

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS FISICAS Y
FORMALES
PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE
RIESGOS LABORALES, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL EN
EL PROYECTO NUEVA FUERABAMBA”

Tesis presentada por el Bachiller
Edson Paulo Cesar Palomino Salazar
Para optar el Título Profesional de
INGENIERO INDUSTRIAL

Arequipa – Perú
Diciembre 2013

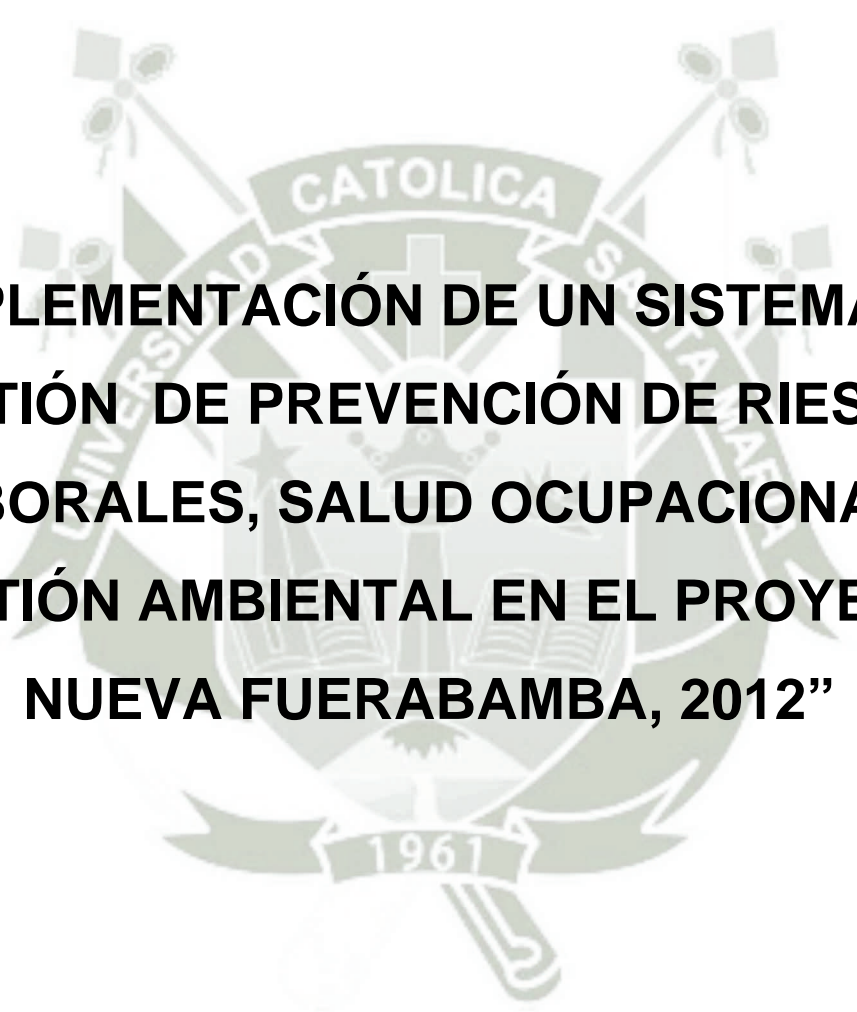
ÍNDICE

	Pág.
TITULO	5
DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTO.....	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I: GENERALIDADES	10
1.1 Planteamiento del problema.....	11
1.2.1 Descripción del problema.....	11
1.2.2 Tipo del problema de investigación.....	12
1.2.3 Campo, Área y Línea	12
1.2.4 Interrogantes básicos.....	12
1.2 Objetivos	12
1.2.5 Objetivo general	13
1.2.6 Objetivo específicos.....	13
1.3 Justificación.....	14
1.4 Variables e Indicadores.....	15
1.5 Hipótesis.....	16
1.6 Alcances.....	16
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1 Seguridad durante la construcción.....	18
2.1.1 Seguridad en el trabajo	18
2.1.2 Riesgo.....	19
2.1.3 Riesgo Laboral.....	19
2.1.4 Peligro.....	20
2.1.5 Acto Sub estándar.....	20
2.1.6 Condición Sub estándar	20
2.1.7 Daños Derivados.....	20
2.1.8 Prevención	21
2.1.9 Análisis causal de accidentes	21
2.1.10 Incidente	21
2.1.11 Equipo de Trabajo.....	22

2.1.12 Condición de Trabajo	22
2.1.13 Equipo de Protección Personal	23
2.2. Clasificación de Agentes Ambientales	23
2.2.1 Agentes Químicos.....	23
2.2.2 Agentes Físicos.....	25
2.2.3 Agentes Biológicos.....	28
2.3. Factores relacionados con la seguridad	28
2.3.1 Factores Ergonómicos	28
2.3.2 Factores que determinan una enfermedad profesional.....	29
2.4. Higiene operativa	30
2.5 Prevención de Riesgos (1)	33
2.6 Prevención de Riesgos (2)	36
2.7. Marco Legal.....	46
CAPITULO III: LA EMPRESA Y EL PROYECTO NUEVA FUERABAMBA.....	47
3.1 La Empresa	48
3.1.1 Reseña Histórica.....	48
3.1.2 Misión.....	50
3.1.3 Visión	50
3.1.4 Valores.....	51
3.1.5 Políticas	52
3.1.6 Organigrama	55
3.1.7 Gestión Humana	56
3.1.8 Responsabilidad Social Empresarial.....	59
3.1.9 Estrategia	60
3.1.10 Operaciones.....	63
3.1.11 Desempeño Financiero – Consolidado GyM.....	70
3.1.12 Estructura de Capital – Consolidado GyM	75
3.2 Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	76
3.2.1 Gestión del Conocimiento	78
3.2.2 Relaciones con la Comunidad	80
3.3 Proyecto Nueva Fuerabamba.....	82
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	91

4.1 Resultados del Análisis de Riesgos Laborales.....	92
4.1.1 Matriz IPERC	92
4.2 Análisis de Riesgos de la Salud Ocupacional	97
4.2.1 Matriz de Riesgos de Salud Ocupacional	97
4.2.2 Peligros Críticos	99
4.3 Análisis de la Gestión Ambiental.....	102
4.3.1 Excavaciones y Movimiento de Tierras.....	102
4.3.2 Armado de Estructuras	102
4.3.3 Trabajo con máquinas y herramientas	103
4.3.4 Montaje de Equipos	104
4.3.5 Molienda de Cemento.....	108
4.3.6 Instalación eléctrica, control e instrumentación.....	109
4.3.7 Acabados	110
4.3.8 Etapa de Cierre.....	112
4.3.9 Ejecución de actividades de restauración (colocación de tierra de calidad Agrícola).....	114
 CAPITULO V: IMPLEMENTACIÓN	 115
5.1 Plan Anual de Gestión de Prevención de Riesgos y Medio Ambiental.....	116
5.2 Programa de Incentivos.....	212
5.3 Plan de Seguridad Basado en los Comportamientos	217
5.4 Matriz de Capacitación	226
5.5 Programa de Implementación de Líneas de Acción – PILA	232
5.6 Cronograma de Obra	233
 CAPITULO VI: AUDITORÍAS	 234
6.1 Objetivo	235
6.2 Alcance.....	235
6.3 Desarrollo	235
6.3.1 Planificación de Auditoría.....	235
6.4. Hallazgo de Auditoria	239

CONCLUSIONES.....	265
RECOMENDACIONES	266
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	267
ANEXOS	
ANEXO N° 01 : ESTADÍSTICAS DE PERSONAL.....	269
ANEXO N° 02 : PROYECTOS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL.....	272
ANEXO N° 03: DESCRIPTIVO DE OBRA – CASAS	278
ANEXO N° 04: DESCRIPTIVO DE OBRA – HABILITACIÓN URBANA.....	281
ANEXO N° 05: FLUJOGRAMA DE INFORMACIÓN DE SBC.....	284
ANEXO N° 06: ENCUESTA: EVALUACION Y PERCEPCION DE LOS TRABAJADORES SOBRE EL PROCESO SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO “SBC”	285
ANEXO N° 07: INSPECCIÓN DE ELEMENTOS DE IZAJE	286
ANEXO N° 08 PERMISO DE TRABAJO EN ALTURA.....	287
ANEXO N° 09: PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO.....	288
ANEXO N° 10: PERMISO DE TRABAJO EN EXCAVACIÓN	289
ANEXO N° 11: PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE	290
ANEXO N° 12: PLAN DE IZAJE CON GRÚA.....	291
ANEXO N° 13: PROCESOS EN CAMPAMENTO	292
ANEXO N° 14: LISTA MAESTRA DE REQUISITOS LEGALES NUEVA FUERABAMBA.....	298



**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES, SALUD OCUPACIONAL Y
GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PROYECTO
NUEVA FUERABAMBA, 2012”**

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis:

A Dios por mostrarme día a día que con humildad, paciencia y sabiduría toda es posible. A mis padres y hermanos quienes con su amor, apoyo y comprensión incondicional estuvieron siempre a lo largo de mi vida estudiantil; a ellos que siempre tuvieron una palabra de aliento en los momentos difíciles y que han sido incentivos de mi vida.



AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios quien me dio la vida y la ha llenado de bendiciones en todo este tiempo, a él que con su infinito amor me ha dado la sabiduría suficiente para culminar mi carrera universitaria.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento, reconocimiento y cariño a mis padres por todo el esfuerzo que hicieron para darme una profesión y hacer de mí una persona de bien, gracias por los sacrificios y la paciencia que demostraron todos estos años; gracias a ustedes he llegado a donde estoy. Gracias a mi hermano y hermana quienes han sido mis amigos fieles y sinceros, en los que he podido confiar y apoyarme para seguir adelante.

Gracias a todas aquellas personas que de una u otra forma me ayudaron a crecer como persona y como profesional.

Agradezco también de manera especial a mi director de tesis quién con sus conocimientos y apoyo supo guiar el desarrollo de la presente tesis desde el inicio hasta su culminación.

“Ahora puedo decir que todo lo que soy es gracias a todos ustedes”



INTRODUCCIÓN

La prevención de riesgos laborales es un factor que toda empresa debe tener muy en cuenta en sus políticas, independientemente de la actividad a la que se dediquen ya que es importante que se tenga en cuenta que la prioridad dentro de toda empresa es que sus empleados trabajen dentro de un ambiente cuyas condiciones de trabajo sean justas. Pero si hablamos de la prevención de riesgos laborales en cuanto a la salud física de los trabajadores lo que intenta es en primer lugar reconocer todos aquellos agentes del medio laboral que pueden resultar insalubres para los trabajadores, y evaluarlos para determinar cuál es el grado de su gravedad, ya que de esta manera se pueden eliminar todas aquellas causas que provocan las enfermedades de los trabajadores.¹

La realización de la presente investigación denominada “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PROYECTO NUEVA FUERABAMBA, 2012” que contienen seis capítulos, es una forma importante de asegurar la gestión de la seguridad industrial en la empresa minera.

En el primer capítulo denominado Generalidades, se desarrollan los aspectos metodológicos de la investigación.

En el segundo capítulo denominado Marco Teórico, se desarrollan los aspectos conceptuales de la investigación.

En el tercer capítulo denominado La Empresa y el Proyecto, se contemplan los principales acontecimiento de la empresa y el proyecto Nueva Fuerabamba.

¹ ROMERO ESCUDERO Francisco , Evaluación de Riesgos en Cooperativa Hortofrotícula (En Línea)
<http://repositorio.ual.es/jspui/bitstream/10835/2434/1/Trabajo.pdf>

En el cuarto capítulo denominado Análisis de riesgos laborales, salud ocupacional y gestión ambiental, se presentan los principales resultados en tanto a los riesgos existentes al inicio del proyecto.

En el quinto capítulo denominado Implementación, se presentan todos los pasos de implementación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales, salud ocupacional y gestión ambiental en el proyecto nueva Fuerabamba.

En el sexto capítulo denominado Auditoría, se presenta los resultados de auditoría antes y después de la implementación del Sistema.





CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1. Planteamiento del Problema

¿En qué medida puede influir la implementación de un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales, salud ocupacional y gestión ambiental en el proyecto Nueva Fuerabamba?

1.2.1. Descripción del Problema

El trabajo constituye una actividad que puede ser peligrosa en la medida que el proceso de producción de los bienes y servicios exige una relación de la persona con los elementos objeto de transformación, con la tecnología y con los modelos de organización del trabajo que se utilizan.

La prevención de riesgos e incidentes cobra una especial importancia en la gestión empresarial actual, pues permite reducir o eliminar el índice de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, lo que a su vez incide positivamente en la productividad.

La prevención de riesgos e incidentes cada vez tiene mayor importancia, es algo en lo que todos debemos estar comprometidos. Es una cuestión compleja que requiere el esfuerzo de la gerencia, administración, empresarios, centrales sindicales y por supuesto de todos los trabajadores.

En el proyecto Nueva Fuerabamba, se presentarán situaciones de riesgo en los puestos de trabajo como la tecnificación de la actividad laboral que da lugar a la aparición de máquinas con más variadas funciones, sustancias químicas, fuentes de energía diversas por lo que la correcta aplicación de un sistema de prevención de riesgos y gestión ambiental va a evitar accidentes entre los empleados, enfermedades ocupacionales derivadas de la actividad e impactos ambientales negativos

puesto que este tipo de daños afectará a la empresa en muchos aspectos, como perder al trabajador y con él su experiencia y la pérdida de tiempo para el cumplimiento de la entrega del proyecto en el tiempo contractual estipulado. Son muchos los puntos críticos de la prevención de riesgos, salud ocupacional y gestión ambiental durante la construcción que en el proyecto se pueden encontrar, por lo que se requiere de una eficiente aplicación de normas y métodos tendientes a garantizar un proceso constructivo que contemple el mínimo de riesgos tanto del factor humano como en los elementos (equipo, herramientas, edificaciones) y medio ambiente.

1.2.2. Tipo del Problema de Investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo NO EXPERIMENTAL con características DESCRIPTIVAS y EXPLICATIVAS, lo cual permitirá diagnosticar y evaluar el problema planteado por lo que de esta manera se puede proponer lineamientos para la gestión de seguridad integrada en el proyecto.

1.2.3. Campo, Área y Línea

Campo : Ingeniería Industrial

Área : Seguridad en la Industria de la Construcción

Línea : Prevención de Riesgos

1.2.4. Interrogantes Básicas

- ¿Cuál es el diagnóstico situacional del montaje del proyecto Nueva Fuerabamba en la empresa?

- ¿Cuáles son los factores relevantes de riesgos e incidentes en prevención de riesgos, salud ocupacional y medio ambiente, que se presentan en el proyecto Nueva Fuerabamba de la empresa?
- ¿Cuáles son los principales indicadores de riesgos e incidentes presentados en el proyecto Nueva Fuerabamba?
- ¿De qué manera va reducir los riesgos e incidentes la implementación de un sistema de prevención de riesgos laborales, salud ocupacional y medio ambiente en el proyecto Nueva Fuerabamba?

1.2. Objetivos

1.2.5. Objetivo General

“Implementar un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales, salud ocupacional y gestión ambiental en el proyecto Nueva Fuerabamba”.

1.2.6. Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico situacional del montaje del proyecto Nueva Fuerabamba en la empresa.
- Determinar los factores relevantes de riesgos, peligros e incidentes en seguridad durante la construcción, salud ocupacional y medio ambiente, que se presentan en el proyecto Nueva Fuerabamba de la empresa.
- Implementar los principales indicadores de riesgos e incidentes que se utilizarán en el proyecto Nueva Fuerabamba.

- Evaluar la reducción de los riesgos e incidentes durante la implementación de un sistema de prevención de riesgos en el proyecto Nueva Fuerabamba.

1.3. Justificación

Siendo una empresa constructora que en el proyecto Nueva Fuerabamba desarrolla: infraestructura, energía y edificaciones mostrará la consideración que guarda para su personal y reafirma que considera al Recurso Humano como el más valioso capital de la empresa. En tal sentido se mantiene el compromiso de preservar la integridad física y salud de los trabajadores sean de contratación directa o subcontrata y personas que visiten el proyecto; asimismo prevenir y minimizar impactos ambientales negativos, derivados de las actividades a desarrollarse.

Otro punto muy importante es el cumplimiento con la Legislación Peruana vigente en Seguridad y Salud del Trabajador y del Medio Ambiente; asimismo cumplir con los requisitos establecidos por instituciones relacionadas a nuestra actividad.

Propiciar la mejora continua de nuestro desempeño, implementando y manteniendo nuestro Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Se tiene acceso total y fiable a la información necesaria para la investigación. Las fuentes de información disponibles para el desarrollo de la propuesta son:

- Fuentes primarias :
 - Observación directa
 - Formatos Seguridad
 - Cuestionarios
- Fuentes secundarias:
 - Documentos bibliográficos

- Datos de gestión del área a evaluar
- Otros estudios similares

Finalmente, debido a que el presente estudio será realizado íntegramente por el investigador quien tiene acceso directo a la información y el presente estudio será subvencionado por los mismos, este estudio es considerado económicamente factible para su realización.

1.4. Variables e Indicadores

VARIABLES	SUB VARIABLES	INDICADORES
Variable Independiente “Sistema de gestión integrado en la prevención de riesgos laborales”	Planificación	Distribución
	Implementación y Operación	Costos
	Verificación y Acción Correctiva	Procesos
	Revisión por la alta dirección	Tiempo
		Tecnología
Variable Dependiente Proyecto Nueva Fuerabamba	Obras Preliminares	Señalización
	Camino de Acceso	Mitigación y Medio Ambiente
	Movimiento de Tierras	Estructuras
	Comunicaciones	Albañilería
	(Telefonía y Subterráneos)	Acabados

1.5. Hipótesis

Dado que, al implementar un sistema de gestión en el proyecto Nueva Fuerabamba; es probable que, se optimice la prevención de riesgos laborales, salud ocupacional y gestión ambiental producidos en la operación y actividades desarrolladas por el proyecto.

1.6. Alcances

- El área del proyecto de la urbanización Nueva Fuera Bamba se ubica en la sierra sur del Perú sobre los 3800 m.s.n.m., ocupa parcialmente terreno de la comunidad de Chila y Choaquere, en el Departamento del Apurímac, provincia de Cotabambas y distrito de Challhuahuancho, distante a 7 km de la ciudad de Challhuahuancho, a siete horas de la ciudad del Cusco por carretera, distante a 220 km.
- El área de intervención de la construcción de la urbanización Nueva Fuera Bamba es el sector “Chila - Choaquere” del distrito de Challhuahuancho, provincia de Cotabambas, se ubica cerca del límite entre las provincias de Cota Bambas y Grau, al extremo Sudeste del Departamento de Apurímac, entre la carretera Challhuahuancho – Haqira.
- El Sistema de Gestión de la Seguridad, y Medio Ambiente. abarca todos los procesos de construcción que estén contemplados en el proyecto denominado Nueva Fuera Bamba, desde la identificación de los peligros, la evaluación de los riesgos, la capacitación del personal, la definición de los planes de respuestas a emergencias hasta el control y monitoreo de los requerimientos establecidos en este Plan. El alcance aplica tanto al personal propio como al personal de sus subcontratistas.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Seguridad durante la construcción

La seguridad en la industria de la construcción tiene como objetivo salvaguardar la vida y preservar la integridad física de los trabajadores por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que les proporcionen las condiciones para el trabajo, como a capacitarlos y adiestrarlos para que eviten, dentro de lo posible los accidentes laborales. La seguridad es una responsabilidad y función de grupos de trabajo dentro de cada una de las áreas que integran la empresa, en donde cada área se debe respetar los estándares de seguridad ya implantados a nivel corporativo. Por lo tanto ello constituye un conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los trabajadores en una obra de construcción, con el motivo de su actividad laboral. Por tanto, es importante establecer que la seguridad implícita constituye un instrumento de prevención de los riesgos.²

2.1.1. Seguridad en el trabajo: Orientada a prevenir los accidentes de trabajo, tiene como objetivo identificar los peligros y evaluar los riesgos así como indicar las medidas preventivas para evitarlos.

Objetivos:

- Evitar la lesión y muerte por accidente. Cuando ocurren accidentes hay una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad.
- Reducción de los costos operativos de producción. De esta manera se incide en la minimización de costos y la maximización de beneficios.

² EDUARDO AVILA ,Julián - Seguridad e Higiene Industrial (En Línea)
<http://prezi.com/monzevoxus5z/seguridad-e-higiene-industrial/>

- Mejorar la imagen de la empresa y, por ende, la seguridad del trabajador, que así de un mayor rendimiento en el trabajo.
- Contar con un sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes, y las causas de los mismos.
- Contar con los medios necesarios para montar un Plan de Seguridad que permita a la empresa desarrollar las medidas básicas de seguridad e higiene, contar con sus propios índices de frecuencia y de gravedad, determinar los costos e inversiones que se derivan del presente renglón de trabajo.

2.1.2. **Riesgo**³

Es la probabilidad de que la condición potencial (peligro) se transforme en una lesión a las personas, daño al medio ambiente, o a la propiedad.

El riesgo se mide en términos de consecuencia de accidente y probabilidad de que suceda.

³ OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Términos y Definiciones @de la versión española, AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), 2007

2.1.3. Riesgo Laboral

Se entenderá como riesgo laboral la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

Se entenderá como riesgo laboral grave e inminente aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.

2.1.4. Peligro

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud.

2.1.5. Acto Sub-Estándar

Es toda ejecución o práctica incorrecta realizada por un Trabajador.

2.1.6. Condición Sub-Estándar

Una condición sub-estándar es aquella condición del ambiente que no cumple con los requisitos para garantizar la protección de los trabajadores y los recursos.

2.1.7. Daños derivados

Se considerarán como daños derivados del trabajo las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

En el caso de exposición a agentes susceptibles de causar daños graves a la salud de los trabajadores, se considerará que existe un riesgo grave e inminente cuando sea probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato una exposición a dichos agentes de la que puedan derivarse daños graves para la salud, aun cuando éstos no se manifiesten de forma inmediata.

Se entenderán como procesos, actividades, operaciones, equipos o productos potencialmente peligrosos aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan.



2.1.8. Prevención

Se entenderá por prevención el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

2.1.9. Análisis causal de los accidentes

Pretende una comprensión de aquellos factores que causan los accidentes/incidentes, a través de lo cual se provee una visión interna de lo que se puede prevenir para evitar las pérdidas neutralizando su recurrencia.

2.1.10. Incidente

Cualquier evento no deseado que tenga el potencial de dar como resultado consecuencias adversas para las personas, el medio ambiente, la propiedad, proceso o una combinación de éstas.

- **Cuasi Pérdida**

Evento incidental que no arroja pérdidas fácilmente visibles o medibles.

Sin embargo, si se repite bajo circunstancias un poco diferentes, puede terminar en accidente o falla operacional.

- **Accidente**

Evento accidental que resulta en daño a la salud de las personas, seguridad, ambiente o las relaciones con las comunidades.

Generalmente involucra contacto con una fuente de energía cuya potencia supera la capacidad límite de

resistencia del cuerpo humano, medio ambiente o de las estructuras afectadas.

- **Falla Operacional**

Evento incidental que sin haber causado daño a personas o la propiedad, igualmente provoca pérdidas operacionales, al afectar la continuidad de marcha, deteriorar la calidad y/o simplemente ser un derroche de los recursos asignados.

2.1.11. Equipo de Trabajo

Se entenderá como equipo de trabajo cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

2.1.12. Condición de Trabajo

Se entenderá como condición de trabajo cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.

- Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.

2.1.13. Equipo de Protección Personal

Se entenderá por equipo de protección personal a todo equipo destinado a proteger cualquier parte de la anatomía humana tales como los ojos, la cara, la cabeza, las manos, los pies, los oídos; de los peligros que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo.

Además, éstos deben cumplir con normas nacionales e internacionales de calidad tales como las señaladas por el Instituto Nacional de Estándares (ANSI), institución que ha elaborado las pautas necesarias para el uso adecuado de éstos.

2.2. Clasificación de Agentes Ambientales

2.2.1. Agentes Químicos

Es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire del ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Ej: polvos, humos, humos metálicos, nieblas, gases, vapores.

Aereosol: Dispersión de partículas sólidas o líquidas, de tamaño inferior a 100 micras en un medio gaseoso. Dentro del

campo de los aerosoles se presentan una serie de estados físicos:

Polvos (Dust), Suspensión en el aire de partículas sólidas de tamaño pequeño procedente de procesos de disgregación; el tamaño de las partículas va desde la décima de micra (milésima parte del milímetro) hasta unas 25 micras. Los polvos no se difunden en el aire y sedimentan por gravedad, en ausencia de corrientes de aire o campos electrostáticos. (0.1 y 25 μ)

Nieblas (Mist), suspensión en el aire de pequeñas gotas de líquido que se generan por condensación de un estado gaseoso o por la desintegración de un estado líquido por atomización o ebullición, etc. El tamaño oscila desde la centésima de micra hasta unas diez micras. (0.01 y 10 μ)

Bruma (Fog), suspensiones en el aire de pequeñas gotas de líquido, apreciables a simple visto y procedente de condensación del estado gaseoso. Su tamaño va desde unas micras hasta cincuenta micras. (2 y 60 μ)

Humos (Smoke), suspensión en el aire de partículas sólidas originadas en procesos incompletos de combustión. Su tamaño es generalmente inferior a 0.1 μ (< 0.1 μ)

Humos metálicos (Fume), suspensión en el aire de partículas sólidas metálicas generadas en un proceso de condensación del estado gaseoso, a partir de la sublimación del metal. Su tamaño es similar al del humo.

Gases, fluidos amorfos que ocupan todo el espacio que los contiene, dando 760 mm de Hg de presión a 25 °C. Sus partículas son de tamaño molecular y, por tanto, se pueden mover por transferencia de masa o por difusión o gravedad (hacia abajo o hacia arriba si son más ligeros que el aire).

Vapores, son la fase gaseosa de una sustancia generalmente sólida o líquida a 25°C y 760 mm de Hg de presión. El vapor puede pasar a sólido o líquido actuando bien sobre su presión o bien sobre su temperatura. El tamaño de las partículas también es molecular y es aplicable todo lo comentado para los gases.

Según los efectos en el organismo se clasifican en: Irritantes, Neumoconióticos, Tóxicos sistémicos, Anestésicos y narcóticos, Cancerígenos, Alérgicos, Asfixiantes, Productores de dermatosis, Efectos Combinados.

2.2.2. Agentes Físicos

El ruido:

Se define como “sonido no grato” o “cualquier sonido que interfiera o impida alguna actividad humana”.

Desde el punto de vista físico, el ruido consiste en un movimiento ondulatorio producido en un medio elástico por una vibración.

El desplazamiento complejo de moléculas de aire se traduce en una sucesión de variaciones muy pequeñas de la presión; estas alteraciones de presión pueden percibirse por el oído y se denominan “presión sonora”.

Tipos:

Ruido continuo

Ruido intermitente

Ruido de impacto

Temperatura:

Mecanismos de intercambio de calor:

- Conducción; cuando la transferencia de calor se realiza a través de sólidos o fluidos que no están en movimiento
- Convección: cuando la transferencia de calor se realiza a través de fluidos en movimiento.
- Radiación: este proceso se da cuando el calor es transmitido de un cuerpo a otro sin soporte material alguno.
- Evaporación

Vibraciones:

Una vibración es toda oscilación continua que es percibida por las personas como una sensación de movimiento. En el mundo laboral, las vibraciones provienen de diversas fuentes, pueden ser:

- Vibraciones producidas en procesos de transformación
- Vibraciones generadas por el funcionamiento de la maquinaria
- Vibraciones originadas por fallas de la maquinaria
- Vibraciones de origen natural

Según la parte del cuerpo que afectan, se diferencian las vibraciones globales, que afectan el cuerpo en su totalidad; y las vibraciones parciales, que afectan a subsistemas del cuerpo, las más conocidas son las vibraciones mano-brazo.

Iluminación:

La iluminación es tan sencilla y tan fundamental que a menudo se menosprecia ya que constantemente se encuentran defectos que en su mayoría son difíciles de subsanar.

Se calcula que el 75% de la información requerida para ejecutar un trabajo se adquiere por la vista. La buena visibilidad del equipo, del producto y de los datos relacionados con el trabajo es, pues, un factor esencial para acelerar la producción, reducir el número de piezas defectuosas, disminuir despilfarro, así como prevenir la fatiga visual y las cefaleas de los trabajadores.

Presión:

Desde hace mucho tiempo se sabe que cuando los hombres trabajan bajo presiones ambientales superiores a la presión atmosférica pueden sufrir enfermedades relacionadas con el trabajo.

Una distribución desigual de la presión puede producir lo que se denomina barotrauma. El barotrauma es un daño a los tejidos que resulta de la expansión o contracción de los espacios intercelulares y que se puede producir durante la compresión o durante la descompresión.

Radiación:

Pueden ser radiaciones ionizantes o radiaciones no ionizantes. La diferencia entre ambas se debe a su origen y la cantidad de energía, variando su capacidad de penetrar en la materia y arrancar o no los átomos que la constituyen.

2.2.3. Agentes Biológicos

Se pueden considerar los contaminantes biológicos como todos aquellos seres vivos, 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 procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos.

Se clasifican en: bacterias, rickettsias, virus, hongos, protozoarios, parásitos.

Son causantes de enfermedades infecciosas y parasitarias, aunque también pueden generar trastornos de tipo alérgico.

2.3. Factores relacionados con la seguridad

2.3.1. Factores Ergonómicos

La organización Mundial de la Salud define la ergonomía como la “ciencia que trata de obtener el mayor rendimiento, reduciendo los riesgos de error humano a un mínimo, al mismo tiempo que trata de disminuir la fatiga y eliminar, en tanto sea posible, los peligros para el trabajador; estas funciones se realizarán con la ayuda de los métodos científicos y teniendo en cuenta, al mismo tiempo, las posibilidades y limitaciones humanas debidas a la anatomía, fisiología y psicología.

Uno de los objetivos principales de la ergonomía, referido a la etapa de concepción de un trabajo, es planear, la utilización del tipo de maquinaria y materiales requeridos, la forma de realizar el proceso y de almacenar materias primas y productos terminados, las dimensiones del local y el puesto de trabajo, la

adaptación del trabajador a este último y los factores ambientales que permitan un óptimo desempeño laboral.

El segundo objetivo, cuando ya el trabajador está ocupado su puesto de trabajo, es corregir los posibles errores que él pueda cometer debido a un mal diseño, a un flujo de información inadecuado, a la utilización de instrumentos y materiales que dificulten su concentración, a una ordenación del proceso que implique monotonía, etc. Se trata también de disminuir los riesgos a los cuales está sometido el trabajador; abarca lo relacionado con la prevención de accidentes y enfermedades que podrían ser generadas por el trabajo.

La ergonomía busca disminuir los esfuerzos que deba realizar el trabajador; para lo cual es necesario poner a su disposición todos los materiales y equipos que le permitan realizar su trabajo sin que ello signifique la aplicación de fuerzas excesivas o la prolongación de su jornada laboral al extremo de sus capacidades.

Entre los factores ergonómicos se encuentran: Monotonía, Posición del cuerpo, Movimientos repetitivos, trabajo excesivo.

2.3.2. Factores que determinan una enfermedad profesional

La concentración del agente contaminante en el ambiente de trabajo: Existen valores máximos tolerados, establecidos para muchos de los riesgos físicos y químicos que suelen estar presentes habitualmente en el ambiente de trabajo, por debajo de los cuales es previsible que en condiciones normales no produzcan daño al trabajador expuesto.

El tiempo de exposición: Los límites comentados suelen referirse normalmente a tiempos de exposición determinados, relacionados con una jornada laboral normal de 8 horas y un período medio de vida laboral activa.

Las características individuales de cada individuo: La concentración y el tiempo de exposición se establecen para una población normal por lo que habrá que considerar en cada caso las condiciones de vida y las constantes personales de cada individuo.

La relatividad de la salud: La definición legal de la salud no coincide con la definición técnica: El trabajo es un fenómeno en constante evolución, los métodos de trabajo y los productos utilizados son cada día más diversos y cambiantes, y también lo son los conceptos que de salud y enfermedad están vigentes en una sociedad, por lo que limitarse a lo establecido oficialmente, aunque esto sea muy reciente, no es garantía de enfocar el problema de las enfermedades profesionales en su real dimensión.

La presencia de varios agentes contaminantes al mismo tiempo: No es difícil suponer que las agresiones causadas por un elemento adverso disminuyen la capacidad de defensa de un individuo, por lo que los valores límites aceptables se han de poner en cuestión cuando existen varias condiciones agresivas en un puesto de trabajo.

2.4. Higiene operativa

Para poder conseguir la eliminación del riesgo higiénico o si no es posible, reducirlo hasta límites aceptables (no perjudiciales para la salud), la Higiene Operativa debe actuar sobre los diferentes factores que intervienen en el proceso en el orden que sigue:

1. Foco emisor del contaminante
2. Medio de Difusión del contaminante
3. Trabajadores expuestos

De todas las medidas expuestas en el cuadro siguiente, las más eficaces desde el punto de vista de la Higiene del Trabajo son las que actúan sobre el foco emisor del contaminante, actuando sobre el medio difusor cuando no ha sido posible la eliminación del foco y, por último, sólo sobre los trabajadores expuestos cuando no ha sido posible actuar sobre los anteriores estados o como medida complementaria de otras medidas adoptadas.

Sistema de Control Ambiental

RIESGO HIGIÉNICO	SISTEMA DE CONTROL
<i>FOCO EMISOR DEL CONTAMINANTE</i>	<input type="checkbox"/> Sustitución de productos <input type="checkbox"/> Modificación de procesos <input type="checkbox"/> Encerramiento o aislamiento del proceso <input type="checkbox"/> Métodos Húmedos <input type="checkbox"/> Mantenimiento <input type="checkbox"/> Selección de equipos y diseños adecuados
<i>MEDIO DE DIFUSIÓN</i>	<input type="checkbox"/> Limpieza <input type="checkbox"/> Ventilación por difusión <input type="checkbox"/> Extracción localizada <input type="checkbox"/> Aumento distancia foco-receptor <input type="checkbox"/> Sistema de alarma <input type="checkbox"/> Mantenimiento
<i>TRABAJADORES EXPUESTOS</i>	<input type="checkbox"/> Formación, información y adiestramiento <input type="checkbox"/> Rotación del personal <input type="checkbox"/> Encerramiento del trabajador <input type="checkbox"/> Control y reconocimiento médico periódico de los trabajadores <input type="checkbox"/> Protección personal.

Técnicas analíticas: Se incluyen el conjunto de actuaciones que tienen por objeto identificar y valorar los distintos factores de riesgo y una vez identificados hacer una evaluación de los mismos. Entre ellas se incluyen:

1. Los estudios medioambientales del centro de trabajo.
2. Las evaluaciones de riesgo.
3. Análisis estadísticos de la siniestralidad.
4. Investigación de los daños.
5. Estudios epidemiológicos.
6. Análisis de tareas.
7. Estudios o inspecciones de los equipos de trabajo, de las instalaciones y de los locales.

Técnicas operativas. Son aquellas que tienen por objeto eliminar los peligros que fueron identificados por las técnicas analíticas y, respecto de aquellas que no se pueden eliminar, adoptar medidas correctoras para reducir su nivel de riesgo. Destacan:

1. La prevención aplicada en el diseño y construcción de locales de trabajo y equipos de trabajo.
2. La prevención en el diseño de los métodos y organización del trabajo.
3. Aplicar medidas correctoras en los equipos y locales ya existentes (colocación de resguardos, sustitución de un producto peligroso por otro que no lo es o que tiene un nivel de riesgo menor).
4. Señalización de la prevención.
5. Usar equipos de protección individual.
6. Técnicas de formación y sistemas de información sobre la seguridad en el trabajo.
7. Técnicas de prevención dirigidas a eliminar o controlar los factores de riesgo.

Técnicas de protección que tienen por objeto evitar las consecuencias dañosas o disminuir el nivel de daño en caso de ocurrir un siniestro laboral.

2.5. Prevención de Riesgos⁴

Se entiende como prevención a las medidas adoptadas con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo⁵.

La prevención hace referencia a la acción y efecto de prevenir. El concepto por lo tanto permite nombrar a la preparación de algo con anticipación para un determinado fin, a prever un daño o anticiparse a una dificultad, entre otros significados.

Siempre existe un riesgo, y este por su parte significa “lo que depara la providencia” el termino se vincula a la proximidad de un posible daño y a la vulnerabilidad de este.

El campo de la seguridad y prevención de riesgos ha cobrado un importante significado en las últimas décadas, que comprende un profundo análisis de los cambios tecnológicos que han introducido nuevos riesgos en los procesos productivos.

La relación existente entre salud, seguridad y productividad, los costos, la presión medioambiental, el incremento de accidentes y siniestralidad en el manejo de materias primas tóxicas y peligrosas en los procesos industriales y comerciales; factores que sumados han transformado la seguridad y prevención de riesgos en un desafío que es el más importante a manejar para elevar la calidad de vida del personal que labora en las industrias

La prevención de los riesgos laborales es una exigencia ética, legal y social que ha de ser integrada como un elemento más de modernización y mejora de la organización, en cada una de las actividades que se llevan a cabo en ella y en la actuación de todos sus niveles jerárquicos.

⁴ Cortés Díaz, J.M. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Primera Edición. Edit. Tebar. México. 1999.

⁵ Aleatorio. Definición de prevención de riesgos. Primera Edición. Definicion.de. Chile. 2010. Extraído el 19 de febrero del 2011 de <http://definicion.de/prevencion-de-riesgos/>

Se llama prevención de riesgos a un conjunto de actividades destinadas a evitar los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, mediante la aplicación, entre otras, de dos importantes disciplinas:

- Seguridad durante la construcción.
- Higiene industrial.

La primera tiene por objeto prevenir o reducir al máximo los riesgos; la segunda controlar y evitar las enfermedades profesionales identificando los riesgos físicos, químicos, biológicos y biomecánicos que pueden generar enfermedades ocupacionales y evaluando los riesgos de enfermedades ocupacionales, considerando la medición de los agentes, personas expuestas, tiempo de exposición, límites de exposición, entre otros factores

La planificación de la prevención debe seguir un proceso estructurado en varias etapas. El ámbito de aplicación de dicha prevención y el alcance de la misma depende de las características de cada empresa (su actividad productiva y, en consecuencia, los riesgos potenciales de sus puestos de trabajo, etc.), pero la metodología que ha de seguirse se materializa en los llamados Sistemas de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales. Un Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales debe responder a una serie de características esenciales, comunes en muchos aspectos con el proceso de búsqueda de la calidad total; estas características son las siguientes:

- Globalidad:
El Sistema de Gestión de Prevención Laboral debe contemplar todas las actividades de la empresa; la interrelación de las actividades de los distintos departamentos de la empresa obliga a tener una visión conjunta de la misma.

- Oportunidad:
Las acciones que implique la aplicación del Sistema de Gestión de Prevención Laboral deben realizarse en el momento adecuado, para que tengan la efectividad deseada.
- Eficiencia:
La búsqueda de la consecución de objetivos debe realizarse tras haber analizado el origen de los problemas, no sus efectos.
- Integración:
Es necesario analizar la repercusión de cada acción derivada del Sistema de Gestión de Prevención Laboral sobre el conjunto de la empresa, estudiando las ventajas e inconvenientes que cada una de estas acciones presenta con respecto a los objetivos prefijados.
- Cuantificación:
Es necesaria la búsqueda continua de ratios y estándares para evaluar en la consecución de los objetivos establecidos.
- Periodicidad:
La bondad del Sistema de Gestión de Prevención Laboral deberá ser revisada con una metodología y una recurrencia predeterminadas, lo que permitirá evaluar los éxitos obtenidos y corregir los defectos y las desviaciones.

2.6. Prevención de riesgos laborales⁶

La Prevención de riesgos laborales es un modelo integral de Gestión Estratégica Organizacional que contribuye a la gestión en seguridad, gestión en prevención de riesgos, gestión en recursos humanos con un nuevo enfoque, detectando, adquiriendo, potenciando y desarrollando las competencias que dan valor añadido a la empresa y que le diferencia en su sector.

Las empresas se encuentran en un entorno cambiante en todos los ámbitos, tanto a nivel tecnológico, como de sistemas de gestión que implican las áreas de desarrollo del capital humano elemento decisivo para las empresas que deseen diferenciarse de la competencia y si logran gestionar correctamente sus recursos humanos se beneficiarán de una ventaja competitiva, pues el éxito de una organización se basa en la calidad y en la disposición de su equipo humano, cuanto mejor integrado esté el equipo y más se aprovechen las cualidades de cada uno de sus integrantes, más fuerte será la empresa en consecuencia esto contribuirá a que se reduzcan los índices de accidentabilidad y se gestione de forma adecuada los sistemas de gestión en seguridad y prevención de riesgos en las organizaciones.

Esto conlleva que deban hacer un esfuerzo importante para adaptarse lo más rápidamente posible a las nuevas situaciones para seguir siendo competitivas y eficientes en los mercados en los que se desenvuelven, sujetos inevitablemente al proceso de globalización, con sus ventajas pero también con sus dificultades. Éstos y otros factores determinan que se estén produciendo modificaciones sustanciales en la cultura empresarial. Así, han aparecido los nuevos enfoques de gestión sobre los que se centran los intereses empresariales, tales como la mejora continua de productos, procesos y en general de todos los sistemas, el liderazgo de directivos y mandos, la gestión por valores para el desarrollo de políticas

⁶ Espinoza M., Carmen. GESTIÓN POR COMPETENCIA. Herramienta estratégica en la prevención de riesgos. PreRiesgo, Boletín N° 7, 2005. <http://www.prieriego.com/boletin7/articulo1.htm>

que den respuesta a todos los grupos de interés (stakeholders): clientes, trabajadores, proveedores y la propia sociedad, la prevención de riesgos laborales que permita desarrollar las competencias de las persona en términos de conocimientos, actitudes, habilidades, destrezas, motivaciones, referidos a la idoneidad de la persona-puesto y que contribuirán a que la persona desarrolle su capacidad en el puesto o función, la gestión del conocimiento o mejor dicho del capital intelectual, verdadero valor de las organizaciones en donde la información, el conocimiento y la experiencia son compartidos y están al servicio de los intereses empresariales como gestión en seguridad y prevención de riesgos laborales en las organizaciones, bajo este contexto es una necesidad el implantar un nuevo estilo de dirección en la empresa como prevención de riesgos laborales para gestionar el capital humano integral y estratégicamente de una manera más efectiva y segura en la organización, donde podamos proactivamente prevenir los riesgos en cada uno de nuestros colaboradores. Pero definamos las Competencias, estas son características personales que contribuyen a lograr un desempeño excelente en un puesto/rol determinado dentro de un contexto organizacional específico, las competencias están estrechamente relacionadas con los sistemas de gestión que algunas empresas están logrando obtener:

ISO 9001: 6.2.2

La organización debe: determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto,

ISO 14001: 4.4.2

El personal que lleva a cabo funciones que puedan causar impactos ambientales significativos debe haber adquirido la competencia necesaria, mediante una educación, formación y experiencia apropiadas.

OHSAS 18001: 4.4.2

Donde se determina que el personal será competente para desarrollar tareas que puedan impactar sobre la SSO en el sitio de trabajo

Otros Conceptos en Seguridad en la Industria de la Construcción⁷

Accidente de trabajo: Lesión orgánica o perturbación funcional que sufre el trabajador en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo, como consecuencia de la acción imprevista, fortuita u ocasional de una fuerza o energía externa, repentina y violenta que obra súbitamente sobre el trabajador o debida al esfuerzo del mismo.

Acción correctiva: Acción que se aplica a las causas raíz de una no conformidad y que la elimina en forma definitiva.

Acción mitigadora: Acción que se aplica a las causas inmediatas de una no conformidad y que la elimina en forma temporal.

Acción preventiva: Acción tomada ante potenciales no conformidades y que está orientada a incorporar mecanismos de protección, mecanismos de control técnico y/o mecanismos de control administrativos, en los procedimientos de trabajo, con el propósito de evitar no conformidades.

Actividad Crítica: Actividad en la que se han identificado peligros y aspectos ambientales significativos que deben controlarse, durante su ejecución, a través de la aplicación de las medidas preventivas establecidas en los estándares y/o procedimientos correspondientes, con el fin de evitar accidentes y/o impactos ambientales negativos.

Ajuste: Ajustar un equipo de medición consiste en actuar sobre sus mecanismos para eliminar de la indicación, en lo sucesivo, la desviación sistemática.

⁷ Graña Y Montero S.A. MANUAL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN – Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental, Definiciones y Abreviaturas. Pág.7

Ambiente: Entorno en el cual una organización opera, incluye el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el ambiente y modificarlo.

ATS: Análisis de Trabajo Seguro.

Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria.

Auditoria: Proceso de verificación sistemático, independiente y documentado que determina si los resultados y actividades relacionadas, cumplen con lo planificado, si se encuentran implementados efectivamente y si son adecuados para lograr el cumplimiento de las políticas y objetivos de una organización.

Backup: Respaldo de la información en medios electrónicos.

Calibración: Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores indicados por un medio de medición o sistema de medición, y los correspondientes valores conocidos de un patrón de referencia. Considerando la determinación de la desviación sistemática o corrección y la dispersión o incertidumbre del medidor al compararlo con un patrón de mayor precisión previamente calibrado.

Capacitación: Proceso mediante el cual se desarrollan las competencias necesarias para diseñar, incorporar y mantener mecanismos de protección y control en los procedimientos de trabajo con el propósito de garantizar la integridad física y salud de los trabajadores, la conservación del ambiente y la continuidad del proceso de construcción.

Charla de inducción: Reunión en la cual el prevencionista o jefe de obra transfiere al personal que ingresa, la información básica y lo sensibiliza para cumplirla cabalmente durante su permanencia en la obra.

Charla de inicio de jornada: Reunión dirigida a reforzar el comportamiento proactivo del personal ante los peligros asociados al trabajo que realizan y desarrollar sus habilidades de observación

preventiva; se realiza en forma diaria y obligatoria antes del inicio de labores. Esta charla es diaria y obligatoria antes del inicio de labores.

Competencia: Educación, formación, aptitud y experiencia adecuada que posee una persona para realizar una actividad o tarea.

Comité de crisis: Instancia superior de coordinación cuyo propósito disponer las acciones para el control de las emergencias que pudieran presentarse debidas a accidentes o fenómenos naturales y que afecten a los trabajadores, los nuestros activos y a la imagen de la empresa, así como a su normal funcionamiento.

Comunicación: Proceso por el cual se informa a los trabajadores y/o partes interesadas de temas relacionados a la gestión de la SST, tales como: peligros, aspectos ambientales a los que están expuestos.

Concientización: Acciones diversas enfocadas a motivar el comportamiento responsable del trabajador frente a su seguridad y la de sus compañeros, los bienes de la empresa y el medio

Ambiente: Entorno en el cual una organización opera, incluye el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el ambiente y modificarlo.

ATS: Análisis de Trabajo Seguro.

Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria.

Auditoria: Proceso de verificación sistemático, independiente y documentado que determina si los resultados y actividades relacionadas, cumplen con lo planificado, si se encuentran implementados efectivamente y si son adecuados para lograr el cumplimiento de las políticas y objetivos de una organización.

Backup: Respaldo de la información en medios electrónicos.

Calibración: Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores indicados por un medio de medición o sistema de medición, y los correspondientes valores conocidos

de un patrón de referencia. Considerando la determinación de la desviación sistemática o corrección y la dispersión o incertidumbre del medidor al compararlo con un patrón de mayor precisión previamente calibrado.

Capacitación: Proceso mediante el cual se desarrollan las competencias necesarias para diseñar, incorporar y mantener mecanismos de protección y control en los procedimientos de trabajo con el propósito de garantizar la integridad física y salud de los trabajadores, la conservación del ambiente y la continuidad del proceso de construcción.

Charla de inducción: Reunión en la cual el prevencionista o jefe de obra transfiere al personal que ingresa, la información básica y lo sensibiliza para cumplirla cabalmente durante su permanencia en la obra.

Charla de inicio de jornada: Reunión dirigida a reforzar el comportamiento proactivo del personal ante los peligros asociados al trabajo que realizan y desarrollar sus habilidades de observación preventiva; se realiza en forma diaria y obligatoria antes del inicio de labores. Esta charla es diaria y obligatoria antes del inicio de labores.

Competencia: Educación, formación, aptitud y experiencia adecuada que posee una persona para realizar una actividad o tarea.

Comité de crisis: Instancia superior de coordinación cuyo propósito disponer las acciones para el control de las emergencias que pudieran presentarse debidas a accidentes o fenómenos naturales y que afecten a los trabajadores, los nuestros activos y a la imagen de la empresa, así como a su normal funcionamiento.

Comunicación: Proceso por el cual se informa a los trabajadores y/o partes interesadas de temas relacionados a la gestión de la SST, tales como: peligros, aspectos ambientales a los que están expuestos.

Concientización: Acciones diversas enfocadas a motivar el comportamiento responsable del trabajador frente a su seguridad y la de sus compañeros, los bienes de la empresa y el medio ambiente, con la

finalidad de crear cultura preventiva en el personal de la empresa, subcontratistas, proveedores y clientes.

Consulta: Proceso por el cual se sugiere la opinión del trabajador en temas relacionados a la gestión de la SST, tales como: Cambios que afecten a su SST.

Criterio de evaluación: Estándar, norma, documento, o cualquier otro elemento del sistema cuyo cumplimiento pueda ser verificado a través de evidencias objetivas.

Cuasi Accidente: Acontecimiento que tiene el potencial de generar lesiones personales, daños materiales y ambientales e interrupción de procesos.

Día de incapacidad: Cualquier día en que el trabajador, a consecuencia de una lesión, no pueda desempeñar eficientemente durante un turno completo, las funciones de un trabajo regularmente establecido y que está disponible para él.

Documento: Información y su medio de soporte, declarado.

Documento Controlado o Maestro: Documento para el cual existe un procedimiento de control documentario, el cual asegura que no se utilicen versiones no vigentes y que esté disponible a todas las personas responsables de desarrollar actividades relacionadas con dicho documento.

Documento No Controlado: Documento que no requiere estar actualizado ni disponible, y que se utiliza para fines de consulta, información o capacitación.

Documento Obsoleto: Versiones anteriores de un documento vigente, las cuales han sido retiradas de circulación entre los usuarios y que se conservan para fines de consulta por un período máximo determinado.

Emergencia Médica: Aquella alteración del estado de salud, repentina, que pone en riesgo la vida del trabajador y que requiere de atención inmediata.

Equipo de medición: Todos los instrumentos de medición, patrones de medición, materiales de referencia, aparatos auxiliares.

Estándar: Documento que contiene lineamientos generales que deben tomarse en cuenta durante el desarrollo de alguna actividad específica y que sirven de referencia para la elaboración de procedimientos e instructivos.

Evaluación de Riesgos: Proceso general de estimación del nivel del riesgo y la decisión de si el riesgo es o no aceptable.

Evidencia de objetiva: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

Hallazgo: Resultado de la comparación del criterio de evaluación con la evidencia objetiva.

Identificación de peligros y aspectos ambientales: Proceso de reconocimiento de que un Peligro o Aspecto Ambiental existe en una actividad determinada y la definición de sus características.

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante de manera total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización.

Incapacidad laboral: Se determina incapacidad laboral, cuando el trabajador, a consecuencia de una lesión o enfermedad ocupacional, no puede realizar las tareas que le son asignadas.

Incidente: Suceso relacionado con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad.

Un accidente es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad.

Se puede hacer referencia a un incidente donde no se ha producido un daño, deterioro de la salud o una fatalidad como cuasi accidente.

Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.

Instructivo: Es la manera específica de realizar un trabajo, el cual es realizado por un puesto de trabajo.

Jefe de obra: Persona con la más alta jerarquía en un proyecto u obra, llámese Gerente de Proyecto o Ingeniero Residente.

Mantenimiento: Tener operativo el instrumento de medición.

Mantener: Usar y mejorar continuamente. Esta definición es aplicable a procedimientos, procesos, documentos, sistemas, etc.

Manual: Documento que enuncia las Políticas y describe el Sistema de Gestión de una organización.

Medidas Preventivas: Mecanismos de protección y control incorporados a los procedimientos de trabajo con el propósito de garantizar la integridad física y salud de los trabajadores, la conservación del ambiente y la continuidad del proceso de construcción.

Meta: Requisito detallado del desempeño, cuantificado cuando sea posible, tiene su origen en los objetivos ambientales y de seguridad y debe ser establecido y cumplirse a fin de alcanzar dichos objetivos.

No Conformidad: Incumplimiento, desviación o ausencia de los requisitos especificados para el desarrollo de las actividades

No Conformidad Potencial: Situación que puede constituirse en una no conformidad.

Objetivo: Un fin, en términos de desempeño de la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, que una organización ha establecido para lograrlo.

Parte interesada: Individuo o grupo interesado o afectado por el desempeño ambiental o de seguridad.

Participación: Proceso por el cual el trabajador interviene en las diferentes actividades relacionadas a la gestión de la SST, tales como: Investigación de accidentes, IPER, revisión de políticas y objetivos

Patrón: Medida materializada, instrumento de medición, material de referencia o sistema destinado a definir, realizar, conservar o reproducir

una unidad o uno o más valores de una magnitud para que sirvan de referencia.

Participación: Proceso por el cual el trabajador interviene en las diferentes actividades relacionadas a la gestión de la SST, tales como: Investigación de accidentes, IPER, revisión de políticas y objetivos

Patrón: Medida materializada, instrumento de medición, material de referencia o sistema destinado a definir, realizar, conservar o reproducir una unidad o uno o más valores de una magnitud para que sirvan de referencia.

Riesgo Aceptable: Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser afrontado por una organización, teniendo en cuenta sus obligaciones legales y sus propias políticas ambientales, de seguridad y salud ocupacional.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

Riesgo del Entorno: Todos los riesgos que no son derivados del proceso.

RIINC: Reporte de investigación de impactos / no conformidades.

SARCC: Centro Coordinador de Búsqueda y Salvamento.

SST: Seguridad y Salud en el Trabajo.

Seguridad: Estado en el que los peligros están controlados mediante la aplicación de medidas preventivas.

Tiempo perdido: Ausencia de la persona en su puesto de trabajo, debido a la incapacidad laboral generada por lesiones sufridas a consecuencia de un accidente de trabajo. El tiempo perdido (en días) se contabiliza desde el día siguiente de ocurrido el accidente, hasta el día anterior al alta médica, es decir, el día del accidente y el día del alta médica, no se cuentan cómo tiempo perdido.

Verificación: Confirmación mediante examen y presentación de evidencias que los requisitos especificados se han cumplido.

2.7. Marco Legal

- Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS005 – 2012: Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- NTP G.050: Seguridad durante la construcción.
- OSHAS 18001 – 2007: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Lineamiento de Inspección del Trabajo en Materia de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sector de Construcción Civil
- Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnostico de los Exámenes Médicos Obligatorios por actividad R.M. 312 – 2011
- Disposiciones para la información y seguimientos de accidentes de trabajo con resultado de lesiones o muerte – Directiva N001 – 200 – TR/VMT
- Ley General del Ambiente 28611
- Ley General de Salud 26842
- Ley General de Residuos 27314
- Ley de Recursos Hídricos 29338
- Ley Orgánica para el aprovechamiento de los RRNN 26821
- Decreto Supremo 003 2009 MINAM



CAPÍTULO III

LA EMPRESA Y EL PROYECTO NUEVA FUERABAMBA

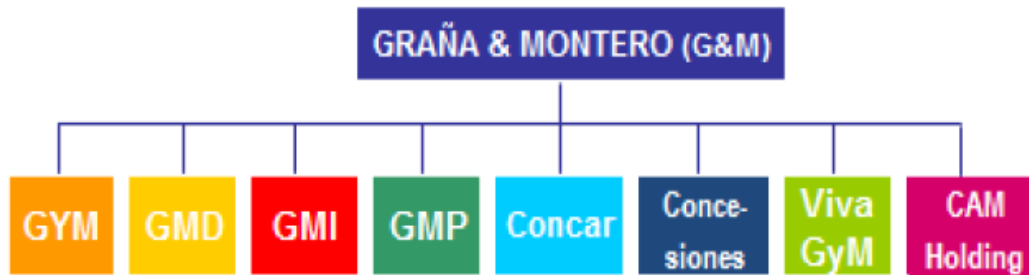
3.1. La Empresa

3.1.1. Reseña Histórica

	<p>La década de 1930</p> <p>El primer contrato que recibe Gramovel es la construcción de una residencia particular, en una Lima que no llega al medio millón de habitantes. Paulatinamente, va ganando experiencia.</p>
	<p>La década de 1940</p> <p>En 1942 Gramovel recibe su primer contrato en el extranjero y entre otras obras, construye la ciudad de Talara. En 1949 se fusiona con Moris y Montero convirtiéndose en Graña y Montero S.A.</p>
	<p>La década de 1950</p> <p>Se consolida la obra más importante de Graña y Montero: su cultura empresarial, basada en el valor de la seriedad y compromiso con el cliente. Se construyen importantes obras en Lima y provincia.</p>
	<p>La década de 1960</p> <p>Ingresa una nueva generación de ingenieros que respetan y valoran la herencia recibida. Ellos son formados no solo en los procesos de Graña y Montero sino sobre todo en su filosofía.</p>
	<p>La década de 1970</p> <p>Los nuevos líderes desarrollan el trabajo en equipo y el respeto por el conocimiento. La empresa concentra sus esfuerzos en dos metas: la dirección por objetivos y la búsqueda de la excelencia.</p>
	<p>La década de 1980</p> <p>En 1983, Graña y Montero cumplen sus primeros 50 años e inicia una nueva etapa. La oferta se diversifica sin salir del rubro de los “servicios de ingeniería”. Crecer y diversificarse son los desafíos.</p>
	<p>La década de 1990</p> <p>La estrategia consiste en priorizar los contratos que generen flujos estables, pues proporcionan estabilidad económica a la empresa. La internacionalización se convierte en una decisión estratégica.</p>
	<p>La década de 2000</p> <p>Graña y Montero tiene un crecimiento constante participando en los principales proyectos del país. En el año 2008 cumple 75 años y se ratifica como la empresa constructora más grande y reconocida del Perú. Nace GMV, la empresa inmobiliaria del grupo.</p>

Fuente : La Empresa

Graña & Montero (GyM) es la empresa holding del Grupo Graña y Montero. Adicionalmente a su actividad principal de efectuar inversiones en empresas afiliadas y subsidiarias, presta servicios de asesoría empresarial, gerencial y comercial a dichas empresas. Entre sus principales empresas subsidiarias figuran:



Las concesiones incluye: Norvial, Survial, Canchaque, Tren eléctrico y la Chira.

El Grupo Graña y Montero es el principal grupo peruano de servicios de ingeniería y construcción, el cual cuenta con más de 75 años de experiencia.

En la década de los noventa, el Grupo, con el fin de reducir la volatilidad de sus ingresos provenientes del principal negocio, ingeniería y construcción, inició una estrategia de crecimiento basada en la diversificación de sus negocios, principalmente en aquellos sectores que generan flujos estables (concesiones de terminales, carreteras, tecnología).

Asimismo, se emprendió una diversificación geográfica, iniciando su expansión internacional hacia otros países de América Latina, formando asociaciones con diferentes empresas internacionales de renombrada experiencia en sus áreas.

Producto de la recesión de la economía peruana, principalmente entre 1999 y 2001, las ventas del Grupo se vieron seriamente afectadas, sobre todo aquellas relacionadas con la construcción. Además, la escasez de

líneas de crédito locales a mediano y largo plazo afectó negativamente el calce de la generación de flujos versus los vencimientos de la deuda que se había tomado para financiar inversiones realizadas, fundamentalmente en el sector inmobiliario. Así, la situación financiera del Grupo se deterioró. Ello hizo necesaria una reestructuración de sus pasivos, lo que se logró en el 2003, con una emisión de bonos titulizados a ocho años, cuyo saldo fue cancelado anticipadamente en marzo 2010.

Por otro lado, en el 2000, la Compañía contrató a la consultora Booz Allen Hamilton para que la asesore en el diseño de procesos, para mejorar su productividad.

Paralelamente, el Grupo inició un programa de reducción de costos, desprendimiento de inversiones /activos no productivos y redimensionamiento de negocios.

Estos cambios le permitieron reducir pasivos, mejorar su margen EBITDA e incrementar la generación de caja.

Igualmente, la existencia de un entorno económico favorable en los últimos años impulsó las inversiones en diversos sectores, lo que permitió a GyM aumentar de manera importante su nivel de actividad, reduciendo paulatinamente su deuda y mejorando su ratio de capitalización.

3.1.2. Misión

La misión de GyM es resolver las necesidades de Servicios de Ingeniería e Infraestructura de sus clientes más allá de las obligaciones contractuales, trabajando en un entorno que motive y desarrolle a su personal respetando el medio ambiente en armonía con las comunidades en las que opera y asegurando el retorno a sus accionistas.

3.1.3. Visión

Ser la empresa de Construcción más confiable de Latino América.

3.1.4. Valores

Cumplimiento Antes del Plazo

Hace algunos años establecimos la política que hemos llamado "Antes del Plazo", la cual consiste en comprometernos a terminar todos nuestros compromisos "Antes del Plazo" contractual.

Para probarlo, se ha establecido el objetivo de obtener cartas de todos los clientes confirmando el cumplimiento y certificarlo con auditores independientes. Cada año la consultora KPMG certifica el cumplimiento de los contratos, obteniendo un resultado por encima del 98% en los últimos años.

Calidad

Siempre se ha considerado que nuestro prestigio se debía a la alta calidad de nuestros trabajos, es algo que damos por descontado e inclusive hablamos de la "Calidad Graña y Montero" como algo que va más allá del estándar.

Recientemente hemos ampliado este concepto a la política de "Calidad de Servicio" que no solamente incluye estándares internacionales de calidad, sino también en Prevención de Riesgo y respeto al Medio Ambiente.

Seriedad y Carta de Ética

En una oportunidad en que hicimos una encuesta entre clientes, trabajadores y público en general encontramos que el adjetivo con que más se identificaba la imagen de Graña y Montero era la Seriedad.

Para asegurar y garantizar esta política tenemos una "Carta de Ética" a cuyos preceptos se adhieren todos los trabajadores del grupo y que define nuestra relación con los clientes, el personal,

la comunidad y el principio de honestidad en las prácticas comerciales.

Eficiencia

Hace algunos años nos propusimos elevar la Eficiencia al nivel de uno de nuestros Valores fundamentales, y hacer un esfuerzo dirigido a mejorar la productividad y eficiencia en todas las áreas de nuestro negocio, reduciendo nuestros costos y mejorando nuestros márgenes de producción.

Esto se grafica en los procesos de planeamiento, productividad y control de nuestras operaciones apoyada por herramientas como Plan Maestro, Look Ahead, Análisis de Restricciones, análisis de cumplimientos de actividades, cartas de balance y tren de actividades.

3.1.5. Políticas

- Preservar la integridad física y la salud de nuestros trabajadores sean de contratación directa o de subcontrata y personas que visiten nuestra instalaciones; asimismo prevenir y minimizar impactos ambientales negativos, derivados de nuestras actividades, instalaciones y servicios; esta responsabilidad es compartida por el personal a todos los niveles de la organización.
- Cumplir con la legislación vigente en materia de seguridad y salud del trabajador y del medio ambiente, asimismo cumplir con los requisitos establecidos por instituciones relacionadas a nuestra actividad.
- Propiciar la mejora continua de nuestro desempeño, implementando y manteniendo nuestro Sistema Integrado

de Gestión de la Prevención de Riesgos y Medio Ambiente.

- Llevar a cabo revisiones y auditorías periódicas de nuestro Sistema de Gestión para verificar y evaluar el cumplimiento de nuestros objetivos y metas referidas a Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

- El Recurso Humano

Constituye el primer grupo objetivo de la política de responsabilidad empresarial y por ello se le concede prioridad al conjunto de políticas y programas de personal que garanticen su desarrollo y bienestar como soporte de su buen desempeño y satisfacción.

- Prevención de Riesgos

La política de Prevención de Riesgos ha sido una de las bases claves donde el Grupo ha centrado sus esfuerzos en los últimos años, obteniendo importantes reconocimientos y logrando un gran liderazgo sobre el tema en el país.

Todos los años se dictan diversas charlas de seguridad a lo largo de todas nuestras operaciones con el objetivo constante de reducir el índice de frecuencia de accidentes, el cual venimos logrando con éxito.

- Gestión de Conocimiento

Uno de los principales ejes rectores del desarrollo estratégico del Grupo es el compromiso con la capacitación de todos los miembros de la organización y el manejo del conocimiento del Grupo. La responsabilidad de esta tarea ha sido encomendada en el Grupo al Centro Corporativo de Aprendizaje (CCA) creado en 1998.

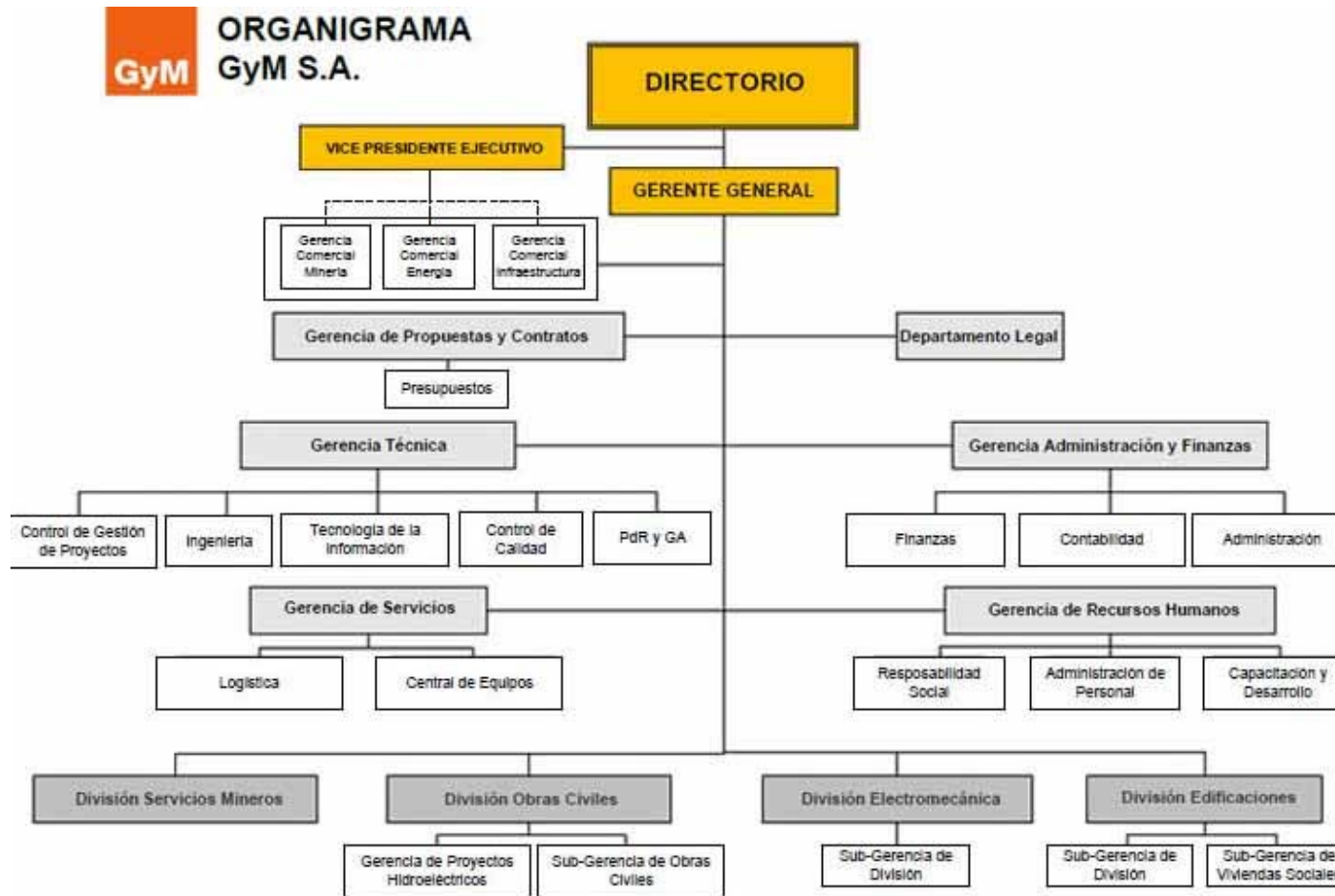
- Relaciones con la Comunidad

Las relaciones con la comunidad y, especialmente, en la ejecución de proyectos, deben desarrollarse en un contexto positivo de armonía y mutuo respeto, dentro del cual la empresa impulsa y realiza actividades que contribuyan al desarrollo sostenible en las comunidades en las cuales opera.

Adicionalmente, en las comunidades en que se opera, se procura efectuar un aporte que trascienda el período de tiempo en que el Grupo está trabajando, como por ejemplo en la construcción de Centros Educativos o Centros de Salud para la población cercana.



3.1.6. Organigrama



Fuente: GyM

3.1.7. Gestión Humana

El importante crecimiento económico del Grupo significó un incremento en el número total de colaboradores, llegando a 16,158 personas, es decir, un incremento del orden de 21.11 % comparado con el 31.09.11. El grupo de empleados profesionales se ha incrementado en un 31.4 %, alcanzando la cantidad de 2,816 personas dentro de lo que desatacan 2,061 ingenieros en distintas especialidades, los mismos que se han incrementado en un 31.02% con respecto al 31.09.11. Se configura de esta manera una organización profesional y joven donde un 74.73 % de sus colaboradores-empleados tienen 40 años o menos de edad.

Este crecimiento estuvo acompañado de una gestión humana que responde a los retos que plantea una organización que crece dentro y fuera del país, enfrentando crecientes estándares de competitividad y especialización, y abriendo mayores oportunidades para el crecimiento personal y profesional de sus colaboradores. Ante ello se han implementado programas para la identificación del talento referente para las distintas especialidades de negocios, programas de coaching y mentoring para distintos grupos de profesionales, conformación de foros virtuales de conocimiento, elaboración y difusión de mapas de conocimiento y desarrollo profesional, entre otros.

Así es como la medición de clima laboral realizada el 2011 por el Instituto Great Place to Work , el Grupo Graña y Montero, conformado por sus seis principales empresas, fue reconocido entre las grandes empresas peruanas en las cuales más de dos tercios de sus trabajadores lo consideran un gran lugar para trabajar.

Siendo una organización de servicios de ingeniería que cuenta con el valioso aporte de 2,061 ingenieros y teniendo a la gestión del conocimiento como un eje rector de su desarrollo estratégico, las actividades de capacitación continuaron incrementándose en coordinación con nuestro Centro Corporativo de Aprendizaje.

En los diversos programas dirigidos por el CCA se han ofrecido 209,203 horas de capacitación lo cual significa un incremento de 10.63% sobre las registradas al 31.12.11. Mención especial merece el inicio del tercer programa interno de alta especialización para Gerentes de Proyecto, dictado de manera conjunta con el PAD de la Universidad de Piura, y en el cual participan 43 ingenieros de las distintas empresas del Grupo.

Dentro de las diversas actividades realizadas para el logro de una cultura organizacional que promueva la comunicación, creatividad e integración se han incrementado los canales de comunicación interna mediante el uso de portales y publicaciones varias en físico y virtuales. A mediados de año se desarrollo una campaña interna de comunicación corporativa que tuvo como lema “Graña Montero y tú: Peruanos haciendo Perú” la cual estableció un vínculo emocional de orgullo e identificación entre las obras realizadas por la empresa y los logros personales y familiares de los colaboradores.

La promoción del talento artístico de los colaboradores se ha manifestado en las distintas reuniones de camaradería organizadas al interior de las empresas, reflejando alegría e identidad en relación a ellas, factores claves para seguir asumiendo con entusiasmo y seriedad profesional los retos del crecimiento. A continuación se presentan las estadísticas de formación de personal:

Estadísticas de Formación

N° Personas	G&M S.A.A.	GyM	GMV	GMD	GMP	GMI	CONCAR	Total
Empleados Planilla Subsidiarias								
Ingenieros / Arquitectos con Post Grado	25	55	10	8	20	3	20	141
Otras Profesiones con Post Grado	20	8	1	17	3	6	1	56
Profesionales de Ingeniería / Arquitectura	5	866	21	453	81	370	124	1,920
Otras Profesiones	11	448	18	72	33	70	47	699
Total Profesionales	61	1,377	50	550	137	449	192	2,816
Técnicos	6	241	21	487	259	147	1,769	2,930
Total Empleados Planilla Subsidiarias	67	1,618	71	1,037	396	596	1,961	5,746
Obreros								
Obreros Especializados	-	4,180	-	-	-	-	-	4,180
Obreros No Especializados	-	4,446	-	-	-	57	-	4,503
Obreros Subcontratistas	-	1,540	-	-	-	-	-	1,540
Total	-	10,166	-	-	-	57	-	10,223
Total Personal	67	11,784	71	1,037	396	653	1,961	15,969
Practicantes								
Practicantes	-	90	8	36	9	1	3	147
Profesionales Independientes	-	6	2	-	1	33	-	42
Total	-	96	10	36	10	34	3	189
Total General	67	11,880	81	1,073	406	687	1,964	16,158

Fuente : GyM

3.1.8. Responsabilidad Social Empresarial

A su estrategia del “Aprender a Crecer” que le permite recoger, sistematizar y compartir el conocimiento que sus propios colaboradores generan en sus operaciones , otorgándole grandes ventajas competitivas , se suma ahora en el frente externo su estrategia del “Crece y Comparte” con el propósito de trascender el espacio de su propia organización, generando y compartiendo conocimiento en atención a las expectativas de sus distintos stakeholders e impulsando el desarrollo de una nueva cultura centrada en el conocimiento.

Así es como durante el año 2010 se han agregado a programas regulares como el de “Desarrollando Capacidades Laborales en las Zonas de Influencia” un conjunto de nuevas acciones vinculadas al desarrollo y promoción de vínculos y espacios generadores de valor con la comunidad de la ingeniería en el país. El desarrollo del Portal de Ingeniería, el otorgamiento del Premio Graña y Montero a la Investigación en Ingeniería Peruana, el desarrollo de programas especiales de entrenamiento para recién egresados de ingeniería a nivel nacional, la suscripción de convenios con la UNI para el desarrollo de investigación en ingeniería aplicada, constituyen ejemplos de una política de RSE alineada con la educación y su objetivo estratégico de la Gestión del Conocimiento.

La asociación civil “Espacio Azul”, entidad sin fines de lucro de Graña y Montero, soporta y apoya las acciones de RSE en las empresas del Grupo y otras de carácter filantrópico que convocan la participación de los propios colaboradores organizados en el “Voluntariado Graña y Montero” .

Estas acciones e iniciativas de responsabilidad social, y otras que se detallan más adelante, forman parte de nuestro reporte

anual al Pacto Mundial, promovido por las Naciones Unidas, y han sido objeto de estudios y reconocimientos como el de la Universidad del Pacífico al incluir las prácticas de RSE en Graña y Montero en su libro “Experiencias Exitosas de RSE.” En los momentos actuales de gran crecimiento local e internacional que vive la organización, el desarrollo profesional y personal de sus más de 16,000 colaboradores y dentro de estos más de 2,000 ingenieros, se convierte en un foco clave de acción para asumir con éxito los retos futuros de su desarrollo organizacional mediante políticas y programas de gestión humana orientadas al logro de equipos altamente motivados y de alto desempeño, en beneficio de ellos mismos, sus familias y la empresa.

3.1.9. Estrategia

El Grupo ha basado su estrategia principalmente en:

- 1) La búsqueda de negocios con flujos estables y de largo plazo, lo cual le ha llevado a incursionar en negocios de carreteras y peajes, así como en terminales de almacenamiento y servicios de *outsourcing* de sistemas de información.
- 2) El establecimiento de límites de endeudamiento según línea de negocio. Así, la participación relativa de los distintos negocios dentro del Grupo fijará el grado de apalancamiento a nivel consolidado de G&M.
- 3) La concentración de sus inversiones de largo plazo en cuatro sectores: construcción, servicios (minería e hidrocarburos), concesiones de infraestructura e inmobiliario. A diciembre 2011, las inversiones de capital de G&M totalizaron US\$183 millones, de los cuales US\$40 millones correspondieron al sector servicios, US\$45 millones a infraestructura, US\$68 millones a

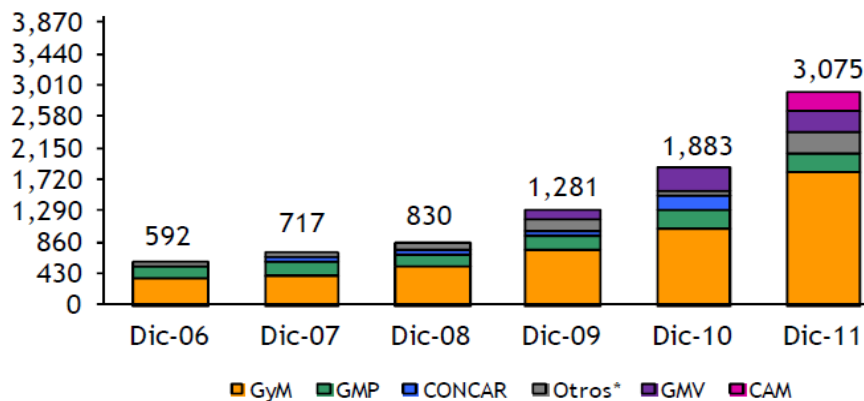
reposición de maquinaria y equipo para construcción, y US\$27 millones al negocio inmobiliario.

Backlog - GyM consolidado

La Compañía ha mantenido una tendencia creciente en su nivel de *backlog* desde el 2005. A diciembre 2011 GyM S.A. concentraba aproximadamente el 57% del mismo (2005: 64%). La reducción de la participación de GyM en el portafolio de contratos por ejecutar se explica por adquisición de CAM (8% del *backlog*), la escisión de Viva GyM (antes GMV) y consolidación en los estados financieros de Norvial (ambos significaban alrededor del 13% del *backlog*).



Backlog - GyM consolidado

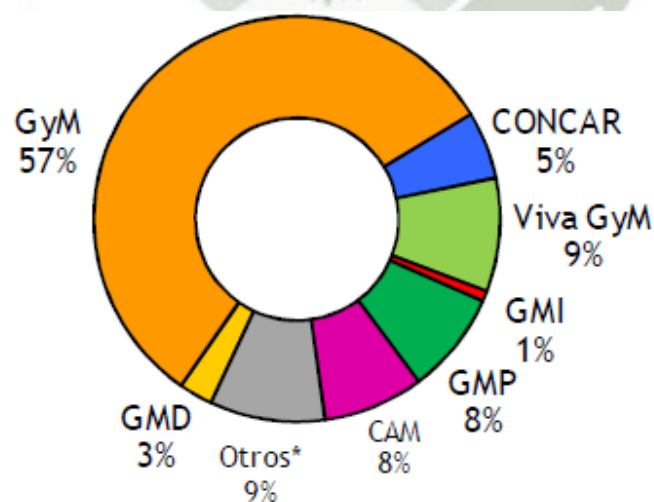


Fuente: GyM

*A partir de jun.09 incluye Norvial. A partir de dic.11 incluye Tren Eléctrico y La Chira.

Al término del 2011, el Grupo registró un *backlog* de US\$3,075 millones, el cual representaba 1.9x la actividad registrada en los últimos 12 meses. De este monto, un 42% sería ejecutado en el 2012; otro 31% en el 2012; y, el saldo, del 2013 en adelante. Del total de la cartera de obras, aproximadamente un 25% son contratos con el sector público y 75% con el privado.

Distribución del Backlog por Empresa (Dic-11)



Fuente: G&M

*Incl. Norvial, Survial, Canchaque, Metro de Lima y La Chira.

En la medida que el entorno económico continúe registrando un desempeño favorable, se espera que el *backlog* siga creciendo, considerando, entre otros, la potencial demanda de proyectos de infraestructura y del sector inmobiliario.

3.1.10. Operaciones

Las operaciones del Grupo Graña y Montero son llevadas a cabo principalmente a través de las subsidiarias de G&M: GyM, GMP, Concar, GMD, GMI, Viva GyM, Norvial y CAM, entre otras. Asimismo, G&M agrupa a sus 23 subsidiarias en cuatro áreas de negocio: ingeniería y construcción, servicios, infraestructura, e inmobiliaria.

GyM

Es la principal empresa del Grupo, con ventas en el 2011 por US\$986 millones (63% del total del Grupo). Inició sus operaciones en 1933, y se dedica principalmente a los negocios de construcción civil (40% de ingresos totales), electromecánica (13%), edificaciones (29%) y servicios (17%).

En noviembre 2008, se acordó segregar la división inmobiliaria de GyM a favor de GMV. De esta manera, en ene.09 GyM transfirió su participación mayoritaria en GMV, la cual ascendió a S/. 71.6 millones, a la empresa *holding*, así G&M asumió el control del negocio inmobiliario.

A diciembre 2011, la Empresa tenía como subsidiarias a GyM Servicios S.A, Las Lomas S.A.C e Inversiones y Construcciones GyM Ltda-Chile. Adicionalmente, GyM conforma con otros

contratistas asociaciones o consorcios diversos. A diciembre 2011 GyM participó en 32 consorcios (24 a dic.10).

Las principales fortalezas y oportunidades de GyM son las siguientes:

- Es la empresa líder del ramo en Perú, habiendo participado en la ejecución de los proyectos más importantes del país, que le han otorgado una amplia experiencia en el sector.
- Su cartera de clientes está concentrada en importantes empresas del país y del exterior (Perú LNG, Pluspetrol, Cerro Corona, El Brocal, Cerro Verde, Southern Perú, entre otras).
- Perspectivas moderadas de crecimiento en la economía y el sector construcción.

Por otro lado, las principales debilidades y amenazas que enfrenta son:

- Volatilidad en ingresos, debido al carácter cíclico del sector construcción.
- Cierta dependencia de mega proyectos.

Evolución de Indicadores - GyM

(En miles de US\$)	Dic-07	Dic-08	Dic-09	Dic-10	Dic-11
Ventas	340,073	426,430	464,726	571,442	986,001
Variación de ventas	29.5%	25.4%	9.0%	23.0%	72.5%
Ebitda*	50,563	62,429	52,595	69,803	106,736
Margen Ebitda	14.9%	14.6%	11.3%	12.2%	10.8%
Utilidad	21,641	23,031	24,383	40,335	57,939
Ebitda/Gastos Fin. (x)	24.4	25.0	16.1	86.9	86.8
Deuda Financiera/Ebitda (x)	0.6	0.8	0.4	0.6	0.1
Deuda Fin./Capitalización**	29.7%	38.2%	18.1%	25.7%	32.6%

**Capitalización = Deuda Fin.+ Patrim. (incluye minoritarios)

* No incluye otros ingresos y egresos

Los países emergentes vienen registrando gran demanda por obras de infraestructura. Así, en los últimos tres años GyM registró una tasa media anual de crecimiento (tmac) de 32% en sus ventas. Durante el 2011, expresado en dólares, aumentó sus ventas en 72.5% con respecto al ejercicio 2010.

Durante el 2011 la Empresa ejecutó, entre otros, diversos contratos como obras de montaje para la Mina Pueblo Viejo en Republica Dominicana; la planta y talleres para la mina Bayovar; la línea de transmisión para Abengoa; la ampliación de la Central Hidroeléctrica Machupicchu y la Central Huanza; la ampliación de la planta de Cementos Lima; la planta concentradora para la mina Las Bambas; la construcción del Tramo 1 del Tren Eléctrico; y, obras diversas para Calidda.

Además, en el 2011 ha ejecutado diversos proyectos inmobiliarios y edificaciones (Hotel Libertador, Nueva sede del Banco de Crédito, Parques del Agustino, Comas y Carabayllo, etc.).

Cabe notar que aún cuando el margen EBITDA ha venido disminuyendo, éste todavía se compara favorablemente con el margen reportado por la industria en Latinoamérica.

De otro lado, GyM mantiene un alto nivel de liquidez, producto de los significativos anticipos por contratos de obra recibidos (saldo a dic.11: US\$109 millones; US\$149 millones a dic.10). Lo anterior, sumado a los buenos resultados del negocio, permitió mantener una relación Deuda/ EBITDA menor a 1.0x en los últimos cinco años.

GMP

Es una compañía constituida en 1984, y cuenta con tres líneas de negocios:

(i) Consortio Terminales, conformado en 50% por GMP y en 50% por Oil Tanking. Administra en concesión nueve terminales de almacenamiento de combustible en el país, los mismos que cuentan con una capacidad total de 2.3 millones de barriles. Este negocio constituye un monopolio natural. Tiene como clientes a las empresas mayoristas combustibles y sus flujos son estables. La vigencia de los contratos de operación es hasta agosto 2014.

(ii) Pozos y servicios de perforación.- A través de contratos de operación, GMP extrae petróleo de los Lotes I y V del norte del país y está obligado a venderlos a PerúPetro a tarifas que están en función del precio internacional. Esto último hace que los flujos tengan una relativa volatilidad. Asimismo, complementa su negocio con el *drilling* (servicios de perforación de pozos para terceros).

(iii) Venta de Gas Natural.- En octubre 2003, GMP suscribió un contrato de compra-venta de gas natural con la Empresa Eléctrica de Piura S.A. (EEPSA). Por lo anterior, la Compañía se obliga a vender un volumen diario mínimo de 1.5 millones de pies cúbicos, hasta el año 2021. Además, GMP deberá pagar a EEPSA, el equivalente al 1% de la facturación mensual, por la utilización del gasoducto-pozo Pariñas de propiedad de dicha empresa, así como el mantenimiento menor de dicho gasoducto.

En abril 2006, GMP y EEPSA firmaron un contrato de compra-venta (vigente hasta el 2023), mediante el cual GMP adquiere una serie de activos, entre los que destacan una planta de gas natural asociado y otra de fraccionamiento de líquidos de gas natural. Además, dicho contrato incluye, entre otros, la obligación de GMP de construir una nueva planta de procesamiento de gas natural asociado en el terreno de la

actual planta Pariñas. La construcción de la nueva planta culminó en octubre 2008 y entró en producción en enero 2009. La inversión ascendió a S/. 136.9 millones.

De otro lado, cabe mencionar que GMP participaba en CLHB con 48% del accionariado, Oil Tanking con 51% y G&M con el 1% restante. La empresa es propietaria de terminales de almacenamiento y poliductos en Bolivia, y se encarga del despacho de combustible. No obstante, en mayo 2006, el Gobierno boliviano inició un proceso de nacionalización de los hidrocarburos en Bolivia.

En este sentido, en mayo 2008 el Gobierno dispuso la transferencia del 100% de las acciones de CLHB, sin que medie pago previo de compensación, a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB).

Finalmente, en diciembre 2010 el Estado Boliviano canceló la suma total de US\$16.4 millones, registrando la Empresa una utilidad de S/. 16.8 millones en dicha venta.

CONCAR

La empresa está dedicada a la operación y mantenimiento de concesiones viales. Entre sus principales contratos se encuentran: (i) Contrato de operación y mantenimiento de la Red Vial N.5-Norvial (carretera Ancón-Pativilca); (ii) Contrato de operación y mantenimiento de la IIRSA Norte (carretera Paita – Yurimaguas); (iii) Contrato de operación y mantenimiento del Tramo I Corredor Vial Sur-Survial (carretera San Juan de Marcona-Urcos); (iv) Contrato para la conservación Vial Tacna; (v) Contrato para el mantenimiento de la carretera Ayacucho-Puente Sahuinto; (vi) Contrato de operación y mantenimiento de la carretera División Buenos Aires Canchaque, en Piura; y, (vi) Mantenimiento de las carreteras Chiclayo, (otorgada set. 2009),

Vial Bappo (ene. 2010), Vial La Merced (ene. 2010), Vial Sullana (feb. 2010) y Vial Icapal (mar. 2010).

Al cierre del 2011, Concar reportó ventas superiores, en términos de dólares, en 68.7% con respecto a lo registrado en el 2010, en tanto que su utilidad se duplicó. Durante el 2011 Concar estuvo a cargo de 3,400 km, distribuidos a lo largo de diez carreteras.

Cabe recordar que, en setiembre 2007, la Empresa transfirió su saldo por pagar correspondiente a los Bonos Titulizados a Graña y Montero S.A.A., por lo que la deuda financiera de Concar se redujo, de US\$4.0 millones en el 2006, a US\$1.8 millones en el 2010. Por lo anterior, sus gastos financieros disminuyeron considerablemente.

Por otro lado, G&M cuenta con tres subsidiarias creadas para la operación de concesiones: i) Canchaque S.A., encargada de ejecutar el contrato de la concesión de la carretera Buenos Aires-Canchaque, inició operaciones a fines del 2009; ii) Survial S.A., dedicada a la concesión del Tramo I de la Carretera Interoceánica Sur, siendo la inversión estimada de US\$100 millones; y, iii) Norvial S.A., a cargo de la concesión Red Vial No.5 (carretera Ancón-Pativilca). Cabe mencionar que en abril 2012, el Grupo adquirió el 27% de acciones restantes de Survial por US\$1.7 millones.

Igualmente, G&M cuenta como subsidiarias, entre otras, a La Chira (sector agua y saneamiento) y GyM Ferrovías (el Tren Eléctrico). Esta última suscribió un contrato con Concar (ago. 2011) para la operación y mantenimiento de la Línea 1, por tres años.

VIVA GYM (antes GMV)

A partir de noviembre 2011, se cambió la denominación social de GMV S.A. por Viva GyM S.A. Además, en enero 2012 el Grupo elevó su participación en esta subsidiaria, de 67.3 a 71.7%, a través de la capitalización de créditos y aporte de efectivo.

Al término del 2011, la Empresa reportó ventas por US\$56 millones y un EBITDA de US\$14 millones. Cabe señalar que el 68% de sus ventas se concentraban en Programas de Vivienda Social bajo la marca VIVA, en el 2010 (80% como objetivo). Lo anterior explica el cambio de la razón social.

A diciembre 2011, Viva GyM tenía como subsidiarias a GMVBS S.A., Inmobiliaria Almonte S.A.C., Inmobiliaria Los Juncos S.A.C y Asociación Los Parques San Martín de Porres. En setiembre 2010, adquirió el 50% del capital social de su subsidiaria Consorcio Comas S.A. (S/. 9.6 millones), con la cual se fusionó posteriormente.

En cuanto al nivel de deuda (incluye deuda con terceros y con la matriz), Viva GyM se encontraba más apalancada que el resto de subsidiarias, lo cual es propio del sector inmobiliario, con un ratio Deuda Financiera / EBITDA de 4.7x (2010: 4.9x).

Para el 2S-2012, la división tiene pensado invertir alrededor de US\$350 - 400 millones en un proyecto en Comas y cerca de US\$80 millones en Piura. Así, incursionará en provincias bajo el concepto centro 'comercial-viviendas'. Cabe anotar que el objetivo del Grupo es construir cerca de 2,000 viviendas por año (en el 2011 fueron 1,500).

De otro lado, Viva GyM está evaluando el desarrollo de proyectos inmobiliarios junto a Invita Seguros de Vida.

3.1.11. Desempeño financiero – GyM Consolidado

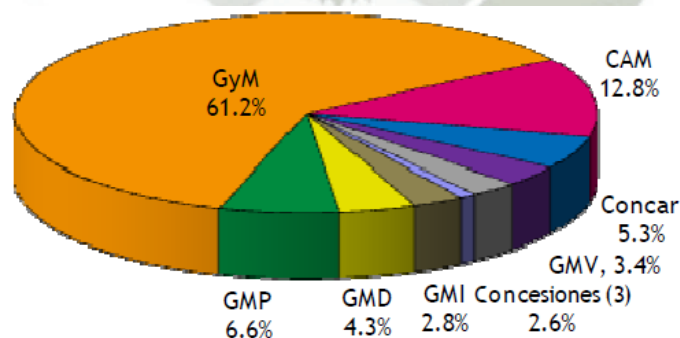
En mayo 2009, G&M adquirió el 16.1% del capital social de Norvial por S/. 35.2 millones, alcanzando 50.1% de participación. A partir del 2009, los estados financieros incorporan la consolidación de Norvial S.A.

La estrategia financiera GyM, en los últimos años, ha sido consolidar su posición financiera, mediante la reducción, en términos relativos, del endeudamiento y un mejor calce entre los plazos de vencimiento promedio de su deuda con la generación de caja.

A diciembre 2011, la actividad consolidada de GyM alcanzó S/. 4,243 millones (+60% respecto al 2010).

Asimismo, el Grupo registró ventas por S/. 4,241.3 millones (+70% respecto al 2010), debido, básicamente, al crecimiento orgánico en los negocios de construcción, concesiones y petrolero (explica alrededor 75% de la expansión) y al crecimiento inorgánico, a través de la compra de CAM (25% del avance).

Actividad Grupo G&M, Diciembre 2011



Fuente: G&M

En el 2011, alrededor de US\$270 millones de los ingresos se generaron en el exterior, básicamente en Chile, República

Dominicana, Colombia, Panamá y Brasil. Así, G&M planea continuar expandiendo sus operaciones en Chile y Colombia.

De otro lado, las actividades ajenas a los negocios inmobiliario, infraestructura y construcción significaron alrededor del 32% de la actividad del Grupo.

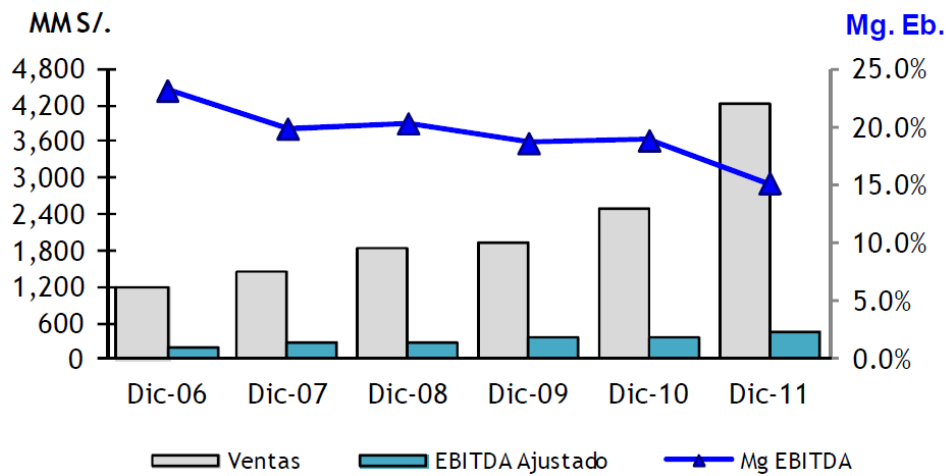
Por su parte, el margen bruto de G&M pasó de 17.8 a 14.9% entre el 2010 y el 2011, tendencia similar a la reportada por el margen operativo, que disminuyó de 12.9 a 10.2%, en el mismo período de tiempo. Lo anterior se debió, entre otros, al incremento de la actividad de los negocios de construcción e inmobiliario, los cuales fueron acompañados de menores márgenes que en el 2010.

No obstante, en términos absolutos, el EBITDA (excluye otros ingresos ni egresos) del 2011 se incrementó un 31.4% respecto al 2010, alcanzando los S/. 610.4 MM.

Por su parte, el margen EBITDA fue 14.4% (18.6% en el 2010), el cual se posiciona por encima del promedio de empresas similares en la región.

La mayor generación operacional provino principalmente de los segmentos construcción, petróleo y concesiones.

Cabe mencionar que la utilidad operativa para el 2011 no incorpora la ganancia en combinación de negocios generada por la adquisición de CAM (S/. 45.2 MM).

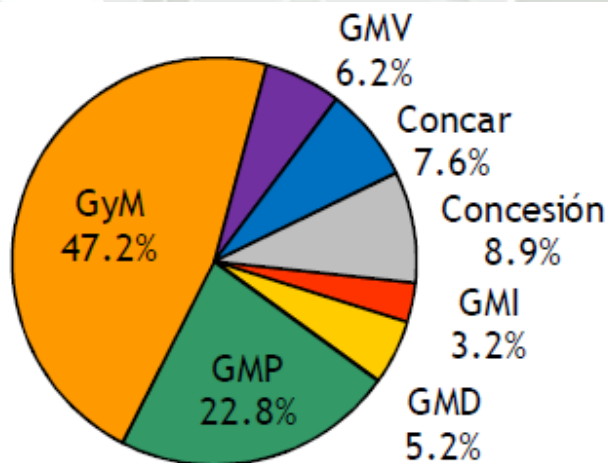


Ebitda Ajustado: Incluye dividendos recibidos

Fuente: G&M

A continuación se presenta la composición del EBITDA generado por las subsidiarias durante el 2011:

**Composición EBITDA
Grupo G&M (Dic-11)**



Fuente: GyM

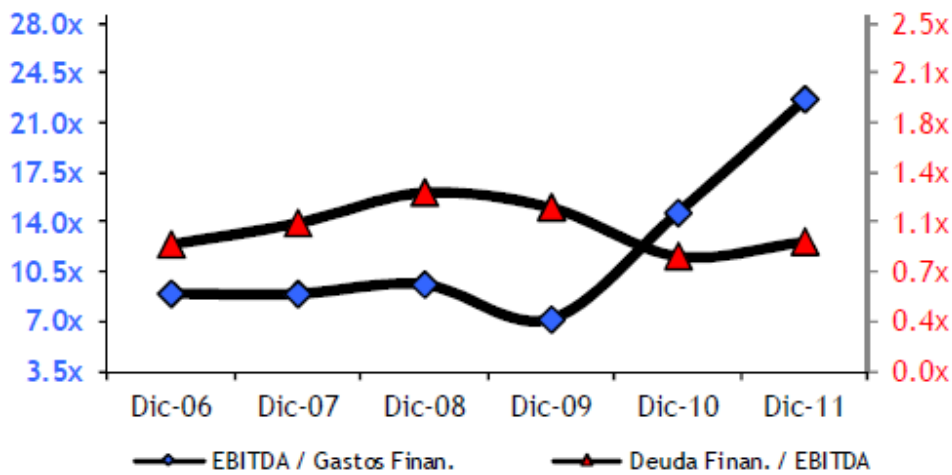
De otro lado, los buenos resultados de GyM permitieron reducir la deuda. Así, a diciembre 2011 se registró una cobertura de Gastos Financieros de 22.7x y una relación Deuda Financiera /

EBITDA de 0.9x. Además, G&M contaba con elevados niveles de caja que le permitían cubrir en 1.2x su deuda financiera.

Por su parte, a fines del 2011 el EBITDA generado por negocios distintos a los de construcción e inmobiliario cubría en 10.6x los gastos financieros consolidados de G&M. Además, la deuda consolidada equivalía a 1.9x el EBITDA generado por estos negocios. La estrategia de diversificación le ha permitido al Grupo mitigar la ciclicidad en los ingresos y registrar mejores resultados que el promedio de la industria.



Evolución de Ratios Financieros - GyM



Fuente: GyM

En el 2011 la utilidad neta (sin minoritarios) ascendió a S/. 289.1 millones, siendo 14.3% mayor a la del 2010 (34% sin considerar las ganancias por compra-venta de negocios). Cabe señalar que en el 2010 G&M registró utilidades por la venta de inversiones por S/. 75.0 millones (S/. 4.8 millones en el 2010), vinculada principalmente a la venta de Larcomar, y en el 2011 una ganancia en combinación de negocios por S/. 45.2 millones, generada por la compra de CAM.

Por su parte, en el 2011 el Flujo de Fondos de las Operaciones (FFO) totalizó S/. 454.9 millones (S/. 342.3 millones en el 2010). Además, producto del importante crecimiento de su actividad, durante el 2011 G&M elevó significativamente sus necesidades de capital de trabajo en S/. 317.8 millones, lo cual se tradujo en un Flujo de Caja Operativo (CFO) de S/. 137.1 millones.

Si al saldo anterior se le deducen inversiones en activos fijos e intangibles por S/. 210.3 millones y dividendos pagados por S/. 55.0 millones, se obtiene un Flujo de Caja Libre (FCF) negativo en S/. 128.2 millones. Así, dicho déficit fue cubierto principalmente por el efectivo recibido producto de la

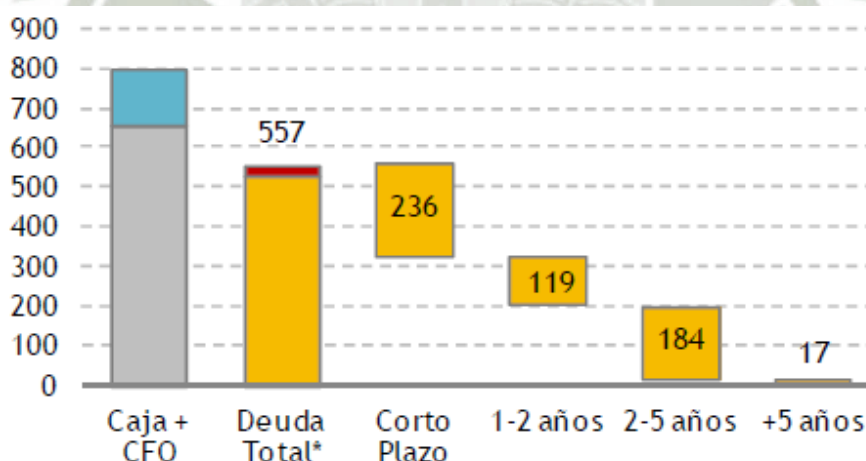
adquisición de CAM por S/. 60.7 millones, dividendos recibidos por S/. 34.7 millones y caja por S/. 24.7 millones. De esta manera, la Compañía terminó el ejercicio 2011 con un saldo de caja-bancos de S/. 658.2 millones (S/. 682.9 millones a dic. 2010).

3.1.12. Estructura de capital – GyM Consolidado

Al cierre del 2011, la deuda financiera (incluida la deuda con terceros a largo plazo) ascendió a S/. 557.4 millones, 47.8% mayor a la registrada a fines del 2010. Ello, por el mayor endeudamiento de GyM y Viva GyM, además de la consolidación de la deuda de CAM por S/. 35.8 millones.

Cabe destacar la estrategia de G&M de manejar el calce adecuado de su deuda, manteniendo a diciembre 2011 el 58.6% de la misma a largo plazo. Al cierre del 2011 el ratio corriente fue 1.44x.

Perfil de Amortización de la Deuda Fin. G&M- Dic.11 S/. MM



(* Incluye deuda con terceros a largo plazo (

Fuente: G&M, Estimado AAI

En Junta General de Accionistas realizada en marzo 2010, se acordó, entre otros, emitir instrumentos de corto plazo sin garantía específica hasta por US\$20 millones o su equivalente en moneda nacional; y, obtener financiamiento a través de bonos corporativos o bonos titulizados hasta por US\$70 millones o su equivalente en moneda nacional.

3.2. PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIO AMBIENTE

Acciones	Resultados
Política de Prevención de Riesgos	Eje fundamental de la gestión empresarial, sobre la cual el Grupo ha centrado sus esfuerzos en los últimos años, logrando el liderazgo en el tema a nivel nacional. Bajo esta línea, se ha continuado con la implementación de la metodología de Seguridad Basada en Comportamientos (SBC), que promueve una conciencia preventiva. Para el 2011 se brindaron más de 1.2 millones de horas de capacitación en seguridad y medio ambiente.
Consolidación de un sistema para la gestión integrada de la prevención de riesgos y el medio ambiente.	Desarrollo de una cultura preventiva que se soporta diariamente en una capacitación interna especializada, una dotación adecuada de equipos y herramientas, y fundamentalmente en un impulso permanente del comportamiento seguro en nuestras operaciones.
A partir del 2010, se ha incorporado la Seguridad Basada en los Comportamientos (SBC) como herramienta clave del Sistema de Gestión de Riesgos Operacionales.	Destinada a transformar comportamientos inseguros en comportamientos seguros, identificando comportamientos críticos, diseñando conductas seguras y monitoreando el desempeño de nuestros

	<p>trabajadores en sus labores. Los avances y resultados ya obtenidos en obras como Poracota y Orcopampa , donde se han logrado incrementar los comportamientos seguros en las actividades de desatado de roca y sostenimiento, en un 13%, nos permiten continuar innovando y aplicando esta metodología en otros importantes obras como el Lote 1AB (Andoas), Lote 8 (Trompeteros), Mina Marcona, Teatro Nacional y Montaje Estructural Antamina.</p>
<p>Indicadores de desempeño</p>	<p>En los dos últimos años, nuestro Índice de Frecuencia (IF) se ha mantenido por debajo de 0.60 (OSHA), las horas de capacitación en seguridad y medio ambiente suman 872.293, la inversión en equipos de protección individual y colectiva está en el orden de los US\$ 6,5M. Estos resultados son el sustento objetivo de la confianza que depositan en nosotros nuestros colaboradores, clientes y nos permiten asumir con seguridad el crecimiento de nuestras operaciones.</p>
<p>Cultura Preventiva</p>	<p>Generación de valor y compromiso ineludible con nuestros colaboradores, clientes y la sociedad.</p>

Fuente : La Empresa

Elaboración Propia

3.2.1. Gestión del Conocimiento

Acciones	Resultados
<p>A partir del 2010, los Gerentes Generales y sus equipos de Gestión Humana consolidaron la Gestión del Conocimiento como eje estratégico para el desarrollo humano del Grupo. Como parte de ello se reunieron en el mes de Agosto para evaluar los avances logrados en la implementación del modelo y analizar los resultados del estudio cualitativo realizado en cada empresa en torno a la percepción que tienen sus colaboradores sobre la capacitación recibida y su incidencia en las mediciones de clima laboral.</p>	<p>Este ejercicio ha permitido revisar y optimizar el desarrollo de los planes de capacitación futuros dentro del modelo de Gestión del Conocimiento.</p> <p>Se han dictado 209,203 horas de capacitación, lo que significa 15% por encima de la meta del año, obteniéndose un ratio de 41.2 horas hombre por empleado. El ratio es ligeramente menor que el del año pasado debido al importante incremento de personal en las empresas, el cual superó en 20% a la cantidad inicialmente prevista.</p>
<p>Ejercicio de la Docencia Interna (actividad central para el desarrollo del conocimiento en la organización)</p>	<p>Se han dictado 41,117 horas lo cual significa nuevamente un 69% del total de las horas de capacitación interna. Así, los docentes internos se convierten en referentes especialistas para los temas que desarrollan en los cursos a su cargo.</p>
<p>Desarrollo de la estrategia del “Aprender a Crecer”.</p>	<p>Se ha logrado un 90.4 % de los objetivos planteados, destacando dentro de estos el incremento de la motivación y compromiso de los profesionales de las distintas empresas con el gran cambio cultural que significa el desarrollo de la Gestión del Conocimiento.</p>
<p>A fines de año 2010, el Directorio aprobó la creación de la Gerencia del CCA.</p>	<p>Impulso al desarrollo de una cultura del conocimiento y su rol central en el desarrollo y asignación oportuna del talento profesional que demandan los retos del crecimiento de las empresas del Grupo.</p>

Fuente : La Empresa

Elaboración Propia

Capacitación 2011

Descripción	G&M S.A.A.	GyM	GMV	GMD	GMP	GMI	CONCAR	Total
Capacitación								
Programa Básico - Ingenieros Jóvenes	22	19,517	-	3,508	2,211	114	903	26,275
Desarrollo Profesional	224	12,128	612	14,686	12,680	7,690	56,136	104,156
Memoria Colectiva		1,132	140	1,418		255		2,945
Capacitación Externa	277	28,970	3,931	18,798	2,906	13,774	7,171	75,827
Total General	523	61,747	4,683	38,410	17,797	21,933	64,210	209,203
Promedio Mensual de Empleados	60	1,383	68	980	587	379	1,622	5,078
Horas de Capacitación / Empleados	8.7	44.7	69.4	39.2	30.3	57.6	39.6	41.2
Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental - Obreros		775,253	38,199		15,141	29,016	43,700	872,293

Fuente : GyM



3.2.2. Relaciones con la Comunidad

Acciones	Resultados
<p>Durante el 2010 el desarrollo e implementación de planes de RSE en los distintos proyectos.</p>	<p>Se mantuvo como eje de acción la estrategia “Crecer y Compartir” que busca trascender el espacio de la organización, generando y compartiendo conocimiento en las distintas comunidades vinculadas a nuestra operación, impulsando el desarrollo de liderazgos positivos generadores de bienestar y el desarrollo una cultura de progreso centrada en el conocimiento.</p> <p>Las diversas actividades de RSE han beneficiado a más de 116,000 personas en todas las regiones del país.</p>
	<p>El equipo de profesionales a cargo de las actividades de RSE supera las 40 personas, incluyendo dentro de estas a profesionales de las ciencias sociales, tales como antropólogos, sociólogos, comunicadores sociales y asistentes sociales. Todos ellos trabajando para el mantenimiento y desarrollo de relaciones positivas con las diferentes comunidades vinculadas a nuestra operación.</p>
<p>Consolidación del “Desarrollando Capacidades en las Zonas de Influencia”</p>	<p>Durante el 2010 ha capacitado a más de 3,500 pobladores residentes en las zonas circundantes a los proyectos y se ha implementado el nuevo “Programa de Acompañamiento Social en Proyectos de Vivienda Social “destinado a promover un nuevo estilo de vida urbano respetuoso de los derechos de las personas e impulsor de</p>

	relaciones comunitarias armoniosas.
Relación a la comunidad científica y universitaria	Se ha institucionalizado el “Premio Graña y Montero a la Investigación en Ingeniería Peruana” mediante la primera premiación realizada en junio del 2010 y la convocatoria inmediata a su segunda edición. Con la Universidad Nacional de Ingeniería se ha continuado con los convenios que soportan el desarrollo de investigaciones aplicadas en ingeniería de proyectos y se culminó el estudio sobre la autoconstrucción en zonas periféricas.
Reforzando el apoyo a la comunidad profesional de ingeniería	Se lanzó el Portal de Ingeniería (www.portaldeingenieria.com) sitio web desarrollado con la finalidad de promover la difusión del conocimiento y la interacción entre todos los miembros de la comunidad (empresas, universidades, centros e institutos de investigación, gremios, colegios profesionales). Esta red social – profesional cuenta hoy en día con más de 10,000 usuarios registrados en sus 06 primeros meses de vida y se proyecta como un medio de comunicación interactivo capaz de beneficiar a cada usuario y contribuir en el desarrollo de una cultura de cooperación en la comunidad.

Fuente: La Empresa

Elaboración Propia

Los principales proyectos de responsabilidad social empresarial desarrollados por la empresa se encuentran en el Anexo N° 02.

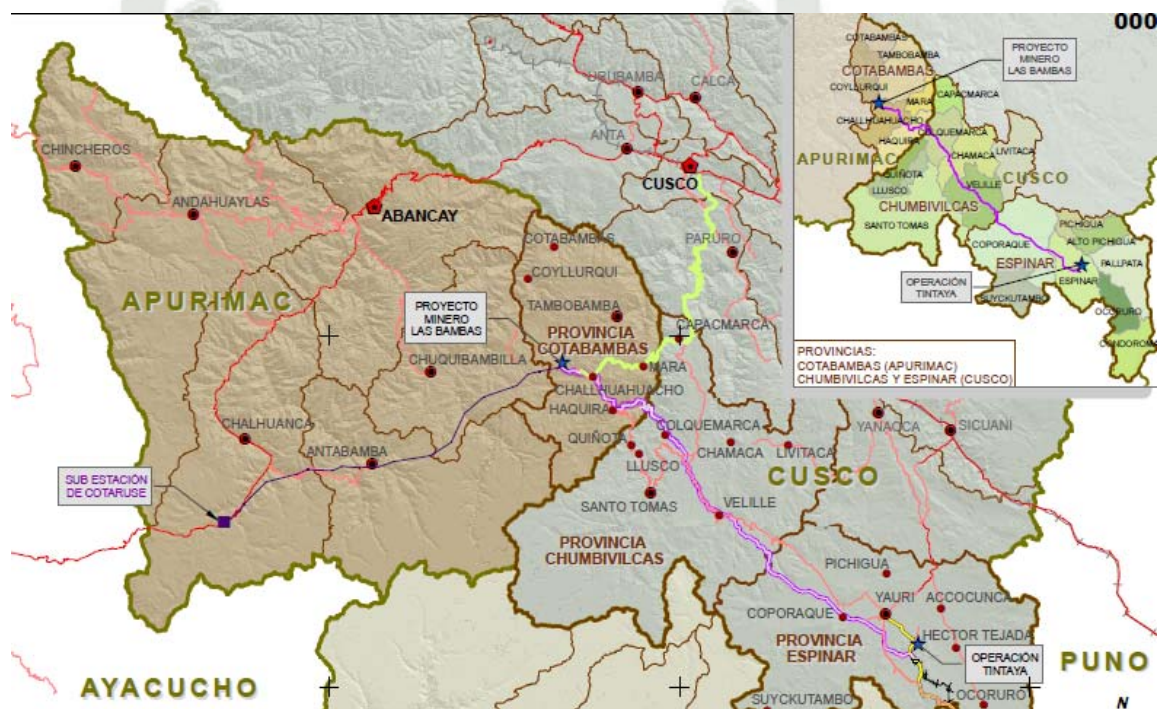
3.3. PROYECTO NUEVA FUERABAMBA

Para poder desarrollar las operaciones mineras de manera segura y eficaz, a veces es necesario reasentar a las comunidades que viven en el área del proyecto. El desarrollo del Proyecto Las Bambas requiere el reasentamiento de la comunidad de Fuerabamba, que abarca alrededor de 436 familias de comuneros calificados por la propia comunidad de Fuerabamba, quienes actualmente viven en un área ubicada encima de uno de los principales yacimientos minerales.

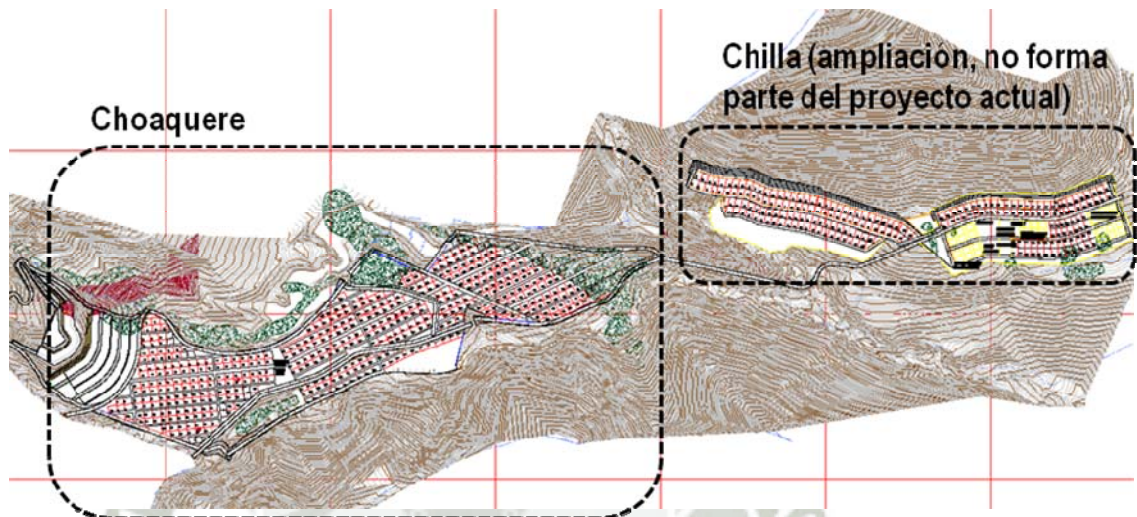
El reasentamiento involucra una serie de riesgos significativos que pueden tener impacto tanto en la comunidad reasentada como en otras comunidades que se ven afectadas por la afluencia de las familias reasentadas, y en el éxito continuo del proyecto. Los miembros de la comunidad reasentada pueden sufrir, por ejemplo, desintegración social, pérdida de identidad cultural o una falta de acceso a recursos y oportunidades de empleo. Desde la perspectiva de la empresa, el reasentamiento manejado de forma deficiente puede conducir a continuas controversias entre la empresa y las comunidades aledañas, impactos en su prestigio y falta de confianza entre la empresa, las comunidades y otros grupos de interés.

Sin embargo, si se planifica e implementa correctamente, y recibe el apoyo adecuado, el reasentamiento puede significar una oportunidad de desarrollo para la comunidad. Para que esto se cumpla, los miembros de la comunidad reasentada deben tener por lo menos las mismas, y de preferencia mejores, condiciones de vida (tales como mejores viviendas, infraestructura y servicios), mejor generación de ingresos y oportunidades de empleo, mejores instalaciones con recursos de salud y educación. Las empresas tienen la responsabilidad constante de monitorear, y cuando sea necesario apoyar, a las familias reasentadas para garantizar que dichas familias puedan desarrollar medios de subsistencia sostenibles en los años posteriores al reasentamiento.

El proyecto Ciudad Nueva Fuerabamba se ubica en la provincia de Cotabambas, Apurímac y consiste en construir viviendas para más de 400 familias. Esta nueva ciudad contará con servicios de educación, salud, energía eléctrica, agua y desagüe, telefonía celular e internet. También con dependencias de organismos públicos, centro de salud, mercado de abastos y entidades educativas que fortalecerán el progreso y crecimiento de la comunidad.



GyM, por encargo de la minera Xstrata Copper viene realizando los trabajos preliminares para la construcción de la Ciudad Nueva Fuerabamba, que contará con servicios de educación, salud, energía eléctrica, agua y alcantarillado, telefonía celular e internet. Así como dependencias públicas, centros de salud, mercados de abasto y entidades educativas que garantizarán el desarrollo de la comunidad.



La población ha participado activamente en el proceso de reasentamiento que ha comprendido el diseño de la nueva localidad, que también incluye la construcción de viviendas para más de 400 familias.



El Sistema de Desarrollo Sostenible, ha sido desarrollado exclusivamente para el proyecto Nueva Fuerabamba, debido a que el cliente Xstrata – Tintaya solicitaba que se aplique sus 17 Estándares de Desarrollo Sostenible. La dificultad que existía en implementar un sistema era complicada y confusa, ya que, los estándares del cliente son aplicados exclusivamente para operaciones mineras mas no para lo que es el sector construcción.

Las operaciones que se desarrollan en el proyecto Nueva Fuerabamba requerían de un sistema que proporcione un soporte a la gestión preventiva, ya que, se tiene un dinamismo en todas las actividades actuales y en especial lo que es la construcción de los Edificios Residenciales, Edificios No Residenciales y Habilitación Urbana.

Para el desarrollo del presente Sistema se tomo como base el Sistema de Prevención de Riesgos de GyM S.A., el cual, está alineado con las directrices que menciona la norma OHSAS 18001 – 2007. De los 17 estándares de Desarrollo Sostenible se identificaron 9 elementos centrales, los cuales son los que conforman el presente Sistema.

Este sistema cumple con los requisitos que menciona las directrices de OHSAS y está en conformidad con lo estipulado en las políticas de Prevención de Riesgos de GyM S.A. así como también, está en conformidad con lo descrito en la política de Desarrollo Sostenible de Xstrata.

Entre los años 2008 y 2010, se experimentaron una serie de problemas al llevar a cabo el proceso de reasentamiento. A continuación, se presenta un resumen de los principales problemas que se encontraron, la acción que se tomó para superarlos y los eventuales resultados:

Problema	Acción Tomada	Resultados
El regreso de miembros de la comunidad provenientes de áreas	Xstrata Copper mantuvo una política clara y consistente sobre	Se experimentaron retrasos en el proceso de reasentamiento pero a

<p>urbanas alteró la armonía de la misma. Estos miembros más jóvenes de la comunidad reclamaban su derecho de ser incluidos en el registro y asumieron posiciones de liderazgo. Ellos planteaban temas diferentes a los de los líderes establecidos de la comunidad y algunos hablaron abiertamente en contra del reasentamiento. Además, les prohibieron a los miembros de la comunidad hablar sobre el reasentamiento con personal de la empresa o en la asamblea pública.</p>	<p>quiénes se beneficiarían del proceso de reasentamiento y mantuvo una comunicación fluida con los líderes de la comunidad para ayudarlos a resolver los conflictos. La comunidad recibió la propuesta de reasentamiento de Xstrata Copper a fines de 2008 y solicitó que se le proporcionara apoyo técnico para ayudar a concientizar a sus pobladores en temas mineros y técnicas de negociación.</p>	<p>principios de 2009 los conflictos habían sido resueltos. Se levantó la prohibición a los miembros de la comunidad de hablar sobre el reasentamiento y Xstrata Copper pudo relacionarse con los miembros de la comunidad a nivel familiar, permitiéndoles desarrollar y negociar un programa de reasentamiento acorde con las necesidades de la comunidad.</p>
<p>Temor a la contaminación por parte de las comunidades.</p>	<p>Se apoyo la creación del Centro de Monitoreo Ambiental con la participación de líderes comunales.</p>	<p>Se realizaron prácticas de monitoreo y talleres informativos.</p>
<p>Falta de conocimiento de la población acerca de temas relacionados con la minería y negociación.</p>	<p>La municipalidad de Challhuahuacho organizó una serie de talleres participativos en febrero y marzo. Los temas</p>	<p>En noviembre de 2009, la comunidad presentó su contrapropuesta. Las condiciones de la contrapropuesta se</p>

	<p>incluyeron derechos ciudadanos relacionados con minería moderna, impuestos mineros y compensación. Posteriormente, en 2009, la comunidad recibió capacitación sobre cómo preparar una contrapropuesta, que además, incluyó información sobre la Ley de Tierras, acuerdos por consenso, resolución de conflictos y negociación.</p>	<p>referían a 13 ejes temáticos (ver líneas abajo). En enero de 2010, la comunidad negoció con Xstrata Copper sobre estos temas, y estas negociaciones fueron la base del acuerdo final de reasentamiento. Después de dos días de asamblea comunal, la comunidad firmó el acuerdo por decisión unánime.</p>
<p>Al principio, un pequeño número de miembros de la comunidad desconfiaba de la empresa. Esta desconfianza surgió, en parte, porque pensaban que Xstrata Copper no había cumplido con una serie de compromisos de desarrollo que habían sido pactados bajo un convenio anterior, el documento marco. Como consecuencia, les preocupaba que la</p>	<p>Una investigación dio como resultado que existía una discrepancia entre: i) lo que la comunidad y la empresa creían que se había acordado bajo el documento marco y ii) lo que la comunidad y la empresa consideraban que se había finalizado. Se concibió un plan de acción para identificar y cumplir con cualquier compromiso pendiente desde 2004 a 2009.</p>	<p>Se cumplió con los compromisos pendientes del documento marco, varios de los cuales se culminaron con ayuda de los miembros de la comunidad. La comunidad se mostró satisfecha porque se honraron las condiciones del documento marco y porque Xstrata Copper cumplió con sus compromisos en este tema.</p>

<p>empresa no cumpliera con lo ofrecido en la propuesta de reasentamiento.</p>		
<p>Las familias que poseían una gran cantidad de cabezas de ganado estaban preocupadas porque no sabían si encontrarían tierras de pastoreo adecuadas en los lugares de destino y se mostraron más reacias al reasentamiento.</p> <p>En términos más generales, los miembros de la comunidad deseaban saber más acerca de las condiciones de vida a las que tendrían derecho después del reasentamiento. Los miembros de la comunidad están acostumbrados a vivir en viviendas básicas, con pocas instalaciones de educación y salud y acceso limitado a los pueblos y comunidades vecinas.</p>	<p>El equipo de Relaciones Comunitarias organizó visitas para toda la comunidad a la mina Tintaya perteneciente a Xstrata Copper. Durante estas visitas, la comunidad tuvo la oportunidad de conocer a miembros de las comunidades de las regiones vecinas y pudo ver una mina de cobre en funcionamiento, similar a la propuesta en Las Bambas.</p> <p>También se realizaron viajes a un lugar propuesto en Yavi Yavi, donde les mostraron a los miembros de la comunidad casas modelo, tierras para agricultura y un nuevo centro de crianza de ganado.</p>	<p>El programa de visitas ayudó a los miembros de la comunidad a entender mejor tanto el proceso de reasentamiento como la naturaleza de una operación minera moderna.</p> <p>A través de la retroalimentación proporcionada por la comunidad, la empresa tomó conocimiento de que estas visitas habían sido importantes para ayudar a promover una percepción más positiva en la comunidad sobre el proceso de reasentamiento y a aliviar las preocupaciones de sus miembros sobre su desplazamiento.</p>

<p>Los grupos de interés estaban preocupados acerca de las oportunidades de empleo y generación de ingresos que tendrían en el futuro. La agricultura y la crianza de ganado son las actividades económicas predominantes dentro de la comunidad pero muchos miembros de la comunidad están ávidos por desarrollar habilidades que les permitan aprovechar las oportunidades de empleo que se crearán por el desarrollo de la mina.</p>	<p>El Programa de Formación y Desarrollo Fuerabamba T'ikariy Wiñaypaq (Fuerabamba Florece por Siempre) se implementó en 2009. Bajo este programa, alrededor de 500 miembros de la comunidad de Fuerabamba reciben capacitación en una serie de oficios asociados con la industria minera, como construcción, mantenimiento de vehículos y hospedaje. El programa se está implementando con la ayuda de una serie de instituciones locales y está abierto a los miembros de la comunidad mayores de 16 años.</p>	<p>Los cursos de capacitación duran de 12 a 18 meses. Una vez que los miembros de la comunidad hayan completado sus respectivos cursos, estarán en posición de aprovechar las oportunidades económicas que se presentarán por la construcción de la mina, cuyo inicio está programado para 2011. Se estima que se necesitarán aproximadamente 6.000 empleados durante la fase de construcción.</p>
---	---	--

Fuente: Xstrata Copper Perú

Elaboración Propia

Cronograma de Reasentamiento

Año	Acontecimiento
2005	Después de las recomendaciones del IAG, Xstrata Copper decidió

	no proceder con el reasentamiento temporal del caserío de Jahuapaylla – Fuerabamba.
2007	El Equipo del Proyecto comenzó a trabajar en el programa de reasentamiento para la comunidad de Fuerabamba.
2008	Afluencia de miembros más jóvenes de la comunidad, que regresan de áreas urbanas, y por lo tanto, se dan retrasos en el proceso de reasentamiento.
Nov. 2008	La comunidad recibió la propuesta de reasentamiento de Xstrata Copper.
Feb – Mar 2009	Los miembros de la comunidad asistieron a talleres participativos sobre derechos ciudadanos relacionados con minería moderna y Ley de Tierras.
Julio 2009	Se eligió a los miembros de la Comisión Central de Reasentamiento
Jul – Set 2009	Los grupos de interés recibieron capacitación en técnicas de contrapropuesta y negociación
Nov. 2009	La comunidad presentó su contrapropuesta a la empresa
Dic. 2009	Inicio de las negociaciones formales sobre el acuerdo de reasentamiento
Ene. 2010	Representantes de la comunidad y de la empresa firmaron el acuerdo de reasentamiento

Fuente : Xstrata Copper Perú

Elaboración Propia



CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES,
SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN
AMBIENTAL

4.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES

4.1.1. Matriz IPERC

IDENTIFICACION DE PELIGROS & EVALUACION RIESGOS PARA CONSTRUCCIONES GENERALES, NUEVA FUERABAMBAS

IDENTIFICACIÓN DE CONTEXTO Y ASUNTO DE		ANÁLISIS DE RIESGO					Criterio de aplicación	Responsables del control Quien Cuando		
ACTIVIDAD	TAREA	Descripción		Magnitud del riesgo		Descripción del Control		Puesto clave	Criterio de Operación	
		Peligro	Riesgo	Factor de Consec	Factor de Probab.	Riesgo Puro				Controles actuales
OBRAS PRELIMINARES	Movilización y Desmovilización de Equipo Trazo y Replanteo Mantenimiento de Tránsito Desvío de Tránsito Demolicion de Estructuras existentes	Superficie o Terreno Resbaladizo, Irregular u Obstaculizado	Volcadura, despiste, choques de equipos, colisiones, caídas a otro nivel	2	2	4	<p>BECHTEL - GyM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charla inducción Proyecto: Responsabilidad de informar de los riesgos y sus medidas de control - CP 105: Analisis de Riesgos de los Trabajos. Anexo "A": Responsabilidades Especificas - Seguridad en Transporte en Caminos. Anexo "H": Muestra de Plan de Viaje y transporte. Anexo "I": Lista de Verificación para Observación de Conducción (muestra) - CP 303: Evacuaciones medicas de emergencia. - 25580-220-2HY-H07-00001 Estandares Reglamentarios Empresas Colaboradoras - 25580-220-G81-GHX-00001 Ingreso de vehiculos - equipos a Proyecto - 25580-220-G81-GHX-00002 Obtencion de Licencia Interna de Conducir - CP 229 Administración Seguridad Vehicular Rev 0 <p>XSTRATA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumplir a Cabalidad el procedimiento de emergencia PME en especial la respuesta ante tormentas eléctricas. - Los vehículos deberán contar con la autorización de la Superintendencia de Salud y Seguridad de las Bambas Cumplir con los siguientes requerimientos específicos : 5 puntos HSEC, listas de chequeo vehiculos, Hoja de evaluación de tareas, etc. EST-40-03 Obtencion de Licencia de Conducir G_Plano de Ruta para viaje_v00 CSS-SS-006-G-002 - Plan de manejo de emergencias Xstrata Notificación de accidentes Xstrata CSS-SS-008-G-001 - Guia para Equipo Movil de Superficie_v00 	Plan específico ambiente, seguridad y salud del proyecto Las Bambas. Controles Operacionales de cada actividad	Gerencia Construcción - Bechtel - GyM de Proyecto	15-ago-10

Fuente : Elaboración Propia

IDENTIFICACIÓN DE CONTEXTO Y ASUNTO DE		ANÁLISIS DE RIESGO					Criterio de aplicación	Responsables del control Quien Cuando		
ACTIVIDAD	TAREA	Descripción		Magnitud del riesgo				Descripción del Control	Puesto clave	Criterio de Operación
		Peligro	Riesgo	Factor de Consec	Factor de Probab.	Riesgo Puro	Controles actuales			
ESTRUCTURA	Transporte de personal en buses	Mal de altura	Personal de apoyo no pueda lidiar con las condiciones de altitud geográfica			0	<p>BECHTEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charla inducción Proyecto: Responsabilidad de informar de los riesgos y sus medidas de control - CP 300: Servicios médicos y gestión médica . - CP 301: Control médico. - CP 302: Salud Ocupacional e Higiene Industrial. - CP 303: Evacuaciones medicas de emergencia. - CP 310: Trabajos a gran altura. - CP 105: Analisis STARRT y JHA. <p>XSTRATA:</p> <ul style="list-style-type: none"> CSS-SS-006-G-002 - Plan de manejo de emergencias Xstrata Notificación de accidentes Xstrata CSS-SS-020 - Procedimiento de protección ante condiciones climáticas adversas. 	Plan específico ambiente, seguridad y salud del proyecto Antapaccay. Controles Operacionales de cada actividad	Gerencia Construcción - Bechtel - GyM de Proyecto	15-ago-10
ARQUITECTURA	Transporte de personal en buses	Caída a mismo nivel	Cortes y golpes en distintas partes del cuerpo			0	<p>BECHTEL - GyM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charla inducción Proyecto: Responsabilidad de informar de los riesgos y sus medidas de control - CP 200: Requerimientos generales para trabajo seguro . - CP 105: Analisis STARRT y JHA. - Manual Conducción Segura Antapaccay - 25580-220-2HY-H07-00001 Estándares Reglamentarios Empresas Colaboradoras Rev 0 - 25580-220-G81-GHX-00001 Ingreso de vehículos - equipos a Proyecto - 25580-220-2HY-H07-00008 Sistema Administración Seguridad Vehicular Rev 0. - Plan de Emergencia <p>XSTRATA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumplir a Cabalidad el procedimiento de emergencia PME en especial la respuesta ante tormentas eléctricas - Los vehículos deberán contar con la autorización de la Superintendencia de Salud y Seguridad de Tintaya, de la misma forma, los conductores además de poseer su brevete tendrán la autorización interna - Cumplir con los siguientes requerimientos específicos : 5 puntos HSEC, listas de chequeo vehículos, Hoja de evaluación de tareas, etc. G_Plano de Ruta para viaje_v00 CSS-SS-006-G-002 - Plan de manejo de emergencias Xstrata Notificación de accidentes Xstrata CSS-SS-008-G-001 - Guía para Equipo Movil de Superficie_v00 	Plan específico ambiente, seguridad y salud del proyecto Antapaccay. Controles Operacionales de cada actividad	Gerencia Construcción - Bechtel - GyM de Proyecto	15-ago-10

Fuente : Elaboración Propia

IDENTIFICACION DE CONTEXTO Y ASUNTO DE		ANALISIS DE RIESGO					Criterio de aplicación	Responsables del control Quien Cuando		
ACTIVIDAD	TAREA	Descripción		Magnitud del riesgo		Descripción del Control		Puesto clave	Criterio de Operación	
		Peligro	Riesgo	Factor de Consec	Factor de Probab.					Riesgo Puro
INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS	Transporte de personal en buses	Caída por laderas de cerro o desbarrancamiento	Choques,colisiones, asaltos, secuestros. Aplastamiento/Aprisionamiento/atrapiamiento/golpes/cortes			0	<p>BECHTEL - GyM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charla inducción Proyecto: Responsabilidad de informar de los riesgos y sus medidas de control - CP 200: Requerimientos generales para trabajo seguro . - CP 105: Analisis STARRT y JHA. - 25580-220-2HY-H07-00001 Estandares Reglamentarios Empresas Colaboradoras Rev 0 - 25580-220-2HY-H07-00008 Sistema Administración Seguridad Vehicular Rev 0. - Manual Conducción Segura Antapaccay - Plan de Emergencia <p>XSTRATA:</p> <p>Cumplir a Cabalidad el procedimiento de emergencia PME en especial la respuesta ante tormentas eléctricas - Los vehículos deberán contar con la autorización de la Superintendencia de Salud y Seguridad de Tintaya, de la misma forma, los conductores además de poseer su brevete tendrán la autorización interna.- Cumplir con los siguientes requerimientos específicos : 5 puntos HSEC, listas de chequeo vehículos, Hoja de evaluación de tareas, etc.</p> <p>G_Plano de Ruta para viaje_v00 CSS-SS-006-G-002 - Plan de manejo de emergencias Xstrata Notificación de accidentes Xstrata CSS-SS-008-G-001 - Guía para Equipo Movil de Superficie_v00</p>	Plan específico ambiente, seguridad y salud del proyecto Antapaccay. Controles Operacionales de cada actividad	Gerencia Construcción - Bechtel - GyM de Proyecto	15-ago-10
LUCHA CONTRA INCENDIO	Transporte de personal en buses	Atrapado o Apretado Entre.	Aprisionamiento/atrapamiento/mutilación/Golpes			0	<p>BECHTEL - GyM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charla inducción Proyecto: Responsabilidad de informar de los riesgos y sus medidas de control - CP 105: Analisis de Riesgos de los Trabajos. Anexo "A": Responsabilidades Especificas - Seguridad en Transporte en Caminos. Anexo "H": Muestra de Plan de Viaje y transporte. Anexo "I": Lista de Verificación para Observación de Conducción (muestra) - CP 303: Evacuaciones medicas de emergencia. - 25580-220-2HY-H07-00008 Sistema Administración Seguridad Vehicular Rev 0 - Plan de emergencia <p>XSTRATA:</p> <p>Cumplir a Cabalidad el procedimiento de emergencia PME en especial la respuesta ante tormentas eléctricas - Los vehículos deberán contar con la autorización de la Superintendencia de Salud y Seguridad de Tintaya, de la misma forma, los conductores además de poseer su brevete tendrán la autorización interna.- Cumplir con los siguientes requerimientos específicos : 5 puntos HSEC, listas de chequeo vehículos, Hoja de evaluación de tareas, etc.</p> <p>G_Plano de Ruta para viaje_v00 CSS-SS-006-G-002 - Plan de manejo de emergencias Xstrata Notificación de accidentes Xstrata CSS-SS-008-G-001 - Guía para Equipo Movil de Superficie_v00</p>	Plan específico ambiente, seguridad y salud del proyecto Antapaccay. Controles Operacionales de cada actividad	Gerencia Construcción - Bechtel - GyM de Proyecto	15-ago-10

Fuente: Elaboración Propia

IDENTIFICACIÓN DE CONTEXTO Y ASUNTO DE		ANÁLISIS DE RIESGO					Criterio de aplicación	Responsables del control Quien Cuando		
ACTIVIDAD	TAREA	Descripción		Magnitud del riesgo				Descripción del Control	Puesto clave	Criterio de Operación
		Peligro	Riesgo	Factor de Consec.	Factor de Probab.	Riesgo Puro				
MONTAJE DE ASCENSORES	Transporte de personal en buses	Golpeado Contra Objetos, Estructura o Equipos	Aplastamiento/Aprisionamiento/atarapamiento/golpes/cortes. Cortes a distintas partes del cuerpo.			0	BECHTEL-GyM: - Charla inducción Proyecto: Responsabilidad de informar de los riesgos y sus medidas de control - CP 200: Requerimientos generales para trabajo seguro . - CP 105: Analisis STARRT y JHA. XSTRATA: CSS-SS-006-G-002 - Plan de manejo de emergencias Xstrata Notificación de accidentes Xstrata	Plan específico ambiente, seguridad y salud del proyecto Antapaccay. Controles Operacionales de cada actividad	Gerencia Construcción - Bechtel - GyM de Proyecto	15-ago-10
MONTAJE DE AIRE ACONDICIONADO	Transporte de personal en buses	Temperaturas Extremas(calor/frío)	Sofocación/Hipertermia/Hipotermia/Estrés Térmico/Deshidratación			0	BECHTEL-GyM: - Charla inducción Proyecto: Responsabilidad de informar de los riesgos y sus medidas de control - CP 300: Servicios médicos y gestión médica . - CP 301: control médico. - CP 302: Salud Ocupacional e Higiene Industrial. - CP 303: Evacuaciones medicas de emergencia. - CP 314: Prevención de Desordenes provocados por el calor y el frio. - CP 105: Analisis STARRT y JHA. XSTRATA: CSS-SS-006-G-002 - Plan de manejo de emergencias Xstrata CSS-SS-020-G-002- Lista de trabajos prohibidos durante la comunicación de una alerta roja. Notificación de accidentes Xstrata CSS-SS-020 - Procedimiento de protección ante condiciones climaticas adversas. Procedimiento de uso de detector de tormentas	Plan específico ambiente, seguridad y salud del proyecto Antapaccay. Controles Operacionales de cada actividad	Gerencia Construcción - Bechtel - GyM de Proyecto	15-ago-10
MONTAJE DE EQUIPOS	Transporte de personal en buses	Contacto con Productos o Sustancias Químicas	Intoxicación/Irritación/Quemaduras/Incendio			0	BECHTEL-GyM: - CP-105 - Analisis STARRT y JHA - CP-202 - Programa de Comunicación de Peligros - CP-203 - Preparación ante emergencias - CP-204 - Administración de seguridad de procesos - CP-205 - Equipos de protección personal - CP-211 - Prevención y protección contra incendios - CP-300 - Servicios Médicos y Gestión Médica - CP-301 - Control Médico - CP-302 - Salud Ocupacional e Higiene Industrial - CP-303 - Evacuaciones Médicas de Emergencia - CP-403 - Evaluación de Riesgos Ambientales - CP-411 - Inspección, Evaluación y Revisión Ambiental - CP-413 - Prevención, Investigación y Respuesta ante Incidentes Ambientales - CP-416 - Manejo de Desechos - Procedimientos de Residuos Peligrosos XSTRATA: CAA-AL-001 - Manejo de sustancias peligrosas NTP 399.015 - Símbolos pictóricos para manipuleo de mercancía peligrosa CSS-SS-006-G-002 - Plan de manejo de emergencias Xstrata Notificación de accidentes Xstrata	Plan específico ambiente, seguridad y salud del proyecto Antapaccay. Controles Operacionales de cada actividad	Gerencia Construcción - Bechtel - GyM de Proyecto	15-ago-10

Fuente: Elaboración Propia

Matriz de Valoración



Fuente: Elaboración Propia

Medidas de Control

Medida de Control	
1	Eliminación
2	Sustitución
3	Ingeniería / Aislamiento
4	Señalización/Capacitac/Control Admin. (Normas,PET,AST,PASS,etc)
5	EPP

Fuente: Elaboración Propia

4.2. ANÁLISIS DE LA SALUD OCUPACIONAL

4.2.1. Identificación de Riesgos en Salud Ocupacional

Riesgos Identificados en Salud Ocupacional

ITEM	PELIGROS	RIESGOS EN SALUD OCUPACIONAL
1	Aceites, grasas	Enfermedad Ocupacional(Dermatitis)/Intoxicación/Quemaduras
2	Baja Luminosidad	Desgaste Visual, Caída de personas al mismo(resbalones, tropiezos) o distinto nivel
3	Balones de Gas a Alta Presión	Explosión, Aprisionamientos, Golpes, Incendio
4	Cargas suspendidas	Aplastamiento/ Mutilación/ Golpes/Daño a equipos o estructuras
5	Contacto con Equipos/Objetos/Materiales/ herramientas	Aplastamiento/Aprisionamiento/atrapamiento/golpes/cortes
6	Contacto con Productos o Sustancias Químicas	Intoxicación/Irritación/Quemaduras/Incendio
7	Energía residual	Shock Eléctrico/Quemadura/Aprisionamientos/Aplastamientos
8	Equipos a Alta temperatura	Quemaduras
9	Equipos en movimiento	Aprisionamiento/atrapamiento/mutilación/Golpes
10	Espacio confinado	Asfixia/sofocación/desmayo
11	Excavaciones	Asfixia/sofocación/Aplastamiento/Atrapamiento
12	Exposición a radiación ionizante(Soldadura, Corte)	Enfermedad Ocupacional(Conjuntivitis, Cataratas)
13	Exposición a radiación no ionizantes	Desgaste Visual
14	Exposición a radiación UV(Sol)	Enfermedad Ocupacional(Afecciones a la Piel(Dermatitis, Cáncer))
15	Exposición a Vehículos en movimiento	Atropello
16	Eventos Inesperados (Movimientos Sísmicos, Incendios)	Aplastamiento, Golpes, Caídas, quemaduras, daño a equipos
17	Fuente de Energía	Shock Eléctrico/Quemadura
18	Hidrocarburos	Incendio/Quemaduras/Irritación
19	Material particulado (polvo)	Enfermedad Ocupacional(Silicosis, Asma Ocupacional),Asfixia
20	Materiales calientes o incandescentes	Quemaduras
21	Movimientos repetitivos	Enfermedad Ocupacional(Trauma Acumulativo Osteoarticular, Síndrome Hombro Doloroso)
22	Objeto cortante	Cortes a distintas partes del cuerpo
23	Objeto punzante	Pinchazos a distintas partes del cuerpo
24	Objetos, herramientas en suspensión	Caída de Objetos/ Herramientas/Golpes
25	Operación de Equipo pesado / Liviano	Volcadura, despiste, choques de equipos, colisiones, caídas a otro nivel, Daño a equipos o estructuras

26	Personas ajenas a la operación	Agresión física verbal/secuestro/vandalismo/asaltos
27	Potencial Ataque de Animales	Mordeduras, Golpes, Cortes
28	Potencial Proyección de Fragmentos o partículas	Golpes/Cortes/Ceguera/Irritación o Daño Visual
29	Potencial Salpicadura de Sustancias Químicas u Orgánicas	Irritaciones/Quemaduras
30	Residuos (peligrosos)	Cortes/Intoxicaciones/Infecciones
31	Rocas y Materiales Suelos	Aplastamiento/ Aprisionamiento/Mutilación
32	Ruido	Enfermedad Ocupacional(Hipoacusia)/Estrés Laboral
33	Superficie o Terreno Inestable	Deslizamiento, Hundimiento de Equipos o Personas
34	Superficie o Terreno Resbaladizo, Irregular u Obstaculizado	Caída de personas al mismo(resbalones, tropiezos) o distinto nivel
35	Temperaturas Extremas(calor/frío)	Sofocación/Hipertermia/Hipotermia/Estrés Térmico/Deshidratación
36	Trabajos en altura	Caídas de diferente nivel
37	Vapores/gases/humos	Intoxicación/Irritaciones/Enfermedad Ocupacional(Asma Ocupacional)/Incendio
38	Vibraciones	Enfermedad Ocupacional(Síndrome de Dedos Blancos o de Reinado, Alteraciones Articulares Neurológicas y Vasculares)
39	Visitantes desinformados	Incumplimiento de norma de Visitantes

Fuente: Elaboración Propia



4.2.2. Peligros Críticos

Equipos de Alta Presión

CONTROL OPERACIONAL					
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS		CRITERIOS DE APLICACIÓN	PUESTO CLAVE	DOCUMENTO DE REFERENCIA
	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD			
Quemaduras, Golpes	Uso de EPP	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que las mangueras de presión tengan los dispositivos de seguridad respectivos (cadena). - Colocación de letreros con indicativo de maquinaria en movimiento y señalización del área. 	Antes y durante de iniciar el perforado y/o picado	Capataz	GyM PdRGA ES 16 G050

Fuente: Elaboración Propia

Equipos en Movimiento

CONTROL OPERACIONAL					
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS		CRITERIOS DE APLICACIÓN	Puesto Clave	Documento Normativo de Referencia
	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD			
Aprisionamiento/atrapamiento/mutilación/Golpes		<ul style="list-style-type: none"> - No laborar cerca del equipo cuando éste se encuentre en movimiento (Restringir el área del equipo) - Colocación de guardas de seguridad. - Personal Calificado. 	Antes y durante de la utilización de equipos	Capataz	G050

Fuente: Elaboración Propia

Espacios confinados

CONTROL OPERACIONAL					
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS		CRITERIOS DE APLICACIÓN	PUESTO CLAVE	DOCUMENTO DE REFERENCIA
	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD			
Asfixia/sofocación/desmayo	- Uso de arnés de seguridad y línea de vida	- Capacitación de personal - Colocación de vigías - Permiso de trabajo	Antes y durante el trabajo a realizar	Ing. Campo / Capataz	GyM PdRGA ES 19 G050

Fuente : Elaboración Propia

Excavaciones

CONTROL OPERACIONAL					
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS		CRITERIOS DE APLICACIÓN	Puesto Clave	Documento Normativo de Referencia
	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD			
Asfixia/sofocación/Aplastamiento/Atrapamiento/Caídas a desnivel	- Uso de arnés de seguridad y línea de vida	- Verificar Planos de Instalaciones, de ser necesario. - Capacitación de personal - Mantener pendientes descritas en los procedimientos y estándares según el caso. - Señalizar la excavación	Antes y durante el trabajo a realizar	Ing. Campo / Capataz	GyM PdRGA ES 20 G050

Fuente : Elaboración Propia

Exposición a radiación no ionizante(Soldadura, Corte)

CONTROL OPERACIONAL					
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS		CRITERIOS DE APLICACIÓN	PUESTO CLAVE	DOCUMENTO DE REFERENCIA
	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD			
Enfermedad Ocupacional(Conjuntivitis, Cataratas)/Desgaste Visual	EPP adecuado para trabajo (Caretas de soldar, lentes de policarbonato)	- Capacitación de personal - Permiso de trabajo - Colocación de biombos	Antes y durante la actividad	Ing. Campo/Capataz	GyM PdRGA ES 11 GyM PdRGA ES 12 G050

Fuente : Elaboración Propia

Problemas de Radiación

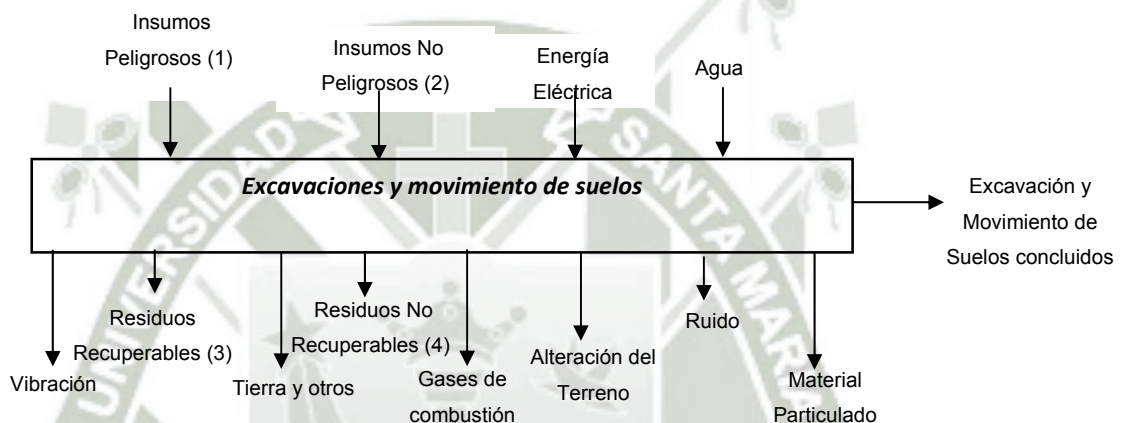
CONTROL OPERACIONAL					
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS		CRITERIOS DE APLICACIÓN	Puesto Clave	Documento Normativo de Referencia
	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD			
Exposición a radiación UV(Sol)	- Uso de lentes de seguridad con protección UV. - Uso de bloqueador.	- Capacitación de personal	Antes y durante la actividad	Capataz	Política de Prevención de Riesgos

Fuente : Elaboración Propia

4.3. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

4.3.1. Excavaciones y movimiento de tierras

En esta etapa, se utilizaron insumos peligrosos como el combustible de acuerdo a los requerimientos y compras. La energía eléctrica fue utilizada para la alimentación de los equipos e iluminación del área de trabajo. El uso de herramientas no provocó impacto sobre el medio ambiente.

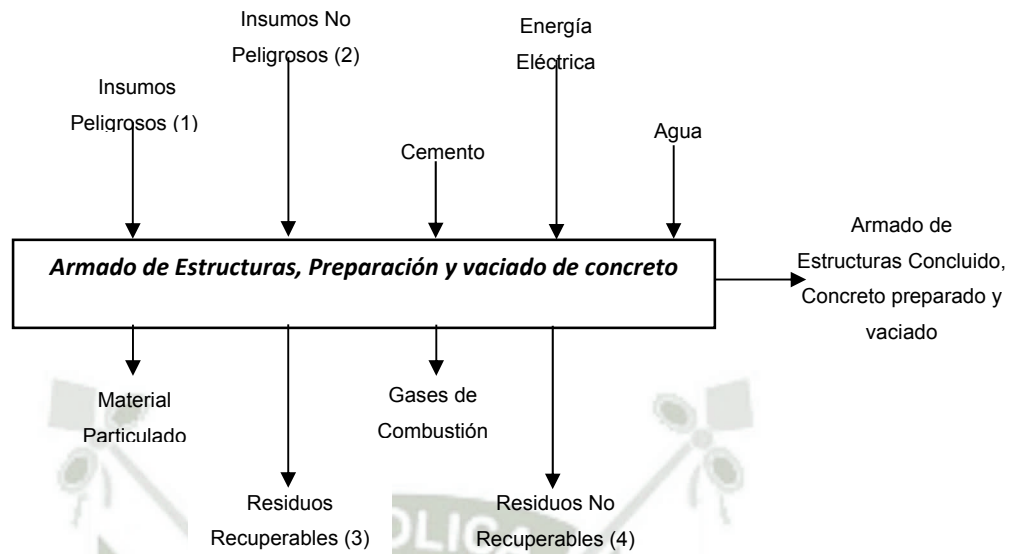


Fuente: Elaboración Propia

- (1) Insumos Peligrosos: Combustible (Diesel -2)
- (2) Insumos No Peligrosos: Herramientas
- (3) Residuos Recuperables No Peligrosos: Chatarra Metálica, Herramientas Inservibles
Residuos Recuperables Peligrosos: Envases (Combustibles (Diesel – 2))
- (4) Residuos No Recuperables Peligrosos: Tierra Contaminada con Hidrocarburos

4.3.2. Armado de Estructuras

Se utilizó elementos contaminantes (peligros: *Aditivo, Cemento Grout Epóxico, Combustible, Pegamento Epóxico*) por lo que se tuvo en cuenta el manejo adecuado y disposición de los mismos de acuerdo a los procedimientos internos de la empresa.

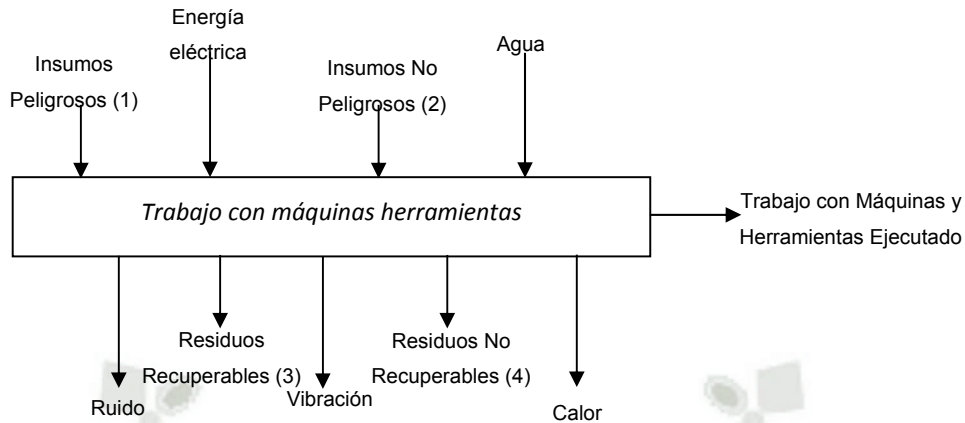


Fuente: Elaboración Propia

- (1) Insumos Peligrosos: Aditivo, Cemento Grout Epóxico, Combustible, Pegamento Epóxico
- (2) Insumos No Peligrosos: Acero, Acero Corrugado, Agregados, Herramientas, Plástico, Planchas de Metal, polietileno, madera, Ladrillos
- (3) Residuos Recuperables No Peligrosos: Bolsas de Cemento Vacías, Chatarra Metálica, Herramientas Inservibles, Residuos de Acero, Residuos de Polietileno, Residuos de Plástico, Residuos de Metal y Residuos de Madera
- (4) Residuos No Recuperables No Peligrosos: Escombros, Residuos de Concreto.
Residuos No Recuperables Peligrosos: Tierra Contaminada con Hidrocarburos, Envases (Aditivos, Grout Epóxico y Pegamento Epóxico).

4.3.3. Trabajo con máquinas y herramientas

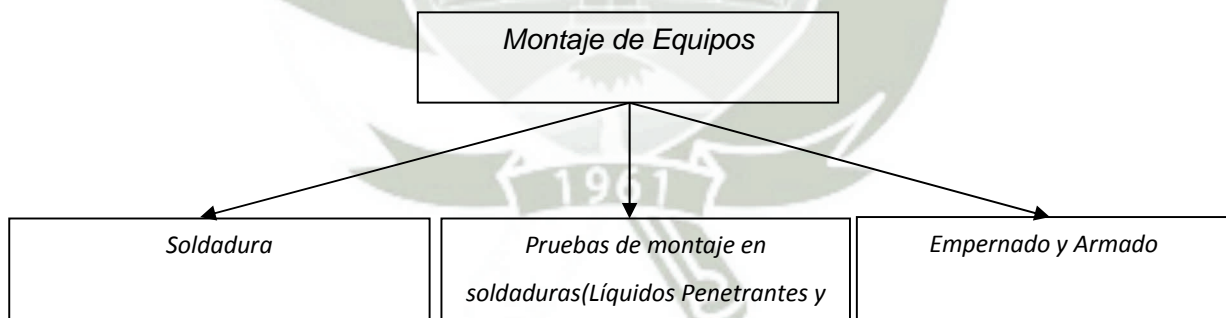
La energía eléctrica y el agua fueron los insumos neutros. Los insumos peligrosos que se tuvieron en cuenta para su manejo y disposición final de acuerdo a los procedimientos de cuidado del medio ambiente son el Aceite y Refrigerante. El mayor impacto que se logró en esta etapa fueron el ruido y la vibración.



Fuente : **Elaboración Propia**

- (1) Insumos Peligrosos: Aceite y Refrigerante
- (2) Insumos No Peligrosos: Aceros, Polímeros, Herramientas, Metales, Soldadura en Frío, Trapos y Huaypes
- (3) Residuos Recuperables No Peligrosos: Chatarra Metálica, Herramientas Inservibles, Plásticos
Residuos Recuperables Peligrosos: Envases (Aceite)
- (4) Residuos No Recuperables Peligrosos: Trapos y Huaypes Contaminados, Tierra Contaminada con Aceite y Refrigerante, Envases (Refrigerante)

4.3.4. Montaje de equipos

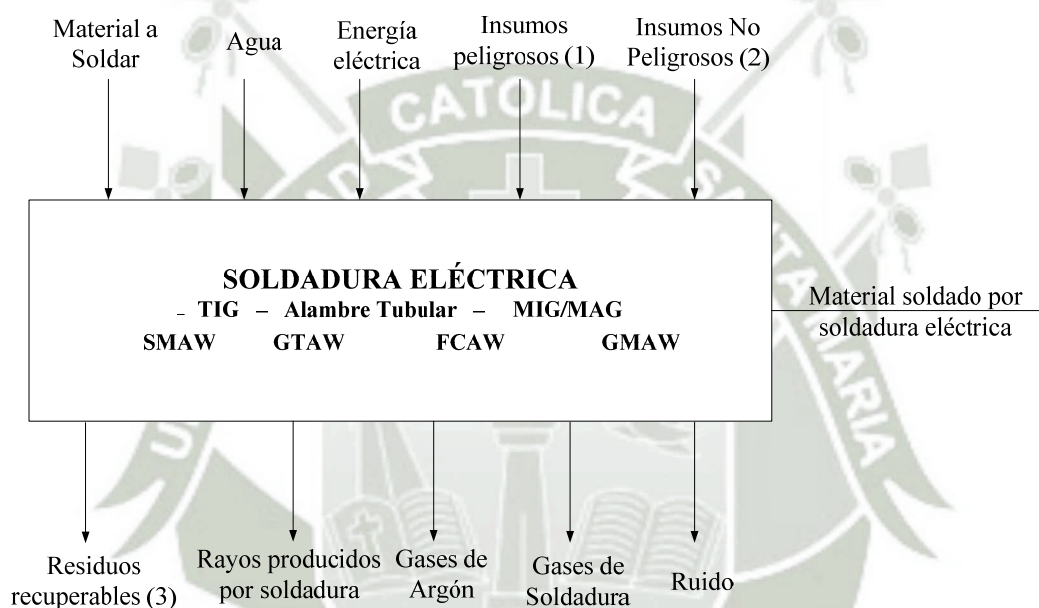


Fuente : **Elaboración Propia**

Para el montaje de equipos se analizó qué lo siguiente estaría considerado como impacto al medio ambiente:

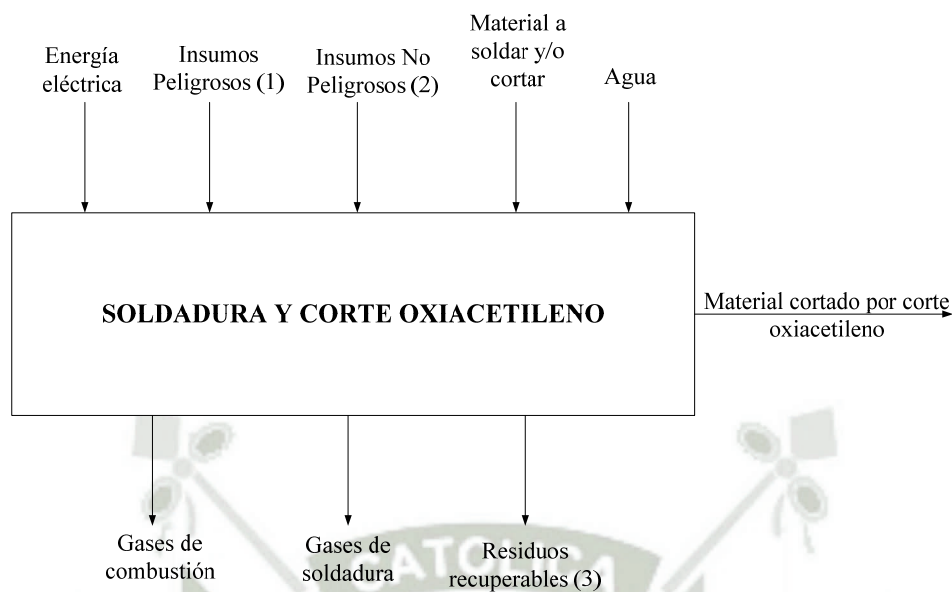
a. Soldadura

- Soldadura Eléctrica: Con insumos peligrosos como el Agamix, Argón.
- Soldadura y Corte Oxiacetilénico: Con Acetileno como insumo peligroso.
- Corte por Plasma: No contuvo insumos peligrosos pero se requirió de un buen manejo y disposición de los insumos no peligrosos.



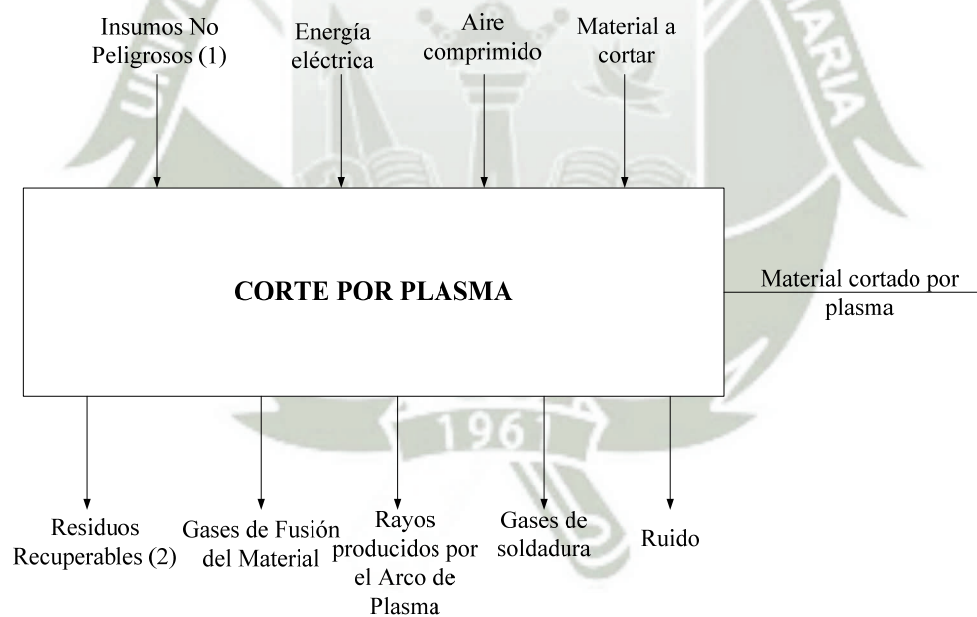
Fuente : Elaboración Propia

- (1) Insumos Peligrosos: Agamix, Argón
- (2) Insumos No peligrosos: Alambre Tubular, Alambre Sólido Electrodo, Material de Aporte, Varilla de Aporte.
- (3) Residuos Recuperables No Peligrosos: Residuos de Alambre Tubular y Alambre Sólido, Chatarra Metálica, Colillas de Electrodo, Escoria, Varilla de Aporte



Fuente: Elaboración Propia

- (1) Insumos Peligrosos: Acetileno
- (2) Insumos No Peligrosos: Oxígeno, Material de Aporte y Fundente
- (3) Residuos Recuperables No Peligrosos: Chatarra Metálica

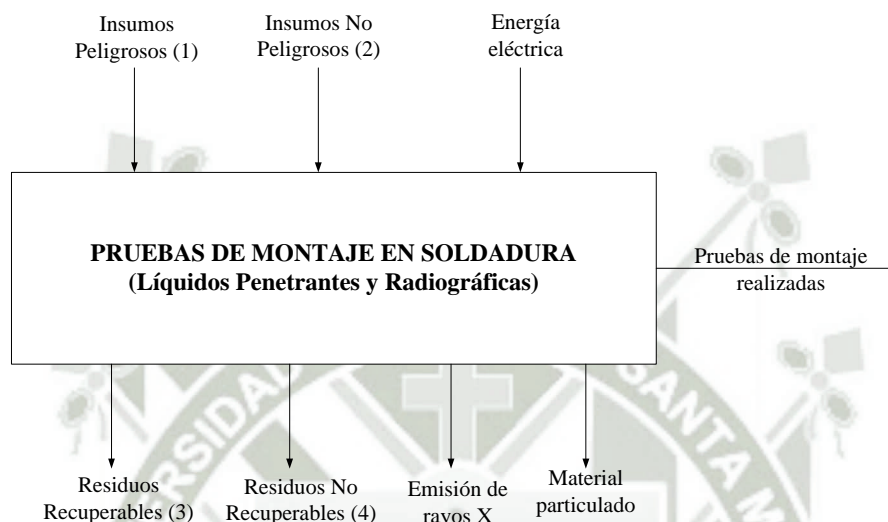


Fuente: Elaboración Propia

- (1) Insumos No Peligrosos: Electrodo
- (2) Residuos Recuperables No Peligrosos: Electrodo, Escoria, Retazos Metálicos

b. Pruebas de montaje en soldaduras (Líquidos Penetrantes y Radiográficas)

Se requirió del manejo apropiado de Baterías, Pilas Líquido Penetrante Polvo Revelador para su reciclado o eliminación.

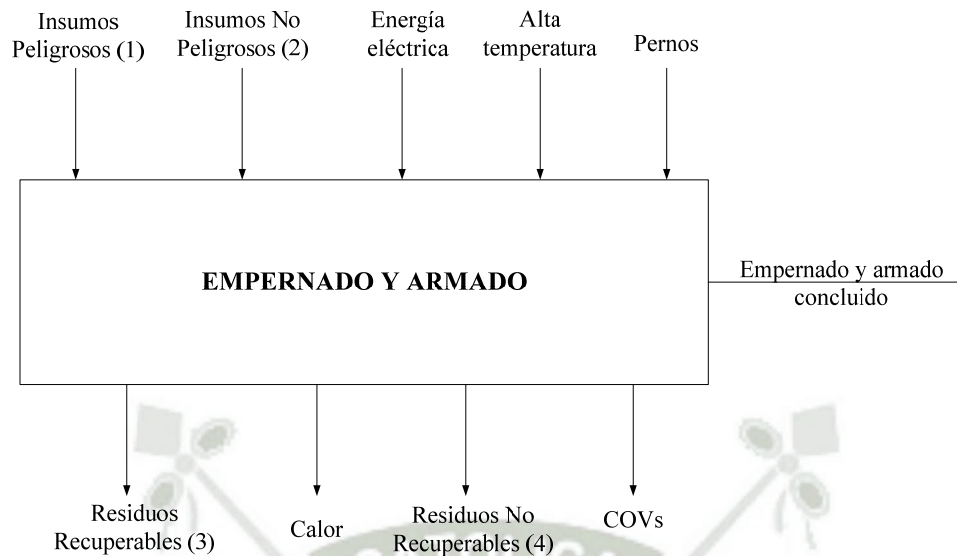


Fuente : Elaboración Propia

- (1) Insumos Peligrosos: Baterías, Pilas Líquido Penetrante Polvo Revelador
- (2) Insumos No Peligrosos: Discos de Esmeril, Huaype y Trapo Industrial, Láminas de RX
- (3) Residuos No Recuperables Peligrosos: Envases (Líquido Penetrante y Polvo Revelador), Baterías y Pilas Usadas

c. Empernado y Armado

Los insumos considerados como peligrosos fueron eliminados mediante una adecuada limpieza del lugar y disposición final de los residuos.

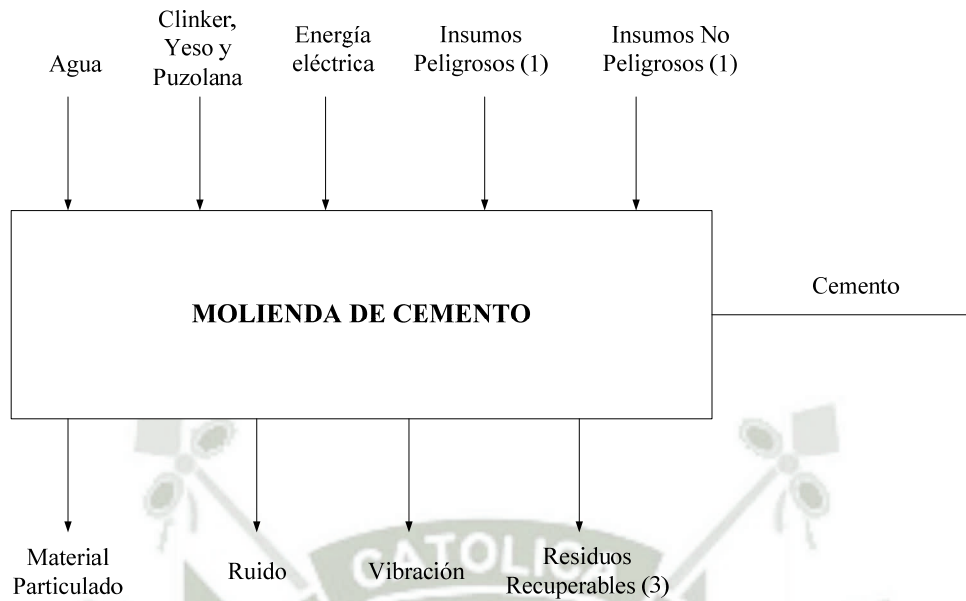


Fuente : Elaboración Propia

- (1) Insumos Peligrosos: Lubricantes: Aceite, Grasas.
- (2) Insumos No Peligrosos: Mallas y Lonas, Trapos y Huaypes
- (3) Residuos Recuperables Peligrosos: Aceite Usado, Envases (Lubricantes)
Residuos Recuperables No Peligrosos: Chatarra Metálica, Mallas y Lonas Deterioradas
- (4) Residuos No Recuperables Peligrosos: Grasa Usada, Tierra Contaminada con Aceite, Tierra Contaminada con Lubricante y con Grasas

4.3.5. Molienda de Cemento

Se hizo uso de insumos peligrosos (aditivos para molienda en cubitanques) lo cuales resultaron recuperables con un debido proceso de disposición para el cuidado del medio ambiente.

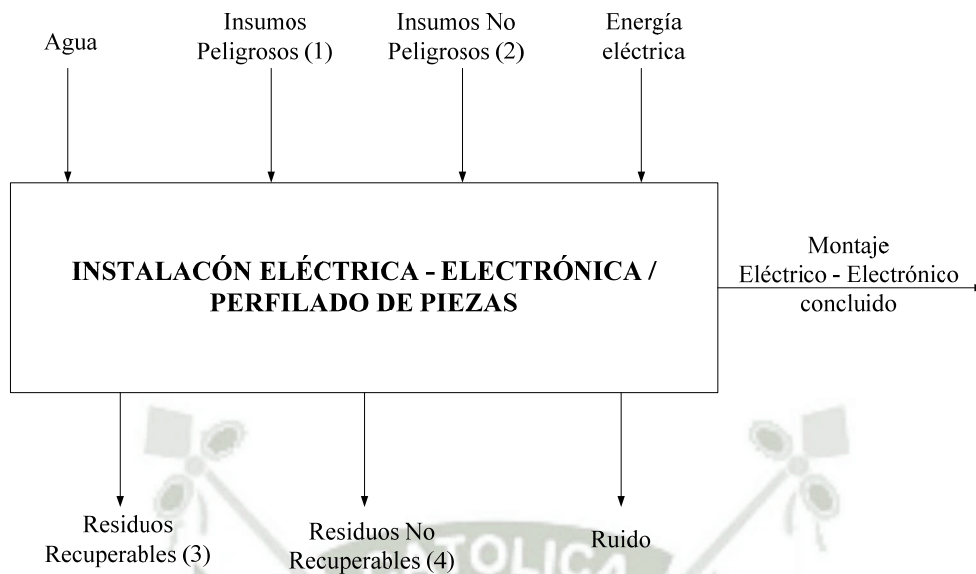


Fuente : Elaboración Propia

- (1) Insumos Peligrosos: Aditivo para molienda en Cubitanques.
- (2) Insumos No Peligrosos: Bolas de acero.
- (3) Residuos Recuperables No Peligrosos: Bolas de acero deterioradas
Residuos Recuperables Peligrosos: Cubitanques Usados.

4.3.6. Instalación Eléctrica, control e instrumentación

La instalación eléctrica y perfilado de piezas fue considerada de impacto al medio ambiente para que se tomen en cuenta las previsiones necesarias para el manejo y disposición de los insumos: Aceite Dieléctrico, Barniz Aislante, Baterías, Estaño, Plomo, Pilas, solventes, soda caustica, gel conductivo, carbón, los cuales fueron trasladados al área respectiva para su eliminación.

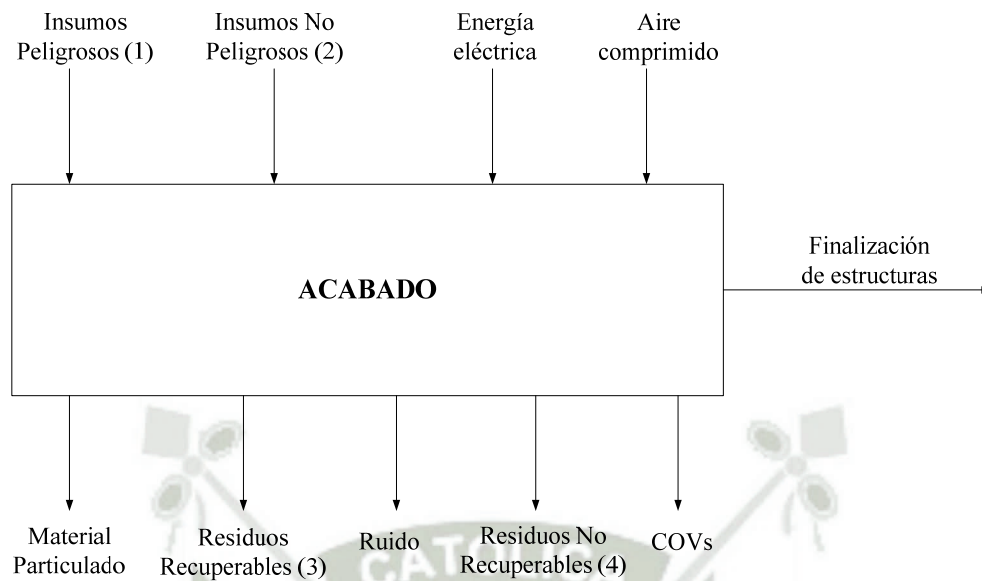


Fuente : Elaboración Propia

- (1) Insumos Peligrosos: Aceite Dieléctrico, Barniz Aislante, Baterías, Estaño, Plomo, Pilas, solventes, soda caustica, gel conductivo, carbón
- (2) Insumos No Peligrosos: cinta adhesiva, Focos, cables, resistencias, Trapos y Huaypes
- (3) Residuos Recuperables No Peligrosos: Repuestos Eléctricos Usados, Herramientas Inservibles.
- (4) Residuos No Recuperables Peligrosos Baterías y Pilas Usadas, Trapos y Huaypes Contaminados, Envases (Aceite Dieléctrico, Barniz Aislante, Solventes, Soda Cáustica, Gel Conductivo)

4.3.7. Acabados

La etapa de acabados contempló la utilización de insumos peligrosos como Aditivos, Disolvente Orgánico, Pintura, Sellador de Huecos, Solvente, lo que mediante material particulado puede provocar la contaminación del suelo y el aire.



Fuente : Elaboración Propia

- (1) Insumos Peligrosos: Aditivos, Disolvente Orgánico, Pintura, Sellador de Huecos, Solvente
- (2) Insumos No Peligrosos: Lijas, huaypes y trapos
- (3) Residuos Recuperables No Peligrosos: Chatarra Metálica, Herramientas Inservibles
- (4) Residuos No Recuperables Peligrosos: Envases (Aditivo, Disolventes, Pintura, Solventes). Huaype y Trapo Contaminado, Papel con Pintura, Tierra Contaminada con Hidrocarburos
- Residuos No Recuperables No Peligrosos: Lijas Usadas

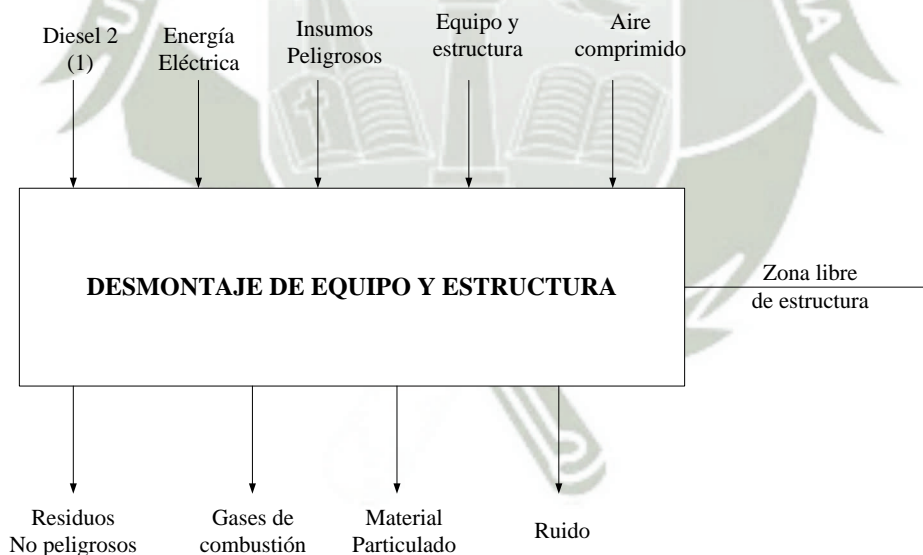
En esta etapa se llevaron a cabo todos los trabajos de finalización de las obras para darle terminación a la construcción del proyecto Nueva Fuerabamba, en la que se consideró el levantamiento de muros y techos, afinado de los muros, la colocación del piso, el enyesado de paredes, las ventanas, las puertas, la pintura exterior e interior.

4.3.8. Etapa de Cierre

En esta etapa se consideró la necesidad de dos tareas las cuales se relacionan con el desmontaje de equipos y estructuras metálicas, así como la disposición final de residuos generados; siendo los principales riesgos identificados en tanto al medio ambiente el uso o desuso de materiales peligrosos.

a. Desmontaje de equipos y estructuras metálicas

En esta tarea se identifican específicamente la generación de residuos no peligrosos, los gases de combustión provocados por el uso de motores de generación eléctrica, el material particulado residual y la generación de ruido en la zona de trabajo.

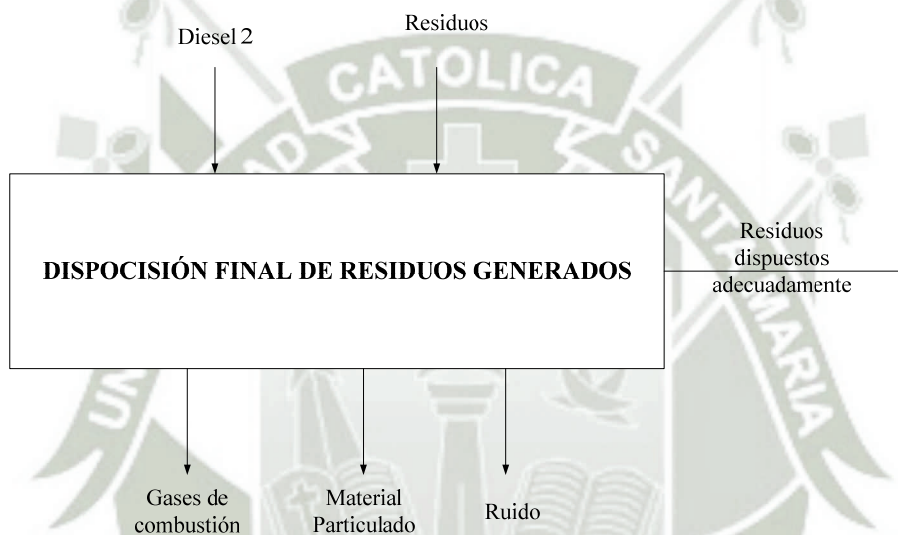


Fuente: Elaboración Propia

- Gases de combustión y generación de material particulado

b. Disposición final de residuos generados

Se busca mejorar las condiciones de la zona eliminando debidamente según lo dispuesto por normatividad vigente, todos los residuos sólidos generados en la zona de trabajo y que de no ser dispuestos adecuadamente provocarían un impacto negativo en las zonas agrícolas aledañas.



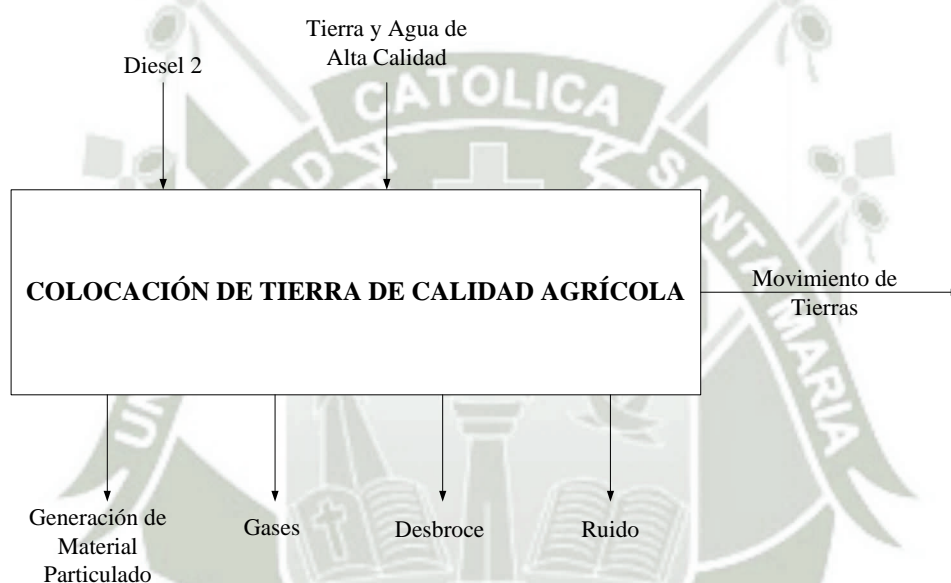
Fuente: Elaboración Propia

- (1) Diesel, generación de gases de combustión
- (2) Niveles de Ruido provocado por las actividades de desmontaje

La mayor parte de desechos en esta etapa son los referidos con el material particulado en el uso de motores generadores de electricidad y que funcionan con combustible.

4.3.9. Ejecución de actividades de restauración (colocación de tierra de calidad agrícola)

Siendo Fuerabamba un lugar netamente agrícola, se hace necesario que la zona de trabajo sea restaurada con tierra que permita la producción rápida de su actividad principal, con la finalidad de generar desarrollo sostenible para sus necesidades.



Fuente: Elaboración Propia

- (1) Material Particulado de los gases de combustión (CO₂)
- (2) Ruido en la operación de maquinaria agrícola

A pesar de estar restaurando la zona agrícola, por el uso de tractores y combustible se provoca un nivel de impacto en el ambiente.



CAPÍTULO V IMPLEMENTACIÓN

5.1. PLAN ANUAL DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS Y GESTION MEDIO AMBIENTAL

1. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PLAN

1.1 Objetivo General:

Mediante el presente Plan de Gestión de la Seguridad y Medio Ambiente, se pretende instrumentar las acciones necesarias y suficientes para lograr cero accidentes fatales e incapacitantes a través del cumplimiento de los indicadores reactivos y proactivos establecidos por GyM y el Cliente.

1.2 Objetivos Específicos:

Se establecieron objetivos específicos de acuerdo a las características del proyecto, los cuales estarán sujetos a un seguimiento mensual para verificar su cumplimiento. Dentro de los objetivos se establecerán como mínimos los siguientes:

- Cumplir con el 100% del Plan de Capacitación para el Proyecto Nueva Fuera Bamba.
- Obtener un porcentaje de cumplimiento del programa mensual de actividades de la línea de supervisión igual o superior al 90%.
- Obtener un porcentaje de cumplimiento del Plan Anual de Seguridad igual o superior al 90%.

1.3 Alcance:

El Plan de Anual de Gestión de la Seguridad, y Medio Ambiente de GyM S.A. abarca todos los procesos de construcción que estén contemplados en el proyecto denominado Nueva Fuera Bamba, desde la identificación de los peligros, la evaluación de los riesgos, la capacitación del personal, la definición de los planes de respuestas a emergencias hasta el control y monitoreo de los requerimientos establecidos en este Plan. El alcance aplica tanto al personal de GyM como al personal de sus subcontratistas.

2. INTRODUCCION

El área del proyecto de la urbanización Nueva Fuera Bamba se ubica en la sierra sur del Perú sobre los 3800 m.s.n.m., ocupa parcialmente terreno de la comunidad de Chila y Choaquere, en el Departamento del Apurímac, provincia de Cotabambas y distrito de Challhuahuancho, distante a 7 km de la ciudad de Challhuahuancho, a siete horas de la ciudad del Cusco por carretera, distante a 220 km.

El área de intervención de la construcción de la urbanización Nueva Fuera Bamba es el sector “Chila - Choaquere” del distrito de Challhuahuancho, provincia de Cotabambas, se ubica cerca del límite entre las provincias de Cota Bambas y Grau, al extremo Sudeste del Departamento de Apurímac, entre la carretera Challhuahuancho – Haquira.

3. DESCRIPCION DEL PLAN ANUAL DE GESTION SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

3.1 REQUISITOS GENERALES

El Plan anual de Gestión Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, ha sido diseñado tomando como referencia las especificaciones de las Normas OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004. Es decisión de GyM S.A mantener el cumplimiento de los requisitos de ambas normas.

3.2 POLITICA DE PREVENCION DE RIESGOS Y MEDIO AMBIENTE

GyM S.A cuenta con la Política de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente, la cual ha sido elaborada y aprobada por la Alta Dirección, así mismo fue puesta en consulta por el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta Política incluye compromisos de mejora de desempeño del SIG PdRGA a través de la Prevención y control de peligros / aspectos ambientales, el cumplimiento de requisitos legales de seguridad aplicables y la mejora continua.

3.3 PLANIFICACION

3.3.1 IDENTIFICACION DE PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES, EVALUACION DE RIESGOS / IMPACTOS Y EVALUACION DE CONTROLES

GyM S.A. ha establecido y mantiene el Procedimiento de “Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles” (GyM PdRGA PG 10) y el procedimiento de “Identificación de Aspectos Ambientales Significativos” (GyM PdRGA PG 11) a través del cual se describe el mecanismo para la identificación de los peligros y aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios que GyM S.A. puede controlar y sobre los que tiene influencia. Los peligros y aspectos ambientales que tienen o pueden tener impactos negativos importantes sobre la salud de sus trabajadores y el ambiente son considerados Peligros Significativos y Aspectos Ambientales Significativos.

Una vez identificado un peligro o aspecto ambiental significativo se procede a identificar el mecanismo de control que se aplicará para minimizar o eliminar el riesgo.

Los Aspectos Ambientales Significativos son revisados por el Comité PdRGA, por lo menos una vez cada dos años para asegurar que siguen siendo adecuados a la realidad de la empresa.

Los Peligros y Aspectos Ambientales Significativos son considerados para establecer los objetivos de seguridad y ambientales de la obra.

IDENTIFICACION DE PELIGROS

OBJETIVO

Establecer un procedimiento que permita identificar sistemáticamente los riesgos e impactos en material de Desarrollo Sostenible dentro de la operación y aquellos que sean producto de los cambios razonablemente

practicados (Rutinarios y No Rutinarios); a fin de evaluarlos y establecer los controles adecuados, necesarios y oportunos.

Así mismo, asegurar que se incorporen los riesgos identificados interna y externamente; y que, pueden tener un impacto directo en la gestión administrativa y operacional.

ALCANCE

Se aplica a todas las actividades que se ejecuten dentro de las Bambas (operación, procesos, servicios e instalaciones de las distintas áreas administrativas, nuevos proyectos, proveedores, comunidades, entre otros), considerando:

Identificación de peligros y evaluación de riesgos de:

- Actividades rutinarias y no rutinarias; de las personas que tengan acceso al lugar de trabajo (incluyendo empresas contratistas, visitantes y consultores);
- Comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos;
- Peligros que se originan fuera del lugar de trabajo pero relacionadas con el trabajo y que se encuentran bajo el control de la organización;
- Infraestructura, equipos y materiales, ya sean suministrados por la organización o por otros;
- Cambios propuestos en la organización, sus actividades o materiales;
- Modificaciones en el sistema de gestión, incluyendo cambios temporales, y sus impactos en las operaciones, procesos y actividades;
- Obligaciones legales aplicables referentes a la evaluación de riesgos e implementación de controles necesarios;
- Diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria/equipos, procedimientos de operación y organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.
- Evaluaciones de las condiciones de trabajo in situ.
- Que puedan afectar la continuidad del negocio.

Así mismo se debe tener en consideración los posibles problemas externos relacionados con el Desarrollo Sostenible de la organización y que puedan tener efectos perjudiciales o beneficiosos que éstos impliquen, tales como: modificación en las normativas legales, coyunturas políticas, sociales, culturales, entre otras.

La gestión del cambio es aplicable:

- Plantas y equipos.
- Métodos de procesos.
- Infraestructura.
- Gestión económica.
- Entre otros.

Aspectos ambientales reales y potenciales de sus actividades presentes y futuras en condiciones de operación normal, anormal y de emergencia, de:

- Actividades y servicios industriales de la instalación.
- Proyectos importantes o aquellos identificados de la organización.
- Infraestructura (planta, equipos) y procesos (cuando inicien su operación).
- Las operaciones clausuradas (cierre de minas parcial o total; plataformas) y las operaciones a cargo y en mantenimiento.
- Las fusiones, adquisiciones y desinversiones.

Elementos como:

- Las emisiones accidentales nocivas, las aguas subterráneas, la tierra y los sedimentos de la superficie.
- La gestión de los relaves.
- Los residuos peligrosos.
- Las sustancias químicas y los materiales peligrosos.
- Las vibraciones y los ruidos molestos.
- Las actividades que causen daño al medio ambiente (por ejemplo la eliminación de vegetación y perturbaciones de exploraciones).
- Los alrededores del lugar y las propiedades adyacentes.
- Condiciones tipográficas, geológicas e hidrológicas.

- Estructuras existentes abandonadas.
- Iluminación externa.
- Sistemas de calefacción y enfriamiento.
- Operaciones del proceso.
- Combustibles y otros tanques de almacenamiento.
- Cursos de agua, diques y agua estancada.
- Suministro de agua (potable y del proceso).
- Disposición de las aguas servidas y desagües.
- Manejo de agua de lluvia.
- Agua de lavado de vehículos.
- Drenajes y sumideros.
- Olores.
- Polvo.
- Vibración.
- Riesgos naturales.

DESARROLLO DE LA NORMA

De las Consideraciones Generales

Superintendentes y Jefes de Área

- Son responsables de mantener los registros vigentes de los Riesgos e Impactos en materia DS.
- Solicitarán a los responsables de HSEC, la orientación necesaria.

Superintendente de Salud y Seguridad y Medio Ambiente

- Brindará las orientaciones necesarias a los responsables de área para asegurar que todos los procesos cuenten con sus riesgos e impactos en DS.
- Aprobarán los registros en señal de haber revisado los riesgos e impactos.

De la Identificación de Peligros y Aspectos en Situación Rutinaria Superintendentes y Supervisores de Área

- De primera instancia tomarán en cuenta el Mapeo de Procesos identificados en cada una de sus áreas.
- Juntamente con el personal clave, identificarán los Peligros y Aspectos de las actividades o tareas.
- Esta identificación permitirá contar con la Línea Base sobre la cual se gestiona el SGI – DS de las Bambas.

En la identificación de los Peligros, se tomará en cuenta los siguientes elementos de entrada:

- Recomendaciones del MEM en términos de salud, seguridad y ambiente.
- Estándares y otros requisitos de la corporación.
- Inspecciones.
- Investigación de accidentes e incidentes.
- Discusiones, entrevistas.
- Análisis del trabajo seguro.
- Auditorías Internas y Externas.
- Listas de verificación.
- Observaciones planeadas de tarea.
- Análisis histórico de riesgo.
- Reuniones del Comité Central de Seguridad y Salud Ocupacional.
- otros factores.

En la identificación de los aspectos ambientales se considerará:

- Recursos.- Elementos de entrada que se utilizan o emplean en el desarrollo de una actividad (p.e.: Combustible, Agua, Herramientas, Llantas, Insumos, etc.
- Residuos.- Es toda sustancia en estado sólido, líquido o gaseoso que se produce como consecuencia de haberse ejecutado una actividad (p.e.: Aceite residual, agua contaminada, polvo, gases, etc.).

No se deberá pretender evaluar todo el ciclo de vida de los procesos; no se tiene que evaluar cada producto, componente o materia prima; se

puede seleccionar categorías de actividades, productos o servicios para determinar aquellos que tienen probabilidad de causar mayor impacto. Los aspectos a su vez pueden ser agrupados (cuando sea necesario) con la finalidad de reducir una gran lista de productos o residuos homogéneos, a saber:

Grupo: Combustibles y Lubricantes

- Aceite residual (residuo).
- Diesel 2 (petróleo) – (recurso).
- Diesel 1 (gasolina) – (recurso).
- Lubricantes – (recurso), entre otros.

Grupo: Efluentes Líquidos

- Agua – (recurso).
- Agua de recirculación de perforadoras - (residuo).
- Agua contaminada por desechos - (residuo).

De la Identificación de Peligros y Aspectos en Situaciones No Rutinarias

Superintendentes y Supervisores de Área

Deberán asegurarse que los peligros de los trabajos No Rutinarios hayan sido identificados antes de iniciar su ejecución.

En el formato correspondiente, deberá resaltar la ficha “**No Rutinario**”.

Los contratistas, deben aplicar ésta metodología en todos sus trabajos.

Si luego de la construcción o modificación, se determina su operatividad permanente, será reevaluado como Situación Rutinaria.

De la Identificación de Peligros por Salud Ocupacional

Director Médico

- En la identificación de los Peligros por Salud Ocupacional, tomará en consideración lo descrito en el Listado de Enfermedades de Salud Ocupacional.

- Coordinará con cada uno de los Superintendentes de Área, evaluará los puestos de trabajo críticos in situ sobre las tareas o actividades asignadas, y determinará las consecuencias probables potenciales que puedan concluir en una Enfermedad

Profesional.

En la identificación de los Peligros, tomará en cuenta los siguientes elementos de entrada:

- Estadística de enfermedades crónicas y agudas presentadas.
- Inspecciones.
- Resultados de parámetros físico-químico.
- Cambios en el ambiente, biodiversidad, condiciones climáticas adversas.
- Estadísticas de enfermedad profesional.
- Observaciones planeadas de tarea.
- Presencia de materiales nocivos o peligrosos.
- Evaluación del comportamiento humano, capacidades y otros factores.

De la Evaluación de Riesgos por Salud Ocupacional

Director Médico

- a) Evaluará los Riesgos por Salud Ocupacional de acuerdo a lo indicado en la Metodología de Evaluación de Riesgos/Impactos en DS.
- b) Establecerá los controles necesarios en materia preventiva y promocional.

Coordinará con la Asistente Social, Superintendentes de Área y Superintendente de Salud y Seguridad sobre las medidas a adoptar.

- c) Cuando sea necesario se implementarán Programas de Gestión, Planificación y Recursos.

Del Proceso de EVALUACIÓN DE RIESGOS e Impactos en DS

Superintendentes y Supervisores de Área

- a) Comprende la Evaluación de Riesgos e Impactos en materia DS.
- b) Identificado los peligros e impactos dentro de los procesos en las actividades rutinarias y no rutinarias, se procederá con la evaluación de

los mismos, se utilizará la : Metodología de Evaluación de Riesgos/Impactos en DS.

c) Esta evaluación permitirá en primera instancia determinar el nivel de aceptabilidad del **Riesgo Inicial**:

- **Alto**.- Situación intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el Peligro, se paralizará los trabajos y deberá formularse programas de gestión, como mínimo.

- **Medio**.- Situaciones de riesgo aceptable, se encuentran controladas por los controles operativos; son factibles de manejarlos.

- **Bajo**.- Situaciones de muy bajo riesgo y que merecen un seguimiento puntual.

d) De la evaluación se determinará los Riesgos e Impactos **Significativos** y **No Significativos**.

Director Médico

a) Evaluará los Riesgos por Salud Ocupacional de acuerdo a lo indicado en la Metodología de Evaluación de Riesgos/Impactos en DS.

b) Establecerá los controles necesarios en materia preventiva y promocional.

Coordinará con la Asistente Social, Superintendentes de Área y Superintendente de Salud y Seguridad sobre las medidas a adoptar.

c) Cuando sea necesario se implementarán Programas de Gestión: Planificación y Recursos.

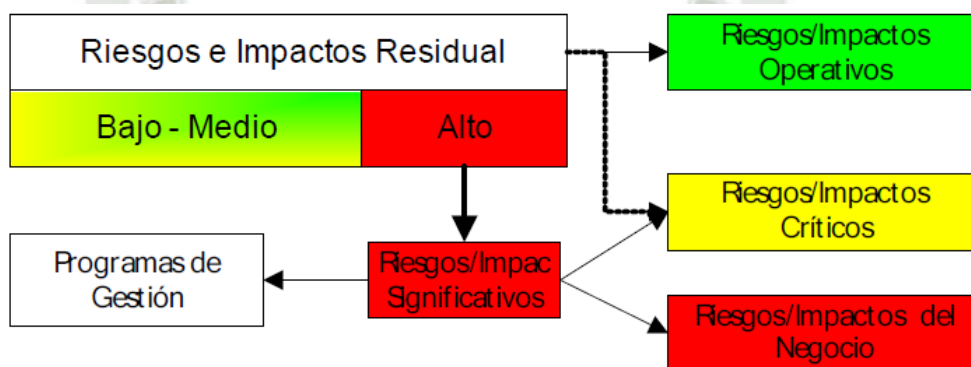
Personal de Xstrata

a) Participará en forma activa en los procesos de identificación y evaluación de Riesgos/Impactos en materia de DS, de las actividades rutinarias y no rutinarias.

b) Propondrá los controles necesarios para asegurar que el riesgo e impacto sean controlados y el ambiente de trabajo sea seguro.

De los Riesgos Significativos, Programas de Gestión y Clasificación Superintendentes y Supervisores de Área

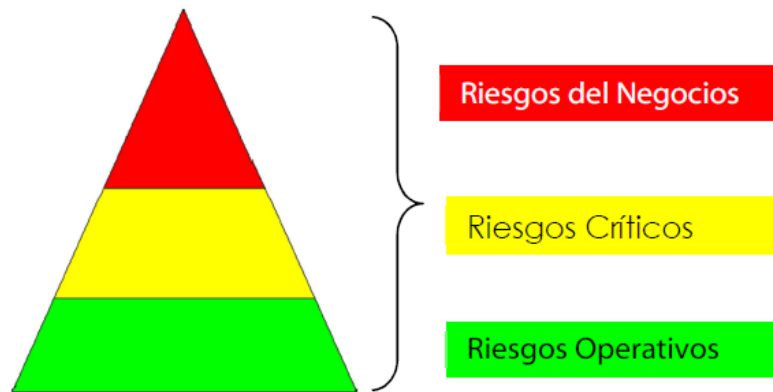
- a) Luego de la evaluación de riesgos; sólo los Riesgos Residuales e Impactos con **Nivel Alto** (rojo), serán considerados Riesgos e Impactos Significativos o No Tolerables en DS.
- b) Para cada riesgo/impacto significativo se formulará un Programa de Gestión en DS, conforme lo indicado en la Planificación y Recursos.



Superintendente de Salud y Seguridad y Medio Ambiente

A partir de los riesgos significativos identificados, se procederá a clasificar los mismos de acuerdo a:

- Riesgos e Impactos del Negocio.- pueden afectar la continuidad del negocio.
- Riesgos e Impactos Críticos.- requieren de un tratamiento más complejo y especial.
- Riesgos e Impactos Operacionales.- riesgos cotidianos de la operación.



Cada una de esta clasificación merecerá un tratamiento específico, considerando el potencial nivel de riesgo e impacto que puede ocasionar en las Bambas.

De la Evaluación Diaria de los Riesgos e Impactos

Personal de Xstrata

- a) Diariamente los trabajadores evaluarán sus riesgos e impactos, para lo cual tendrán en cuenta el: Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST).

De acuerdo al riesgo evaluado, tendrán en consideración la siguiente tabla:

Descripción de aspectos a considerar	Nivel de Riesgo ⁸		
	Alto	Medio	Bajo
Controles Inmediatos	X		
Supervisión Permanente	X	X	
Permiso de Trabajo de Alto Riesgo	X		
Normas Operativas	X	X	
Procedimiento Escrito de	X	X	

⁸ Refiérase al nivel global de la tarea, tomando como referencia el riesgo inicial del mismo

Trabajo			
Reporte de 5 Puntos de Seguridad	X	X	X
Charla de 5 Minutos	X	X	X

c) Adicionalmente se formularán los Reportes de 5 Puntos en DS, formato que permite evaluar las condiciones y actos sub estándares y determinar decisiones para continuar o no, con el trabajo.

d) Cuando las condiciones de trabajo cambian por condiciones de la labor o naturales, se reformulará del análisis de riesgo e impactos antes de proceder con la tarea.

e) Las condiciones y actos de riesgos serán reportadas inmediatamente a través del: Observación en DS.

De la Re Evaluación de los Riesgos

Superintendentes y Supervisores de Área

a) Anualmente (como mínimo), realizarán una re evaluación general de sus Riesgos e Impactos.

b) Esta evaluación permitirá determinar el grado de cumplimiento de los Programas de Gestión y la eficacia de las acciones contempladas.

c) Los Riesgos Significativos que fueron controlados y han reducido su nivel de incidencia pasarán formar parte de los Riesgos Aceptables y contarán con los controles operativos permanentes. Se revisará si se cuenta con los elementos de gestión necesarios o en su defecto se elaborará el mismo: Control de Documentos del SGI - DS.

d) En esta re evaluación participará el personal clave de cada uno de los procesos. Es necesario que estas reuniones sean evidenciadas en los **Registros de Asistencia a Capacitación**.

De los Riesgos e Impactos Operativos

Superintendentes y Supervisores de Área

a) Son todos los riesgos e impactos residuales (luego de haber aplicado la jerarquía de controles) en materia de DS.

b) Para cada uno de ellos se implementarán medidas de control de acuerdo al nivel obtenido, tales como: Programas de Gestión, Normas Operativas, Normas de Gestión, PET, AST, entre otros.

c) Estos riesgos son operados por todo el personal.

De los Riesgos e Impactos Críticos

Superintendente de Salud y Seguridad y Medio Ambiente

a) Se tomarán en cuenta de los riesgos e impactos significativos; además, de otros riesgos operativos que por criticidad potencial requieran de un control más específico.

b) Los superintendentes de Salud y Seguridad y de Medio Ambiente, en conjunto con los Responsables de Área establecerán los controles necesarios: Control de Riesgos Críticos – Aplicativo en Access.

3.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

Siendo una empresa constructora se ha identificado como principal requisito cumplir obligatoriamente con la Norma Peruana NTP G050, Seguridad Durante la Construcción. En esta norma se establecen los lineamientos técnicos necesarios para garantizar que las actividades de construcción se desarrollen sin accidentes de trabajo ni causen enfermedades ocupacionales.

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto constituyen requisitos de este Proyecto de Norma Técnica de Edificación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda, que analicen la conveniencia de usar las ediciones vigentes de las normas citadas seguidamente:

- ✓ Reglamento para la gestión de residuos sólidos de la construcción y demolición.
- ✓ Reglamento Nacional de Vehículos.
- ✓ Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo
- ✓ Ley General de Inspección del Trabajo
- ✓ Ley General de Residuos Sólidos
- ✓ NTP 350.026 “Extintores portátiles manuales de polvo químico seco”
- ✓ NTP 350.037 “Extintores portátiles sobre ruedas de polvo químico seco dentro del área de trabajo”
- ✓ NTP 350.043-1 “Extintores portátiles: Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga, y prueba hidrostática”.
- ✓ NTP 833.026-1 “Extintores portátiles. Servicio de mantenimiento y recarga”.
- ✓ NTP 833.034 “Extintores portátiles. Verificación”.
- ✓ NTP 833.032 “Extintores portátiles para vehículos automotores”.
- ✓ NTP 400.033 “Andamios. Definiciones y clasificación y sus modificaciones”.

- ✓ NTP 400.034 “Andamios. Requisitos y sus modificaciones”.
- ✓ NTP 399.010 “Señales de seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: reglas para el diseño de las señales de seguridad”.
- ✓ NTP 400.050 “Manejo de Residuos de la Actividad de la Construcción”

En temas operativos esta norma ha ayudado a mantener altos estándares de trabajo, todas las actividades realizadas en el proyecto se llevaron a cabo cumpliendo estrictamente lo descrito en la presente norma.

A continuación se presenta la estructura de la NT G050⁹

- REQUISITOS DEL LUGAR DE TRABAJO.
- COMITÉ TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.
- ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.
- CALIFICACIÓN DE EMPRESAS CONTRATISTAS.
- EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI).
- PROTECCIONES COLECTIVAS.
- ORDEN Y LIMPIEZA.
- GESTIÓN DE RESIDUOS.
- HERRAMIENTAS MANUALES Y EQUIPOS PORTÁTILES.
- TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS.
- ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO DE MATERIALES.
- PROTECCIÓN EN TRABAJOS CON RIESGO DE CAÍDA.
- USO DE ANDAMIOS.
- MANEJO Y MOVIMIENTO DE CARGAS.
- EXCAVACIONES.
- PROTECCION CONTRA INCENDIOS.
- TRABAJOS DE DEMOLICION

⁹ NORMA PERUANA G050, Seguridad durante la Construcción
Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE

Cabe mencionar que la verificación del cumplimiento de la presente Norma, queda sujeta a lo dispuesto en la Ley N° 28806 Ley General de Inspección del Trabajo y su reglamento así como sus normas modificatorias.

El empleador o quien asuma el contrato principal de la obra debe aplicar lo estipulado en el artículo 61 del Decreto Supremo N° 009-2005-TR y sus normas modificatorias.

Adicionalmente se han identificado las siguientes normas nacionales de cumplimiento obligatorio, que también se tomarán en cuenta antes, durante y al término de los trabajos.

- Constitución Política del Perú (1993)
- Decreto Supremo N° 055-2010-EM “Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en Minería”
- Decreto Supremo N° 009-2005-TR “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo”
- Decreto Supremo N° 003-98-SA “Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo”
- Decreto Supremo N° 033-2001-MTC “Reglamento Nacional de Tránsito”
- Decreto Supremo N° 042-2008-MTC “Reglamento Nacional de Tránsito y sus modificaciones”
- Decreto Supremo N° 040-2008-MTC “Reglamento Nacional de Licencias de Conducir Vehículos Automotores y No Motorizados de Transporte Terrestre
- Decreto Supremo N° 10-2009 “Norma Técnica RNE-G 05 0, Seguridad durante la Construcción”
- Ley N° 28611 / 13-10-2005 “Ley General del Ambiente”
- Ley N° 27446 / 23-04-2001 “Ley del Sistema Nacional de

Evaluación del Impacto Ambiental”

- Ley N° 26786 “Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades”
- “Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales”
- Ley N° 293308 “Ley de Recursos Hídricos”
- Ley N° 27314 “Ley General de Residuos Sólidos”
- Decreto Supremo N° 057-2004-PCM- “Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos”
- Ley N° 28296 “Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación”
- Ley N° 27972-2003 “Ley Orgánica de Municipalidades ”
- Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM “Reglamentos de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruidos”
- Ley N° 29090 “Ley de Regularización de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones”
- Decreto Supremo N° 024-2008-Vivienda “Reglamento de Licencia de Habilitaciones Urbanas y Licencias de Edificaciones
- Decreto Supremo N° 011-2006-Vivienda “Reglamento Nacional de Edificaciones”
- Planes y procedimientos vigentes y aplicables de Bechtel y Xstrata, Proyecto Nueva Fuera Bamba.

3.3.3 OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMA DE GESTION

Mediante el presente Plan de Gestión de la Seguridad y Medio Ambiente, se pretende instrumentar las acciones necesarias y suficientes para lograr cero accidentes fatales e incapacitantes a través del cumplimiento de los indicadores reactivos y proactivos establecidos por GyM y El Cliente.

Se establecieron objetivos específicos de acuerdo a las

características del proyecto, los cuales estarán sujetos a un seguimiento mensual para verificar su cumplimiento. Dentro de los objetivos se establecerán como mínimos los siguientes:

- Cumplir con el 100% del Plan de Capacitación para el Proyecto Nueva Fuera Bamba.
- Obtener un porcentaje de cumplimiento del programa mensual de actividades de la línea de supervisión igual o superior al 90%.
- Obtener un porcentaje de cumplimiento del Plan Anual de Seguridad igual o superior al 90%.

4.4 IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN DEL SISTEMA

4.4.1 RECURSOS FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD

La estructura organizacional de GyM S.A está definida en el organigrama de la empresa, cuya versión vigente es mantenida por la Alta dirección.

Las funciones, responsabilidades y autoridades de los diferentes cargos están descritos en los perfiles de puestos y son comunicadas a cada persona a través de copias físicas y en las charlas diarias.

La alta dirección es responsable de proveer los recursos necesarios para la implementación y mantención del Plan Anual de Seguridad. Estos recursos incluyen recursos económicos, recursos humanos, tiempo necesario para la implementación y mantenimiento del Plan, capacitación, etc.

El Jefe de Obra es responsable de la implementación del Plan Anual de Seguridad.

ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES

JEFE DE OBRA

- Implementar el “Programa de Seguridad y Control de Riesgo Específico de la Obra”, así como establecer los mecanismos de supervisión y control para garantizar que el Programa se cumpla en su totalidad dentro de la obra.
- Presidir el Comité de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental de la obra y convocarlo a reunión de acuerdo al cronograma establecido y cada vez que las circunstancias lo requieran, manteniendo las actas como evidencia de cumplimiento.
- Respaldar y hacer suyas las directivas y recomendaciones que el Departamento de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental propone a través de sus Previsionista, en pro de garantizar la seguridad operativa de la obra y el cumplimiento de las políticas respectivas.
- Establecer los mecanismos adecuados para evidenciar que la línea de mando operativa de la obra, cumpla con las responsabilidades que le corresponden respecto a la Prevención de Riesgos y la Gestión Ambiental.
- Difundir oportunamente y disponer la aplicación de la última versión de los procedimientos de trabajo y directivas de prevención de riesgos y gestión ambiental, con el fin de garantizar su estricto cumplimiento en la obra. Mantener registros que evidencien cumplimiento.
- Participar en el programa de capacitación y el programa de inspecciones, en calidad de instructor e inspector respectivamente. Dicha participación quedará registrada en los

formatos correspondientes y se evaluará en función a las tablas de performance de la Línea de Mando.

- Auditar periódicamente la obra con la asistencia del Previsionista y verificar que se implementen las acciones correctivas necesarias para mantener el estándar de la obra al nivel mínimo establecido por la Gerencia General de GyM S.A. Mantener registros que evidencien cumplimiento.
- Reportar al Gerente General, Gerente de División, Gerente de Recursos Humanos y al Departamento de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental, los accidentes con tiempo perdido (con lesión incapacitante), ocurridos en obra.

INGENIERO DE CAMPO

- Desarrollar, con la asistencia del Previsionista, el análisis de riesgos de todos los trabajos que le han sido encomendados y presentarlo a la jefatura de obra para su aprobación, antes de inicio de los trabajos.
- Planificar oportunamente el desarrollo de los trabajos, en coordinación con el Previsionista, a fin de garantizar que se implementen las medidas preventivas y de control establecido en los procedimientos de trabajo y directivo de prevención de riesgos y gestión ambiental, antes del inicio de las actividades.
- Coordinar con el administrador de obra, el ingreso de trabajadores nuevos tanto de contratación directa como de subcontrata, a fin de garantizar el proceso formal de contratación en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes y disposiciones del cliente, según corresponda.
- Coordinar con el administrador de obra o jefe de equipos según corresponda el ingreso de vehículos, maquinarias y herramientas, a fin de garantizar que cumplan con los

estándares de prevención de riesgos y gestión ambiental de GyM S.A.

- Solicitar oportunamente al administrador de obra, la compra de los equipos de protección individual y sistemas de protección colectiva, requeridos para el desarrollo de los trabajos bajo su dirección.
- Verificar la disponibilidad de los equipos de protección individual (EPI) y sistemas de protección colectiva (SPC) necesarios, antes del inicio de los trabajos.
- Verificar que los Supervisores y Capataces hayan recibido y conozcan el contenido de la última versión aprobada de las directivas de prevención de riesgos y gestión ambiental y los procedimientos de trabajo relacionados a las labores que supervisan.
- Participar en el programa de capacitación y el programa de inspecciones, en calidad de instructor e inspector respectivamente. Dicha participación quedará registrada en los formatos correspondientes y se evaluará en función a las tablas de performance de la Línea de Mando.

JEFE PdRGA OBRA

El Jefe de PdRGA de la Obra debe, sin llegar a limitarse, asumir con responsabilidad el cumplimiento de las siguientes funciones:

- Asistir al residente de obra en la elaboración e implementación del Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental de la obra, de acuerdo a los lineamientos del Sistema de Gestión de Riesgos y Gestión Ambiental de GyM SA.. Asimismo, administrarlo y reportar los resultados de su implementación a la Jefatura de obra y al Departamento de Prevención de

Riesgos y Gestión Ambiental, en simultáneo.

- Asistir a la Línea de Mando en el desarrollo de los Análisis de Riesgos, y a los supervisores y capataces en la elaboración de los ATS y llenado de los permisos de trabajo.
- Mantenerse en estado de observación permanente supervisando con mentalidad preventiva el desarrollo de los trabajos y corrigiendo de inmediato, en la medida de lo posible, los actos y condiciones sub estándar que pudieran presentarse. En casos de alto riesgo deberá detener las operaciones hasta el iminar la situación de peligro.
- Adicionalmente, tiene funciones operativas concernientes al análisis de riesgo de las diferentes actividades que se ejecuten en obra, participa en las reuniones de planificación de obra y coordina con el área técnica la incorporación de las medidas preventivas en procedimientos de trabajo específicos, capacita al personal de obra en lo referente al cumplimiento de las normas de prevención de riesgos y supervisa el desarrollo de las operaciones.
- El Jefe de Prevención de Riesgos y Gestión ambiental de la obra, reporta simultáneamente al Gerente de Obra y al Jefe del Departamento de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental, debido a que mantiene una dependencia operativa con el primero y una dependencia técnico – funcional con el segundo.
- Elaborar el Programa Anual de Capacitación para la línea de mando (LM) y enviar al Jefe del Departamento de PdRGA, el décimo día de cada mes, la matriz de control de capacitación (MCC) de la LM (empleados) y la matriz de control de capacitación (MCC) de la LM (obreros) en la que se registre la fecha en la que cada integrante de la línea de mando ha llevado cada curso, así como la calificación obtenida en la prueba objetiva que elaborará el jefe de PdRGA de cada obra

para evaluar el nivel de aprendizaje de los participantes del curso.

- Verificar que los sistemas de protección colectiva (SPC) y equipos de protección individual (EPI) utilizados en la obra cuenten con certificación emitida por entidades acreditadas, respondan a las condiciones existentes en el lugar de trabajo y proporcionen al trabajador una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar o suponer por sí mismos riesgos adicionales ni molestias innecesarias.
- Gestionar las NO Conformidades, identificadas a través de inspecciones o auditorías y desarrollar conjuntamente con el Residente de obra, el programa de implementación de acciones correctivas, verificando el cumplimiento y la efectividad de cada acción propuesta.
- Entregar al Departamento de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental, el informe de cierre de obra, el mismo que debe contener como mínimo el análisis de riesgos y los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades desarrolladas. Dicho informe debe ser entregado (en formato electrónico) en un plazo no mayor a 15 días, luego de concluida la obra.

ADMINISTRADOR DE OBRA

- Garantizar el proceso formal de contratación del personal de obra (incluido subcontratistas) en estricto cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, en especial en lo referente al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- Comunicar oportunamente al Prevencionista el ingreso de personal nuevo, propio o subcontratado, para efectos de que reciba la Charla de Inducción y firme su Compromiso de Cumplimiento, por lo menos un día antes del inicio de sus

labores en obra.

- Garantizar el abastecimiento oportuno y stock mínimo de los equipos de protección individual (EPI) y sistemas de protección colectiva (SPC) requeridos para el desarrollo de los trabajos de obra.

JEFE DE ALMACEN

- Verificar que las herramientas, equipos portátiles y equipos de protección individual, estén en buen estado y cumplan con los estándares de prevención de riesgos y gestión ambiental, antes de entregarlos al trabajador que lo solicite.
- Tramitar oportunamente los requerimientos de compra de equipos de protección individual (EPI) y sistemas de protección colectiva (SPC) y mantener un stock mínimo que asegure el abastecimiento permanente y reemplazo inmediato en caso de deterioro, durante el transcurso de la obra.
- Mantener un registro del consumo de equipos de protección individual (EPI) que permita estimar el tiempo de vida promedio de cada EPI, e informar al Prevencionista en caso se evidencie deterioro prematuro de alguno de ellos.
- Solicitar información al Prevencionista, acerca de los equipos de protección individual (EPI) con certificación internacional, homologados por el Departamento de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental, antes de concretar la compra de los mismos.
- Conocer el correcto almacenamiento de los equipos de protección individual y sistemas de protección colectiva, a fin de garantizar su perfecto estado al momento de entregarlos al trabajador.

SUPERVISORES Y CAPATACES

- Verificar que los trabajadores a su cargo hayan recibido la "Charla de Inducción" y firmado el "Compromiso de Cumplimiento", requisitos indispensables para iniciar sus labores en obra.
- Desarrollar el ATS antes del inicio de cada actividad nueva y cuando existan variaciones en las condiciones iniciales de la misma. Registrar evidencias de cumplimiento.
- Informar a los trabajadores a su cargo, a cerca de los peligros y aspectos ambientales asociados al trabajo que realizan y asegurarse que conozcan las medidas preventivas y de control adecuadas para evitar accidentes que generen lesiones personales, daños materiales y ambientales e interrupción del proceso constructivo.
- Instruir a su personal respecto de la última versión aprobada de los procedimientos de trabajo y directivas de prevención de riesgos y gestión ambiental y verificar el cumplimiento de los mismos durante el desarrollo de los trabajos. Registrar evidencias de cumplimiento.
- Solicitar oportunamente al almacén de obra, los equipos de protección individual (EPI) y sistemas de protección colectiva (SPC) requeridos para el desarrollo de los trabajos que le han sido asignados. Registrar evidencias de cumplimiento.
- Instruir a su personal sobre el correcto uso y conservación de los equipos de protección individual (EPI) y sistemas de protección colectiva (SPC) requeridos para el desarrollo de los trabajos asignados y solicitar oportunamente la reposición de los que se encuentren deteriorados. Registrar evidencias de cumplimiento.
- Utilizar permanentemente los equipos de protección individual (EPI) requeridos para el desarrollo de los trabajos y exigir a su personal el uso correcto y obligatorio de los mismos.

- Impartir todos los días y antes del inicio de la jornada, la "charla de cinco minutos", a todo su personal, tomando como referencia el ATS. Registrar evidencias de cumplimiento.
- Velar por el orden, la limpieza y la preservación del ambiente en su frente de trabajo.
- Mantenerse en estado de observación permanente en su frente de trabajo, supervisando con mentalidad preventiva el desarrollo de las tareas asignadas a su personal y corrigiendo de inmediato los actos y condiciones subestandar que pudieran presentarse. En casos de alto riesgo deberá detener la operación hasta eliminar la situación de peligro. Registrar evidencias de cumplimiento.
- Disponer la colocación, en caso las condiciones de entorno lo requieran, de la señalización y protecciones colectivas necesarias, antes de retirarse del frente de trabajo.
- Reportar de inmediato al Jefe de Obra y al Previsionista cualquier incidente o accidente que ocurra en su frente de trabajo y brindar información veraz de lo ocurrido durante el proceso de investigación correspondiente.
- Participar en el programa de capacitación y el programa de inspecciones, en calidad de instructor e inspector respectivamente. Dicha participación quedará registrada en los formatos correspondientes y se evaluará en función a las tablas de performance de la Línea de Mando.

TRABAJADORES

Acatan y velan por el fiel cumplimiento del presente Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.

3.4.2 COMPETENCIA, FORMACION Y TOMA DE CONCIENCIA

GyM S. A. identifica y registra las necesidades de capacitación del personal, cuyo trabajo pueda generar un impacto negativo significativo en la salud de los trabajadores y/o el ambiente o cuyo trabajo es crítico en la implementación y mantenimiento del SIG PdRGA.

Con ese fin, se ha establecido el procedimiento de: “Competencia, Formación y Toma de Conciencia” (GyM PdRGA PG 08).

A través de este procedimiento, se describe el mecanismo para identificar las características de competencia del personal, identificar las necesidades de capacitación y evaluar su competencia periódicamente. Asimismo se describen los mecanismos para mantener al personal consciente de:

- Las consecuencias para la SST reales o potenciales, de sus actividades laborales, de su comportamiento y los beneficios para la SST de un mejor desempeño personal.
- Los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal.
- Los peligros y aspectos ambientales significativos existentes o potenciales de sus actividades y los beneficios de un desempeño responsable durante el desarrollo de sus labores.
- Sus funciones y responsabilidades en lograr la conformidad con las políticas y los procedimientos y otros requisitos del SIG PdRGA, incluyendo los planes de respuesta ante emergencias.
- Las consecuencias potenciales del incumplimiento de los procedimientos operativos.

Objetivos:

Este procedimiento tiene como objetivos:

- Identificar las necesidades de capacitación en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente del personal en obra.

- Mantener consciente al personal de GyM S.A. de la importancia de la Política de Prevención de Riesgos, la Política Ambiental y de sus responsabilidades respecto al cumplimiento de los procedimientos del Sistema de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.
- Mantener capacitado y entrenado al personal de GyM S.A. respecto a los requisitos del SIG PdRGA que tienen relación con el desempeño de sus labores.

Alcance:

- La capacitación, entrenamiento y competencia a la que se hace referencia en el presente procedimiento, se aplica al personal de obra de GyM S.A. y subcontratistas cuyo trabajo pueda generar accidentes o impactos ambientales negativos.
- La concientización se aplica a todo el personal comprendido en el alcance del Sistema de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental, así como a los subcontratistas, proveedores y clientes relacionados con las operaciones de la empresa.

Responsables:

- Jefe de obra
- Jefe de PdRGA de la obra

Descripción:**Inducción del personal nuevo**

Luego de la Selección y Contratación del personal, El área de RRHH y el área de Reclutamiento de personal, envían el listado del personal ingresante, al Departamento de PdRGA de la obra para iniciar la inducción correspondiente, la cual consta de lo siguiente:

- Charla de inducción
- Reconocimiento in-situ del área de trabajo

- Procedimientos de Trabajo Seguro
- Concientización en el Plan anual de Seguridad
- Política y Objetivos del Plan anual de Seguridad
- Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control
- Plan de Emergencia

Se entregan los siguientes documentos al personal nuevo:

- El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Estándares de Trabajo

Identificación de Necesidades de Capacitación

El Prevencionista identifica las necesidades de capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el trabajo, Medio Ambiente en base a:

- Los perfiles de puesto
- Matriz de Identificación de Peligros / Aspectos y Evaluación de Riesgos / Impactos (Actividades Críticas)
- Estadísticas de no conformidades, accidentes
- Análisis de los documentos de obra (estándares, procedimientos, instructivos)

Programa de Capacitación

Una vez identificadas las necesidades de capacitación el Prevencionista elabora el Programa de Capacitación anual y mensual para la obra, en el que establece la fecha para la ejecución de cada curso, en concordancia con el cronograma de ejecución de obra.

El Programa de Capacitación, debe ser revisado y aprobado por el Jefe de obra para garantizar la disponibilidad de recursos y la no interferencia con otras actividades.

Asimismo, si durante el período de ejecución de obra, se aprobara un nuevo documento del SIG PdRGA, que tuviera relación con alguna de las actividades de la obra, el Prevencionista identificará los “Puestos Clave” y

programará la capacitación, incluyéndola en el Programa de Capacitación de la Obra.

Desarrollo

Los cursos de capacitación, dependiendo el nivel de especialización que se requiera, estarán a cargo del personal de la obra (Prevencionista, ingenieros, supervisores, capataces) de o instructores externos; en este último caso, el requerimiento se hará a través del Departamento de PdRGA de la Oficina Principal de Lima o coordinaciones que el área de PdRGA de la obra pueda realizar.

Los registros que evidencian el desarrollo de los eventos de capacitación, están constituidos por las listas de asistencia correspondientes (GyM PdRGA PG 08 F1). Estos registros junto con otros que se pudieran tener (material utilizado, fotos, etc.) son conservados por el Prevencionista de la obra.

Evaluación de la eficacia de la capacitación

La efectividad de las capacitaciones de la línea de mando se evaluarán a través de exámenes escritos, cuya nota mínima aprobatoria es de 11, si el 75 % de asistentes resultarán desaprobados se procederá a programar nuevamente dicha capacitación.

Los resultados de estas evaluaciones se registran en el formulario Matriz de Control de Capacitación para la Línea de Mando tanto para ingenieros como para capataces (GyM PdRGA PG 08 F3 y GyM PdRGA PG 08 F4).

Otro mecanismo para evaluar la efectividad de las capacitaciones al personal obrero es a través de las Observaciones de trabajo, cuando un supervisor detecta que el trabajador comete alguna desviación al procedimiento, se procede a la capacitación in situ de la falla detectada.

Concientización

El Prevencionista programará y organizará eventos que permitan mantener al personal de obra, consciente de:

- La importancia del cumplimiento de la Política de Prevención de Riesgos y Ambiente de GyM S.A. así como de los procedimientos y requisitos del Sistema de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.
- Las funciones y responsabilidades que les corresponden para lograr la conformidad con las políticas, los procedimientos y otros requisitos del Sistema de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental, incluyendo los planes de contingencia y respuesta ante emergencias.
- Los peligros y aspectos ambientales significativos asociados a las tareas que realizan, así como los beneficios de un buen desempeño ambiental.
- Las consecuencias potenciales: accidentes, impactos ambientales negativos, no conformidades, etc., del incumplimiento de los procedimientos operativos establecidos en el Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental y los otros requisitos del SIG PdRGA

Los responsables de ejecutar la “concientización” coordinan con el Previsionista los temas y material de referencia para difundirlos durante las charlas de inducción y charlas de inicio de jornada.

Sistema decidido para capacitar al personal

La capacitación del personal se efectuará por medio de acciones eficaces y se completarán con material didáctico gráfico y escrito, medios audiovisuales, avisos y letreros informativos.

Esta capacitación se dará a todos los trabajadores que se desempeñan en la obra, entregándoles un acabado conocimiento desde el punto de vista de Seguridad para cada oficio o especialista interviniente, quedando registrados documentalmente la entrega y la recepción de las mismas.

Las capacitaciones incluirán entre otros aspectos los siguientes:

- Conceptos básicos de Seguridad laboral aplicable a la obra
- Los riesgos de su actividad en la obra tanto inherentes como asociados, además de las medidas de control aplicables a dichos riesgos
- Uso de datos de la información de la hoja de datos de seguridad de materiales · Uso correcto de sistema de Izaje
- Significado y uso de código de señales y colores
- Manejo defensivo
- Manipulación correcta de herramientas manuales
- Manejo y trabajo con equipos pesados.
- La señalética utilizada en obra
- Trabajos en altura
- Prevención y control de incendios
- Trabajos con equipos energizados
- Manejo Medio Ambiental
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia.

Esta capacitación debe ser programada y desarrollada con intervención de los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo.

Formularios de Registros

Forman parte el presente procedimiento los siguientes formularios:

- Registro de Capacitación PdRGA
- Programa de Capacitación anual
- Matriz de Control de Capacitación: Programa de Capacitación para la Línea de Mando (Ingenieros)
- Matriz de Control de Capacitación: Programa de Capacitación para la Línea de Mando (Supervisores y Capataces)

3.4.3 COMUNICACIÓN, PARTICIPACION Y CONSULTA

GyM S.A. ha establecido el procedimiento: “Comunicación, Participación y Consulta” en el cual se establecen los mecanismos para una efectiva comunicación interna / externa y asegurar la participación y consulta de los trabajadores en las diferentes actividades del SIG PdRGA.

Las comunicaciones internas relacionadas a la Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental de la empresa se realicen por intermedio del Departamento de PdRGA y de Ingeniero Residente, a través de los diferentes canales de comunicación implementados en la empresa.

Las comunicaciones externas, es decir con las partes interesadas en el desempeño ambiental y de seguridad de la obra, se realizan a través de diferentes funciones, dependiendo de cada parte interesada.

Objetivos

Este procedimiento tiene como objetivos establecer los mecanismos para:

- Una efectiva comunicación interna entre los diferentes niveles de la organización
- Una efectiva comunicación externa entre las diferentes partes interesadas y la organización
- Asegurar la participación de los trabajadores en las diferentes actividades relacionadas a SST.

Alcance:

El procedimiento descrito se aplica a los procesos desarrollados por GyM S.A. incluidos en el alcance de su sistema de gestión integrado, así como a los que se incluyan durante el desarrollo de nuevos proyectos.

Responsables:

- Jefe de Obra
- Jefe de PdRGA de la obra
- Administrador

Descripción:**Comunicación Interna:**

Las comunicaciones internas relacionadas a la Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental de la empresa se realicen por intermedio del Jefe de PdRGA de la obra y/o el Jefe de Obra a través de los diferentes canales de comunicación implementados en la empresa:

- E-mail
- Teléfono
- Memorando
- Reporte de evidencia objetiva
- Cartas
- Periódico mural
- Reuniones, comités.
- Buzón de sugerencias
- Boletines informativos

Es responsabilidad del Jefe de PdRGA y/o Jefe de Obra capacitar al personal sobre los diferentes mecanismos de comunicación interna. Estas comunicaciones son una fuente de identificación de oportunidades de mejora.

Comunicación Externa:

Las comunicaciones externas, es decir con las partes interesadas en el desempeño ambiental y de seguridad de la obra, se realizan a través de diferentes funciones, dependiendo de cada parte interesada, de acuerdo a la siguiente relación:

- Clientes potenciales: Gerente Técnico
- Clientes: Gerente de División / Jefes de obra

- Ministerios u otras entidades de gobierno: Administrador de la obra / Jefes de Obra
- Municipalidades correspondientes a los lugares de ejecución de obras:
- Administrador de la obra / Jefes de Obra / Jefe del área legal
- Otras partes interesadas: Jefes de Obra / Jefe dpto. PdRGA

Cada responsable de la empresa identificado en la lista anterior, mantiene los registros de las comunicaciones cursadas y de las decisiones y acciones tomadas.

Un tipo de comunicación externa muy importante es aquella que se lleva a cabo con las comunidades de las localidades donde se ejecutan obras. En estos casos se debe poner especial atención a los requisitos legales y no legales relacionados a aspectos sociales.

La Alta Dirección, a través de sus sesiones de revisión, determina la conveniencia o no, de informar a las partes interesadas acerca de su desempeño ambiental y de seguridad, en los casos en que no exista un requisito legal o no legal que obligue a ello. Esta decisión queda registrada en las actas por parte de la Alta Dirección.

A través de los medios de Comunicación anteriormente definidos se asegurara:

- La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de GyM S.A
- La Comunicación con las Empresas Contratistas y visitantes al lugar de trabajo.
- Recibir, documentar y responder a las comunicaciones de las partes interesadas internas y externas.

Participación y Consulta:

La obra establece mecanismos para que los trabajadores participen en los temas que afecten la Seguridad y Salud del Trabajo, tales como:

- La consulta y participación de los trabajadores en la identificación de peligros, evaluación y determinación de controles es un proceso continuo. La consulta y participación de los trabajadores en la investigación de incidentes se realiza a través del respectivo Representante de los Trabajadores en las sesiones extraordinarias del comité SST.
- La consulta y participación de los trabajadores en el desarrollo de la Política y Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional es a través del respectivo Representante de los Trabajadores en el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La consulta y participación de los trabajadores cuando exista algún cambio que afecte su Seguridad y Salud.
- La representación de los trabajadores en temas de Seguridad y Salud en el trabajo es a través del respectivo Representante de los Trabajadores cuyas funciones están definidas en el Reglamento de Formación y Constitución del Comité SST.
- Los Representantes de los Trabajadores participan en el Comité de Seguridad y Salud en el trabajo donde presentan los temas que a su consideración deben ser tratados a este nivel o que no están siendo correctamente tratados a nivel del área específica.
- Los acuerdos del comité son comunicados al personal en las charlas diarias.
- Los contratistas serán consultados cuando hayan cambios que afecten la SST por el jefe del área responsable y será registrado en un documento interno.

Formularios de Registro

Forman parte el presente procedimiento los siguientes formularios:

- Actas del comité SST
- Registro de asistencia
- Boleta de sugerencias
- Reporte de evidencia objetiva

3.4.4 DOCUMENTACION

La documentación descrita en el presente Plan está organizada en políticas, manuales, Procedimientos de Gestión, Estándares, Reglamentos, Procedimientos e Instructivos de trabajos, Planes, Programas, Matrices, Formularios.

3.4.5 CONTROL DE DOCUMENTOS

Objetivo:

El objetivo del presente procedimiento es controlar la elaboración, revisión, aprobación, distribución y modificación de los documentos del Plan de Seguridad. Asimismo, garantizar su identificación y disponibilidad en los lugares de uso, el retiro de documentación obsoleta y la conservación de los mismos.

Alcance:

Este procedimiento se aplica a los documentos que conforman el Plan de Seguridad, entre los cuales se encuentran, sin llegar a limitarse, manuales, planes, estándares, procedimientos, matrices de control operacional e instrucciones.

Responsables:

El presente procedimiento será aplicado por:

- Jefe del Departamento de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental
- Jefes de obra

Descripción:

Documentos del Plan de Seguridad

Se diferencian 2 grupos de documentos según su generación:

Documentos generados por la Oficina Principal GyM:

- Políticas
- Manuales
- Procedimientos de Gestión
- Estándares
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Registros



Documentos generados en obra:

- Procedimientos de trabajo
- Instructivos de trabajos
- Planes
- Programas
- Matrices
- Registros.

Identificación y evaluación de la necesidad de elaborar o modificar un documento

Cualquier colaborador de GyM S.A. que identifique la necesidad de elaborar un documento nuevo debe comunicarlo, de tratarse de un documento generado por la OP, al Jefe del Departamento de PdRGA, de tratarse de un documento generado en obra, al Jefe del Plan de Seguridad de la obra, para que éstos verifiquen su no-existencia y evalúe la conveniencia de elaborarlo, siempre y cuando la propuesta no se contraponga o afecte negativamente las disposiciones establecidas para los demás elementos del Plan de Seguridad.

Si no hubiese ningún inconveniente, el Jefe del Departamento de PdRGA / Jefe de PdRGA de la obra designa a los responsables según la tabla: **“Responsabilidades para el Control de Documentos”**.

El responsable de la elaboración del documento recibe las sugerencias de los usuarios del mismo y propone las modificaciones del caso, las cuales se realizan de acuerdo a lo estipulado en las siguientes etapas del presente procedimiento.

Las modificaciones en los documentos del Plan de Seguridad se identifican en el último ítem: Control de Cambios.

Elaboración del proyecto de documento

El responsable de la elaboración del documento puede coordinar la elaboración/modificación del mismo, con el jefe del Departamento de PdRGA relacionado con el tema a documentar, tomando en cuenta a los

posibles usuarios del documento y a la persona que identificó la necesidad de la elaboración.

Para elaborar el proyecto de documento se puede tomar como referencia:

- Estándares de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental
- Documentos elaborados anteriormente
- Documentos de otras áreas de la organización
- Normas nacionales e internacionales
- Otras fuentes internas o externas

Para el caso de procedimientos de gestión debe tomarse en cuenta la estructura siguiente:

1. Objetivos
2. Alcance
3. Responsabilidades
4. Definiciones y Abreviaturas
5. Desarrollo
6. Registros
7. Control de Cambios

Para el caso de procedimientos de trabajo debe tomarse en cuenta la estructura siguiente:

1. Categoría del riesgo
2. Objetivos
3. Alcance
4. Responsabilidades
5. Definiciones y Abreviaturas
6. Referencias y Documentos Relacionados
7. Equipos / herramientas / materiales / EPP
8. Desarrollo
9. Registros
10. Anexos
11. Control de Cambios.

Para el Caso de Instructivos de Trabajo debe tomarse en cuenta la siguiente estructura:

1. Categoría de riesgos
2. Objetivos
3. Referencias y Documentos Relacionados
4. Equipos / herramientas / materiales / EPP
5. Desarrollo
6. Registros
7. Control de Cambios

Una vez finalizada la elaboración del proyecto de documento, este es enviado al responsable de su revisión, identificado en el formulario **“Responsabilidades para el Control de Documentos”**

Revisión del documento

El proyecto de documento es revisado por el responsable designado para este fin. Esta revisión consiste en determinar si el proyecto de documento cumple con el objetivo establecido en los requisitos del Plan de Seguridad y si satisface las necesidades de los usuarios en lo que respecta a estructura lógica, claridad y objetividad.

Si se presenta alguna observación, el proyecto de documento es devuelto al responsable de la elaboración para su modificación.

Aprobación del documento

De no tener observaciones, el proyecto de documento pasa a ser aprobado por el responsable según corresponda. El registro de que el documento es aprobado es una firma en el pie de página de la primera cara del documento (este pie de página no necesita estar en todo el documento).

Edición final del documento

Una vez aprobado el proyecto de documento el Jefe del Departamento de PdRGA edita el documento final completando la información siguiente:

- Código
- N° versión
- Fecha de aprobación
- Páginas

Asimismo, ingresa el documento aprobado al “**Lista Maestra de Documentos**” **Distribución y ubicación de Documentos**

Cada vez que se requiera de un documento en físico será impreso exclusivamente de las carpetas antes mencionadas, dichos documentos son copias NO CONTROLADAS, las mismas que llevan una nota al pie de página “**Copia No Controlada. En caso de auditoría remitirse al Documento maestro**”; siendo responsable el usuario de verificar si tiene la última versión.

Se informara a la Supervisión a través de email, y los colaboradores y partes interesadas en las reuniones matinales a inicio turno, si hubiera algún cambio en los documentos de Gestión y Procedimientos de Trabajo. Se mantendrá el registro de Control de entrega de Manual de Procedimientos de Trabajo o Estándares de Trabajo.

Se mantendrá por seguridad una copia back up de la información de la red, la cual será actualizada de forma mensual o cada vez que se realice un cambio.

Los de PdRGA de la OP comunicará a través del correo electrónico cada vez que haya cambios en los documentos del SIG.

El Jefe de PdRGA mantiene los documentos controlados generados por la OP, en físico con firmas originales y los documentos en electrónico se encuentran en el **Portal del Conocimiento**. (<http://espaciogym.gym.com.pe/GyM/areas/prub/default.aspx>).

Asimismo el Jefe de PdRGA de la obra mantiene los documentos controlados generados en obra con firmas originales y los documentos en electrónico se encuentran en la red interna de cada obra.

Los jefes de PdRGA de la OP y de la obra mantendrán un archivo electrónico con los documentos obsoletos, y eliminará los documentos obsoletos en físico.

Documentos externos

La empresa maneja y archiva los documentos externos al sistema de gestión de PdRGA; es competencia del Jefe de PdRGA de la obra recibir estos documentos y hacer su ingreso a la **Lista maestra de documentos**, estos documentos se encuentran a disponibilidad de los usuarios y cuando sea necesario la distribución se realizará de igual forma que los documentos del sistema.

3.4.6 CONTROL OPERACIONAL

GyM S.A. ha establecido y mantiene el procedimiento “Control Operacional”), a través del cual se describen los criterios para establecer elementos del control operacional, según la criticidad de las actividades.

Los controles operativos requeridos son seleccionados por el Jefe de Obra, de las “Matrices de Control Operacional”, luego de identificar los Peligros y Aspectos Ambientales Significativos asociados al proyecto a través de la “Matriz de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos” y la “Matriz de Identificación de Aspectos Ambientales Significativos”. Con esa información, el Prevencionista de Obra elabora los documentos de control operacional, que son necesarios para implementar las actividades de la matriz de control operacional de la obra y los incluye en el Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.

Objetivos

El presente procedimiento tiene por objetivo establecer una metodología para gestionar los riesgos para la Seguridad y Salud de los trabajadores, en sus operaciones.

Alcance

El presente Procedimiento es de cumplimiento obligatorio para todas las obras que ejecute GyM S.A., comprendidas en el alcance del SIG PdRGA.

Responsabilidades

El presente procedimiento debe ser aplicado por:

- Jefe de obra.
- Jefe de PdRGA de la Obra.
- Jefes de área

Elementos de Control Operacional**• Requisitos previos al inicio de actividades.**

Antes del inicio de alguna actividad de obra, debe verificarse el cumplimiento de ciertos requisitos que varían según el nivel de riesgo de la actividad. Estos requisitos buscan garantizar que las actividades de obra se desarrollen de manera segura.

Para dar inicio a la actividad, el formulario correspondiente debe estar firmado por el responsable de cada requisito, por el ingeniero que tenga a cargo la dirección de los trabajos y por el Previsionista de la obra.

• Matrices de control operacional.

Seleccionadas las actividades críticas de la obra, de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (GyM PdRGA PG 10 F1) y Matriz de Identificación de Aspectos Ambientales Significativos (GyM PdRGA PG 11 F1), se deben diseñar y establecer medidas preventivas para los peligros significativos y aspectos ambientales significativos de cada actividad crítica, definiendo, los criterios de aplicación de cada medida preventiva y el puesto clave. Adicionalmente, se debe indicar el

documento normativo que se ha tomado como referencia para el establecimiento de cada medida preventiva y los registros que se generan. Los controles a implementar seguirán la jerarquía de controles que establece la norma OHSAS 18001:

- Eliminación
- Sustitución
- Controles de Ingeniería
- Señalización / advertencia y/o controles administrativos
- Equipos de protección personal

- **Análisis de trabajo seguro ATS.**

El ATS debe desarrollarse antes de iniciar una nueva actividad o cada vez que varían las condiciones iniciales de la misma.

El ATS debe ser desarrollado por los integrantes de la cuadrilla, bajo la dirección de su capataz y la participación del Prevencionista, en caso de considere necesario.

El ATS, debe desarrollarse en el formulario correspondiente y debe estar firmado por los integrantes de la cuadrilla, el capataz y el ingeniero de campo que supervisa la actividad.

- **Procedimiento de Trabajo**

Complemento importante de la instrucción técnica que requiere el trabajador es el desarrollo de procedimientos de trabajo para cada una de las actividades críticas de la obra.

Cada obra es responsable de la elaboración de los procedimientos de trabajo correspondiente de acuerdo a lo identificado en la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y en la Matriz de Identificación de Aspectos Ambientales Significativos.

La elaboración de procedimientos de trabajo se realiza según lo establecido en el procedimiento Control de Documentos.

- **Listas de Verificación de la Actividad**

Las listas de verificación deben desarrollarse de forma diaria antes de iniciar la actividad en todos los turnos.

La lista de verificación debe ser desarrollado por el capataz y toda su cuadrilla, para luego ser revisado por el ingeniero de campo, y debe desarrollarse en el formulario correspondiente.

- **Permiso de Trabajo de Alto Riesgo**

Ningún trabajo de ALTO RIESGO podrá iniciarse sin previa evaluación de las condiciones de trabajo y elaboración del permiso de trabajo correspondiente.

El permiso de trabajo de alto riesgo es elaborado por el capataz y/o ingeniero de campo. El personal que realice trabajos de alto riesgo tendrá que recibir una capacitación complementaria en lo que respecta al trabajo a realizar, el permiso de trabajo tiene validez por 7 días luego del cual deberá tramitarse otro permiso.

Es responsabilidad del capataz y/o ingeniero de campo verificar que el personal sea el indicado y también verificara las condiciones apropiadas para iniciar el trabajo.

Para realizar las actividades de ALTO riesgo se cumplirá con lo siguiente:

- Definir fecha tentativa de inicio y termino, maquinarias/equipos requeridos y cantidad de personal involucrado en la operación.
- Elección de EPP y sistemas de protección colectiva- SPC.
- Instrucción y entrenamiento del personal involucrado.
- Verificación del procedimiento IN-SITU.
- Ajustes del procedimiento de ser necesario.
- Monitoreo permanente de la operación.

Los controles operacionales, tendrán un seguimiento de cumplimiento mediante la evaluación de los documentos antes mencionados e

inspecciones inopinadas en campo, la detección de una desviación de los controles, será tratado mediante el Procedimiento de Gestión de No Conformidades.

3.4.7 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

OBJETIVO

El objetivo del presente plan es establecer un programa sistemático para actuar en caso de una eventual emergencia en las diferentes áreas de trabajo, en donde se encuentre personal de GyM S.A

Para poder llevarlo a efecto es necesario que todos y cada uno de los trabajadores se encuentren informados respecto al presente Plan de Preparación y Respuesta a Emergencia además de adquirir el compromiso de cumplirlo a cabalidad para evitar potenciales lesiones y/o daños.

ALCANCE

Saber actuar y controlar cualquier emergencia operacional producida, ya sea por causas naturales u operacionales producidas en el proyecto denominado “Fuera bamba”.

Son situaciones de emergencia de origen natural las siguientes:

- Sismos.
- Aluviones.
- Tormentas eléctricas.
- Erupciones volcánicas.
- Otros.

Son situaciones de emergencia de origen humano las siguientes:

- Incendios.
- Atentados explosivos.
- Atentados Incendiarios.
- Robos con asalto.
- Accidente del Trabajo.

- Pérdidas Operacionales
- Otros.

RESPONSABILIDADES

JEFE DE OBRA

- Responsable de coordinar y dirigir las medidas ante una emergencia, en su ausencia la responsabilidad la asume el jefe de PdRGA de la Obra.
- También es responsable de revisar, aprobar y exigir el cumplimiento del presente procedimiento.

INGENIERO DE CAMPO

- Instruye a los supervisores y capataces acerca del presente procedimiento.
- Es responsable de la planificación y ejecución de las obras, asignando los recursos, tanto los físicos como los recursos humanos suficientes y debidamente calificados para el desarrollo de los trabajos.

JEFE PdRGA DE LA OBRA

- Asesora en terreno al Ingeniero de campo, supervisor y/o capataz en esta misma materia, vela por el fiel cumplimiento de estas disposiciones informando oportunamente a quien corresponda por las infracciones y/o lesiones que se adviertan.
- Elabora los procedimientos en caso de emergencia para cada contingencia, capacita y registra a todo el personal de la faena en todo lo referente a este procedimiento, lleva al día los registros que apliquen.

SUPERVISOR Y CAPATAZ

- Dan a conocer el presente procedimiento a los trabajadores dejando registro de esto y reforzando cada vez que sea necesario.
- Exigen a los trabajadores en terreno el uso de todos los elementos de protección personal que corresponda a los trabajos a realizar.
- Hacen cumplir este procedimiento y si este estuviese obsoleto realizar las observaciones para su nueva revisión.

TRABAJADORES

- Conocen y aplican el presente procedimiento.
- Acatan las instrucciones dadas por los supervisores y/o capataces.
- Usan obligatoriamente todos los elementos de protección personal.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Equipo de radiocomunicación.

PLAN DE RESPUESTA Y EVACUACIÓN

Si se detecta una situación de emergencia dentro de las instalaciones adopte las siguientes recomendaciones:

- DE LA ALARMA A VIVA VOZ DE AVISO A SU SUPERVISOR DIRECTO.
- SI SE PRODUCE UNA LESION EN UN TRABAJADOR (ACCIDENTE LABORAL), MANTENGA LA CALMA Y DEMUESTRE SEGURIDAD EN LO QUE ESTÁ HACIENDO, APLIQUE LOS PRIMEROS AUXILIOS, INMOVILICE A LA PERSONA, SI NO SABE, SOLICITE AYUDA.
- TRATE DE RECOPIRAR LA MAYOR INFORMACIÓN POSIBLE, ENTREVISTANDO AL TRABAJADOR (SI SE PUDIESE) Y A LOS TESTIGOS.
- VERIFIQUE LAS CONDICIONES REINANTES EN EL SECTOR A MODO DE ASOCIAR LAS CAUSAS A LAS DECLARACIONES.

- EN EL CASO DE QUE LA EMERGENCIA JUSTIFIQUE UNA EVACUACIÓN, REALÍCELA CALMADAMENTE Y PREFIERA LAS VIAS MÁS EXPEDITAS HACIA LAS ZONAS SEGURAS, NO CONTRIBUYA AL CAOS.

PLAN DE EVACUACIÓN DE LA OBRA (simulacros)

PASO	ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD	FORMA
1	Análisis de un Evento Natural que pone en serio Peligro la vida del personal existente en la obra.	Jefe de Obra, Jefe Prevención de Riesgos	Reunión o Llamado radial.
2	Aprobación del llamado de Evacuación de la Obra.	Jefe de Obra	Autorización
3	Solicitud de Silencio Radial, una vez obtenida una atención del proyecto se dará la orden de Evacuación.	Jefe de Prevención de Riesgos	Radio Interna
4	Se activa Alarma Sonora y Destellante tras llamado radial de Prevención de Riesgos	Prevención De Riesgos	Pulsar Botón de Emergencia
5	Se restringe en Portería el acceso de vehículos y/o maquinarias al interior de la obra	Portería de la Obra	Cierre absoluto de la barrera
6	Acudir y/o Coordinar con las zonas a su cargo el correcto abandono de los frentes de trabajo	Coordinadores de Evacuación	Radio Interna
7	Prestar apoyo Logístico y Liderazgo en los frentes de Trabajo a su cargo	Ingenieros de Campo	Presencial o por Radio Interna
8	Iniciar el pronto abandono de su personal a cargo, al momento de escuchar un llamado de evacuación.	Supervisores / Capataces	Aviso directo a su personal

	Verificar que el personal a su cargo desconecte fuentes de energía.		
9	Dirigirse caminando a la Zona de Seguridad una vez alertado sobre la Evacuación de la Obra. Desconectar las fuentes de energía en su trabajo.	Trabajadores	Abandonar por las vías definidas
10	Realizar un Conteo Rápido del personal en la Zona de Seguridad	Coordinadores de Evacuación, Jefes de Área y Supervisores	Presencial
12	Informar a la Obra los pormenores de la evacuación. Dar por finalizada la evacuación de la Obra.	Ingeniero de Obra, Jefe Prevención de Riesgos	Presencial o Llamado Telefónico

SI LA EMERGENCIA ES UN INCENDIO, REALICE LO SIGUIENTE:

CAUSAS PRINCIPALES DE INCENDIOS

Las causas básicas de los incendios son de variada índole, entre la que pueden destacar la falta de orden y aseo en áreas de trabajo, fósforos y colillas de cigarrillo, eliminación de basuras, superficies recalentadas, ignición espontánea, chispas, electricidad estática, trabajos de soldadura y corte, etc.

ANTES:

- Mantenga operativos equipos y sistemas contra incendios (funcionando, señalizados y despejados).
- Manténgase debidamente instruido en la ubicación y uso de equipos contra incendios.
- Tenga especial preocupación porque se mantenga el orden y el aseo en su respectiva área de trabajo.
- Procure que el almacenamiento y transporte de sustancias combustibles e inflamables cumpla con las normas establecidas.
- Si detecta instalaciones eléctricas en mal estado, reparaciones provisionales o en condiciones subestandar, comuníquelo inmediatamente a su Jefe directo.

- Antes de abandonar su lugar de trabajo, desenergice aparatos de suministro eléctrico, tales como computadoras, luminarias, etc.

DURANTE:

- Si es posible controlar la situación: de aviso a la persona responsable (Supervisor ó Prevención de Riesgos) quien dará aviso a la Brigada de Emergencia o eventualmente al cuerpo de Bomberos.
- Trate de extinguir solo si: está capacitado en el uso de extintores, el fuego es controlable y no corre peligro su integridad física, de lo contrario pida ayuda.
- Si no es posible controlar la situación: Evacuar el lugar afectado y dar la alarma general para evacuar todo el recinto, no tenga actitudes temerarias que puedan poner en riesgos la integridad física de otras personas.
- Corte la energía eléctrica desde el tablero general y otros suministros de gas o combustibles.
- Si su ropa se prendiera con fuego, no corra, déjese caer al piso y comience a rodar una y otra vez, hasta lograr sofocar las llamas, cúbrase el rostro con las manos.
- Si se ha comenzado a evacuar no vuelva por ningún motivo, su vida es más importante que los bienes materiales, salga solo con lo indispensable, sirva de guía a visitas o clientes.

DESPUÉS:

- Siga las instrucciones que se impartan.

SI LA EMERGENCIA ES UN SISMO FUERTE O TERREMOTO, REALICE LO SIGUIENTE:

El impacto o peligro de un sismo de gran intensidad se puede aminorar si se toman las precauciones adecuadas y si se pone en conocimiento a todo el personal. Por lo cual el Jefe de Obra. Ingeniero de campo, supervisores, capataces, Jefe de almacén y prevención de riesgos deberán hacer recordatorio de lo siguiente:

ANTES:

- Repare deterioros de las instalaciones de igual manera afiance estructuras cuando lo amerite.
- Asegure objetos pesados que puedan caer desde altura.
- Saque objetos que puedan caer de altura.
- Determine el lugar más seguro y adecuado para protegerse.
- Determine la zona de seguridad externa al recinto.
- Disponga de una linterna a pilas.

DURANTE:

- Mantenga la calma, controlando posibles casos de pánicos.
- Desconectar o apagar artefactos encendidos, eléctricos o de gás.
- Permanezca bajo vigas, pilares, alrededor de muebles o lugares de seguridad preestablecidos.
- Manténgase aparte de ventanales o puertas de vidrio.
- Ante el aviso de evacuación del recinto ó área de trabajo siga las instrucciones: salga con paso rápido, por las vías de evacuación señaladas (no corra) hasta la zona de seguridad preestablecida, sirva de guía a visitas o clientes.
- Si el movimiento sísmico es demasiado fuerte y los trabajadores no puedan mantenerse en pie, se deberán solicitar que se sienten en el suelo y esperar que deje de temblar para poder pararse.
- Si ya está en el exterior aleje de murallas altas, postes de alumbrado eléctrico y árboles altos.

DESPUÉS:

- Permanezca en alerta, se debe recordar que después de un sismo seguirá temblando o habrá nuevas replicas.
- Evacue solo si así se dispone.
- Verifique que el personal se encuentra en su totalidad y en buen estado, ayudando a aquellos que lo necesitan.

- Tenga extremo cuidado con cables eléctricos que por efectos del movimiento hayan caídos desde torres de alta tensión, los objetos que se encuentran en contacto con ellos, u otros que puedan provocar un posible puente eléctrico y/o exista un contacto directo del personal con dichos cables.
- No regresar hasta que se autorice.
- Verificar focos de incendio, escapes de gás o fallas eléctricas.
- Realice solo llamado telefónico indispensable.

SI LA EMERGENCIA ES UN ROBO CON ASALTO, REALICE LO SIGUIENTE:

- No intente ningún tipo de control.
- No oponga resistencia a las acciones delictuales.
- Obedezca las instrucciones del asaltante, pero de manera lenta y calmada.
- Trate de observar los rasgos de los delincuentes y escuche su parlamento.
- De aviso apenas pueda sin poner en riesgos su vida o la de otras personas.

SI LA EMERGENCIA ES UN ATENTADO EXPLOSIVO, REALICE LO SIGUIENTE:

- Al detectar un objeto sospechoso informe al supervisor.
- No manipular el objeto sospechoso.
- Prohibir el acceso a la zona de riesgo.
- Dar aviso a personal especializado de policía
- Retornar al lugar de trabajo solo cuando se dé la autorización por la jefatura policial.

SI LA EMERGENCIA ES UN FENOMENO CLIMATICO, REALICE LO SIGUIENTE:

VIENTO FUERTE CON TEMPORAL:

- Los trabajadores deberán dejar de realizar cualquier actividad en donde se encuentren, en especial aquellas que se encuentren en altura.
- Utilizarán el respectivo barbiquejo para tener mejor sujeción del casco, para evitar que su casco se vuele o resulte en un impedimento visual producto del viento imperante.
- Si el viento persiste el Jefe de Obra, Ingeniero de campo, Prevención de Riesgos y/o Supervisor deberán detener las labores de acuerdo al procedimiento vigente y desalojar a los trabajadores a un punto en donde el impacto del viento sea mínimo.

EN CASO DE LLUVIA:

- Se deberán cubrir inmediatamente con plásticos los equipos, desenergizándolos si fuese necesario (previa autorización de la supervisión).
- Se mantendrá la calma, no haciendo bromas, jugando o corriendo bajo la lluvia.
- Todo el personal deberá hacer caso a las instrucciones impartidas por el Jefe de Obra, Ingeniero de campo y/o Prevención de Riesgos.

EN CASO DE TORMENTA ELECTRICA

Para el cumplimiento de este procedimiento se adquirirá detectores portátiles de tormenta eléctrica, que se encontrara ubicado en el Campamento de GyM S.A., este equipo es fundamental porque permitirá dar aviso oportuno a los diferentes frentes de trabajos.

Instalación de pararrayo PDC IONIFLASH MACH en poste u otro que cumpla con las mismas o mejores características.

Se instalara señalización para los refugios habilitados y autorizados:

“Refugio para tormentas eléctricas”

Lugar más expuesto a la caída de rayos

Los lugares que son más favorables a la atracción del rayo son los que hacen prominencia en un terreno llano y aquellos que contienen buenos elementos conductores de electricidad.

Así, los lugares más expuestos (peligrosos) son las cimas de cerros, cierres metálicos, alambradas, subestaciones eléctricas, bofedales, grandes espacios abiertos, y ductos metálicos en sectores altos.

Conductas que se deben observar

- Si observa la generación de cúmulos de nubes negras en que la parte inferior se ve plana, con gran deformación en su parte superior, puede estar ante el inicio de una tormenta eléctrica.
- Regularmente sobre los 1,800 msnm, la lluvia es un claro indicio del inicio de una tormenta eléctrica.
- El granizo es un claro indicio de que se presentará en un momento muy breve la tormenta eléctrica.
- Si ve el relámpago, segundos después escuchara el sonido, eso le dará referencia a la distancia en la que se encuentra la tormenta eléctrica.
- Una referencia práctica es: cuente mil ciento uno, mil ciento dos, mil ciento tres, hasta que escuche el sonido, el término de la cuenta dará una referencia de la distancia que se encuentra la tormenta eléctrica, ej. Si llega a mil ciento catorce, la tormenta se desarrolla a aproximadamente 14 km.
- El viento excesivo es otro indicio que se acerca o se producirá una tormenta eléctrica.
- La expresión más clara del acercamiento de la tormenta eléctrica es el que se ericen los cabellos, principalmente a la altura de los brazos.

Procedimiento de comunicaciones.

En el área de trabajo:

Se debe de cumplir lo siguiente:

- **Ante la ALERTA AMARILLA**, el Prevencionista o la persona de mayor jerarquía deberá avisar a las áreas de trabajo para que estén preparados ante la probabilidad de acercamiento de la tormenta. Otra función es verificar si se encuentra el vehículo que servirá de refugio para el grupo de trabajo. Estando en esta alerta se debe tomar en cuenta que la tormenta eléctrica se encuentra dentro del rango comprendido entre 32 y 64 kilómetros (20 a 40 millas).
- **Ante la ALERTA NARANJA**, la persona de mayor jerarquía verificara que todo el personal este a una distancia inferior a los 500 mts. del área que servirá como refugio. Esta alerta indica la presencia de tormenta eléctrica a una distancia promedio entre 12.8 y 32 Kilómetros (08 a 20 millas), distancia tomada desde el punto del detector de tormentas eléctricas. Personal de terreno debe ubicarse en lugares bajos.
- **Ante la ALERTA ROJA** se dispondrá que todo el personal permanezca en la unidad y/o refugios habilitada como resguardo cumpliendo en su totalidad lo normado en el presente procedimiento. Esta alerta indica la presencia de tormenta eléctrica entre los 0 y 12.8 Kilómetros (0 a 08 millas) desde la ubicación del detector.
- Todo el personal que este disperso deberá contar con un dispositivo de comunicación y con una unidad en la que se pueda refugiarse en el caso de tormenta eléctrica. Las directrices emitidas a continuación no eximen de esta disposición
- La presencia de cabellos erizados indica claramente que la tormenta está sobre él.
- El trabajador se debe desprender de todo lo metálico que porte, como a la vez, apagar todo equipo de accionamiento eléctrico.
- Si se encuentra en una cumbre, descienda por el lado que evidencie menos presencia de mineral o de agua.
- Si en el área existe una caverna, úsela inmediatamente como refugio.

- No se ubique a menos de 300 mts. de árboles, arbustos, tuberías, lagunas, cursos de aguas, bofedales o chozas ubicadas en la intemperie.
- Solo podrán retornar a sus labores habituales luego de que la Alerta, haya pasado y las condiciones climáticas sean favorables.

Personal sobre vehículos:

- Ante la presencia de **ALERTA AMARILLA O ALERTA NARANJA**, aproveche en bajar la antena y/u otro elemento similar. Esta actividad no se debe desarrollar en Alerta Roja.
- Se debe permanecer dentro del vehículo durante todo el periodo de la **ALERTA ROJA**, las puertas y ventanas del vehículo deben estar **completamente cerradas** en todo momento.
- La radio del vehículo debe permanecer apagada, mientras que la radio de comunicaciones debe servir solamente como receptora.
- El desplazamiento se debe realizar a una velocidad moderada.
- Si se encuentra personal sobre piso en el desplazamiento, se debe (por sentido común de humanidad y solidaridad) subirlos al vehículo en el que se desplazan.

Código de Alertas

En el presente proyecto, ante la ocurrencia de tormentas eléctricas, se manejarán tres códigos de alertas, siendo estas las siguientes:

ALERTA AMARILLA

En esta alerta se debe tomar en cuenta que la tormenta eléctrica se encuentra dentro del rango comprendido entre 32 y 64 kilómetros (20 a 40 millas), tomadas desde la posición del detector.

ALERTA NARANJA

Esta alerta indica la presencia de tormenta eléctrica a una distancia promedio entre 12.8 y 32 Kilómetros (08 a 20 millas), distancia tomada desde el punto del detector de tormentas eléctricas.

- El personal que se encuentre laborando a campo abierto (Topografía, operadores) deben estar atentos y alertas a las indicaciones a través de las comunicaciones radiales del centro de control del Campamento FUERABAMBA.
- Para los puntos distantes a los refugios se deberá tener los vehículos de evacuación preparados en el área de trabajo y enviar los vehículos necesarios para el personal que este disperso.
- Los Ingenieros y/o supervisores de campo respectivamente, mantendrán informados al personal sobre las acciones a seguir en caso de evacuación o si el nivel sube a Rojo.

ALERTA ROJA

Esta alerta indica la presencia de tormenta eléctrica entre los 0 y 12.8 Kilómetros (0 a 08 millas) desde la ubicación del detector de tormenta; en este caso se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Se deberá detener todas las actividades, tanto de personas como de equipos.
- Los Previsionista iniciaran las coordinaciones con los Ingenieros y/o supervisores de las diversas áreas para realizar la evacuación del personal y determinar

SILENCIO RADIAL.

- Evacuación del personal a las áreas asignadas como refugios.
- No manipular cables eléctricos que se estén usando para energizar cables eléctricos.
- Alejarse a lo menos 100 mts. de estructuras metálicas.
- Evite lugares abiertos y amplios como: cima de colinas, lagunas y pararse cerca de aguas profundas.
- Se deberá apagar y permanecer dentro del equipo que se está operando con los vidrios y puertas cerradas (el rayo puede entrar por esa zona), no se debe tocar ningún elemento metálico del vehículo.
- El peligro es el mismo en equipos con ruedas de jebe o con orugas de acero.

- Estacionar el vehículo en un lugar seguro y apagarlo, en la medida de lo posible no estacionarse cerca a zonas con cables eléctricos.
- Solo podrán retornar a sus labores habituales luego de que la Alerta, haya pasado y las condiciones climáticas sean favorables.

Si un rayo ha tocado su vehículo:

- Debe permanecer en la unidad hasta que la tormenta haya pasado, a menos que sea una emergencia como un incendio causado por la descarga eléctrica.
- Permanezca en su equipo y/o vehículo y no toque ningún elemento metálico.
- Se debe poner a tierra el equipo o vehículo antes de salir del mismo.
- Se deberá tener cuidado de no estacionar el equipo cerca o debajo de cables eléctricos durante la tormenta.

Si se encuentra en áreas alejadas, y siente que su cabello se eriza (está indicando que está aumentando la condición propicia para la caída de un rayo), para lo cual deberá:

- Evacuar las zonas altas y alejarse de cualquier estructura elevada, inclusive arboles o postes de madera, estructuras metálicas, cables eléctricos y zonas de acumulación de aguas.

Si está en un campo abierto y no encuentra refugio, deberá:

- No acostarse en el suelo ni color sus manos en el piso.
- Despojarse de todo objeto metálico.
- Juntar los pies.
- Ponerse de cuclillas y con los codos en las rodillas.
- Taparse los oídos con las manos.
- Evite la proximidad con otra persona (mínimo 50 metros)

Si se encuentra en un ambiente cerrado, deberá:

- Permanecer dentro del ambiente, evite tener contacto con el agua y aléjese de puertas y ventanas.
- No use los teléfonos.

- Apague, desconecte y aléjese de artefactos eléctricos y herramientas energizadas.

Si una persona ha sido impactada por un rayo,

Tener en cuenta que está NO TIENE CARGA ELÉCTRICA que pueda afectar a las demás personas y puede ser tocado sin ningún riesgo. Si ha sufrido quemaduras, busque ayuda de primeros auxilios o comuníquese con el centro de control del campamento de NUEVA FUERABAMBA de forma inmediata para que el personal del tópico asista a brindar los primeros auxilios. Las quemaduras pueden estar donde la persona recibió el impacto del rayo. Sí el impacto ocasiono que el corazón de la víctima se detuviera, dele RCP (si está capacitado), hasta la llegada del servicio médico del tópico del CAMPAMENTO FUERABAMBA.

SI LA EMERGENCIA ES UN DERRAME DE SUSTANCIAS PELIGROSAS, REALICE LO

SIGUIENTE:

- Dicho programa pretenderá entregar a todo el personal, una guía de acción a seguir en el caso de producirse derrames de sustancias peligrosas, de tal forma que se minimice el impacto al Medio Ambiente. El procedimiento debe aplicarse ante cualquier contingencia que se presente en el almacenamiento, manejo y transporte de sustancias peligrosas.
- Se considera como sustancia peligrosa para el Medio Ambiente, todas aquellas incorporadas en la Ley N° 27314 “Ley General de Res iduos Sólidos”. Entre ellas deben considerarse: Sustancias explosivas, Gases, Líquidos inflamables, Sustancias comburentes, Sustancias venenosas, Sustancias radioactivas, Sustancias corrosivas y Sustancias peligrosas varias.

PARA LA EFECTIVA APLICACIÓN DEL PROGRAMA SE DEBERÁ REALIZAR LO SIGUIENTE:

- Se llevaran a cabo inspecciones y mantenciones periódicas de los equipos y maquinarias que se encuentren operando en el lugar, tales como grúas, generadores, estanques de almacenamiento, embarcaciones,

camiones en el muelle de servicios, etc. (mínimo una vez por semana), para poder detectar y prevenir los posibles vertimientos accidentales al mar.

- Se efectuarán controles sobre el sistema de usos y carguíos de estos productos.

- Sin importar el tipo de derrame ocurrido, el personal de GyM S.A, deberá esforzarse en la contención y reparación del suelo contaminado, a fin de impedir el deterioro del terreno, mayores extensiones de suelo y contaminación de aguas marinas, superficiales y/o subterráneas.

- La supervisión directa deberá definir la ubicación del derrame, nombre del sector donde ha ocurrido, descripción en distancia y dirección a un punto de referencia conocido. Sólo una buena identificación del punto del derrame, permitirá la llegada oportuna de ayuda especializada.

- Identificar la sustancia derramada, antes de tomar cualquier acción correctiva. Las sustancias se clasificarán e identificarán, de acuerdo a las categorías de: Ácidos, Álcalis, Combustible (Petróleo, Bencina, Parafina), Aceites, Lubricantes, Grasas, Otras.

- Antes de actuar en las primeras acciones de restauración del Medio Ambiente, se debe estar seguro que las personas que ejecutarán la acción de limpieza, se encuentran debidamente capacitadas para ello y cuenten además con los elementos y equipamiento de protección. Las personas que carezcan de equipo de protección personal adecuados para la realización del trabajo, deben permanecer alejadas del área.

TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS:

- El transporte de líquidos, tales como combustible y otros que se puedan requerir en faenas se registrarán por las disposiciones de la legislación vigente.

- Se llevará un registro en obra que permita cuantificar las cantidades recibidas, utilizadas y en stock. Así mismo, el transportista llevará un registro de las cantidades que transporta.

EN CASO DE DERRAME DE SUSTANCIAS PELIGROSAS AL SER TRANSPORTADAS

SE DEBERÁ:

- Se debe detener inmediatamente el motor y desconectar la energía del vehículo de transporte del material peligroso, informando de inmediato el incidente ocurrido a personal de constructora BELFI, quienes informarán del hecho a personal de CBI.
- Trasladar al lugar del accidente todos los equipos y maquinarias que permitan limpiar el derrame en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente.

ALMACENAMIENTO:

El almacenamiento de productos inflamables, corrosivos u otros potenciales de causar daños se realizará considerando las siguientes exigencias mínimas:

- Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales, la cual se encontrará debidamente señalizada y contará con las estructuras de contención para evitar potenciales derrames que impacten el terreno, las personas y los bienes propios.
- Esta área se encontrará cercada y alejada del área de alimentación del personal de faenas y de las instalaciones de trabajos con llama abierta, electricidad y cualquier punto que pudiera inflamar vapores combustibles.
- Los tambores de combustibles y lubricantes se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos que eviten el contacto directo entre los tambores y el suelo.
- Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos (esponjas).
- La carga de combustible a maquinarias y equipos se hará en un área previamente definida y habilitada especialmente para ello.
- Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en tambores vacíos para su posterior comercialización o disposición en lugares autorizados.

- Especial atención se dará al almacenamiento y manejo de los contenedores de gas cloro, elemento altamente nocivo. GyM S.A se registrará estrictamente por las normas que regulan el uso de este material y a falta de estas por las instrucciones del proveedor o fabricante del producto.
- Se mantendrá en Obra y en un lugar de libre acceso el listado de las Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales “Material Safety Data Sheet” (MSDS).

EN CASO DE DERRAME MENOR DE SUSTANCIAS PELIGROSAS ALMACENADAS (MENOS DE UN TAMBOR) SE PROCEDERÁ A:

- Utilizar los elementos de contención de derrames pequeños a fin de detener el vertimiento del producto (pañños absorbentes y dispersante).
- Se avisará al Jefe de área y Prevención de Riesgos, quienes determinarán las acciones que deberán seguir para limpiar el área afectada.
- Se generara un informe de accidente, indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido.

EN CASO DE DERRAME MAYOR DE SUSTANCIAS PELIGROSAS ALMACENADAS (MÁS DE UN TAMBOR), SE PROCEDERÁ:

- Se aplicará el plan para derrames menores, aunque previamente se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame (trabajadores que hayan estado laborando en el área del accidente).
- Si es así, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de las personas que manipulen el producto.
- El Jefe de Obra determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (bomberos, policía, contratistas, etc.).
- Se generara un informe de accidente, indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido.

MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD:

- Los derrames de líquidos en tierra, se deben contener mediante zanjas o bermas.

- Las zanjas se deben realizar en terrenos con pendientes, su volumen debe ser adecuado para contener el líquido derramado y agregar material para neutralizar o absorber el líquido, dependiendo del tipo de sustancia a derramar.
- Disponer del equipo adecuado y disponibilidad inmediata para el manejo del derrame.
- Aislar el área donde se produjo derrame, mediante conos delineadores o cinta de peligro (en caso de grandes derrames).
- En caso de derrames por combustible, se debe eliminar de inmediato todas las posibles fuentes de ignición, en un radio no menor de 50 metros, considere cigarrillos, interruptores no protegidos, motores en funcionamiento).
- Se debe impedir que el líquido alcance cursos de agua, quebradas y otros lugares que pueda dañar el ecosistema.

SI LA EMERGENCIA ES UN ACCIDENTE GAMMAGRÁFICO REALICE LO SIGUIENTE:

IDENTIFICACION DE PELIGROS

La radiación presenta riesgo mínimo para los trabajadores del transporte, personal de respuesta de emergencia y al público durante accidente de transporte.

Los empaques son hechos más durables cuando el peligro del contenido radiactivo es más severo.

EFFECTOS DE UNA EXPOSICION AGUDA

Existe riesgo de ligeros cambios en la sangre, náuseas y fatiga con posibles vómitos por encima de 125 roentgen, caídas de cabello, perdidos del apetito, debilidad general y otros síntomas como irritación de garganta y diarrea, inflamación de la boca y garganta.

El contenido de los embalajes dañados, puede causar una alta exposición a radiación externa, o a una exposición interna y externa si el contenido es liberado.

Los embalajes Tipo B y Tipo C (grandes y pequeños, generalmente de metal), contienen las cantidades más peligrosas.

PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE

Condiciones que atenten contra la vida pueden existir únicamente si hay derrame del contenido o si falla el empaque. Debido al diseño, a la evaluación y a la prueba de embalajes, sólo se presentarían en casos de accidentes de extrema severidad.

Los envases radiactivos con etiqueta Amarillo II tienen niveles más altos de radiación. El índice de transporte (TI) en la etiqueta, identifica el nivel máximo de radiación en mrem/h a un metro de un embalaje simple, aislado y no dañado.

El agua de los escurrimientos resultantes del control del incendio de una carga, no causa contaminación.

PRIMEROS AUXILIOS

- Use el tratamiento de primeros auxilios de acuerdo a la naturaleza de la lesión.
- No demore el cuidado y transporte de una persona seriamente lastimada.
- Aplique respiración artificial si la víctima no respira.
- Suministre oxígeno si la persona afectada respira con dificultad.
- Asegúrese que el personal médico conozca la identidad de los materiales involucrados, tome precauciones para protegerlos a ellos y prevenga la dispersión de la contaminación.

MEDIDAS PARA LA LUCHA CONTRA EL FUEGO

- La presencia del material radiactivo no afecta los procedimientos de control de incendio y no debieran influenciar en la selección de las técnicas.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- No mueva los paquetes dañados, y si puede mueva los paquetes no dañados fuera de la zona de fuego.

- INCENDIOS PEQUEÑOS: Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua a espuma regular.
- INCENDIOS GRANDES: Use rocío de agua, niebla (en cantidades abundantes).
- Haga un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.

ACTUACIONES ESPECÍFICAS

- **Actuaciones en caso de asfixia**

La asfixia es la falta de oxígeno necesario para vivir.

Las causas más frecuentes son:

- Obstrucción de las vías respiratorias superiores (ahogamiento, cuerpos extraños).
- Paro de los movimientos respiratorios.
- Paro de los movimientos cardíacos.
- Inhalación de gases tóxicos (óxido de carbono, grisú).

Conducta a seguir:

- Suprimir el obstáculo externo (cuerpo extraño, dentadura postiza).
- Liberar las vías respiratorias inclinando la cabeza hacia atrás.
- Si el tórax y el abdomen no se mueven, y la cara está azulada o morada hay que practicar la respiración artificial.
- Si además, la pupila está dilatada y no se palpa el pulso carotídeo debe efectuarse masaje cardíaco.
- Para realizar el masaje cardíaco, el lesionado debe estar sobre una superficie dura.
- En caso de asfixia por gas tóxico, primero hay que evacuar al herido e impedir que se acerque la gente a la zona de origen.

La reanimación debe ser:

1. Urgente e inmediata, al ser posible en el mismo lugar.
2. Sin interrupción, hasta que el lesionado respire por sí mismo o hasta que trasladado, se hagan cargo de él en un centro asistencial especializado.

Existen diversos métodos de reanimación en caso de asfixia. Se deberá practicar aquel en el que lo vaya a practicar, tenga más confianza.

Los métodos habituales son:

Boca a Boca:

Posición de accidentado: Acostado de espaldas sobre un plano duro o el suelo.

Posición del socorrista: A un lado de la cabeza del accidentado e inclinado sobre el mismo

La reanimación del accidentado deberá realizarse para facilitar apertura de las vías respiratorias superiores del siguiente modo :

- Inclinar al máximo la cabeza hacia atrás, apoyando una mano sobre la frente y colocando la otra bajo la nuca.
- Si se observa que la entrada o expulsión del aire no es normal, se deberá comprobar si algún cuerpo extraño o la lengua obstruyen las vías respiratorias. En este caso, se coloca de lado y se golpeará fuertemente en la espalda entre los omoplatos para que salga el cuerpo extraño.

Reanimación cardiaca:

Si después de realizar las diez primeras insuflaciones de aire, se observa el pulso carotideo y la pupila y observamos que o no existe pulso o la pupila está muy dilatada debe efectuarse el masaje cardíaco simultáneamente con la respiración boca a boca.

- Colocar el talón de la mano derecha a la altura de 1/3 inferior del esternón.
- Apoyar encima de la mano derecha, a la izquierda.
- Inclinarsse hacia adelante haciendo presión vertical hacia abajo de forma que el esternón descienda de 3 a 5 centímetros, con lo cual originamos una contracción del corazón.
- El ritmo aproximado es de una vez cada segundo, es decir 60 veces cada minuto.

- En el caso concreto de encontrarse una sola persona para actuar de socorrista, el ritmo de compresiones debe ser de 15, seguidas de 2 insuflaciones de aire.
- En caso de ser dos socorristas el ritmo será de 5 compresiones cardiacas por una insuflación de aire.

- **Actuaciones en caso de fracturas**

Las fracturas son las roturas de uno o varios huesos provocadas por un traumatismo.

Puede existir fractura si se dan alguna de estas circunstancias en el herido:

- Si hay dolor intenso.
- Si hay deformidad de la región afectada.
- Si hay imposibilidad para el movimiento.
- En caso de duda, debe actuarse como si hubiera fractura.

En caso de duda hay que tratar al herido como si efectivamente tuviese una fractura.

Una vez hemos llegado a él, lo que **NO** debe hacerse es:

- Levantar al lesionado.
- Hacerle andar.
- Transportarlo sin haber inmovilizado la parte afectada.
- Intentar corregir la deformidad.

Por otro lado, lo que **SI** deberemos hacer es:

Si hay herida colocar vendaje sobre la misma, evitando:

- Tocar los extremos óseos.
- Cohibir la hemorragia si la hubiera.
- Inmovilizar la parte afectada por la fractura.

Si no hay herida, deberemos:

- Inmovilizar la parte afectada por la fractura, evitando que se muevan las articulaciones que estén próximas tanto por encima como por

debajo del punto de fractura. Para que ello se sujetarán con alguna ligadura, recordando que la ligadura nunca deberá colocarse en el punto donde se localice la fractura.

- Comprobar que no existen varias fracturas en el accidentado. Observar con detenimiento que esto es así.
- Miembros superiores fracturados: Inmovilizar la fractura del miembro superior mediante cabestrillo.
- Miembros inferiores fracturados: Inmovilizar la fractura del miembro inferior, con especial cuidado de inmovilizar conveniente el pié.
- **Actuaciones en caso de fractura de cráneo**

Cuando se observa indicios de fractura del cráneo, deberá siempre inmovilizarse al accidentado. Actuando de igual manera en caso de dudas sobre el alcance o gravedad.

Las actuaciones a seguir en tales circunstancias son las siguientes:

- Tumbiar al lesionado del lado que se sospeche que no hay fractura.
- Apoyarle la cabeza mediante un cojín o trapos doblados. Mantener la cabeza baja si el herido está pálido.
- No darle nada de beber.
- Trasladar al herido rápidamente, aunque preferentemente deberá solicitarse una ambulancia.
- Si ha perdido el conocimiento, trasladarlo con la cabeza vuelta de lado.
- **Actuaciones en caso de heridas**

Se trata sin duda del accidente más frecuente, y suelen ser causados normalmente por el mal uso o uso indebido de elementos de corte, manipulación de piezas cortantes, etc.

La forma correcta de curar una herida en un accidentado es la siguiente:

- El socorrista deberá lavarse las manos y desinfectárselas posteriormente con alcohol.

- Hervir las pinzas y tijeras que vamos a utilizar, durante 15 minutos. Verter un poco de alcohol sobre las mismas y hacerlas arder (flameado).
- Limpiar la herida con agua y jabón empezando en el centro y después hacia los extremos, con una compresa de gasa (nunca con algodón, ya que puede dejar restos).
- Quitar los restos de cuerpos extraños de la herida; restos de tierra, etc., mediante unas pinzas estériles.
- Finalmente se pincelará la herida con mercurocromo (mercromina). Después se colocará una gasa por encima y un apósito - siempre que sea posible (sino sangra o rezuma)- es mejor dejarla al aire libre.

No obstante, si observamos aparentemente que la herida reviste gravedad, deberemos proceder del siguiente modo:

- Con carácter general: Se cubrirá con un apósito lo más rápidamente posible (estéril) o un pañuelo o trapo cualquiera lo más limpio que pueda y se le hará trasladar de inmediato al centro asistencial.
- En las heridas penetrantes de tórax debe evitarse la entrada de aire por la herida mediante vendaje impermeable (esparadrapo) y trasladar al lesionado en postura semisentado.
- En las heridas de abdomen con salida de vísceras (intestinos) nunca hay que intentar reintroducirlas, simplemente cubrirlas y trasladar al lesionado echado boca arriba con las piernas flexionadas. No olvide que bajo ninguna circunstancia deberá dar de beber a estos heridos.
- **Actuaciones en caso de quemaduras**

Cuando se produzcan quemaduras en alguna parte del cuerpo, deberá procederse del siguiente modo:

- Si observamos que la quemadura es poco extensa y la piel está roja, espolvorear con polvos antisépticos y vigilar unos días. Las compresas de alcohol y curas de grasas son útiles.
- Se recomienda no obstante visitar al médico con objeto de observarla y que nos de las indicaciones o medicación oportuna.

- Si la quemadura origina pequeñas ampollas, no romperlas, ya que se pueden infectar. Aplicar en tales casos antisépticos, apósitos esterilizados y vigilar. Si está rota la ampolla, con manos limpias y material esterilizado, se recorta la piel necrosada. Aplicar antisépticos y tapar durante 48 horas; luego, dejar al aire libre.
- Igualmente después de la cura inicial es recomendable asistir al médico para que nos de las indicaciones o medicación oportuna.
- En las quemaduras graves la piel está carbonizada y el resto más o menos atacado.

No es frecuente por las funciones desarrolladas en un puesto de trabajo de oficinas que tales quemaduras tengan lugar, pero si por las causas que fuesen tuvieren lugar, deberán seguirse estas normas:

- No desnudar al quemado ni aplicar ningún producto en las quemaduras.
- Envolver la zona quemada con una tela esterilizada.
- Calmar su angustia (calmantes), cubrirle con mantas.
- Transportarle al centro sanitario más próximo, con urgencia.
- **Actuaciones en casos específicos**

Accidentes digestivos

Las indigestiones se curan solas con dietas. No emplear nunca purgas ni lavativas.

Si no remite el problema asistir al médico al menor tiempo posible.

Desmayos

Poner al desmayado acostado con la cabeza baja, los pies ligeramente elevados y aflojados los vestidos. No levantarlo demasiado pronto, manteniéndole en esta posición más de 10 minutos.

Crisis de nervios

Aislar al enfermo. Rocíarle la cara con agua, colocarle unas gotas de colonia o vinagre en las fosas nasales.

Ataques epilépticos

No impedir al enfermo que realice su crisis.

Proteger al enfermo, apartando los objetos con los que pueda dañarse. Colocarle entre los dientes un trapo arrollado, para evitar que se muerda la lengua, y aflojarle la ropa.

Cuerpos extraños

Los cuerpos extraños son introducidos en alguno de estos órganos:

Ojos:

- Si el cuerpo extraño está en el párpado, lavar el ojo bajo el grifo.
- Si el cuerpo extraño está clavado en la córnea, colocar unas gotas de colirio anestésico, taparlo con compresa y llevar urgentemente el paciente al oftalmólogo.
- Si son sustancias ácidas o alcalinas, lavar el ojo abundantemente con un chorro de agua y después con agua con bicarbonato si la sustancia era ácida, o con agua y vinagre si era alcalina. En cualquier caso llevar al oftalmólogo. Es recomendable en cualquier caso asistir al médico.

Vías respiratorias:

Dejar toser al accidentado, no hacer nada. Llevarlo urgentemente al médico. Es recomendable en cualquier caso asistir al médico.

Vías digestivas:

Cuando se ha ingerido algún producto que puede ocasionar heridas, deberá hacer ingerir miga de pan o espárragos con objeto de que envuelva el objeto si es puntiagudo. En caso de monedas, botones, no hacer nada. Llevarlo urgentemente al médico. Es recomendable en cualquier caso asistir al médico.

- **Heridas puntuales:**
- De la nariz (epistaxis): Algunas personas son propensas a estos efectos. En tales casos aplicar la presión digital exterior. Si no cede efectuar un taponamiento con gasa y agua oxigenada.
- En varices: En el caso de que se provoque una herida en varices, de debe elevar el miembro afectado por encima de la altura del corazón

del paciente. Comprimir con gasas la herida y efectuar un buen vendaje.

- Por forúnculos: En el caso de forúnculos, se deberá aplicar calor local. No apretarlo, ni exprimirlo. Que lo vea el médico.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

Ocurrido el accidente:

El Jefe de obra dispondrá el traslado del trabajador al Centro de Atención Médica más cercano, que cuente con la infraestructura y servicios médicos necesarios para atender al herido, comunicando de inmediato al Departamento de RRHH, los datos personales y laborales del trabajador y lugar al que ha sido derivado.

Independientemente de la gravedad de la lesión, es OBLIGATORIO comunicar la ocurrencia al Departamento de RRHH y a Xstrata LB

En caso el trabajador requiera ser evacuado a Lima (obras en provincias), se tomará contacto inmediato con el Departamento de RRHH para coordinar la recepción del trabajador en el aeropuerto de Lima y su traslado al Centro de Atención Médica.

Si el accidente se produce en un lugar alejado de las rutas normales o existe dificultad para evacuar al trabajador, se tomará contacto inmediato con el Departamento de PdRGA para solicitar el apoyo del SARCC (Centro Coordinador de Búsqueda y Salvamento).

Si el trabajador es atendido a través de ESSALUD, Ministerio de Salud o Clínica NO AFILIADA, el Administrador de la obra pagará los gastos correspondientes solicitando factura a nombre de Rímac Internacional EPS, RUC 20414955020. La factura y la solicitud de atención médica por accidente de trabajo, debidamente llenada, firmada y sellada, debe ser enviada al Departamento de RRHH para el trámite del reembolso correspondiente, dentro los siete días siguientes de ocurrido el accidente.

El Jefe de obra **DEBE COMUNICAR LA OCURRENCIA EN FORMA INMEDIATA** al Gerente General, al Gerente de División, al Departamento de RRHH y al Departamento de PdRGA.

En adición a lo anterior, si el accidentado perteneciera a una empresa Subcontratista, establecerá contacto inmediato con el representante de dicha empresa para coordinar la atención médica necesaria.

En caso fuera necesario, el Jefe de obra debe permanecer en el lugar del accidente para asumir la representación de la empresa ante las autoridades competentes y brindar la debida atención a sus requerimientos. En caso tuviera que retirarse de la zona del accidente, delegará dicha representación en un empleado de la empresa debidamente instruido, el cuál se limitará a derivar cualquier consulta ó ampliación vinculada al accidente, hacia las oficinas de la obra.

No se permitirá el ingreso de la prensa al lugar del accidente, sólo tendrán acceso las autoridades destinadas a labores de auxilio e investigación. Todo el personal de la obra (obreros y empleados) debe abstenerse de dar declaraciones sobre lo ocurrido.

El Jefe de obra debe tomar las acciones necesarias para evitar distorsiones en las noticias que se propalen. Cualquier pronunciamiento a los medios de comunicación debe contar con el visto bueno de la Gerencia de División o Gerencia General, limitándose a señalar que luego de la investigación que realice el Departamento de PdRGA, se brindará información complementaria de lo ocurrido.

La investigación del accidente se llevará a cabo de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de investigación incidentes. El Jefe de obra debe enviar el informe de investigación (en el formulario oficial y en un plazo no mayor a 24 horas), a su Gerente de División, al Gerente General, a la Gerencia de RRHH y al Departamento de PdRGA.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIAS MÉDICAS

Si se tratara de una emergencia médica común, sea en Lima o en provincias, el Jefe de obra dispondrá el traslado del trabajador al Policlínico u hospital de ESSALUD más cercano, comunicando de inmediato al Departamento de RRHH, los datos personales del trabajador

y el lugar al que ha sido derivado. Para el caso de Nueva Fuera Bamba, el lesionado será trasladado de Obra al tópico de Xstrata, previa evaluación del paramédico de Obra.

Independientemente de la gravedad de la dolencia, es OBLIGATORIO comunicar lo ocurrido al Departamento de RRHH y a Xstrata LB

El Administrador de obra reportará la emergencia médica en el formulario de investigación de incidentes, llenando sólo los espacios que correspondan (datos de la obra, datos del trabajador, descripción de la ocurrencia, firma y sello), enviándola al Departamento de RRHH en un plazo no mayor a 24 horas.

Para el caso de empleados, la atención médica se hará en cualquiera de las clínicas afiliadas a Rímac EPS, presentando su carnet de afiliado. En caso de requerir hospitalización o exámenes médicos especiales, se solicitará al Departamento de RRHH la carta de garantía correspondiente.

PROCEDIMIENTO PARA LEVANTAMIENTO DE CADAVERES

Muerte Natural

En caso de producirse muerte natural, se solicitará de inmediato la presencia de la policía; una vez que se haya levantado el parte de servicio de ocurrencia, se procederá a la evaluación médica correspondiente a cargo de un médico colegiado, quién emitirá un informe en el que certificará el hecho de la muerte y su presunta causa. Luego se solicitará a la policía, la autorización para el traslado del occiso a la morgue, donde se practicará la necropsia de ley.

Muerte Accidental o Violenta

En estos casos la muerte puede constituirse como efecto de un acto doloso o culposo, en tal caso, el trámite de levantamiento de cadáveres, se desarrolla de la siguiente manera:

Producida la muerte inmediatamente la policía del sector debe constituirse a fin de constatar el hecho, levantando un parte de servicio de ocurrencia el cual deberá ser presentado a la comisaría del sector. Al mismo tiempo, la policía es quien formalmente comunica dicho evento a la Fiscalía de

turno para el levantamiento respectivo, se debe tener en cuenta dos supuestos según las circunstancias que rodearon el suceso:

- Que el Fiscal de Turno titular o adjunto concorra personalmente al lugar de los hechos con apoyo de un médico legista (generalmente en hechos violentos y homicidios en la que se presume la existencia de dolo).
- Que el Fiscal de Turno, disponga telefónicamente el levantamiento del cadáver autorizando a la policía el trámite respectivo, en tanto considere que por las circunstancias, no es necesario concurrir personalmente al lugar donde se encuentra el occiso. Luego de la autorización, el cadáver debe ser trasladado a la morgue para la respectiva necropsia, disponiendo el Fiscal, que personal policial asignado realice las investigaciones del caso para determinar la causa de la muerte.

El Fiscal al término de la diligencia levantará un acta en la que debe disponer la realización de la necropsia de ley y la investigación respectiva. De acuerdo a la Normas Legales sobre la materia, en los casos de desastre natural que tengan como consecuencia pérdidas de vida no será necesaria la realización de la necropsia.

En casos de accidente automovilísticos es obligatoria la necropsia al conductor del vehículo y a solicitud de los interesados, la necropsia de los ocupantes. Cuando el Fiscal decida que las circunstancias del accidente ameritan la realización de la necropsia de los demás ocupantes lo deberá expresar así en su informe.

En adición a la denuncia policial y dentro de las 24 horas inmediatas al deceso, se inscribirá la defunción en la Municipalidad de la jurisdicción donde falleció la persona.

Estos casos deberán ser reportados de inmediato al Gerente de División, al Gerente General, al Departamento de RRHH, al Departamento de PdRGA, al Departamento Legal de GyM y a Graña y Asociados (Asesores de Seguros).

DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA EL COBRO DE PENSIONES

Para el pago de Pensión de Sobrevivencia se requerirán los siguientes documentos adicionales:

- Las 48 últimas boletas semanales
- Certificado médico
- Certificado de defunción (en caso de fallecimiento)
- Denuncia policial
- Protocolo de autopsia (en caso de fallecimiento)
- Atestado policial completo

La familia además debe proporcionar los documentos siguientes:

- Declaratoria de Herederos
- Partida de nacimiento de los hijos
- Certificado de matrimonio
- Certificado de Sobrevivencia de los padres
- Partida de nacimiento del occiso
- Libreta Electoral de los padres y de la esposa
- Edad del cónyuge, número y edad de los hijos y edad de los padres (Información urgente para el Seguro)

PROCEDIMIENTO PARA USO DEL SARCC

1. Diga: "ESTA ES UNA LLAMADA DE EMERGENCIA" e identifíquese. Esto hará que el receptor ponga atención de manera inmediata.
2. Indique el tipo de emergencia y descríbala brevemente.
3. Dé su ubicación utilizando puntos de referencia tales como: Distancia desde caminos, el pueblo más cercano, etc. y pídale al receptor que repita los datos de ubicación que Ud. le ha proporcionado para verificar que haya entendido.
4. Describa brevemente el estado de las personas y todas las lesiones.
5. Proporcione información adicional relevante que ayude al equipo de rescate: Clima, altitud, tipo de terreno.
6. Preste atención a las instrucciones que se le den y responda claramente a las preguntas.

7. Si es posible, proporcione medios de comunicación alternativos para mantener comunicación permanente.

REGISTRO DEL SARCC

El jefe de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental al inicio de cada obra debe llenar el formulario “Registro del SARCC” (GyM PdRGA PG 05 F1) y enviarlo vía electrónico a la siguiente dirección: sarcc@snmpe.org.pe

Registro del SARCC:

Formularios de Registro

Forman parte el presente procedimiento los siguientes Formularios:

- Registro de Obra en el SARCC (GyM PdRGA PG 05 F1)
- Listado de Emergencias (GyM PdRGA PG 05 F2)
- Informa de simulacros (GyM PdRGA PG 05 F3)

Las prioridades de aviso, investigación y reporte de incidentes, se establecen en la tabla siguiente:

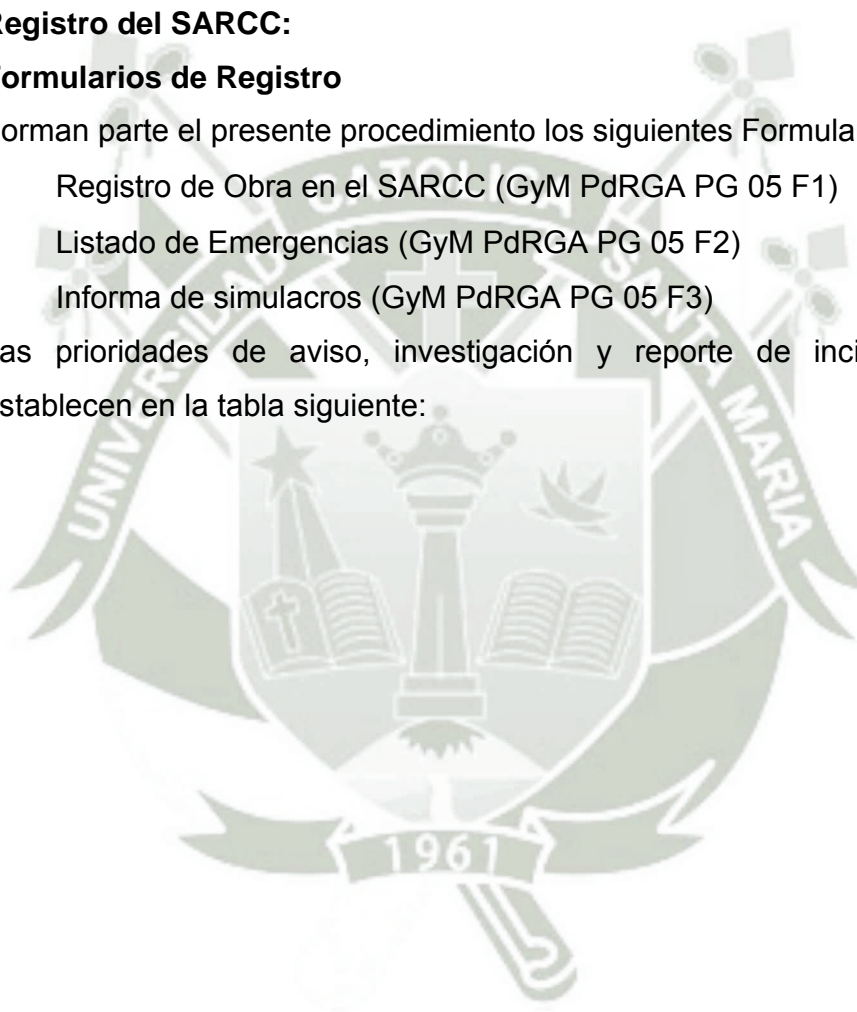


TABLA DE PRIORIDADES COMUNICACIONAL

EVENTO	AVISO INMEDIATO		INVESTIGACION	REPORTE EN 24hrs
	¿A quién?		¿Por quién?	¿A quién?
CUASI ACCIDENTE	PdRGA		Prevencionista de Obra, Capataz	PdRGA GyM / Xstrata
ACCIDENTE DE TRABAJO (con lesión)	STP	RR.HH.	Prevencionista de Obra, Capataz	RR. HH.
		PdRGA		PdRGA
	CTP		Prevencionista de Obra, Capataz, Ingeniero de Campo	GD
		RR.HH.		RR. HH.
		PdRGA		PdRGA
	FATAL	GG	Representante PdRGA Oficina Principal, Prevencionista de Obra, Capataz, Ingeniero de Campo, Jefe de Obra	GG
		GD		GD
		RR.HH.		RR. HH.
PdRGA		PdRGA		
ACCIDENTE MATERIAL	Menor a US\$ 500	PdRGA	Prevencionista de Obra, Capataz	PdRGA
	Mayor a US\$ 500	GD	Prevencionista de Obra, Capataz, Ingeniero de Campo	GD
		PdRGA		PdRGA
ACCIDENTE AMBIENTAL	PdRGA		Prevencionista de Obra, Capataz	PdRGA

3.5 VERIFICACION Y ACCION CORRECTIVA

3.5.1 MEDICION Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO

GyM S.A. ha establecido y mantiene un mecanismo para monitorear y medir la implementación y desempeño del Plan anual de Seguridad. Este mecanismo incluye la medición y seguimiento de las características más importantes de las operaciones y actividades de la Empresa, que pueden tener un impacto negativo significativo sobre el ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores.

Para la medición y seguimiento se toma en cuenta lo siguiente:

- Las medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas a las necesidades de la Obra
- El seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de PdRGA de la Obra.
- El seguimiento de la eficacia de los controles
- Las medidas reactivas y proactivas del desempeño de PdRGA.
- El registro de los datos y los resultados del seguimiento y medición, para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y las acciones preventivas.

El seguimiento y medición se hace mediante el uso de indicadores según lo establecido en el panel de indicadores de Desempeño

El seguimiento del grado de cumplimiento del programa de gestión de objetivos y metas se realiza periódicamente por el RAD, al preparar la información de entrada para la revisión por la alta dirección.

Se deben considerar los siguientes ítems:

1. Panel de Indicadores de PdRGA
2. Resumen de accidentes / Incidentes
3. Índice de Desempeño SEGURIDAD
4. Índice de Desempeño AMBIENTAL
5. Informe de Auditoría del SIG PdRGA
6. Relación de RIINC's (deben incluirse todas las **No Conformidades** detectadas durante el año vigente, incluso las que ya han sido cerradas)
7. Análisis estadístico de No Conformidades (número índice presentado en tabla y gráfico de barras)
8. Reporte de mensual de notificaciones de riesgo (deben incluirse todas las **Notificaciones de Riesgo** impuestas durante el año vigente)

La calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de monitoreo es gestionada por el Jefe de PdRGA de la Obra, según lo establecido en el Procedimiento de Control de Equipos de Medición

3.5.2 EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

Objetivo

El presente procedimiento tiene como objetivo identificar las normas legales y requisitos de partes interesadas (requisitos no legales) relacionados con los aspectos ambientales y de seguridad y salud ocupacional de GyM S.A.

Alcance

El procedimiento descrito se aplica a los procesos desarrollados por GyM S.A. incluidos en el alcance de su sistema de gestión integrado, así como a los que se incluyan durante el desarrollo de nuevos proyectos.

Responsables

El presente procedimiento será aplicado por:

- Jefe de PdRGA de la obra
- Jefe de Obra
- Jefe del Dpto., de PdRGA

Descripción

Identificación y actualización de requisitos legales

Para la identificación de requisitos legales del Plan de Seguridad, el Jefe de PdRGA de obra entregan a los superintendentes de PdRGA de su División el listado de los Peligros y Aspectos Ambientales, quien consolida la información y envía la envía al Asesor Legal (que tomará solo como referencia) para la identificación e interpretación de los requisitos legales por parte de éste, quien los registra en el formulario “Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos.

El registro “Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos” es actualizado permanentemente, por el asesor legal en caso sea necesario, quien comunica vía correo electrónico, a los

Superintendentes de PdRGA de División cada vez que la Base de Datos es actualizada, y éste a su vez comunica a los Jefes de PdRGA de Obra para su posterior difusión interna a cargo de los jefes de Áreas.

En caso de identificarse un nuevo Peligro o Aspecto Ambiental, el Jefe de PdRGA de la obra lo comunica al asesor legal para que éste identifique si tiene requisitos legales asociados.

Es responsabilidad Jefe del Dpto. de PdRGA asegurar la contratación y ejecución de este servicio.

Identificación de otros requisitos

El Jefe de PdRGA de la obra identifica los otros requisitos asociados a los peligros y aspectos ambientales, para lo cual toma en cuenta: requisitos del cliente contenidos en las bases del proyecto, contratos, requisitos de la comunidad y otros requisitos de partes interesadas que tengan relación con el proyecto en temas asociados a la seguridad y salud así como al medio ambiente.

Una vez identificados estos requisitos se registran en el formulario “Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos” y se comunica a los Jefes de Área para su posterior difusión interna.

Seguimiento del Cumplimiento de Requisitos Legales y Otros Requisitos

La evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, se realiza por lo menos una vez al año o cuando el requisito legal lo establezca y es responsabilidad del Jefe de PdRGA de Obra, quien solicita asesoría externa si fuera necesario. El Jefe PdRGA de Obra informa sobre los resultados a los a los Jefes de Área para su posterior difusión interna. Adicionalmente, el RAD comunica los resultados de la evaluación a la Alta Dirección.

Los resultados de la evaluación se registra en el formulario Matriz de Identificación Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos); si de la evaluación se tiene como resultado el incumplimiento de algún requisito

legal u otro requisito, se precederá según lo establecido en el procedimiento “Gestión de No Conformidades” . Los resultados de la evaluación se comunican a los responsables del cumplimiento.

Formularios de Registros

Forma parte del presente procedimiento el siguiente formulario:

- Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos

3.5.3 INVESTIGACION DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCION CORRECTIVA Y ACCION PREVENTIVA

INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES

GyM S.A. ha establecido y mantiene el Procedimiento “Reporte, Investigación y Registro de Incidentes”, con la finalidad de determinar las deficiencias del Plan PdRGA y otros factores que podrían causar o contribuir las aparición de incidentes; identificar la necesidad de una acción correctiva y la oportunidad para una acción preventiva.

El resultado de esta investigación se registrar en el formulario “Reporte de Investigación de Incidentes”.

Objetivos

Establecer una metodología para el reporte, investigación y registro de incidentes, que permita identificar la causas raíz y establecer las acciones correctivas necesarias para evitar su repetición.

Alcance

El presente Procedimiento es de cumplimiento obligatorio para todas las obras que ejecute GyM S.A.

El presente procedimiento es concordante con el procedimiento de actuación en caso de accidentes y emergencias médicas

Responsabilidades

El presente procedimiento debe ser aplicado por:

- El Jefe de obra.
- El Jefe de PdRGA de obra.

Consultar como referencia adicional el procedimiento de actuación en caso de accidentes o emergencias médicas:.

Todos los casos de accidentes de trabajo, independientemente de la gravedad del evento, **DEBEN COMUNICARSE DE INMEDIATO** al Departamento de Recursos Humanos y al Departamento de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.

Las prioridades de aviso, investigación y reporte de incidentes, se establecen en la tabla siguiente:

Descripción

Actuación en caso de incidentes

Notificación del accidente/ incidente.

Todo incidente debe reportarse dentro de las 24 horas de ocurrido, de no hacerlo, podría NO SER CONSIDERADO accidente de trabajo para efectos administrativos y legales, perjudicando al trabajador implicado.

Producido el incidente, el supervisor o capataz debe avisar de inmediato al superior más cercano (Ingeniero de Campo, Prevencionista o al Jefe de Obra) a fin de que disponga las acciones necesarias para atender al trabajador implicado. En ausencia de una persona de mayor rango, el supervisor o capataz debe buscar la manera más conveniente para trasladar al herido al centro de atención médica más cercano; si la gravedad del trabajador accidentado impidiera moverlo del lugar, buscará asistencia médica dentro de las posibilidades existentes, o en su defecto, dará los primeros auxilios siempre y cuando se encuentre en la capacidad de hacerlo sin agravar la situación del herido.

Investigación y reporte de incidentes.

Todos los incidentes deben ser investigados para identificar la causa raíz y establecer acciones correctivas, puesto que constituyen oportunidades de aprendizaje que deben capitalizarse y difundirse en las reuniones y charlas diarias de obra.

Para la identificación de la causa raíz se realizará un análisis detallado con el fin de encontrar fallas que estén directamente relacionadas con algunas de las siete columnas de soporte del Plan de Seguridad:

1. Estructura Organizacional
2. Planificación
3. Responsabilidades
4. Prácticas
5. Procedimientos
6. Procesos
7. Recursos

Tan pronto como el jefe inmediato del trabajador implicado informe lo sucedido al Jefe de Obra y/o al Previsionista, se dispondrá el inicio de la investigación, la misma que debe realizarse en el lugar del suceso y en el plazo más breve posible.

Dependiendo la gravedad del accidente, el Jefe de Obra nombrará una Comisión para la investigación de lo ocurrido, dicha Comisión recopilará INSITU los datos necesarios para determinar las causas que originaron el evento. La Comisión debe estar integrada por el ingeniero de campo del área involucrada, el jefe inmediato del trabajador accidentado (capataz o supervisor de campo), un trabajador que haya estado presente durante los hechos y el Previsionista de obra. Quién conduce la investigación está facultado para interrogar a quien considere conveniente, verificar la información obtenida y esclarecer lo ocurrido. Por su parte el personal interrogado tiene el deber de colaborar con la Comisión y proporcionar información veraz.

En caso de fatalidad o pérdida mayor debe procederse de acuerdo a lo indicado en el Procedimiento de actuación en caso de accidentes o emergencias médicas:

El Previsionista es el responsable de preparar el informe final en el formulario establecido adjuntando todos los documentos adicionales que sean necesarios para el sustento de la investigación. Cualquier comentario

o información ampliatoria se hará en hojas independientes al formulario y se incluirán como parte del expediente de investigación. El jefe de obra debe revisar y firmar el Informe de Investigación y remitirlo a las instancias correspondientes (ver tabla de referencia para reporte de incidentes).

Para el informe oficial al Cliente y/o autoridades competentes, se emplearán los formularios establecidos por la entidad respectiva.

De requerirse se tomará la declaración del accidentado y/o testigos en el formulario establecido.

Difusión del incidente

Luego de la investigación del incidente, el supervisor inmediato del accidentado comunicará a su personal las causas que contribuyeron a éste y la manera de evitar su repetición. El Previsionista de la obra, divulgará la “Lección Aprendida” durante sus charlas de seguridad con el resto del personal, centrando su atención en las causas y acciones correctivas, manteniendo en reserva la información que pudiera tener carácter confidencial.

Registro de accidentes

Para el registro de accidentes, se considerarán los eventos que hayan generado muerte o lesión con o sin días perdidos.

Cálculo de índices de seguridad

Para el cálculo de los índices de seguridad, se tomarán en cuenta los accidentes que hayan generado tiempo perdido.

Se manejan los siguientes índices:

Índice de Frecuencia Mensual	IFm	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el mes} \times 200,000}{\text{Número horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Gravedad Mensual	IGm	$\frac{\text{Días perdidos en el mes} \times 200,000}{\text{Número de horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Frecuencia Acumulado	IFa	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en lo que va del año} \times 200,000}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Gravedad Acumulado	IGa	$\frac{\text{Días perdidos en lo que va del año} \times 200,000}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Accidentabilidad	IA	$\frac{\text{Índice de Frecuencia acumulado} \times \text{Índice de Gravedad Acumulado}}{200}$

Formularios de registro

Forman parte del presente procedimiento los siguientes formularios:

- Reporte de investigación de accidentes/ incidentes.
- Resumen mensual de accidentes.
- Declaración.

NO CONFORMIDADES

La Obra ha establecido y mantiene el Procedimiento “Gestión de No Conformidades” en el que se definen las responsabilidades y autoridades para el manejo e investigación de las no conformidades y potenciales no conformidades, indicando las acciones encaminadas a mitigar cualquier impacto producido. Asimismo, indica el mecanismo de toma de acciones correctivas y preventivas para eliminar la causa raíz de la NC o NCP.

El Jefe de PdRGA de la Obra mantiene el registro “Relación de RIINC’s” donde se identifica el estado de cada RIINC.

Los responsables de proponer las acciones correctivas o preventivas deben tener en cuenta que éstas sean adecuadas a la magnitud del problema y acorde con los riesgos para la SST encontrados e impacto ambiental registrado.

Adicionalmente GyM puede modificar los documentos del SIG PdRGA como resultado de la aplicación de las acciones correctivas y preventivas y registrando estas modificaciones de acuerdo a lo establecido en el punto 3.4.5 del presente plan.

Objetivo

El presente procedimiento tiene como objetivo describir la forma en que GyM S.A. identifica e investiga las no conformidades reales y potencia

Alcance

El presente procedimiento se aplica para el tratamiento de las no conformidades reales o potenciales que puedan producirse durante el desarrollo de las actividades incluidas en el alcance del Plan de PdRGA de GyM S.A.

Responsables

El presente procedimiento será aplicado por:

- Jefe del PdRGA de la obra
- Jefe de obra
- Jefes de Área

Descripción:

Para la gestión de No Conformidades se consideran las siguientes etapas:

Identificación de No Conformidades

Cualquier persona interna o externa que esté relacionada con las operaciones de GyM puede detectar una evidencia objetiva como resultado de inspecciones, auditorias o revisión de los documentos del SIG PdRGA y comunicarlo al jefe de PdRGA de la obra, éste a su vez

contrastará la evidencia objetiva con un criterio de evaluación, lo que constituirá un hallazgo.

Los hallazgos negativos son considerados No Conformidades

De ser personal externo a la obra quien identifique la evidencia objetiva, la comunicación se hará en forma verbal al Prevencionista de la obra.

De ser personal interno a la obra quien identifique la evidencia objetiva, la comunicación se hará en forma escrita, a través del formulario “Reporte de Evidencia Objetiva”.

Clasificación de las No Conformidades

El Prevencionista de la obra, a través de un análisis detallado separa aquellas no conformidades que tienen clasificación de riesgo alto para un tratamiento inmediato registrándolas en el formulario RIINC “*Reporte de Investigación de Impactos / No Conformidades*”, y aquellos que tienen un riesgo medio o bajo serán agrupadas por similitud para su posterior tratamiento.

Análisis de causas y determinación de la causa de raíz

El Jefe de PdRGA de obra determina, a través del análisis de la información obtenida durante el proceso de investigación, las causas de la No Conformidad o No Conformidad Potencial relacionadas con fallas en algunos de los requisitos del sistema, e identifica la causa raíz, es decir, aquella que esté directamente relacionada con algunas de las siete columnas de soporte del SIG PdRGA:

1. Estructura Organizacional
2. Planificación
3. Responsabilidades
4. Prácticas
5. Procedimientos
6. Procesos
7. Recursos

Debe evaluarse cada una de las siete columnas para verificar si más de una contiene fallas que constituyan causa de origen de la No Conformidad.

Determinación de acciones correctivas / preventivas

Luego identificar las causas raíz de la No Conformidad / Potencial No Conformidad, el Jefe de PdRGA de Obra, propone conjuntamente con los responsables de las áreas implicadas, las acciones correctivas **AC** (en caso de No Conformidad) acciones preventivas **AP** (en caso de Potencial No Conformidad) para eliminar las causa raíz y las registra en el formulario RIINC indicando las fechas de implementación.

En los casos en los que una acción correctiva y una acción preventiva identifiquen peligros nuevos o modificados o la necesidad de controles nuevos o modificados, estas acciones propuestas se implementan luego de realizar una evaluación de riesgos de acuerdo a lo establecido en el procedimiento “Identificación de peligros / Aspectos y Evaluación de Riesgos / Impactos.

Designación de responsables de la implementación de AC/AP

Luego de establecer las acciones correctivas/preventivas el Jefe de obra designa al responsable de la implementación. La persona que tenga a su cargo la implementación de la acción correctiva/preventiva, debe estar relacionada con los aspectos administrativos u operativos asociados al elemento objeto de la corrección.

Implementación de AC/AP

Corresponde a la ejecución de la acción correctiva/preventiva, con la participación de todas las personas que estén involucradas en el proceso de implementación, bajo la dirección del responsable de la implementación.

Verificación de la implementación de AC/AP

El Jefe de PdRGA de obra, verificará si la AC/AP ha sido implementada en su totalidad en la fecha prevista, e informará al jefe de la obra.

Verificación de efectividad de AC/AP y cierre del RIINC

En la fecha establecida para la verificación de efectividad, el Jefe de PdRGA de obra, verifica que la AC/AP implementada ha sido efectiva comprobando que la causa de origen ha sido eliminada. Una vez que el responsable de seguimiento comprueba que la No Conformidad o No Conformidad Potencial no ha vuelto a presentarse, registra su conformidad en el RIINC y procede a cerrarlo.

El Jefe de PdRGA mantiene el registro electrónico “Relación de RIINC’s” donde se identifica el estado de cada RIINC

INSPECCIONES PLANIFICADAS

Finalidad:

- Evaluar las condiciones de seguridad de la obra y tomar acción inmediata para corregir las No Conformidades detectadas.
- Informar al Residente, de las NC y medidas correctivas aplicadas.

Periodicidad: Todos los días y de acuerdo al rol de inspecciones establecido en obra.

Duración: En función al área del sector evaluado, puede hacerse en forma integral (toda la obra) o por frentes de Trabajo.

Participantes:

- Inspector (Línea de Mando de obra).

INSPECCIONES GENERALES DE LA OBRA

Son controles que se realizarán mensualmente en Obra, emitiendo las recomendaciones respectivas por escrito, efectuándose luego el seguimiento al cumplimiento de cada medida correctiva recomendada.

Inspector (Línea de mando de obra / PdRGA)

INSPECCIONES ESPECÍFICAS

Se consideran en esta actividad, las inspecciones a trabajos críticos (alto riesgo) que suelen presentarse, emitiéndose las recomendaciones pertinentes.

Inspector (Línea de Mando de obra / PdRGA).

Finalidad:

Reforzar el comportamiento proactivo a la seguridad del personal ante los peligros asociados al trabajo que realizan y desarrollar sus habilidades de observación preventiva.

Periodicidad: Todos los días, antes del inicio de la jornada.

Duración: diez minutos.

Participantes:

- Capataz.
- Personal a cargo de los trabajos.

Todos los capataces de obra, en forma diaria deben realizar una Charla de Seguridad, de acuerdo al Rol mensual de Capacitación elaborado por el Departamento de Prevención de Riesgo de la Obra.

El Ingeniero de Campo es el responsable de verificar que se cumpla con esta actividad en forma diaria por parte de la línea de capataces.

El Departamento Prevención de Riesgos es el encargado de vigilar que cada uno de los trabajadores de la obra reciba diariamente la charla de seguridad.

La Charla Diaria de Seguridad comprenderá una instrucción en un tiempo aproximado a los 10 minutos.

Los temas básicos de la Charla Diaria de Seguridad estarán determinados por las necesidades evidentes de divulgación de medidas preventivas que evidencie el ATS.

Independiente de lo anterior, el Departamento de Prevención de Riesgos, emitirá en forma mensual un listado de sugerencias para Charlas Diarias de Seguridad en Campo.

3.5.4 CONTROL DE REGISTROS

GyM S.A. ha establecido y mantiene el procedimiento “Control de Registros” para la identificación, mantenimiento, protección y disposición de los registros del Plan de PdRGA.

El procedimiento también asegura que los registros sean legibles, identificables y trazables a la actividad.

Los registros del Plan de PdRGA son conservados por los responsables indicados en la lista maestra de Registros, de tal forma que puedan ser recuperados fácilmente y estén protegidos contra daños, deterioro o pérdida.

El Jefe de PdRGA de la obra mantiene actualizada la lista maestra de registros de la obra.

3.5.5 AUDITORIA

Objetivo

Verificar que los distintos elementos del SIG PdRGA son efectivos para implementar los compromisos de la Política de Prevención de Riegos y Medio Ambiente apropiados para alcanzar los objetivos y metas propuestos.

Alcance

El presente procedimiento se aplica a las auditorías realizadas en las obras que estén desarrollándose, referidas a las actividades normadas por el SIG PdRGA.

Responsables:

El presente procedimiento será aplicado por:

- Jefe del Departamento de PdRGA
- Jefe PdRGA de la Obra
- Auditores internos
- Jefes de Área

Descripción

Planificación de la Auditoría

El Plan de Seguridad de GyM SA es auditado de forma total (todos sus elementos) por lo menos una vez al año escogiendo una o más de las obras en ejecución. A estas auditorías se les llama Auditorías Integrales y son realizadas por auditores externos.

A inicios de cada año, el Jefe del Departamento de PdRGA elabora el “Programa Anual de Auditorías Internas Integrales del SIG PdRGA” y lo registra en el formulario GyM PdRGA, indicando el número de auditorías integrales planificadas para ese año, los meses en que deben ejecutarse, el equipo auditor y la(s) obra(s) elegidas para ser auditadas. El Programa Anual de Auditorías Internas Integrales del Plan de Seguridad es aprobado por el Gerente Técnico de GyM S.A.

Adicionalmente se llevan a cabo de forma mensual auditorías internas parciales en obra a modo de revisión del SIG y por lo menos una vez al año una auditoría integral.

El Jefe de PdRGA de la obra es el responsable de elaborar el programa anual de auditorías internas en obra tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Control Operacional y No Conformidades: todos los meses
- Políticas; Preparación y Respuesta a Emergencias: por lo menos 2 veces al año

Este programa se registra en el formulario Programa Anual de Auditorías internas en Obra Las auditorías parciales se registran en el formulario Check List de Auditorías Internas Parciales.

El resultado de las Auditorías Integrales se registra en el formulario Informe de Auditoría Interna Integral.

El responsable de aprobar este programa es el Jefe de Obra.

El Jefe del Departamento de PdRGA / Jefe de Obra pueden solicitar una auditoría no incluida en el programa anual cuando se presenten situaciones como:

- Introducción de cambios substanciales en el SIG PdRGA.
- Sospecha que se incumple o que no se aplica eficazmente algún elemento del sistema durante el desarrollo de las actividades.

El responsable del área a auditar deberá facilitar el acceso a los documentos relevantes para la auditoria y de la participación de los auditados.

Los auditores internos deben ser independientes del área auditada y estarán a disposición del Jefe del Departamento de PdRGA / Jefe de Obra, cuando sean convocados. Los auditores internos deben cumplir como mínimo los siguientes requisitos:

- Capacitación en la interpretación de la norma OHSAS 18001 e ISO 14001
- Aprobación de un curso Formación como auditor interno
- Haber participado en auditorías de Sistemas de Gestión basado en la norma OHSAS 18001 e ISO 14001 (mínimo como observador)

Los expedientes que demuestren las competencias de los auditores internos son conservados por el Dpto. De PdRGA de cada obra.

Ejecución

Dos semanas antes de la ejecución de una auditoría, el Jefe del Departamento de PdRGA o Jefe de PdRGA de la Obra según corresponda, designa a los miembros del equipo auditor.

Una vez confirmada la disponibilidad de los auditores elegidos en las fechas planificadas para la ejecución de la auditoría, el equipo auditor solicita al Jefe del Departamento de PdRGA, la documentación vigente, con la cual elabora el “Plan de Auditorías Internas Integrales” en el formulario GyM PdRGA PG 06 F5. En este plan se indica los auditores, el día y la hora, el responsable a auditar, el elemento del sistema a auditar y el criterio de auditoría. Este Plan de auditoría es entregado por lo menos con siete días de anticipación a los auditados para la confirmación de las horas y fechas programadas.

Para la ejecución de las entrevistas programadas, los auditores pueden tomar como referencia el Check list de auditorías internas parciales. La verificación de esta información se realiza a través de la revisión de registros, la observación del desarrollo de las actividades “In situ”, la entrevista con los auditados y el cruce de esta información con los demás auditores del equipo. Cuando las evidencias demuestren que la realidad auditada no es conforme con los criterios de auditoría se reportarán los hallazgos de acuerdo a lo establecido en el procedimiento “Control de No Conformidades”.

Al finalizar la auditoría interna se realizará una reunión de cierre entre el equipo auditor y representantes de las áreas auditadas, en donde el equipo auditor expone las no conformidades detectadas.

Elaboración del Informe de Auditoría Interna Integral

Al finalizar la ejecución de la auditoría, y en un plazo no mayor a una semana, el equipo auditor elabora el Informe de Auditoría Interna Integral, y lo remite al Jefe del Departamento de PdRGA o Jefe de obra, según corresponda.

El informe de auditoría debe incluir, sin llegar a limitarse, la siguiente información:

- Objetivo y alcance de la auditoría
- Plan de auditoría
- Número total de hallazgos clasificados en No Conformidades y Observaciones
- Relación de No Conformidades
- Relación de Observaciones
- Firma del auditor responsable

Formularios de Registros

Forman parte del presente procedimiento los siguientes formularios:

- Programa Anual de Auditorías Internas en obra
- Check list de auditorías Internas Parciales

- Informe de Auditoría Interna Integral:
- Programa Anual de Auditorías Internas Integrales
- Plan de Auditorías Internas Integrales

PROGRAMA DE RECONOCIMIENTO POR BUEN DESEMPEÑO EN SEGURIDAD

Con la finalidad de motivar al personal de obra al buen desempeño en Seguridad, se realizará un programa de incentivos dirigidos los integrantes de la línea de mando y trabajadores.

Premio: Contribución significativa

Periodicidad: Cada 1 mes

Beneficiados: Integrantes de la línea de mando (ingenieros, capataces)

Criterios de evaluación:

- 90 % cumplimiento en programas de capacitación
- 90 % cumplimiento en programas de inspección
- 90 % cumplimiento en levantamiento de observaciones

Evaluador: Prevencionista de obra

Premio: Trabajador seguro

Periodicidad: Cada 1 mes

Beneficiados: Obreros

Criterios de evaluación:

- Integrar la cuadrilla más segura del mes (orden y limpieza, uso de EPI, cumplimiento con procedimiento de trabajo, no presentar accidentes laborales, actitud proactiva en materia de seguridad, iniciativa y constante apoyo en materia de seguridad).

Evaluadores: Ingenieros de campo, Prevencionista de obra, compañeros de trabajo

5.2. PROGRAMA DE INCENTIVOS

1. CATEGORIA DEL RIESGO

Riesgo Medio

2. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para asegurar que el personal tome conciencia de las consecuencias de su comportamiento y los beneficios de un mejor desempeño personal en Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental en las actividades e instalaciones relacionadas con el proyecto Nueva Fuerabamba, logrando la disminución de accidentes, costos de seguros y una mano de obra más productiva.

3. ALCANCE

Aplica a todos los trabajadores de GyM y Subcontratistas, del proyecto Nueva Fuerabamba.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. Gerente Proyectos

- Asegurar la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el Reconocimiento del Desempeño.
- Participar en las actividades de Reconocimiento del Desempeño organizadas por el área de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.
- Monitorear y reconocer el desempeño relacionado a la Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental de todos los trabajadores.
- Optimizar cuando se requiera el sistema de evaluación del programa.

4.2. Jefe PdRGA

- Reportar a la GP el nivel de desempeño por área y cargo.
- Elaborar el informe del programa de incentivos.

- Difundir el mecanismo de evaluación del programa de incentivos a todo el personal
- Organizar las premiaciones por desempeño en Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental de todos los trabajadores.

4.3. Trabajador

- Cumplir con el programa de incentivos.

5. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Incentivo:** Recompensas o estímulos que varía de acuerdo al desempeño en PdRGA.
- **Desempeño:** Comportamientos del personal relacionados a la Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.
- **Evaluación del Desempeño:** Proceso para evaluar el logro de los objetivos planteados por la organización.
- **Reconocimiento:** Herramienta utilizada para reforzar el desempeño deseado en Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.

6. REFERENCIAS Y DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Informes Mensuales - GyM PdRGA IN 04
- Medición y Monitoreo de Desempeño en PdRGA GYM-NF-PG-PdRGA-01
- Procedimiento Calificación de la Conducta GyM PdRGA PG 14

7. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES / EPP

No se requieren Equipos, Herramientas, Materiales para la ejecución.

8. DESARROLLO

- 8.1. Todo trabajador debe haber recibido la capacitación sobre el mecanismo de evaluación del programa de incentivos.
- 8.2. Para las actividades en general, la Gerencia de Proyectos y el área de PdRGA, han establecido los siguientes tipos de reconocimiento por el

desempeño en prevención de riesgos y gestión ambiental con la finalidad de concientizar al personal:

8.2.1. Reconocimiento por Reporte de Peligro

- a. Se debe entregar un premio simbólico en reconocimiento a la pro actividad, cada vez que un trabajador entrega un Reporte de Peligro en el formato de Observación de Acto y/o Condición Subestándar.
- b. Los premios consisten en objetos de uso diario tal como llaveros, tazas, cuchillas, termos, lentes de seguridad, polos, gorras entre otros.
- c. Entregar el respectivo premio dependiendo del nivel de riesgo del peligro reportado, priorizándose la entrega de premios de mayor valor económico a los reportes con nivel de riesgo Moderado, Alto y Extremo.

8.2.2. Premiación Mensual al Mejor Trabajador en Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental

- a. Se debe considerar los siguientes criterios para seleccionar al mejor trabajador:
 - Aportes, sugerencias o ideas de mejora en Seguridad
 - Acciones excepcionales que hayan evitado un incidente grave.
 - Actitud proactiva constante.
 - Liderazgo en Seguridad
 - Nivel de Desempeño
- b. Informar mensualmente mediante correo electrónico al área de PdRGA el nombre de los trabajadores que hayan tenido el mejor desempeño.
- c. Coordinar la premiación, la cual se realiza en una ceremonia pública con la presencia del Gerente de Área y los compañeros de trabajo
- d. Publicar el nombre de los trabajadores seleccionados en los paneles de comunicación.

8.2.3. Reconocimiento a la Mejor Sugerencia

- a. Remitir trimestralmente la base de datos de las sugerencias recibidas al área de PdRGA.
- b. Realizar una evaluación y determinar la mejor sugerencia.
- c. Considerar los siguientes criterios para seleccionar la mejor sugerencia:

- Modificación o creación de un Procedimiento de Trabajo Seguro que evite un incidente de Riesgo Alto o Moderado.
 - Modificación de un proceso, herramienta o equipo que prevenga un incidente con Riesgo Alto o Moderado.
 - Modificación de un proceso, herramienta o equipo que optimice o mejore la eficiencia operativa.
 - Modificación de un proceso, herramienta o equipo que reduzca los costos de manera significativa.
- d. Premiar al trabajador en una ceremonia pública, con la presencia de Gerente de Proyectos, el Jefe de Área y los compañeros de trabajo, donde se reconoce la proactividad en la prevención de incidentes o en la mejora de la eficiencia operativa respectivamente.

8.2.4. Evaluación de Desempeño

- a. Se entregará el Bono por Seguridad al personal Capataz de acuerdo *Procedimiento de Medición de Desempeño GyM-NF-PG-PdRGA-01* donde se describe el nivel de desempeño obtenido en la semana:
- Alto Desempeño, le corresponde el 100% del bono
 - Medio Desempeño, le corresponde el 40% del bono
 - Bajo Desempeño, le corresponde el 0%
- b. En caso del personal obrero el Bono de Seguridad estará alineado a los actos y condiciones subestándares que genere.
- Si no realiza o genere ningún acto o condición subestándar, le corresponde el 100% del Bono por Seguridad.
 - Si realiza o genera uno o más actos o condiciones subestándares, le corresponde 0% del Bono por Seguridad.
- c. En el caso de los Ingenieros de Producción, la Gerencia de Proyectos estimará el Bono por Seguridad de acuerdo al nivel de desempeño obtenido, el cual se describe en el *Procedimiento de Medición de Desempeño GyM-NF-PG-PdRGA-01*.

8.2.5. Indicadores de Horas Hombre y Accidentabilidad

- a. Cuando se logre cumplir el Medio Millón de Horas Hombre sin accidentes fatales e incapacitantes se realizará una charla general entregando certificados por cuadrilla o frente de trabajo.
- b. Cuando se logre cumplir el Millón de Horas Hombre sin accidentes fatales e incapacitantes se realizará una reunión de confraternidad con todos los trabajadores entregando certificados y premios por sorteo a todos los trabajadores.

8.3. Adicionalmente a un reconocimiento material (premio), se debe reforzar el desempeño deseado por medio de la difusión ante los demás trabajadores.

9. REGISTROS

- Boletín de Premiaciones GyM-NF-PG-PdRGA-04-F-01

10. CONTROL DE CAMBIOS

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha del cambio	Página Modificada	Razón del cambio	N° de Revisión

5.3. PLAN DE SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO

I. OBJETIVO

Reducir los accidentes e incidentes en el Proyecto Nueva Fuerabamba mediante el aumento progresivo de Comportamientos Seguros de nuestros propios trabajadores y empresas subcontratistas.

II. OBJETIVO ESPECÍFICO

Cumplir con más del 90 % de Observaciones Comportamiento programadas con línea de mando del Proyecto (Jefes de las distintas áreas del proyecto).

III. ALCANCE

La implementación del programa de Seguridad Conductual, como herramienta de apoyo a la gestión de ES&H y aplicable a todas las actividades que se realicen en el proyecto Nueva Fuerabamba

IV. DEFINICIONES Y CLASIFICACIONES

1. **Comportamientos Riesgosos:** Comportamientos o efectos de los comportamientos que sean observables y que tengan una importancia relevante para considerar el trabajo como inseguro.

Observación de Comportamientos Riesgosos:

Herramienta que, sobre la base de la observación de comportamientos, tiene como objetivo **retroalimentar y reforzar** a los trabajadores observados sobre su desempeño en materia de seguridad durante la ejecución de las labores cotidianas, así como descubrir las oportunidades para asegurar un mejor desempeño. A través de ella es posible identificar:

- Los comportamientos seguros y peligrosos de los individuos al desempeñar sus actividades laborales y la relación que establecen con los peligros de su entorno para enfrentarlos.
- Condiciones físicas, humanas y organizativas que pueden ser causa de comportamientos peligrosos y que pueden ser corregidas a través de los aportes del observador y los propios trabajadores.

2. Retroalimentación: Informar verbalmente o por otra vía, el resultado del desempeño a una persona o grupo de trabajo.

3. Reforzamiento Positivo: Consiste en estimular la conducta que se desea conseguir, de tal manera que tras la aparición de la respuesta tenga lugar una consecuencia agradable para el sujeto. La inmediatez del refuerzo hace que se fortalezca la relación entre el comportamiento (respuesta) y la consecuencia.

V. RESPONSABILIDADES GENERALES/ ROLES Y RESPONSABILIDADES

1. Alta Gerencia: Gerente de Proyecto / construcción:

- a) Liderar el proceso para el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas.
- b) Garantizar la implementación del programa de seguridad conductual en sus Empresas Contratistas.
- c) Asegurar la participación del personal de línea de mando bajo su responsabilidad, sean estos directos o indirectos, cumplan con el compromiso de la Capacitación informativa del programa SBC.
- d) Constituir el equipo de soporte y asistir a las reuniones semanales para analizar y dar soluciones inmediatas a las condiciones riesgosas observadas por el proceso.

- e) Garantizar el suministro de los recursos personales y materiales necesarios para una completa y correcta implementación del proceso, incluyendo dentro de su plan de incentivos un ítem independiente y exclusivo para el programa SBC.

2. Coordinador y Facilitador SBC Xstrata Nueva Fuerabambas

- a) Recibir las cartillas de observaciones realizadas por los observadores e ingresarlos en el sistema informático diariamente. (Formato Cartilla Anexo A)
- b) Preparar toda la estadística del proceso.
- c) Coordinar las actividades semanales y mensuales del Equipo de Soporte y observadores del proceso SBC.
- d) Preparar los informes semanales y mensuales a Jefe de PdRGA para elevar el mismo a Xstrata Nueva fuerabamba.
- e) Instruir a Gerentes, personal de línea de mando y grupo de observadores de su empresa.
- f) Asesorar a los supervisores y capataces en la correcta selección de sus observadores.
- g) Asesorar a sus observadores en terreno durante la realización de las observaciones.
- h) Elaborar un informe de cierre del proceso una vez finalizada su actividad en el proyecto.
- i) Participar en el curso de inducción para dar a conocer el Proceso y alcance de la SBC, a trabajadores nuevos de Xstrata Nueva Fuerabambas.

3. Líneas de Mando (capataces y supervisores).

- a) Asistir al entrenamiento programado para el personal de línea de mando. (1 hora)
- b) Participar de la selección del personal voluntario que formará parte del grupo de observadores.

- c) Facilitar y respaldar al observador para la realización de sus observaciones “Cartillas” (Recomendado 1 diaria – por persona).
- d) Respetar la confidencialidad de la información.
- e) Garantizar la asistencia de sus observadores a las reuniones semanales programadas con el coordinador del proceso de Seguridad Basado en el Comportamiento.
- f) Analizar la información diaria, semanal y mensual resultante de los reportes durante las reuniones diarias con sus cuadrillas.
- g) Asegurar la correcta implementación de las acciones sugeridas por el Equipo de Soporte.
- h) Realizar seguimiento a la implementación y efectividad de las acciones recomendadas por el equipo de soporte.
- i) Detectar la existencia de antecedentes y consecuencias que obstaculizan el desempeño seguro de estos Comportamientos Críticos.
- j) Definir medidas para resolver o mejorar lo detectado en el punto anterior
- k) Participar en el análisis de aquellos comportamientos críticos que aún no alcanzan el desempeño adecuado detectados por los observadores.

4. Observadores.

- a) Asistir al entrenamiento inicial.
- b) Realizar las observaciones programadas (Se recomienda como mínimo 1 cartilla por día).
- c) Completar la cartilla de observación, según formato.
- d) Brindar retroalimentación a las personas observadas.
- e) Transmitir al coordinador las inquietudes manifestadas por las personas observadas.
- f) Deberá asistir de forma obligatoria a las reuniones programadas, una semanal y una mensual.

- g) Entregar diariamente sus cartillas de observación al coordinador asignado.
- h) Ser un ejemplo en seguridad para el resto de sus compañeros.
- i) No dejar de lado sus obligaciones para las que fue contratado.

5. Equipo Grupo de Soporte / ECA

- a) Participar en el proceso de sugerencias e implementación de acciones correctivas resultantes de las reuniones de análisis con el coordinador del programa de su empresa.
- b) Garantizar la implementación de medidas correctivas resultantes de las reuniones semanales.
- c) Evaluar semanal y mensualmente el Proceso en Obra de las actividades de la operación, tomando como base los indicadores establecidos.
- d) Definir y proponer los criterios para la selección de los observadores, proponiendo candidatos y facilitando su entrenamiento como observadores.
- e) Organizar y ejecutar la formación y entrenamiento necesario a todo el personal implicado en los diferentes roles del proceso.
- f) Preparar el reporte de los resultados mensuales a la Residencia, Gerencia de Obra y Gerencia de PdRGA, incluyendo el cumplimiento de los Planes de Acción a todo nivel.
- g) Diseñar e implementar planes de acción a partir de los resultados de las observaciones, proponer acciones, dar cumplimiento y seguimiento al mismo a todo nivel.
- h) Realizar seguimiento a la calidad del proceso de observación de los observadores según la Cartilla de Observación del Anexo (A).
- i) Identificar los observadores y observaciones más destacadas por su calidad y aporte a la prevención de accidentes y cultura de seguridad, preparar el cuadro de reconocimiento y divulgarlo.

VI. DESARROLLO DEL PROCESO

Requerimientos Generales

1. Desarrollar lista de Verificación de Observación del Trabajo seguro sobre las actividades y condiciones que pudiesen causar accidentes, lesiones o daños a equipos o a la propiedad en el proyecto/instalación.
2. Identificar necesidades específicas de entrenamiento
3. Revisar la documentación relevante existente: esta documentación se refiere a: informes de investigación de accidentes o de incidentes o de averías, informes de auditorías de seguridad, de análisis de riesgos, comentarios de observadores o de trabajadores, actas del Comité de Seguridad, etc. La idea central es no ignorar ningún dato anterior que facilite la propuesta de los Comportamientos Críticos.
4. Realizar entrevistas a los trabajadores, supervisores y monitores de PdRGA de más experiencia en las operaciones, a los responsables de PdRGA y en general entreviste a todos los que se considere que puedan aportar información relevante. El objetivo es definir los Comportamientos Críticos para la seguridad en un proceso dado, revisar si los existentes se consideran suficientes, o bien analizar la redacción de Comportamientos Críticos existentes, a fin de determinar su correspondencia con la práctica real.
5. Revisar las Reglas de Seguridad existentes de ellas podrá extraerse información usualmente relevante. Tenga en cuenta que la redacción de las Reglas de Seguridad podría no estar en el estilo apropiado y necesite una nueva redacción.
6. Revisar los Procedimientos de operación establecidos.
7. Establecer los criterios para dar prioridades en Observaciones: en caso de estar desarrollando un listado de Comportamientos Críticos nuevos, habrá que seleccionar los más relevantes de la lista. Para dar prioridades se aplicarán criterios que permitan seleccionar a los más adecuados, entre

ellos pueden emplearse: Que estén relacionadas con accidentes anteriores, Que reciban consistentemente un rango elevado de importancia respecto a la seguridad en la opinión de diversas personas, Que ocurran con la frecuencia suficiente como para ser observados sin dificultad.

8. Emitir una comunicación a todos los Observadores sobre los Comportamientos Críticos nuevos a observar según Área (Mov. Tierra-Campamento)
9. El Jefe de PdRGA indica a cada observador qué tareas serán observadas en los próximos días según programa establecido con anticipación definiendo tareas y frentes de trabajo.
10. El observador debe contar con la Cartilla de Observación de Comportamientos.
11. El observador debe establecer contacto con el grupo de trabajo que va a observar y les comunicará que se les va a realizar la observación de tareas para que ellos laboren normalmente y sin que se sientan presionados por dicha observación.
12. Específicamente le informará al grupo que ningún nombre quedará registrado. Debe destacar que la observación promueve el mejoramiento mediante la participación de todos.
13. Realizará la observar sin hacer preguntas mientras el grupo trabaja normalmente.
14. Simultáneamente, cumplimentar el formulario de observación, marcando con un aspa en la columna de Seguro, si “Cumple”, o en la columna de Riesgoso si “No cumple” en cada categoría /comportamiento Seguro. Si necesita preguntar o verificar algo, lo realizará al final de la observación.
15. Culminada la observación, el observador retroalimentará de forma positiva los comportamientos seguros que el grupo de trabajo realizó de forma correcta y destacará cada uno de estos.
16. Seguidamente, retroalimentará sobre aquellos comportamientos críticos que aún se detectan con posibilidades de mejora en su ejecución.

17. Realizará un análisis en conjunto con el grupo de trabajo sobre los “¿por qué?” del no cumplimiento de los comportamientos seguros y de las medidas que pudieran implementarse.
18. Se averiguará sobre los ¿por qué? Anotándolos en comentarios del Trabajador
19. Buscará lograr que se establezcan metas superiores del grupo para futuras observaciones.
20. Anotará el compromiso como parte del plan de mejoramiento.
21. Felicitará y destacará a aquel o aquellos trabajadores que tuvieron un desempeño correcto en todos los comportamientos seguros bajo observación.
22. Agradecerá la colaboración y estimulará una vez más la participación y el valor que tiene trabajar por la seguridad de sus compañeros.
23. Finalmente, hará llegar la Cartilla de Observación de comportamientos Seguro y Riesgoso cumplimentado al Área de PdRGA correspondiente.

VII. CARTILLA DE OBSERVACION DE COMPORTAMIENTOS SEGUROS E INSEGUROS

La Cartilla de Observación de Comportamientos Seguros e Inseguros es una guía que orienta al observador durante el proceso de observación. Está conformado por:

- a) Datos básicos de la observación.
- b) El listado de los Categorías/Comportamientos a observar.
- c) Un grupo de columnas para indicar si el Comportamiento se cumple o no se cumple para la labor observada.
- d) Grupo de casillas para describir las observaciones Riesgosas observadas y los comentarios sobre las causas del ¿por qué? de los Comportamientos Riesgosos observados no cumplidos.
- e) Una casilla para Información Adicional recopilada por el Observador.
- f) Una casilla para las sugerencias generales de seguridad del observado donde se escribirán las recomendaciones y propuestas de medidas.

X. REFERENCIAS

- Procedimiento Xstrata Copper S.A., People Based Safety Program
- Procedimiento para la Implementación de la Seguridad Basada en el Comportamiento en Obra , GyM PdRGA- V01

XI. DOCUMENTACIÓN ASOCIADA (Formatos y/o Anexos)

- FO-01-SIG-NF-NG-03 Programa de Observaciones Conductuales.
- FO-02-SIG-NF-NG-03 Cartilla de Observación de Comportamientos Seguros y Riesgosos.



GyM		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMPETENCIA											
		PARA LÍNEA DE MANDO, CAPATACES Y TRABAJADORES											
OBRA: NUEVA FUERA BAMBA				MES : Setiembre		AREA : CAMPAMENTOS Y MOV. TIERRAS							
LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		DOMINGO	
						01-sep		02-sep		03-sep		04-sep	
								PdRGA	Estándar 1 GyM.	PdRGA	Acciones a tomar ante derrame de combustible y aceite.	PdRGA	Seguridad, SO y Medio Ambiente.
								PdRGA	Estándar 15 GyM. Orden y Limpieza.	PdRGA	Trabajos con energía eléctrica.	PdRGA	Trabajos con energía eléctrica. Estándar 2 GyM.
								PdRGA	Plan de respuesta ante un derrame de hidrocarburos.				
05-sep		06-sep		07-sep		08-sep		09-sep		10-sep		11-sep	
		PdRGA	Estándar 03 GyM. Escaleras, rampas, andamiops y plataformas de trabajo.	PdRGA	Capacitación y Entrenamiento para cuadradores.	PdRGA	Elementos de control (Kit antiderrame).	PdRGA	Estándar 04 GyM. Trabajos en Altura.	PdRGA	Difusión Código de Conducta.	PdRGA	Cartilla código de colores de RR.SS.
		PdRGA	Riesgos y peligros.							PdRGA	Política de prevención de riesgos.		
12-sep		13-sep		14-sep		15-sep		16-sep		17-sep		18-sep	
		PdRGA	Estándar 18 GyM (Uso de EPP's).	FAMESA	Seguridad en Manejo de Explosivos	PdRGA	Prevención de riesgos viales.	PdRGA	ATS	PLAN VITA	Protección auditiva	PdRGA	ATS
				PdRGA	Cartilla código de colores de RR.SS. / Gestión de RR.SS.	PdRGA	Reinducción excavadores.	CAPACITA	Desarrollando habilidades de autoconfianza y empoderamiento en la prevención de riesgos				
						PdRGA	Lock out - Tag out						
						PdRGA	Lock out - Tag out						
						PdRGA	Lock out - Tag out						
19-sep		20-sep		21-sep		22-sep		23-sep		24-sep		25-sep	
PdRGA	Lock out - Tag out												
PdRGA	Lock out - Tag out												
PdRGA	Rigeers y Op. Grúa	PdRGA	Rigeers y Op. Grúa										
PdRGA	Políticas GyM	PdRGA	AST	PdRGA	Manipulación de explosivos	CAPACITACI	Comunicación efectiva	CAPACITA	Comunicación efectiva	PdRGA	Código de colores y Señalización		
PLAN VI	Protección auditiva	PdRGA	Análisis IPERC			PdRGA	AST	CAPACITA	Liderazgo				
26-sep		27-sep		28-sep		29-sep		30-sep		01-oct			
PdRGA	Análisis IPER	PdRGA	GyM ES 32										
		PdRGA	Uso de EPP	CAPACIT	Liderazgo	CAPACITACI	Liderazgo	PdRGA	AST				
CyS	Código de colores y Señalización	PdRGA	Inspección	CyS	Código de colores y Señalización			PdRGA	Uso de Andamios y escaleras				

GyM		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMPETENCIA											
PARA LÍNEA DE MANDO, CAPATACES Y TRABAJADORES													
OBRA: NUEVA FUERA BAMBA					MES : Octubre			AREA : CAMPAMENTOS Y MOV. TIERRAS					
LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		DOMINGO	
31-oct										01-oct		02-oct	
										Plan vital	Protección respiratoria	CyS	Código de colores y Señalización
										CyS	Código de colores y Señalización	PdRGA	Investigación de incidentes
03-oct		04-oct		05-oct		06-oct		07-oct		08-oct		09-oct	
PdRGA	GyM ES 32	PdRGA	Investigación de incidentes	Plan Vital	Protección respiratoria	PdRGA	Lucha contra incendios	CyS	Andamios y escaleras	Plan Vital	Protección respiratoria	PdRGA	Equipos eléctricos
CyS	Andamios y escaleras	PdRGA	Gestión Ambiental	CyS	Andamios y escaleras	PdRGA	AST	CyS	Código de colores y señalización	CyS	Código de colores y señalización	CyS	Andamios y escaleras
PdRGA	Inspección												
10-oct		11-oct		12-oct		13-oct		14-oct		15-oct		16-oct	
PdRGA	Análisis IPER	PdRGA	Gestión de conformidades	PdRGA	Lucha contra incendios	PdRGA	Sustancias peligrosas	CyS	Lucha contra incendios	CyS	Tarjetas y candados de bloqueo	PdRGA	Lucha contra incendios
PdRGA	Lucha contra incendios	CyS	Andamios y escaleras	CyS	Código de colores y señalización	Plan Vital	Protección auditiva	CyS	Andamios y escaleras	capacitación	Liderazgo	CyS	Código de colores y señalización
		PdRGA	Investigación de incidentes										
17-oct		18-oct		19-oct		20-oct		21-oct		22-oct		23-oct	
PdRGA	Gestión de no conformidades	PdRGA	SBS	PdRGA	Código de colores y señalización	CyS	Lucha contra incendios	Plan Vital	Ergonomía	PdRGA	Trabajos de altura		
CyS	Sustancias peligrosas	CyS	Lucha contra incendios	CyS	Andamios y escaleras	CyS	Sustancias peligrosas	CyS	Andamios y escaleras	CyS	Sustancias peligrosas		
24-oct		25-oct		26-oct		27-oct		28-oct		29-oct		30-oct	
PdRGA	Inspección	PdRGA	Comité de Seguridad	PdRGA	Andamios y Escaleras	PdRGA	Trabajos en espacio confinado	PdRGA	Sustancias peligrosas	PdRGA	Proceso de voladura		
PdRGA	SBC	PdRGA	Sustancias peligrosas	PdRGA	Lucha contra incendios	CyS	Trabajos en altura	PdRGA	Lucha contra incendios	CyS	Trabajos en altura		
CyS	Trabajos en altura	CyS	Trabajos en altura										

GyM		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMPETENCIA PARA LÍNEA DE MANDO, CAPATACES Y TRABAJADORES											
OBRA: NUEVA FUERA BAMBA				MES : Noviembre		AREA : CAMPAMENTOS Y MOV. TIERRAS							
LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		DOMINGO	
31-oct		01-nov		02-nov		03-nov		04-nov		05-nov		06-nov	
CyS	Trabajos en espacio confinado	PdRC	Auditoría	PdRC	Sustancias Peligrosas	PdRC	Trabajos en caliente	PdRC	Lucha contra incendios	PdRC	Sustancias Peligrosas	CyS	Trabajos en espacio confinado
PdRC	Comité de seguridad	CyS	Trabajos de altura	PdRC	Trabajo en equipo	CyS	Trabajos en espacio confinado	CyS	Trabajos de altura	CyS	Trabajos en espacio confinado	PdRC	Investigación de incidentes
07-nov		08-nov		09-nov		10-nov		11-nov		12-nov		13-nov	
PdRC	Auditoría	CyS	Respuesta a emergencia	PdRC	Sustancias peligrosas	CyS	Trabajos en caliente	CyS	Trabajos en espacio confinado	CyS	Trabajos en caliente	PdRC	Trabajo en equipo
CyS	Trabajos en espacio confinado	CyS	Trabajos en caliente	PdRC	Trabajo en altura	CyS	Trabajos de izaje	CyS	Trabajo en altura				
14-nov		15-nov		16-nov		17-nov		18-nov		19-nov		20-nov	
PdRC	Gestión de no conformidades	CyS	Gestión ambiental	PdRC	Trabajos en altura	CyS	Trabajos de excavación	CyS	Trabajos en caliente	PdRC	Trabajos en espacio confinado	CyS	Trabajos de izaje
CyS	Trabajos de izaje	CyS	Trabajos en caliente	PdRC	Trabajos en espacio confinado	CyS	Trabajos de izaje	PdRC	Respuesta de emergencia	CyS	Trabajos de izaje		
21-nov		22-nov		23-nov		24-nov		25-nov		26-nov		27-nov	
PdRC	SBC	CyS	Trabajos de izaje	PdRC	Trabajos en espacio confinado	CyS	Tormentas eléctricas	CyS	Trabajos de izaje	PdRC	Tormentas eléctricas		
PdRC	Gestión ambiental	CyS	Trabajos de excavación	PdRC	Trabajos en caliente					PdRC	Trabajos en caliente		
28-nov		29-nov		30-nov		01-dic		02-dic		03-dic		04-dic	
CyS	Trabajo en caliente	CyS	Trabajos de excavación	PdRC	Trabajos de izaje	CyS	Equipos y herramientas manuales	CyS	Trabajos de excavación	PdRC	Trabajos de izaje	PdRC	Tormentas eléctricas
PdRC	Tormentas eléctricas	CyS	Equipos y herramientas manuales	PdRC	Tormentas eléctricas								

GyM		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMPETENCIA											
		PARA LÍNEA DE MANDO, CAPATACES Y TRABAJADORES											
OBRA: NUEVA FUERA BAMBA				MES : Diciembre		AREA : CAMPAMENTOS Y MOV. TIERRAS							
LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		DOMINGO	
						01-dic		02-dic		03-dic		04-dic	
						PdRG	Equipos y herramientas manuales	PdRG	Trabajos de excavación	CyS	Trabajos de izaje	PdRG	Tormentas eléctricas
	05-dic		06-dic		07-dic		08-dic		09-dic		10-dic		11-dic
PdRC	Comité de seguridad	PdRC	Tormentas eléctricas	CyS	Trabajos de excavación			PdRC	Tormentas eléctricas	CyS	Trabajos de excavación		
PdRC	Trabajos de izaje	CyS	Equipos y herramientas manuales			CyS	Equipos y herramientas manuales			CyS	Equipos y herramientas manuales		
	12-dic		13-dic		14-dic		15-dic		16-dic		17-dic		18-dic
PdRC	Auditoría	PdRC	Equipos y herramientas manuales	PdRC	Tormentas eléctricas	CyS	Equipos eléctricos	PdRC	Equipos y herramientas manuales	PdRC	Tormentas eléctricas	CyS	Equipos eléctricos
PdRC	Trabajos de excavación	CyS	Equipos eléctricos										
	19-dic		20-dic		21-dic		22-dic		23-dic		24-dic		25-dic
PdRC	Respuesta a emergencia	CyS	Equipos eléctricos	PdRC	Equipos y herramientas manuales	Plan V	Ergonomía	CyS	Equipos eléctricos	PdRC	Equipos y herramientas manuales	Plan V	Ergonomía
PdRC	Tormentas eléctricas	Plan	Ergonomía										
	26-dic		27-dic		28-dic		29-dic		30-dic		31-dic		
PdRC	Equipos y herramientas manuales	Plan	Ergonomía	CyS	Equipos eléctricos	Plan V	Ergonomía	CyS	Equipos eléctricos				

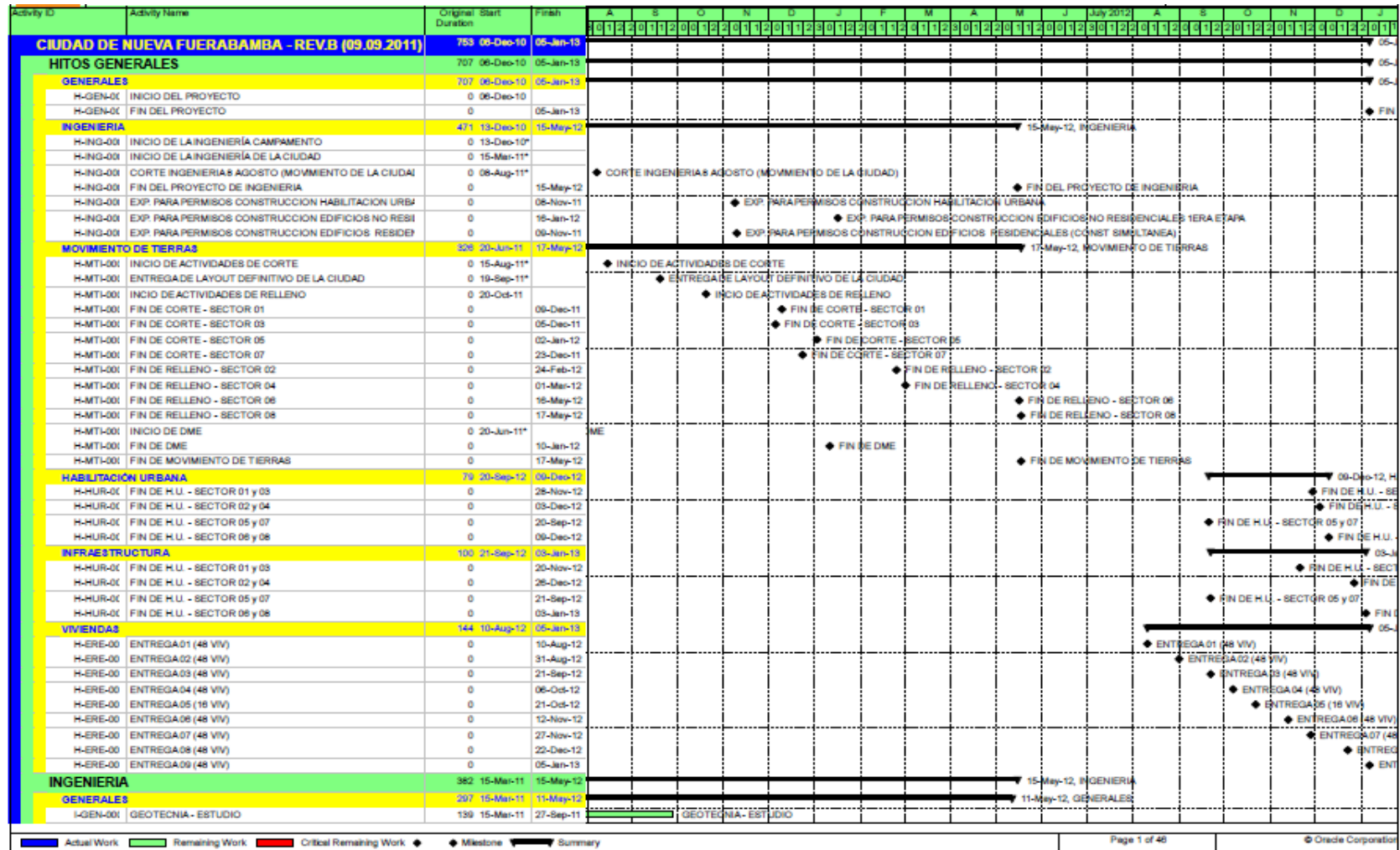
TIPO DE CURSO					
G	GENERAL	01	C	ESPECÍFICO	01 Hr

PÚBLICO OBJETIVO			
	TRABAJADORES		INGENIEROS D CAMPO
	CAPATACES		GERENTES
	PdRGA		SUPERINTENDENTES

5.5. PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LINEAS DE ACCIÓN – PILA

ITEM	OBJETIVOS / COMPROMISOS	ACCIONES ESPECIFICAS	RECURSOS ASIGNADOS	RESPONSABLE DE EJECUCION	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO	FECHA / PERIODO DE EJECUCION	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
1	Comprometer a la LM del proyecto en lo referente a Prevención de Riesgos (mejorar el liderazgo)	Inspecciones al proyecto a cargo de todos los jefes de áreas pertenecientes al proyecto.	Tiempo programado	Jefe de Obra	PDRGA	Cuarto Trimestre año 2011	100% / programado * lo ejecutado
		Premiación por parte del proyecto a capataces, trabajadores a través de cartas de felicitación, las cuales ingresaran a su ficha personal. También se otorgaron premios por el desempeño que muestren al realizar sus actividades			PDRGA	Cuarto Trimestre año 2011	100% / programado * lo ejecutado
2	Reducir las No conformidades generadas por GyM y las empresas Subcontratistas	Reuniones semanales con los sub contratistas para información y capacitación	Sala de reuniones	Oficina Técnica	PDRGA	Cuarto Trimestre año 2011	100% / programado * lo ejecutado
		Envío de las estadísticas de las No Conformidades a los responsables de cada frente, así como también el envío de esta información a las subcontratistas					
		Incluir al contrato anexo sobre penalidades en seguridad y la presencia de un prevencionista a partir de 10 trabajadores por parte de las contratistas					
3	Involucrar a los mandos medios	Reuniones semanales con los capataces y jefes de grupo de los distintos frentes del proyecto	Videos, DVD, sala de reuniones, instructor externo.	PDR-GA	Gerente del Proyecto	Cuarto Trimestre año 2011	100% / programado * lo ejecutado

5.6. CRONOGRAMA GENERAL DE LA OBRA



Fuente: GyM



CAPÍTULO VI

AUDITORÍAS

6.1 OBJETIVO

Los objetivos de la auditoría son los siguientes:

- a) Confirmar que el Sistema de gestión cumple con los requisitos de la norma ISO14001, OHSAS 18001.
- b) Confirmar que la Organización ha implementado efectivamente sus actividades planeadas;
- c) Confirmar que el sistema de gestión es capaz de lograr los objetivos y políticas de la Organización

6.2 ALCANCE

El presente procedimiento se aplica a las auditorías realizadas en las obras que estén desarrollándose, referidas a las actividades normadas por el SIG PdRGA.

6.3 DESARROLLO

6.3.1 Planificación de la Auditoría

El SIG PdRGA de GyM SA es auditado de forma total (todos sus elementos) por lo menos una vez al año escogiendo una o más de las obras en ejecución. A estas auditorías se les llama Auditorías Integrales y son realizadas por auditores externos.

A inicios de cada año, el Jefe del Departamento de PdRGA elabora el “Programa Anual de Auditorías Internas Integrales del SIG PdRGA” y lo registra en el formulario GyM PdRGA PG 06 F4, indicando el número de auditorías integrales planificadas para ese año, los meses en que deben ejecutarse, el equipo auditor y la(s) obra(s) elegidas para ser auditadas. El Programa Anual de Auditorías Internas Integrales del SIG PdRGA es aprobado por el Gerente Técnico de GyM S.A.

Fecha	Hora	Actividad	Proceso	Auditor (Iniciales)					
				A1		E1			
DIA 1 18 Feb.	08:50	Sede Principal – San Isidro	Av. Paseo de la República 4675 – Surquillo Piso 3 – Bloque IV	X	X	X			
	09:00	Reunión de Apertura		X	X	X			
	09:30	Auditoría	REPRESENTANTE DE LA DIRECCION 14001: 4.2, 4.3.2, 4.3.3, 4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.5 18001: 4.2, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4, 4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.5.3, 4.5.4	X					
	09:30	Auditoría	PdR y GA 14001: 4.2, 4.3.2, 4.3.3, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.7, 4.5.1, 4.5.3, 4.5.4 18001: 4.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.7, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4		X	X			
	11:30	Auditoría	LOGISTICA (RELACIONADO CON OBRAS) 14001: 4.4.5, 4.4.6, 4.5.4 18001: 4.4.5, 4.4.6, 4.5.4		X	X			
	13:00	REFRIGERIO		X	X	X			
	14:00	AVANCE DE REPORTE		X	X	X			
	15:00	TRASLADO: PROYECTO NUEVA FUERABAMBA	Salida desde Av. Paseo de la República 4675 – Surquillo Piso 3 – Bloque IV		X	X			
	17:30	REUNIÓN DE RETROALIMENTACIÓN		X					

DIA 2 19 Feb	08:00	PROYECTO NUEVAFUERABAMBA	(Lima - Cuzco)		X	X			
	08:30	Reunión de Apertura en Proyecto			X	X			
	08:45	Auditoría	JEFATURA DE PdRGA 14001: 4.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.7, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4 18001: 4.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.7, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4		X	X			

			BACK UPS DE LA INFORMACION/ CALIBRACION DE EQUIPOS						
	13:00	REFRIGERIO			X	X			
	14:00	Auditoría	JEFE DE PERSONAL 14001: 4.2, 4.4.6, 4.4.1, 4.4.2 18001: 4.2, 4.4.6, 4.4.1, 4.4.2		X	X			
	16:00	REUNIÓN EQUIPO AUDITOR / ELNACE DE QUIPO AUDITOR		X	X	X			
	17:00	REUNIÓN DE RETROALIMENTACIÓN			X	X			
	17:30	Término de Jornada			X	X			

DIA 3 20 Feb		Sede Principal – San Isidro	Av. Paseo de la República 4675 – Surquillo Piso 3 – Bloque IV	X					
	09:00	Auditoría	ALTA DIRECCION 14001: 4.2, 4.3.3, 4.4.1, 4.6 18001: 4.2, 4.3.3, 4.4.1, 4.6 Uso de Logo	X					
	08:00	Auditoría	COMITÉ SST 18001: 4.4.3		X	X			
	10:00	Auditoría	RELACIONES COMUNITARIAS 14001: 4.2, 4.3.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.6 18001: 4.2, 4.3.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.6		X	X			
	12:00	REFRIGERIO			X	X			
	13:00	Traslado a Lima			X	X			
	10:00	AVANCE DE REPORTE		X					
	13:00	REFRIGERIO		X					
	14:00	AVANCE DE REPORTE / REUNION DE EQUIPO AUDITOR		X					
	16:00	REUNIÓN EQUIPO AUDITOR / ELNACE DE QUIPO AUDITOR		X	X	X			
	17:00	REUNIÓN DE RETROALIMENTACIÓN		X					

DIA 4 21 Feb	09:00	Auditoria	RECURSOS HUMANOS 14001: 4.4.1. 4.4.2, 4.4.5, 4.5.4 18001: 4.4.1. 4.4.2, 4.4.5, 4.5.4 EXAMENES MEDICOS/PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL.	X					
	09:00	Auditoria	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION (SOPORTE PARA OBRAS) 14001: 4.4.5 Y 4.5.4 18001: 4.4.5, 4.5.4		X	X			
	13:00	REFRIGERIO			X	X			
	14:00	REUNIÓN EQUIPO AUDITOR / AVANCE DE REPORTE			X	X			
	16:30	REUNIÓN DE RETROALIMENTACIÓN			X	X			

DIA 5 22 Feb	08:50	Sede Principal – San Isidro	Av. Paseo de la República 4675 – Surquillo Piso 3 – Bloque IV	X	X	X			
	09:00	Auditoria	DIVISION DE ELECTROMECANICA 14001: 4.2, 4.5.1, 4.5.4 18001: 4.2, 4.5.1, 4.5.4	X	X	X			
	11:00	AVANCE DE REPORTE		X	X	X			
	12:00	REUNIÓN DE RETROALIMENTACIÓN		X	X	X			
	13:00	REUNIÓN DE CIERRE		X	X	X			

6.4 HALLAZGO DE AUDITORÍA





Nombre de Obra:	Proyecto Nueva Fuerabambas
-----------------	----------------------------



Checklist en base a: OHSAS 18001: 2007 / ISO 14001:2004

Item	Documento	¿Implementado?	Comentarios / Observaciones	Observaciones levantadas
4.3	Matriz de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.	NO	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con una matriz general pero no está actualizada con todas las actividades, no se identifican las actividades rutinarias y no rutinarias. - Se cuenta con matrices para cada procedimiento y en el formato del cliente, además se cuenta con una matriz general, pero falta actualizarla. <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos de acuerdo al procedimiento GyM PdRGA PO 01, tomando como referencia todos los procedimientos aprobados por el cliente, que contengan las firmas del Jefe de Obra, así como el jefe de PdRGA de Obra. (Actualizar IPER, diferenciar actividades rutinarias y no rutinarias, esto se haría por cada frente) - Se cuenta con la matriz IPER –C (basado en el formato del cliente) para cada procedimiento, por lo que se tendrá que 	<p>Se elaboró el IPER, de acuerdo a las observaciones de los consultores, agrupando las tareas en actividades, El Iper quedó con la codificación del Manual.</p>

		<p>adaptar al formato GyM PdRGA PG 12 F2, verificando que todas las actividades del IPER coincidan con los procedimientos.</p> <p>- Codificar el formato de acuerdo a la codificación descrita en el manual del SIG.</p>	
Matriz de Identificación de Aspectos Ambientales Significativos	NO	<p>Hallazgo: - Se cuenta con la MAAS en el formato de GyM, se encuentra aprobada por el cliente.</p> <p>Mejora: - Falta actualizar la MAAS de acuerdo a la actualización reciente del IPER - Verificar las firmas de aprobación, así como el código del documento</p>	Se elaboró el MAAS, de acuerdo a las observaciones de los consultores externos, y que coincidan las actividades del IPER con este.
Tabla de Aspectos Ambientales Significativos de Obra	NO	<p>Hallazgo: - Se cuenta con la tabla de aspectos ambientales significativos de obra.</p> <p>Mejora: - Realizar digitalmente la identificación de AAS y publicarlo en cada frente.</p>	N/A
Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales.	NO	<p>Se les remitirá un listado de los requisitos para su evaluación por parte de el jefe de PdrGA de Obra</p>	Pendiente.
Cuadro de Objetivos, Metas y Programas de Gestión de Obra	NO	<p>Hallazgo: - No se cuenta con un cuadro de objetivos, metas y Programas de Gestión de Obra.</p> <p>Mejora: - Se les remitirá un listado de objetivos de la organización</p>	Se elaboró el cuadro de objetivos y metas.

			para que la obra pueda alinear sus objetivos a estos.	
4.4	Funciones y Responsabilidades de la línea de Mando y Área Administrativa.	NO	Hallazgo: - No se encontró registro o evidencia de la entrega del estándar 32 Mejora: - Ubicar y separar la evidencia de la entrega del estándar 32. Por cada Frente.	En proceso (Buscar registros en donde se evidencia la entrega del ESTÁNDAR 32)
	Funciones del Jefe de Pdrga- Obra	NO	Hallazgo: - No se encontró registro o evidencia de la entrega del estándar 32 Mejora: - Ubicar y separar la evidencia de la entrega del estándar 32. Por cada Frente.	En proceso (Buscar registros en donde se evidencia la entrega del ESTÁNDAR 33)
	Responsabilidades y Funciones de las Empresas Prestadoras de Servicio.	NO	Hallazgo: - Ninguna empresa subcontratista ha presentado su plan de Prevencion de Riesgos y Gestion Ambiental. Conforme al estándar GyM PdRGA ES 34. Mejora: - Reunir a las subcontratistas, y solicitarles toda la documentación que pide el estándar 34. (Plazo Máximo 10 Diciembre). Coordinar con Control de Proyectos. NO SE CUMPLIO EL PLAZO ANTERIOR PARA REALIZAR LA REUNIÓN,	En proceso (Buscar registros en donde se evidencia la entrega del ESTÁNDAR 34)

Organigrama de la Organización	NO	<p>Hallazgo: - No se encontró organigrama actualizado.</p> <p>Mejora: - Solicitar a la oficina de personal de Obra el organigrama actualizado del proyecto. SE SOLICITO EL ORGANIGRAMA ACTUALIZADO AL ÁREA DE PERSONAL, PERO AÚN NO HA SIDO RESPONDIDO.</p>	Se actualizó organigrama de la Obra hasta la fecha.
Registro de Capacitaciones - Registro de Asistencia.	NO	<p>Hallazgo: - Se encontró el registro de las capacitaciones y charlas diarias, sin embargo muchas de ellas no cuentan con el resumen, firma, y datos generales.</p> <p>Mejora: - Regularizar toda esta documentación con el apoyo de los PDR de cada frente y capataces, hasta la fecha no se evidenció avance con respecto al tema, se coordinó con cada supervisor de frente para que cada uno sea responsable de regularizar el correcto llenado de este formato. (Fecha: 19 de Diciembre)</p>	En proceso (buscando evidencia de capacitaciones que se encuentren en el programa anual de capacitaciones)
Programa de Capacitación Anual y Mensual de Obra	NO	<p>Hallazgo: - Se encontró el registro del programa anual de capacitación de obra, pero no en el formato de GyM.</p> <p>Mejora: - Adaptar el programa que se tiene al formato GyM PdRGA PG 08 F2.</p>	En proceso (buscando evidencia de capacitaciones que se encuentren en el programa anual de capacitaciones)

Matriz de Control Anual de Capacitacion de Ingenieros	NO	Hallazgo: -No se cuenta con la matriz de control operacional. Mejora: - Realizar la matriz de control operacional GyM PdRGA PG 08 F3	En proceso (buscando evidencia de capacitaciones que se encuentren en el programa anual de capacitaciones)
Matriz de Conrol Anual de Capacitacion Supervisores y Capataces	NO	Hallazgo: -No se cuenta con la matriz de control operacional. Mejora: - Realizar la matriz de control operacional GyM PdRGA PG 08 F4	En proceso (buscando evidencia de capacitaciones que se encuentren en el programa anual de capacitaciones)
Actas Comité de SST/Registro de Asistencia/Boleta de Sugerencia	EN PROCESO	Hallazgo: - Si se cuenta con actas del comité desde abril, hasta el mes de octubre, falta regularizar 1 comité de seguridad, del Mes de Noviembre. Mejora: - Regularizar el acta faltante y revisar la legislación que aplica para los comités de seguridad para ver si es necesario regularizar los comités de seguridad de los meses iniciales.	Falta el acta de Comité del Mes de Diciembre
Procedimientos de Trabajos	NO	Hallazgo: - Se cuenta con procedimientos de trabajo.(Construcitvos) Mejora:	Se elaboró 5 procedimientos de seguridad

		- Codificar los procedimientos de trabajo de acuerdo al procedimiento de codificación de documentos y registros.	
Instructivos de Trabajos	SI	Hallazgo: - Se cuenta con procedimientos de trabajo.(Constructivos) Mejora: - Codificar los procedimientos de trabajo de acuerdo al procedimiento de codificación de documentos y registros.	
Responsabilidades para el Control de Documentos.	SI	Hallazgo: - Se evidencia Mejora: - Designar las responsabilidades para el control de documentos(Dora Sanchez) basado el el procedimiento GyM PdRGA PG 01	
Listado Maestro de Documentos.	NO	Hallazgo: -No se cuenta con el listado maestro de documentos. Mejora: - Realizar el listado maestro de documentos de acuerdo al formato GyM PdRGA PG 01 F2 v01	Se actualizó el listado maestro de documentos.
Requisitos Previos al Inicio de Actividades	NO	Hallazgo: - Se usa el documento de requisitos previos al inicio de actividades, si embargo este uso es muy general, puesto que no se adecua al procedimiento descrito en el manual, se llena un formato de requisito previo al inicio de actividades como un checklist semanal por actividad. Mejora:	Se elaboró los requisitos previos al inicio de las actividades de los 4 frentes.

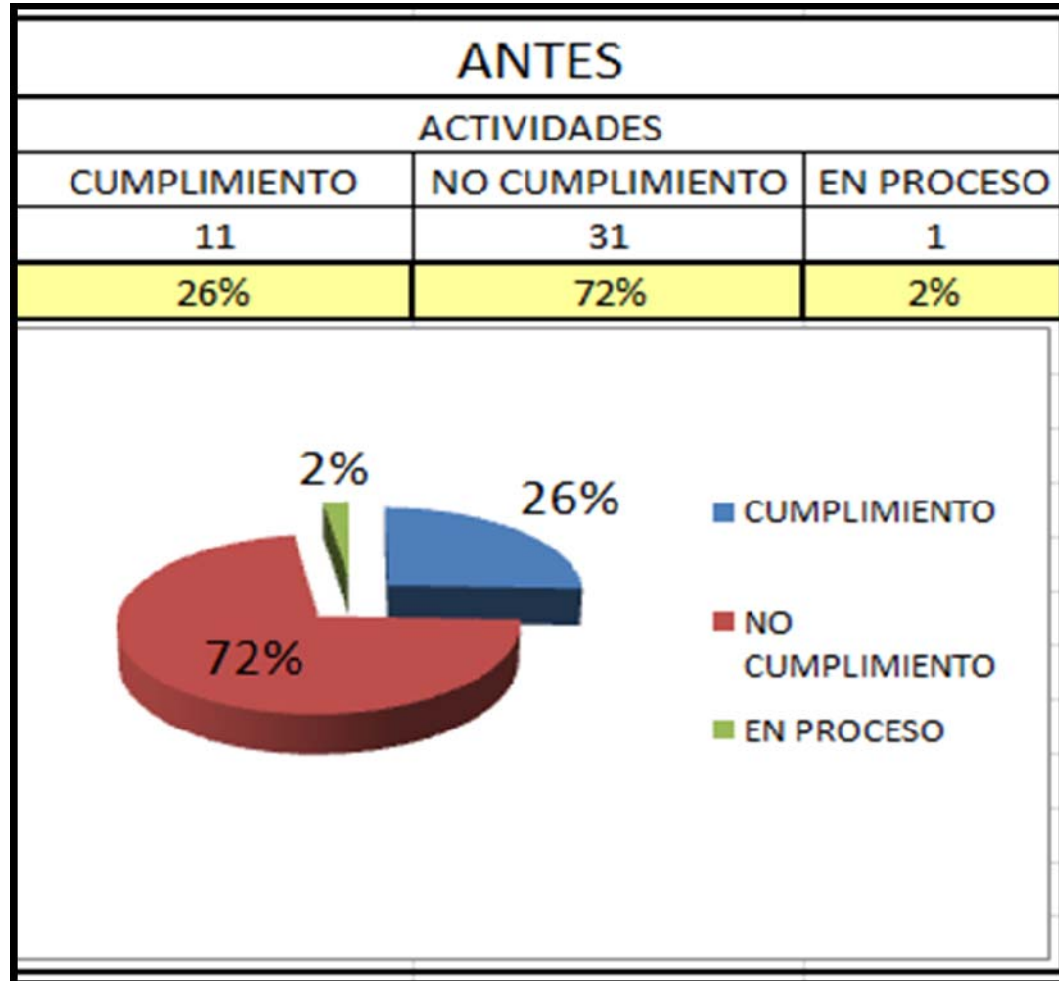
		<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá de evidenciar que por cada actividad que se plasma en el IPER, deberá de haber 1 formato de requisito previo al inicio de actividades, es decir por ejemplo si tenemos 37 actividades identificadas en el iper deberán de haber 37 documentos de requisitos previos al inicio de actividades. Esto deberá evidenciarse por cada frente. 	
Matrices de Control Operacional y Seguimiento de Seguridad	NO	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se cuenta con las matrices de control operacional en seguridad <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá de evidenciar de acuerdo a la reevaluacion del IPER que las actividades de riesgo alto y bajo cuentan con su MCO, del sistema de gestión. 	Se elaboró las matrices de control operacional
Matrices de Control Operacional y Seguimiento Ambiental	NO	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con las matrices de control operacional en gestión ambiental. <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá de verificar de acuerdo a la reevaluacion y actualización del MAAS que las actividades cuentan con su MCO, del sistema de gestión. 	Se elaboró las matrices de control operacional
ATS.	NO	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se usa el ATS, proporcionado por CALIDDA <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá generar el documento de desvio correspondiente, explicando el porque del uso de este formato. 	Se elaboró la solicitud de desviación para utilizar le formato del cliente. Falta ordenar por frente y actividad

Permisos de Trabajo Actividades Alto Riesgo	SI	Hallazgo: - Se usa diversos tipos de permisos para actividades de alto riesgo, tanto de Gy M como del cliente.	
Registro de obra en el SARCC.	NO	Hallazgo: - No se encontró evidencia de estar inscritos en el sarcc Mejora: - Usar el procedimiento GyM PdRGA PG 05, para inscribir a la obra en el SARCC. Siendo el City Gate el punto de referencia para la ubicación de la obra.	Se mando la solicitud para el registro del SARCC
Mapa de Riesgos.	NO	Hallazgo: - No se cuenta con un mapa de riesgo de la obra (4 frentes de trabajo) Mejora: - Se les enviará un modelo de mapa de riesgos para tomarlo como ejemplo e implementarlo por cada frente, codificarlo y firmarlo. (También aplicará a las instalaciones; oficinas y City Gate así como los almacenes de cada frente)	Se elaboró los mapas de riesgo de los \$ frentes y uno general de Obra.
Listado de Emergencias.	NO	Hallazgo: - No se cuenta con listado de emergencia basado en el formato del SIG Mejora: - Se deberá tomar el plan de contingencia y adaptarlo al formato del listado de emergencias de GyM PdRGA PG05 f2.	Se elaboró el listado de emergencias.

	Informe de Simulacros.	SI	<p>Hallazgo: - Se evidencio algunos los informes de simulacro. De acuerdo a su programa de actividades de seguridad se indica realizar 3 simulacros por frente al año.</p> <p>Mejora: - Se deberá de realizar en el formato establecido por el SIG los informes de simulacro correspondientes 12 simulacros adicionar los simulacros hechos en la oficina de La Molina. GyM PdRGA PG 05 F3</p>	Se pasó los informes de simulacros existentes, al modelo del manual.
4.5	Listado de Equipos de Medición a Controlar	NO	<p>Hallazgo: - No se evidenció que se tiene el listado de equipos de medición controlados</p> <p>Mejora: - Evaluar y seleccionar la lista de equipos de medición a controlar basado en los criterios del jefe de PdrGA de acuerdo al GYM PdRGA PG09 F1. Se encontró dos equipos de medición.</p>	Se elaboró el listado de equipos de medición.
	Programa de Mantenimiento preventivo de Equipos de Medición a Controlar	NO	<p>Hallazgo: - No se evidencio que se tiene el programa de mantenimiento preventivo de equipos de medición controlados</p> <p>Mejora: - Evaluar y seleccionar la lista de equipos de medición a controlar basado en los criterios del jefe de PdrGA de acuerdo al GYM PdRGA PG09 F2. Se encontró dos equipos de medición.</p>	Se elaboró el programa de mantenimiento de equipos de medición.
	Informes Mensuales: 8	SI	Se evidencia la información	

Archivos.			
Panel de Indicadores de Desempeño	SI	Se evidencia la información	
Reporte de Evidencia Objetiva - REO	SI	Se evidencia la información	
RIINCS	NO	No se evidencia la información	Se elaboró las RIINC de acuerdo a las no conformidades, y se elaboró de cada accidente su RIINC
Relacion de RIINCS	NO	No se evidencia la información	Se elaboró la relación de los RIINC
Reporte de Investigacion de Incidentes y Accidentes	NO	Se evidencia la información	
Resumen Mensual de Incidentes y Accidentes	SI	Se evidencia la información	
Declaraciones Firmadas	SI	Hallazgo: - Algunas declaraciones se han evidenciado en el formato de GyM, otras en un formato interno de obra Mejora: - Definir el formato a utilizar, en caso se use ambos, generar el documento de desviación. correspondiente y codificado	

Lista Maestra de Registros	NO	Hallazgo: - Se evidencio un lista de registro en un formato diferente. Mejora: - Adaptarlo al formato de la lista maestra de Registros GyM PdrGA PG 02 F1	Se actualizó la lista maestra de Registros.
Programa Anual de Auditorías Internas en Obras	SI	Se evidencia programa anual de auditorías internas.	
CheckList de Auditorías Internas Parciales	SI	Hallazgo: Se evidencia el check list. Mejora: Falta verificar que el % acumulado tenga sustento.	
Informe de Auditoría Interna Integral	NO	No se evidencia, se requiere un modelo para la implementación	
Programa Anual de Auditorías Internas Integrales	NO	No se evidencia, se requiere un modelo para la implementación	
Plan de Auditorías Internas Integrales	NO	No se evidencia, se requiere un modelo para la implementación	





Nombre de Obra: **Proyecto Nueva Fuerabambas**



Checklist en base a: OHSAS 18001:2007 / ISO 14001:2004

Item	Documento	¿Implementado?	Comentarios / Observaciones	Observaciones levantadas
4.3	Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.	SI	<p>Hallazgo: - Se cuenta con una matriz general pero no está actualizada con todas las actividades, no se identifican las actividades rutinarias y no rutinarias. - Se cuenta con matrices para cada procedimiento y en el formato del cliente, además se cuenta con una matriz general, pero falta actualizarla.</p> <p>Mejora: - Generar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos de acuerdo al procedimiento GyM PdRGA PO 01, tomando como referencia todos los procedimientos aprobados por el cliente, que contengan las firmas del Jefe de Obra, así como el jefe de PdRGA de Obra. (Actualizar IPER, diferenciar actividades rutinarias y no rutinarias, esto se haría</p>	<p>Se elaboró el IPER, de acuerdo a las observaciones de los consultores, agrupando las tareas en actividades, El IPER quedó con la codificación del Manual.</p>

		<p>por cada frente)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con la matriz IPER –C (basado en el formato del cliente) para cada procedimiento, por lo que se tendrá que adaptar al formato GyM PdrGA PG 12 F2, verificando que todas las actividades del IPER coincidan con los procedimientos. - Codificar el formato de acuerdo a la codificación descrita en el manual del SIG. 	
Matriz de Identificación de Aspectos Ambientales Significativos	SI	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con la MAAS en el formato de GyM, se encuentra aprobada por el cliente. <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta actualizar la MAAS de acuerdo a la actualización reciente del IPER - Verificar las firmas de aprobación, así como el código del documento 	Se elaboró el MAAS, de acuerdo a las observaciones de los consultores externos, y que coincidan las actividades del IPER con este.
Tabla de Aspectos Ambientales Significativos de Obra	SI	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con la tabla de aspectos ambientales significativos de obra. <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar digitalmente la identificación de AAS y publicarlo en cada frente. 	N/A
Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales.	NO	Se les remitirá un listado de los requisitos para su evaluación por parte de el jefe de PdrGA de Obra	Pendiente.

	Cuadro de Objetivos, Metas y Programas de Gestión de Obra	SI	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se cuenta con un cuadro de objetivos, metas y Programas de Gestión de Obra. <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se les remitira un listado de objetivos de la organización para que la obra pueda alinear sus objetivos a estos. 	Se elaboró el cuadro de objetivos y metas.
4.4	Funciones y Responsabilidades de la línea de Mando y Área Administrativa.	EN PROCESO	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se encontró registro o evidencia de la entrega del estándar 32 <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicar y separar la evidencia de la entrega del estándar 32. Por cada Frente. 	En proceso (Buscar registros en donde se evidencia la entrega del ESTÁNDAR 32)
	Funciones del Jefe de Pdrga- Obra	EN PROCESO	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se encontró registro o evidencia de la entrega del estándar 32 <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicar y separar la evidencia de la entrega del estándar 32. Por cada Frente. 	En proceso (Buscar registros en donde se evidencia la entrega del ESTÁNDAR 33)
	Responsabilidades y Funciones de las Empresas Prestadoras de Servicio.	EN PROCESO	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ninguna empresa subcontratista ha presentado su plan de Prevencion de Riesgos y Gestion Ambiental. Conforme al estándar GyM PdRGA ES 34. <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reunir a las subcontratistas, y solicitarles toda la documentación que pide el estándar 34. (Plazo Máximo 10 Diciembre). Coordinar con Control de 	En proceso (Buscar registros en donde se evidencia la entrega del ESTÁNDAR 34)

		Proyectos. NO SE CUMPLIO EL PLAZO ANTERIOR PARA REALIZAR LA REUNIÓN,	
Organigrama de la Organización	SI	Hallazgo: - No se encontró organigrama actualizado. Mejora: - Solicitar a la oficina de personal de Obra el organigrama actualizado del proyecto. SE SOLICITO EL ORGANIGRAMA ACTUALIZADO AL ÁREA DE PERSONAL, PERO AÚN NO HA SIDO RESPONDIDO.	Se actualizó organigrama de la Obra hasta la fecha.
Registro de Capacitaciones - Registro de Asistencia.	EN PROCESO	Hallazgo: - Se encontró el registro de las capacitaciones y charlas diarias, sin embargo muchas de ellas no cuentan con el resumen, firma, y datos generales. Mejora: - Regularizar toda esta documentación con el apoyo de los PDR de cada frente y capataces, hasta la fecha no se evidenció avance con respecto al tema, se coordinó con cada supervisor de frente para que cada uno sea responsable de regularizar el correcto llenado de este formato. (Fecha: 19 de Diciembre)	En proceso (buscando evidencia de capacitaciones que se encuentren en el programa anual de capacitaciones)

Programa de Capacitacion Anual y Mensual de Obra	EN PROCESO	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se encontró el registro del programa anual de capacitación de obra, pero no en el formato de GyM. <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptar el programa que se tiene al formato GyM PdRGA PG 08 F2. 	En proceso (buscando evidencia de capacitaciones que se encuentren en el programa anual de capacitaciones)
Matriz de Control Anual de Capacitacion de Ingenieros	EN PROCESO	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -No se cuenta con la matriz de control operacional. <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar la matriz de control operacional GyM PdRGA PG 08 F3 	En proceso (buscando evidencia de capacitaciones que se encuentren en el programa anual de capacitaciones)
Matriz de Conrol Anual de Capacitacion Supervisores y Capataces	EN PROCESO	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -No se cuenta con la matriz de control operacional. <p>Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar la matriz de control operacional GyM PdRGA PG 08 F4 	En proceso (buscando evidencia de capacitaciones que se encuentren en el programa anual de capacitaciones)
Actas Comité de SST/Registro de Asistencia/Boleta de Sugerencia	EN PROCESO	<p>Hallazgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si se cuenta con actas del comité desde abril, hasta el mes de octubre, falta regularizar 1 comité de seguridad, del Mes de Noviembre. 	Falta el acta de Cómite del Mes de Diciembre

		Mejora: - Regularizar el acta faltante y revisar la legislación que aplica para los comités de seguridad para ver si es necesario regularizar los comités de seguridad de los meses iniciales.	
Procedimientos de Trabajos	SI	Hallazgo: - Se cuenta con procedimientos de trabajo.(Constructivos) Mejora: - Codificar los procedimientos de trabajo de acuerdo al procedimiento de codificación de documentos y registros.	Se elaboró 5 procedimientos de seguridad
Instructivos de Trabajos	SI	Hallazgo: - Se cuenta con procedimientos de trabajo.(Constructivos) Mejora: - Codificar los procedimientos de trabajo de acuerdo al procedimiento de codificación de documentos y registros.	
Responsabilidades para el Control de Documentos.	SI	Hallazgo: - Se evidencia Mejora: - Designar las responsabilidades para el control de documentos(Dora Sanchez) basado el el procedimiento GyM PdRGA PG 01	

Listado Maestro de Documentos.	SI	<p>Hallazgo: -No se cuenta con el listado maestro de documentos.</p> <p>Mejora: - Realizar el listado maestro de documentos de acuerdo al formato GyM PdRGA PG 01 F2 v01</p>	Se actualizó el listado maestro de documentos.
Requisitos Previos al Inicio de Actividades	SI	<p>Hallazgo: - Se usa el documento de requisitos previos al inicio de actividades, si embargo este uso es muy general, puesto que no se adecua al procedimiento descrito en el manual, se llena un formato de requisito previo al inicio de actividades como un checklist semanal por actividad.</p> <p>Mejora: - Se deberá de evidenciar que por cada actividad que se plasma en el IPER, deberá de haber 1 formato de requisito previo al inicio de actividades, es decir por ejemplo si tenemos 37 actividades identificadas en el iper deberán de haber 37 documentos de requisitos previos al inicio de actividades. Esto deberá evidenciarse por cada frente.</p>	Se elaboró los requisitos previos al inicio de las actividades de los 4 frentes.
Matrices de Control Operacional y Seguimiento de Seguridad	SI	<p>Hallazgo: - No se cuenta con las matrices de control operacional en seguridad</p> <p>Mejora: - Se deberá de evidenciar de acuerdo a la reevaluacion del IPER que las actividades</p>	Se elaboró las matrices de control operacional

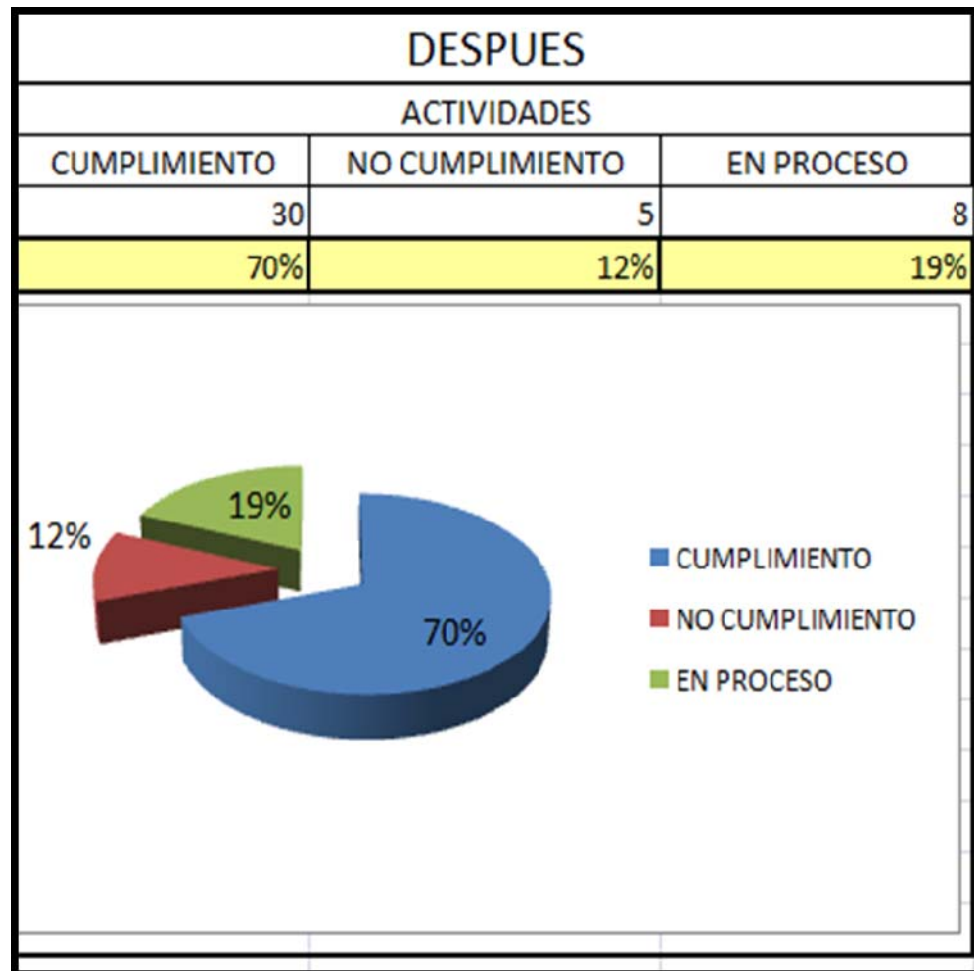
		de riesgo alto y bajo cuentan con su MCO, del sistema de gestión.	
Matrices de Control Operacional y Seguimiento Ambiental	SI	Hallazgo: - Se cuenta con las matrices de control operacional en gestión ambiental. Mejora: - Se deberá de verificar de acuerdo a la reevaluación y actualización del MAAS que las actividades cuentan con su MCO, del sistema de gestión.	Se elaboró las matrices de control operacional
ATS.	SI	Hallazgo: - Se usa el ATS, proporcionado por CALIDDA Mejora: - Se deberá generar el documento de desvío correspondiente, explicando el porque del uso de este formato.	Se elaboró la solicitud de desviación para utilizar le formato del cliente. Falta ordenar por frente y actividad
Permisos de Trabajo Actividades Alto Riesgo	SI	Hallazgo: - Se usa diversos tipos de permisos para actividades de alto riesgo, tanto de Gy M como del cliente.	
Registro de obra en el SARCC.	SI	Hallazgo: - No se encontró evidencia de estar inscritos en el sarcc Mejora: - Usar el procedimiento GyM PdRGA PG	Se mando la solicitud para el registro del SARCC

		05, para inscribir a la obra en el SARCC. Siendo el City Gate el punto de referencia para la ubicación de la obra.	
Mapa de Riesgos.	SI	Hallazgo: - No se cuenta con un mapa de riesgo de la obra (4 frentes de trabajo) Mejora: - Se les enviará un modelo de mapa de riesgos para tomarlo como ejemplo e implementarlo por cada frente, codificarlo y firmarlo. (También aplicará a las instalaciones; oficinas y City Gate así como los almacenes de cada frente)	Se elaboró los mapas de riesgo de los 4 frentes y uno general de Obra.
Listado de Emergencias.	SI	Hallazgo: - No se cuenta con listado de emergencia basado en el formato del SIG Mejora: - Se deberá tomar el plan de contingencia y adaptarlo al formato del listado de emergencias de GyM PdRGA PG05 f2.	Se elaboró el listado de emergencias.
Informe de Simulacros.	SI	Hallazgo: - Se evidenció algunos de los informes de simulacro. De acuerdo a su programa de actividades de seguridad se indica realizar 3 simulacros por frente al año. Mejora:	Se pasó los informes de simulacros existentes, al modelo del manual.

			- Se deberá de realizar en el formato establecido por el SIG los informes de simulacro correspondientes 12 simulacros adicionar los simulacros hechos en la oficina de La Molina. GyM PdRGA PG 05 F3	
4.5	Listado de Equipos de Medición a Controlar	SI	Hallazgo: - No se evidenció que se tiene el listado de equipos de medición controlados Mejora: - Evaluar y seleccionar la lista de equipos de medición a controlar basado en los criterios del jefe de PdrGA de acuerdo al GYM PdRGA PG09 F1. Se encontró dos equipos de medición.	Se elaboró el listado de equipos de medición.
	Programa de Mantenimiento preventivo de Equipos de Medición a Controlar	SI	Hallazgo: - No se evidencio que se tiene el programa de mantenimiento preventivo de equipos de medición controlados Mejora: - Evaluar y seleccionar la lista de equipos de medición a controlar basado en los criterios del jefe de PdrGA de acuerdo al GYM PdRGA PG09 F2. Se encontró dos equipos de medición.	Se elaboró el programa de mantenimiento de equipos de medición.
	Informes Mensuales: 8 Archivos.	SI	Se evidencia la información	

Panel de Indicadores de Desempeño	SI	Se evidencia la información	
Reporte de Evidencia Objetiva - REO	SI	Se evidencia la información	
RIINCS	SI	No se evidencia la información	Se elaboró las RIINC de acuerdo a las no conformidades, y se elaboró de cada accidente su RIINC
Relacion de RIINCS	SI	No se evidencia la información	Se elaboró la relación de los RIINC
Reporte de Investigación de Incidentes y Accidentes	NO	Se evidencia la información	
Resumen Mensual de Incidentes y Accidentes	SI	Se evidencia la información	
Declaraciones Firmadas	SI	Hallazgo: - Algunas declaraciones se han evidenciado en el formato de GyM, otras en un formato interno de obra Mejora: - Definir el formato a utilizar, en caso se use ambos, generar el documento de desviación. correspondiente y codificado	

Lista Maestra de Registros	SI	Hallazgo: - Se evidencio un lista de registro en un formato diferente. Mejora: - Adaptarlo al formato de la lista maestra de Registros GyM Pdrga PG 02 F1	Se actualizó la lista maestra de Registros.
Programa Anual de Auditorias Internas en Obras	SI	Se evidencia programa anual de auditorias internas.	
CheckList de Auditorias Internas Parciales	SI	Hallazgo: Se evidencia el check list. Mejora: Falta verificar que el % acumulado tenga sustento.	
Informe de Auditoria Interna Integral	NO	No se evidencia, se requiere un modelo para la implementación	
Programa Anual de Auditorias Internas Integrales	NO	No se evidencia, se requiere un modelo para la implementación	
Plan de Auditorias Internas Integrales	NO	No se evidencia, se requiere un modelo para la implementación	



CONCLUSIONES

Objetivo General

Se ha logrado implementar un Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental ha sido exitosa en el proyecto; Es una afirmación que es una herramienta eficaz que nos ha permitido la prevención contra cualquier riesgo tanto de los valores humanos como físicos de la empresa, nos ha ayudado inmensamente a cumplir con el “0” accidentes fatales e incidentes con tiempo perdido; a llegar a obtener la excelencia en la eliminación de riesgos y accidentes, obtención de beneficios por la reducción de accidentes, mejora del clima laboral.

Objetivos Específicos

Con el capítulo IV Análisis de Riesgos se pudo determinar los factores relevantes de riesgos, peligros e incidentes en seguridad durante la construcción, salud ocupacional y medio ambiente, que se presentaron en el proyecto Nueva Fuerabamba de la empresa. Asimismo se elaboraron medidas de control tanto administrativas y operativas para todos y cada uno de los riesgos y peligros dentro del proyecto.

Se implementaron los principales indicadores de riesgos e incidentes que fueron utilizados en el proyecto Nueva Fuerabamba, los cuales se muestra a continuación:

PANEL DE INDICADORES DE DESEMPEÑO
OBRA: NUEVA FUERABAMBA

MESES	PERSONAL	HORAS - HOMBRE			ACCIDENTES						DIAS PERDIDOS		ACCIDENTABILIDAD				
	Mes	Reales / Mes	Normales	Acumuladas	Fatales		Con Tiempo Perdido		Sin Tiempo Perdido		TOTAL ACUMULADO	Mes	Acum.	Indice de Frecuencia		Indice de Gravedad	
					Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acum.				Mes	Acum.		
ENE	2,088	550,237	428,959	550,237					3	3	3						
FEB	2,169	656,559	445,599	1,206,796					3	6	6						
MAR	2,534	759,186	520,585	1,965,982					3	9	9						
ABR	2,966	888,614	609,335	2,854,596					2	11	11						
MAY	2,860	856,856	587,558	3,711,452					3	14	14						
JUN	4,307	1,290,377	884,830	5,001,829					3	17	17						
JUL	3,078	922,169	632,344	5,923,998					3	20	20						
AGO	2,776	831,690	570,301	6,755,688					3	23	23						
SET	2,720	814,912	558,797	7,570,600					2	25	25						
OCT	2,417	724,133	496,548	8,294,733					2	27	27						
NOV	1,898	568,641	389,925	8,863,374					3	30	30						
DIC										30	30						

MESES	Gravedad Acum.	DESEMPEÑO OPERACIONAL		AUDITORIA	INDICE DE DESEMPEÑO	CAPACITACION				INVERSION			CUMPLIMIENTO LINEA DE MANDO	
		INDICE SEGURIDAD	INDICE AMBIENTAL	IMPLEMENTACIÓN SIG		Horas / Mes	Horas Acumuladas	Indice Mensual	Indice Acumulado	Monto Mensual	Monto Acumulado	US\$/HH Acumulado	Charlas Programadas	Inspecciones Programadas
ENE		35%	43%	20%		8,071	8,071	1.47%	1.47%	202,523.20	202,523.20	0.37	56%	60%
FEB		41%	48%	26%		12,114	20,185	1.85%	1.67%	11,980.58	214,503.78	0.18	63%	61%
MAR		49%	50%	45%		13,706	33,891	1.81%	1.72%	48,969.00	263,472.78	0.13	66%	68%
ABR		68%	72%	70%		16,830	50,721	1.89%	1.78%	203,501.69	466,974.47	0.16	78%	79%
MAY		82%	85%	89%		12,912	63,633	1.51%	1.71%	348,958.40	815,932.87	0.22	98%	98%
JUN		90%	92%	97%		14,016	77,649	1.09%	1.55%	355,338.24	1,171,271.11	0.23	99%	97%
JUL		99%	95%	100%		11,543	89,192	1.25%	1.51%	33,286.41	1,204,557.52	0.20	100%	100%
AGO		99%	99%	100%		8,305	97,498	1.00%	1.44%	43,110.97	1,247,668.49	0.18	100%	97%
SET		100%	100%	100%		7,854	105,352	0.96%	1.39%	6,379.24	1,254,047.73	0.17	100%	100%
OCT		100%	100%	100%		8,019	113,371	1.11%	1.37%	132.20	1,254,179.93	0.15	100%	100%
NOV		100%	100%	100%		7,151	120,522	1.26%	1.36%	4,763.00	1,258,942.93	0.14	100%	100%
DIC							120,522				1,258,942.93			

RECOMENDACIONES

Los dirigentes de una organización deben tener conciencia de que las lesiones son costosas, no solamente se incurre en costos médicos e indemnizaciones, sino que en el trabajo productivo se pierde un tiempo valioso. La persona lesionada se pierde para la fuerza de trabajo durante un periodo de tiempo. Es evidente que los objetivos de la organización no pueden alcanzar su máximo cuando tales acontecimientos se producen. Los que tienen a su cargo el control final de la organización deben considerar medidas para proteger el trabajo. Los gerentes principales pueden obtener por lo menos un razonable nivel de seguridad si hacen saber a sus subordinados que tal es una de sus exigencias. Cuando se producen lesiones graves los jefes de la organización son responsables, no importa cuales otros en la jerarquía tengan la culpa de los hechos.

Los objetivos de la Implementación del Sistema habrán de ser enunciados para lograr que la Política de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente quede bien en claro. Debe entenderse, por ejemplo, que habrán de hacerse todos los esfuerzos posibles para colocar al hombre en un trabajo de acuerdo a su capacidad, su interés y las demandas del trabajo. Debe ser entendido que habrá de realizarse acciones encaminadas para entrenar a los trabajadores para realizar su tarea de forma exitosa.

Todos desean un lugar de trabajo seguro y saludable, pero lo que cada persona está dispuesta a hacer para alcanzar este provechoso objetivo varía mucho. Por lo tanto la firmeza del compromiso que exhibe la organización respecto a la seguridad durante la construcción contribuye a que los trabajadores participen en todas las actividades de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Aplicar en forma integral la propuesta elaborada en el Capítulo V de esta tesis, a las necesidades particulares de cada una de los siguientes Proyectos de GyM, con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo.



BIBLIOGRAFÍA

- BOHORQUEZ López, A. 1999. "La Atención de los Riesgos de Trabajo como parte de la Calidad Total". Instituto Mexicano del Seguro Social. Coordinación de Salud en el Trabajo. p.p. 1 - 17.
- CALATAYUD Sarthou, Asunción. 2006. "Evaluación y control de riesgos laborales. Valencia".
- CASSINI GÓMEZ de CÁDIZ, J. 2004. "Cómo implantar e integrar la prevención de riesgos laborales en la empresa". Valladolid.
- CÓRDOVA C., Alejandro. 2002. "La Dimensión Humana del Accidente de Trabajo". Secretaría del Trabajo y Previsión Social. México D.F., Revista "Condiciones de Trabajo" (1) p.p. 3-11.
- CREUS SOLÉ, A. 2006. "Prevención de riesgos laborales". Barcelona.
- ESCANCIANO MONTOUSSE, L. 1999. "Auditorias de Seguridad-Prevención de Riesgos Laborales Asturias".
- ESPINOZA Méndez, Guillermo. 2001 "Prevención de Accidentes de Trabajo". Instituto Mexicano del Seguro Social. Sindicato Nacional de Trabajadores "Conocimientos básicos para las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene en el Trabajo". México D.F. p.p. 338-357.
- ESPLUGA TRENC, J. / CABALLERO BASTARDO, J. 2005. "Introducción a la prevención de riesgos laborales. Del trabajo a la salud". Barcelona.
- FLORES Izquierdo, Gilberto. 2003. "La Importancia de la Seguridad e Higiene del Trabajo en las Políticas de Bienestar para los Trabajadores: Los Riesgos de Trabajo". Instituto Mexicano del Seguro Social. Lecturas en Materia de Seguridad Social "Riesgos de Trabajo" 1º Edición. México D.F. p.p. 51-56.
- GOMEZ CABALLERO, P. 2003. "La participación de los trabajadores y los funcionarios en la prevención de riesgos laborales". Sevilla.
- GONZÁLEZ GARCÍA, A. 2000. "Auditoria de los Sistemas de Prevención de Riesgos Laborales". Madrid.

- GUTIÉRREZ Báez, Xavier. 2003. "La Prevención de los Riesgos de Trabajo en México; Estado Actual y Proyección Futura". Secretaría de Salubridad y Asistencia. Primera Convención Nacional de Salud "Accidentes". México D.F. p.p. 112-119.
- KAYE Dionisio J. 2005. "Los Riesgos de Trabajo, aspectos teórico - prácticos". Editorial Trillas. México. p.p. 1-518.
- MATEOS BEATO, A. 2005. "Diccionario temático de seguridad y salud laboral". Valladolid.
- MELÉNDEZ MORILLO-VELARDE, L. 2004. "La prevención de riesgos laborales en la negociación colectiva". Pamplona.
- MERINO, María del Carmen. 2003. "Factores Humanos de los Accidentes de Trabajo". Secretaría del Trabajo y Previsión Social. México D.F. Revista Mexicana del Trabajo 3(4) p.p. 265-279.
- PORTALES Trujillo, Genaro. 1997. "La Prevención de los Accidentes de Trabajo en México" . Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Revista "Condiciones de Trabajo" 2(3). p.p. 187-192.
- RICCARDI, Renato. 2001. "El Costo de los Accidentes y la Utilidad de la Prevención". Italia. Revista de Seguridad Social. Año X. Epoca III. No. 7 p.p. 5 - 13.
- TRUEBA Barrera, Jorge. 2004. "Prevención y Repercusiones de los Riesgos del Trabajo". Instituto Mexicano del Seguro Social. Boletín de Información Jurídica 2(9) Septiembre-Octubre. México D.F. p.p. 37-54.

ANEXO N° 01 : ESTADÍSTICAS DE PERSONAL

Distribución por Edades

N° Empleados	G&M S.A.A.	GyM	GMV	GMD	GMP	GMI	CONCAR	Total
Menos de 20	-	-	-	-	-	2	25	27
De 20 a 30	7	743	28	430	82	198	773	2,261
De 31 a 40	19	483	27	488	83	217	689	2,006
De 41 a 50	28	223	14	90	90	95	339	879
De 51 a 60	10	130	2	28	107	62	120	459
De 61 a 65	2	27	-	-	27	12	13	81
De 66 a más	1	12	-	1	7	10	2	33
Total	67	1,618	71	1,037	396	596	1,961	5,746

Fuente : GyM

Estadística Poblacional

N° personas	G&M S.A.A.	GyM	GMV	GMD	GMP	GMI	CONCAR	Total
Organización								
Oficinas Principales	67	367	43	196	69	294	31	1,067
Proyectos	-	1,251	28	841	327	302	1,930	4,679
Total	67	1,618	71	1,037	396	596	1,961	5,746
Genero								
Masculino	49	1,252	33	736	357	507	1,776	4,710
Femenino	18	366	38	301	39	89	185	1,036
Total	67	1,618	71	1,037	396	596	1,961	5,746
Jerarquía								
Alta Dirección	37	7	-	3	5	6	1	59
Empleados	30	1,611	71	1,034	391	590	1,960	5,687
Practicantes	-	90	8	36	9	1	3	147
Profesionales Independientes	-	6	2	-	1	33	-	42
Obreros	-	10,166	-	-	-	57	-	10,223
Total	67	11,880	81	1,073	406	687	1,964	16,158

Fuente : GyM



Estadística Modalidad Contractual

N° personas	G&M S.A.A. 31.12.09	G&M S.A.A. 31.12.10	GyM 31.12.09	GyM 31.12.10	GMV 31.12.09	GMV 31.12.10	GMD 31.12.09	GMD 31.12.10	GMP 31.12.09	GMP 31.12.10	GMI 31.12.09	GMI 31.12.10	CONCAR 31.12.09	CONCAR 31.12.10	TOTAL 31.12.09	TOTAL 31.12.10
Tipo de Contrato Laboral																
Empleados																
Con Vínculo Laboral Permanente	50	67	278	433	9	26	251	288	228	237	38	92	64	70		1,213
Con Vínculo laboral Temporal	-	-	931	1,185	54	45	679	749	131	159	379	504	1,106	1,891		4,533
Total Empleados	50	67	1,209	1,618	63	71	930	1,037	359	396	417	596	1,170	1,961		5,746
Obreros - Régimen Común																
Con Vínculo Laboral Permanente							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Con Vínculo Laboral Temporal	-	-	1,095	1,158	-	-	-	-	-	-	56	57	-	-	1,151	1,215
Rég. Esp. Cons. Civ. (Vínculo Temporal)	-	-	5,580	7,468	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,580	7,468
Total Obreros	-	-	6,675	8,626	-	-	-	-	-	-	56	57	-	-	6,731	8,683
Total Empleados y Obreros	50	67	7,884	10,244	63	71	930	1,037	359	396	473	653	1,170	1,961	10,929	14,429

Fuente : GyM

ANEXO N° 02 : PROYECTOS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

INICIATIVA	GRUPO OBJETIVO BENEFICIARIO DIRECTO	LUGAR
Charlas educativas destinadas a mejorar la relación familiar entre padres e hijos. 517 horas de capacitación.	Pobladores del Centro Poblado Condorcocha y Carpapata	Tarma - Junín
Eventos y donaciones para festejar las actividades navideñas en las comunidades de los diferentes proyectos. 4,882 beneficiados.	Niños de las diferentes comunidades donde se ubican los proyectos	Moquegua, Cusco, Abancay, Ayacucho, Piura y Lima
Apoyo con donaciones filantrópicas a cuerpo de bomberos del Perú, entidades educativas, entidades policiales, privadas, religiosas, ONG, fuerzas armadas, Instituto de trabajo y familia gobiernos locales, proveedores, arte y cultura	Compañía de bomberos, escuelas, Programa sembrando, Policía Nacional del Perú, Orquesta sinfónica, Marina de Guerra del Perú y comunidades vinculadas varias	Piura, Lima, Puno, Loreto, Ancash, Lambayeque, La Libertad, Ayacucho, Arequipa y Cajamarca
Campañas de bienestar social y buenas condiciones de vivienda de los pobladores locales	Personal Obrero Local y familiares que viven en la zona de influencia de los proyectos	Pasco, Arequipa, Ayacucho y Piura
Campaña de sensibilización ambiental por el día del medioambiente	Comunidad de Colquijirca - Tinyahuarco -Pasco; Colegio La Calera San Pablo Negritos - Piura y pobladores de pueblo Andoas - Loreto	Pasco, Piura y Loreto

Fuente : GyM

Programa de Capacitación a docentes para mejorar la educación primaria	Profesores de los centros educativos ubicados en las zonas de influencia de los terminales de almacenamiento de petróleo	Arequipa
Programa Desarrollando Capacidades para la Inserción Laboral - Capacitación directa. 2878 beneficiados y 132,518 horas hombre de capacitación	Pobladores locales residentes en las zonas de influencia de los proyectos	Ayacucho, Arequipa, Cusco, Lima, Pasco, Lambayeque, La Libertad y Lima
Programa de Tratamiento de aguas residuales para uso doméstico	Comunidades ubicadas en las zonas aledañas a los proyectos	Piura y Ancash
Programa de Visitas de escolares a las operaciones de los Consorcios Terminales.	Escolares de educación primaria y secundaria de los colegios ubicados en las zonas cercanas a los terminales de almacenamiento de petróleo	Ica, Arequipa, Lima, La Libertad y Chiclayo
Capacitación relacionada al desarrollo de las personas, autoestima y autoidentidad	Estudiantes de 5to secundaria, padres de familia y mujeres de las comunidades ubicadas en las zonas de influencia de los proyectos	Arequipa, Junin, Lima

Fuente : GyM

Capacitación relacionada en temas de integridad física y seguridad	Pobladores locales residentes en las zonas de influencia de los proyectos	Piura, Pasco y Loreto
Programa Desarrollando Capacidades laborales en las zonas de influencia - Capacitación indirecta. 605 beneficiados y 28,654 horas hombre de capacitación	Pobladores locales residentes en las zonas de influencia de los proyectos	Cajamarca, Arequipa, Ica, Pasco, Piura, Callao y Lima
Capacitación en temas de cuidado ambiental e impacto ambiental de las operaciones en las zonas de influencia	Alumnos de universidades, colegios, cliente, familiares de colaboradores y comunidad en general	Ancash, Lima, Arequipa, Cusco, Junín, Loreto, Pasco, Piura y República Dominicana
Capacitaciones varias en temas de salud, educación sexual y psicológica	Alumnos de universidades, colegios, clientes, familiares de colaboradores y comunidad en general	Ica, Ancash, Junín y Lima
Dialogo continuo con autoridades locales y comunales de las diferentes zonas de influencia	Pobladores locales residentes en las zonas de influencia de los proyectos	Ica, Arequipa, Lima y Pasco
Charlas de orientación y descripción de proyectos	Pobladores locales residentes en las zonas de influencia de los proyectos	Piura

Fuente : GyM

Apertura de espacios de diálogos con clientes	Pobladores locales residentes en las zonas de influencia de los proyectos	Arequipa
Elaboración y difusión de Guía Survial para promoción del turismo local	Comunidades aledañas a la concesión de la carretera Survial	Ayacucho - Cusco
Programas y campañas de limpieza para la protección del medio ambiente	Comunidades aledañas a la concesión de la carretera Survial	Cajamarca, Pasco, Arequipa, Piura, Lima y República Dominicana
Programa de manejo de materiales y sustancias peligrosas	Pobladores locales residentes en las zonas de influencia de los proyectos	Ica, Cusco, Lima y República Dominicana
Mejora en la infraestructura educativa	Colegios ubicados en las zonas de influencia de los proyectos	Piura y Lima
Mejora en la infraestructura para apoyar el cuidado y protección del medio ambiente y mitigar impactos de las operaciones	Comunidades aledañas a las zonas de influencia de los proyectos	Pasco, Piura, Arequipa y Ancash
Programas de monitoreo ambiental para prevención de contaminación	Comunidades aledañas a las zonas de influencia de los proyectos	Pasco, Arequipa, Piura y Lima

Fuente : GyM

P Programa de Mujeres emprendedoras	Mujeres de las comunidades aledañas a las zonas de influencia de los proyectos	Junín, Piura, Arequipa, Ica y Lima
Programa de Orientación Vocacional y Plan de vida dirigido a jóvenes y adolescentes	Jóvenes y adolescentes residentes en las zonas de influencia de los proyectos	Lima y Piura
Programa de prevención de desastres, simulacro de derrames, sismos, tsunamis e inundaciones	Colaboradores y comunidades ubicadas en las zonas de influencia de los proyectos	Moquegua, Ica, La Libertad, Lima, Ancash, Chiclayo, Pasco
Programa de Acompañamiento Social: Formación de líderes para formar comunidades de viviendas saludables. 3,718 beneficiados	Pobladores que viven en los condominios de vivienda social que construye GMV	El Agustino/Cercado - Lima
Programas de educación vial, cívica y de limpieza en carreteras	Niños y adolescentes de los colegios ubicados en las zonas cercanas a las carreteras a las que Concar realiza mantenimiento	Junín, Piura, Ayacucho, Cusco, Lima, Tarapoto, Amazonas y Pasco
Programa de Gestión de residuos: recolección y eliminación	Comunidades ubicadas en las zonas circundantes a los proyectos	Pasco, Ica, Lima, Arequipa, Piura y República Dominicana

Fuente : GyM

Programas y buenas prácticas ambientales en los proyectos y oficinas	Comunidades cercanas a las zonas de influencia de los proyectos	Pasco, Ica, Ancash y Lima
Campañas y programas de salud médica	Niños y adolescentes de los colegios ubicados en las zonas de influencia de los proyectos	Piura, Lima y Arequipa
Programa Voluntarios Graña y Montero: Actividades navideñas, Campaña contra el frío, construcción pre-fabricada de pronoei en Lurín y sembrado de arbolitos en Albergue infantil	Niños del pronei Corazón de Jesús, del colegio Santa María Reyna de Villa el Salvador, del albergue Padre Iluminato, comunidades altoandinas con problemas respiratorios, danmificados de terremoto de Haití e inundaciones Cusco	Puno y Lima
Programa de Rescate de especies en extinción. Recatando el Hualtaco	Comunidades cercanas a las zonas de influencia de los proyectos	Talara - Piura
Participación en feria de manualidades en caseríos para apoyo a talleres productivos en proyecto La Arena	Comunidades ubicadas en las zonas aledañas del proyecto La Arena	Sánchez Carrión - La Libertad

Fuente : GyM

ANEXO N° 03: DESCRIPTIVO DE OBRA - CASAS

Item	Descripción
0 01	VIVIENDAS CHOQUERE (EXTRAPOLACION CARABAYLLO CON MUROS DOBLES PERIMETRALES)
0 01.01	VIVIENDA DE 3 PISOS / AT: 247.92 m2
0 01.01.01	FACILIDADES Y SERVICIOS
0 01.01.01.01	Cuadrilla de Topografía Principal (Incl. Estación Total y Nivel Electrónico)
0 01.01.01.02	Cuadrilla de Topografía Secundaria (Incl. Nivel Electrónico)
0 01.01.01.03	Andamios
0 01.01.01.04	Protección de pisos
0 01.01.02	ESTRUCTURAS
0 01.01.02.01	Movimiento de Tierras
0 01.01.02.01.01	Excavación para vigas de Cimentación y Zanjas de CC.
0 01.01.02.01.02	Excavación para Zanjas de Cimientos Corridos
0 01.01.02.01.03	Excavación para Zanjas para reja
0 01.01.02.01.04	Acarreo y Eliminación de material excedente (L=50 max)
0 01.01.02.01.05	Relleno manual compactado con material prestamo
0 01.01.02.02	Obras de Concreto Simple
0 01.01.02.02.01	Concreto 100 kg/cm ² - Cimientos + 30% PG
0 01.01.02.02.02	Concreto 100 kg/cm ² - Cimientos + 30% PG para reja
0 01.01.02.02.03	Concreto 100 kg/cm ² - Sobrecimiento
0 01.01.02.02.04	Encofrado y desencofrado
0 01.01.02.02.05	Falso Piso f _c = 140 kg/cm ² e = 10 cm
0 01.01.02.02.06	Solado e = 5 cm
0 01.01.02.03	Obras de Concreto Armado
0 01.01.02.03.01	Viga de Cimentación
0 01.01.02.03.01.01	Concreto f _c = 175 kg/cm ²
0 01.01.02.03.01.02	Encofrado y desencofrado
0 01.01.02.03.01.03	Acero f _y =4200 kg / cm ²
0 01.01.02.03.02	Losa de Cimentación h=0.25m
0 01.01.02.03.02.01	Concreto f _c = 175 kg/cm ²
0 01.01.02.03.02.02	Encofrado y desencofrado
0 01.01.02.03.02.03	Acero f _y =4200 kg / cm ²
0 01.01.02.03.02.04	Acabado de Piso de Concreto
0 01.01.02.03.02.05	Soporte de malla
0 01.01.02.03.03	Muros
0 01.01.02.03.03.01	Concreto f _c = 175 kg/cm ²
0 01.01.02.03.03.02	Encofrado y desencofrado
0 01.01.02.03.03.03	Acero f _y =4200 kg / cm ²
0 01.01.02.03.04	Muros Perimetrales Dobles
0 01.01.02.03.04.01	Muros Dobles Perimetrales (muro doble de concreto 10 cm. c/u con nucleo de tecnoblock de 2")
0 01.01.02.03.05	Losa Maciza h=0.10m
0 01.01.02.03.05.01	Concreto f _c = 175 kg/cm ²
0 01.01.02.03.05.02	Encofrado y desencofrado (fondo losas)
0 01.01.02.03.05.03	Acero f _y =4200 kg / cm ²
0 01.01.02.03.05.04	Soporte de malla
0 01.01.02.03.05.05	Acabado de Piso de Concreto
0 01.01.02.03.06	Escalera
0 01.01.02.03.06.01	Concreto f _c = 175 kg/cm ²
0 01.01.02.03.06.02	Encofrado y desencofrado
0 01.01.02.03.06.03	Acero f _y =4200 kg / cm ²
0 01.01.02.03.07	Columnas y vigas de amarre
0 01.01.02.03.07.01	Concreto f _c = 175 kg/cm ²
0 01.01.02.03.07.02	Encofrado y desencofrado

0	01.01.02.03.07.03	Acero $f_y=4200 \text{ kg / cm}^2$
0	01.01.02.04	Estructura Metálica
0	01.01.02.04.01	Escalera Metálica - Interior de Departamentos
0	01.01.03	ALBAÑILERIA
0	01.01.03.01	Albañilería armada
0	01.01.03.01.01	Muro de ladrillo KK e = 15 cm
0	01.01.03.01.02	Muro con placa P-9
0	01.01.03.01.03	Muro con placa P-9L
0	01.01.03.02	Tarrajados, enlucidos y coberturas
0	01.01.03.02.01	Tarrajeo Interior de Muros
0	01.01.03.02.02	Limpieza de Muros interiores (despues de desencofrado)
0	01.01.03.02.03	Limpieza de cielorasos (despues de desencofrado)
0	01.01.03.02.04	Derrames al 50%
0	01.01.03.02.05	Sardinel para ducha h = 20 cm (Inc. enchape)
0	01.01.03.02.06	Poyo de concreto para pase de tuberías
0	01.01.03.02.07	Cobertura con tejas
0	01.01.03.02.08	Cajas de Válvulas
0	01.01.04	ACABADOS
0	01.01.04.01	Pisos
0	01.01.04.01.01	Interior Departamentos
0	01.01.04.01.01.01	Sala Comedor : Piso Vinilico e=16 mm LAMIPAK
0	01.01.04.01.01.02	Dormitorios : Piso Tapizon de 3.8 mm Transito Medio PYRAMID
0	01.01.04.01.01.03	Baños : Piso Vinilico e=16 mm LAMIPAK Solido Blanco
0	01.01.04.01.01.04	Baños : Piso Cerámico Stone Hueso (Ducha) 30 x 30 CELIMA
0	01.01.04.01.01.05	Cocinas : Piso Vinilico e=16 mm LAMIPAK color Granito Blanco
0	01.01.04.01.01.06	Terraza Azotea: teja andina, asentado con torta de barro
0	01.01.04.01.01.07	Patio y Terraza Primer Piso: Acabado de Cemento Pulido
0	01.01.04.01.02	Areas Comunes
0	01.01.04.01.02.01	Hall : Piso de Cemento Pulido
0	01.01.04.01.02.02	Escalera : Acabado de Pasos, Contrapasos y Descanso en Cemento Pulido
0	01.01.04.02	Zocalos Cerámicos
0	01.01.04.02.01	Baños: Zocalo Cerámico Stone Hueso 30 x 30 CELIMA
0	01.01.04.02.02	Cocinas: Zocalo Cerámico America Blanco 30 x 30 CELIMA
0	01.01.04.03	Contrazocalos
0	01.01.04.03.01	Rodón de 2 cms de madera cachimbo (inc inst) INC ACABADO CON BARNIZ
0	01.01.04.03.01.01	Sala Comedor, Estar
0	01.01.04.03.01.02	Dormitorios
0	01.01.04.03.02	De cerámico
0	01.01.04.03.02.01	Cocina: C/Z Ceramico America Blanco 30 x 10 CELIMA
0	01.01.04.03.02.02	Baño: C/Z Ceramico Grecia Hueso 30 x 10 CELIMA
0	01.01.04.03.03	De Cemento Pulido
0	01.01.04.03.03.01	Patio y Terrazas: C/Z Cemento Pulido h=10 cm
0	01.01.04.03.03.02	Hall: C/Z Cemento Pulido h=10 cm
0	01.01.04.03.03.03	Escalera: C/Z Cemento Pulido h=10 cm
0	01.01.04.03.03.04	Cantoneiras de aluminio
0	01.01.04.04	Carpintería de Madera: Puertas inc Cerrajería
0	01.01.04.04.01	Puertas
0	01.01.04.04.01.01	P1 Puerta Principal (0.90 x 2.30) Modulo B
0	01.01.04.04.01.02	P2 Puertas de dormitorios (0.80 x 2.30)
0	01.01.04.04.01.03	P3 Puertas de cocina y Lavandería (0.80 x 2.30)
0	01.01.04.04.01.04	P4 Puertas de baños (0.70 x 2.30)
0	01.01.04.04.01.05	P5 Puerta de deposito (0.80 x 2.30)
0	01.01.04.04.02	Muebles y Cerramientos
0	01.01.04.04.02.01	Puertas de Melamina para Ductos (1.75 x 2.30)
0	01.01.04.05	Carpintería Metálica
0	01.01.04.05.01	P5a Reja Metálica de ingreso (1.20 x 2.30)

0	01.01.04.05.02	Baranda metálica en escaleras
0	01.01.04.05.03	Reja en vanos del primer piso (V2)
0	01.01.04.05.04	Reja en vanos del primer piso (V4)
0	01.01.04.05.05	Reja en vanos del primer piso (V6)
0	01.01.04.05.06	Reja de cerco
0	01.01.04.06	Ventanas (Carpintería de Aluminio y Cristales)
0	01.01.04.06.01	Tipo V-1 Sala Comedor (2.55 x 1.40)
0	01.01.04.06.02	Tipo V-2 Cocina (1.52 x 1.20)
0	01.01.04.06.03	Tipo V-3 Dormitorios (1.525 x 1.40 - 1.225 x 1.40) c/ parante de aluminio de 1"x1"
0	01.01.04.06.04	Tipo V-4 Dormitorio (1.20 x 1.40)
0	01.01.04.06.05	Tipo V-5 Dormitorio (1.50 x 1.40)
0	01.01.04.06.06	Tipo V-6 Estar (0.75 x 1.40)
0	01.01.04.06.07	Tipo V-7 Cocina (0.77 x 1.40)
0	01.01.04.06.08	Tipo V-A Baño (0.50 x 0.60)
0	01.01.04.06.09	Mampara M-1 (2.55 x 2.30)
0	01.01.04.06.10	Mampara M-2 (1.80 x 2.30)
0	01.01.04.07	Aparatos y Accesorios Sanitarios inc grifería e instalación EDIFICIO B
0	01.01.04.07.01	Inodoro TREBOL Rapid Yet Color Blanco con asiento PVC
0	01.01.04.07.02	Lavatorio TREBOL Mancora color Blanco sin pedestal inc Mezcladora ITALGRIF
0	01.01.04.07.03	Mezcladora de ducha agua fría y agua caliente Modelo Punta Sal ITALGRIF
0	01.01.04.07.04	Lavadero RECORD 01 poza con escurridor inc Grifo de cocina
0	01.01.04.07.05	Lavadero Amazonas Blanco TREBOL inc Grifo para lavadero de ropa
0	01.01.04.07.06	Mini kit TREBOL de losa de sobreponer color bone (gancho , gabonera y papelera)
0	01.01.04.08	Pintura
0	01.01.04.08.01	Muros Area Comun : Pintura Latex con base imprimante y empastado
0	01.01.04.08.02	Muros Cocina y Baño : Pintura Latex con base imprimante y empastado
0	01.01.04.08.03	Muros S/C y Dormitorios : Papel mural Colomural - Modelo R15 ó C-4, 180 gr
0	01.01.04.08.04	Cielo raso Area comun: Pintura Latex con base imprimante y empastado
0	01.01.04.08.05	Cielo raso Cocina y baños: Pintura Latex con base imprimante y empastado
0	01.01.04.08.06	Cielo raso S/C y Dormitorios : Pintura Latex con base imprimante y empastado
0	01.01.04.09	Varios
0	01.01.04.09.01	Numeración de Dptos
0	01.01.04.09.02	Numeración del edificio
0	01.01.04.09.03	Limpieza final de obra
0	01.01.04.10	FACHADA y EXTERIORES
0	01.01.04.10.01	Tarrajeo en exteriores
0	01.01.04.10.02	Tarrajeo Exterior de Muros
0	01.01.04.10.03	Derrames exterior inc Pintura
0	01.01.04.10.04	Derrames exterior en voladizo
0	01.01.04.10.05	Contrazocalo de Cemento pulido h = 30 cm con aditivo impermeabilizante
0	01.01.04.10.06	Contrazocalo de Cemento pulido h = 50 cm con aditivo impermeabilizante
0	01.01.04.10.07	Pintura Látex de Muros Exteriores (Alfeizer de ventanas)
0	01.01.04.10.08	Jardinería
0	01.01.04.11	INSTALACIONES TIPO B 65 M2 X DPTO
0	01.01.04.11.01	Instalaciones Sanitarias
0	01.01.04.11.02	Instalaciones Eléctricas
0	01.01.04.12	EQUIPAMIENTO
0	01.01.04.12.01	Extintor de Polvo Seco
0	01.01.04.12.02	Intercomunicador (12 salida) por bloque de 4 dptos
0	01.01.04.12.03	Artefactos de Iluminación (por bloque de 4 dptos)
0	01.01.04.12.04	Señalética para bloque de 4 dptos
0	01.01.04.13	OTROS
0	01.01.04.13.01	Vereda

ANEXO N° 04: DESCRIPTIVO DE OBRA – HABILITACIÓN URBANA

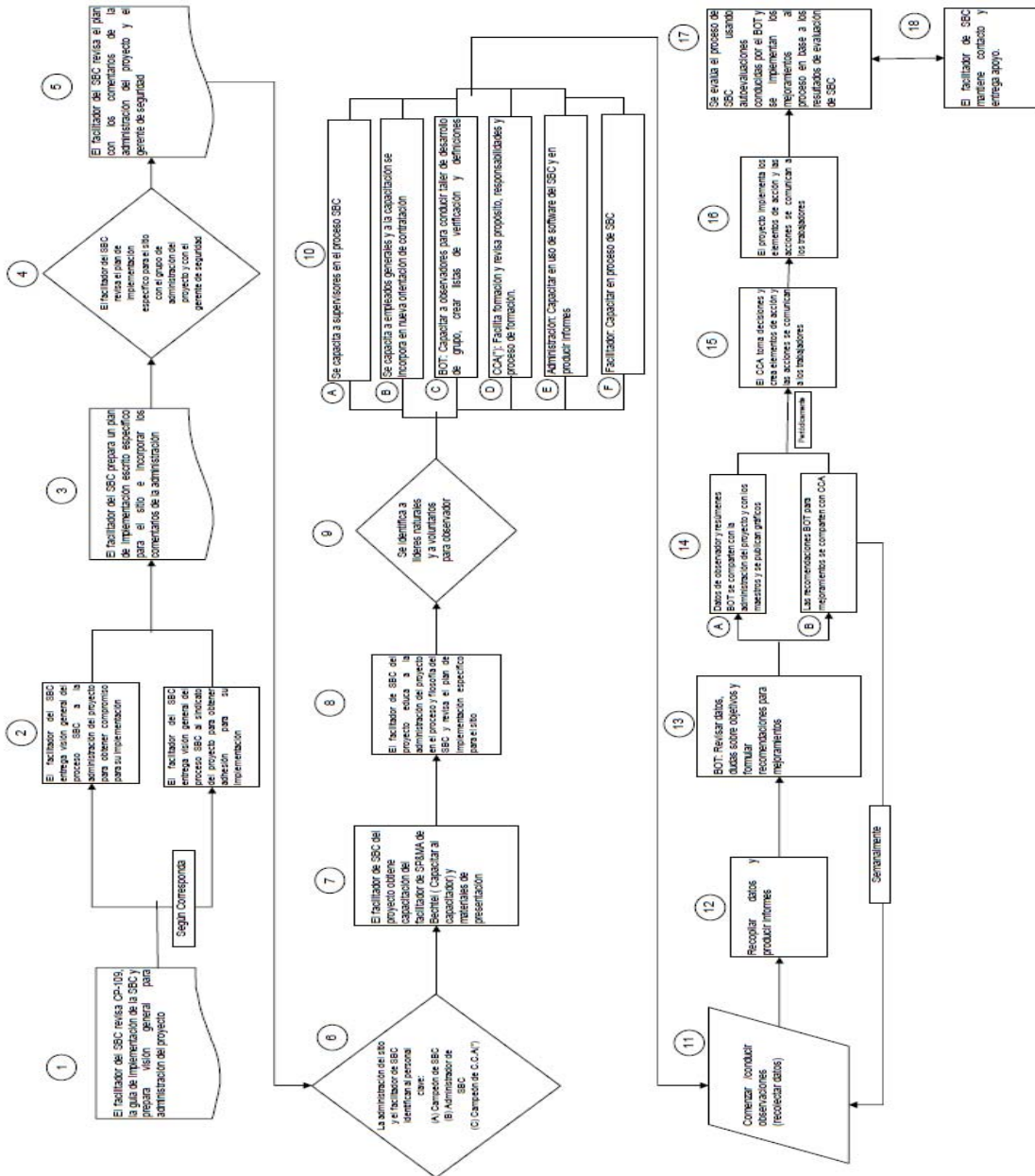
Item	Descripción
0 01	PRELIMINARES
0 01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO
0 01.02	TRAZO Y REPLANTEO
0 01.03	MANTENIMIENTO DE TRANSITO
0 01.04	DESVIO DE TRANSITO
0 01.05	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES
0 02	CAMINOS DE ACCESO A NUEVO FUERABAMBA
0 02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS
0 02.01.01	EXCAVACION SUPERFICIAL TOP SOIL
0 02.01.02	EXCAVACION SUPERFICIAL MATERIAL SUELTO
0 02.01.03	EXCAVACION EN ROCA SUELTA
0 02.01.04	EXCAVACION EN ROCA
0 02.01.05	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUB-RASANTE
0 02.01.06	TERRAPLEN MASIVO
0 02.01.07	RELLENOS LOCALIZADOS
0 02.01.08	PRESTAMO DE CANTERA
0 02.02	TRANSPORTES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS
0 02.02.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM
0 02.02.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR A MAS DE 1 KM
0 02.02.03	TRANSPORTE DE ESCOMBROS HASTA 1 KM
0 02.02.04	TRANSPORTE DE ESCOMBROS A MAS DE 1 KM
0 02.02.05	MANEJO DE BOTADEROS
0 02.03	PAVIMENTOS
0 02.03.01	SUB BASE GRANULAR
0 02.03.02	BASE GRANULAR
0 02.04	TRANSPORTES DE PAVIMENTOS
0 02.04.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM
0 02.04.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR A MAS DE 1 KM
0 03	MOVIMIENTO DE TIERRAS PASAJES Y VIAS
0 03.01	EXCAVACIONES Y RELLENOS
0 03.01.01	EXCAVACION SUPERFICIAL TOP SOIL
0 03.01.02	EXCAVACION SUPERFICIAL MATERIAL SUELTO
0 03.01.03	EXCAVACION EN ROCA SUELTA
0 03.01.04	EXCAVACION EN ROCA
0 03.01.05	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUB-RASANTE
0 03.01.06	TERRAPLEN MASIVO
0 03.01.07	RELLENOS LOCALIZADOS
0 03.01.08	PRESTAMO DE CANTERA
0 03.02	TRANSPORTES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS
0 03.02.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM
0 03.02.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR A MAS DE 1 KM
0 03.02.03	TRANSPORTE DE ESCOMBROS HASTA 1 KM
0 03.02.04	TRANSPORTE DE ESCOMBROS A MAS DE 1 KM
0 03.02.05	MANEJO DE BOTADEROS
0 03.02.06	TIERRA ARMADA - GAVIONES
0 03.02.07	CONFORMACION DE RELLENO PROPIO
0 03.03	PAVIMENTOS Y VEREDAS
0 03.03.01	SUB BASE GRANULAR
0 03.03.02	BASE GRANULAR
0 03.03.03	IMPRIMACION ASFALTICA
0 03.03.04	CARPETA ASFALTICA (e=2")
0 03.03.05	ASFALTO LIQUIDO MC-30

0	03.03.06	CEMENTO ASFALTICO PEN 60/70
0	03.03.07	PAVIMENTO RIGIDO F'C=210KG/CM2 E=0.20CM
0	03.03.08	BASE GRANULAR EN VEREDAS
0	03.03.09	VEREDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=0.10MT
0	03.03.10	SARDINEL DE BORDE E=0.40M - PREFABRICADOS
0	03.03.11	SARDINEL SUMERGIDO - PREFABRICADOS
0	03.03.12	RAMPAS DE MINUSVALIDOS
0	03.04	TRANSPORTES DE PAVIMENTOS
0	03.04.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM
0	03.04.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR A MAS DE 1 KM
0	03.04.03	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA HASTA 1 KM
0	03.04.04	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA A MAS DE 1 KM
0	03.04.05	TRANSPORTE DE MATERIAL TSB HASTA 1 KM
0	03.04.06	TRANSPORTE DE MATERIAL TSB A MAS DE 1 KM
0	04	OBRAS DE ARTE
0	04.01	ALCANTARILLAS TIPO MARCO 2.00m X 1.20m
0	04.01.01	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN
0	04.01.02	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS
0	04.01.03	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUBRASANTE
0	04.01.04	SOLADO FñC 100 KG/CM2
0	04.01.05	CONCRETO FñC 210 KG/CM2
0	04.01.06	ENCOFRADOS
0	04.01.07	ACERO DE REFUERZO
0	04.01.08	ELIMINACION DE EXCEDENTES D<1kM
0	04.01.09	ELIMINACION DE EXCEDENTES D>1kM
0	04.01.10	EMBOQUILLADO DE PIEDRAS E=0.2
0	04.02	MUROS DE CONTENCION
0	04.02.01	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN
0	04.02.02	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS
0	04.02.03	CONCRETO FñC 210 KG/CM2
0	04.02.04	ACERO DE REFUERZO
0	04.02.05	ENCOFRADOS
0	04.02.06	TUBERIA PVC PERFORADA DIAM 4"
0	04.02.07	TUBERIA PVC PERFORADA DIAM 2"
0	04.02.08	GEOTEXTIL
0	04.02.09	JUNTAS
0	04.02.10	ELIMINACION DE EXCEDENTES D<1kM
0	04.02.11	ELIMINACION DE EXCEDENTES D>1kM
0	04.03	PONTONES (L=10mts)
0	04.03.01	DESVIOS DE RIO
0	04.03.02	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN
0	04.03.03	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN ROCA
0	04.03.04	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS
0	04.03.05	PERFILADO DE CIMENTACION
0	04.03.06	SOLADO FñC 100 KG/CM2
0	04.03.07	CONCRETO FC= 280 KG/CM2
0	04.03.08	ENCOFRADOS
0	04.03.09	ACERO DE REFUERZO
0	04.03.10	ELIMINACION DE EXCEDENTES D<1kM
0	04.03.11	ELIMINACION DE EXCEDENTES D>1kM
0	04.04	BADENES
0	04.04.01	Excavación N/C para Estructuras
0	04.04.02	Relleno para Estructuras
0	04.04.03	Solado e=5 cm
0	04.04.04	Concreto f'c = 280 kg./cm2
0	04.04.05	Acero de refuerzo
0	04.04.06	Encofrado y Desencofrado

0	04.04.07	Emboquillado de piedra
0	04.04.08	Eliminación de material excedente
0	04.04.09	Junta elastomerica
0	04.04.10	Junta construccion
0	04.04.11	EMBOQUILLADO DE PIEDRAS
0	05	COMUNICACIONES (TELEFONIA Y CABLE-TV SUBTERRANEOS)
0	05.01	DUCTOS 6 VIAS
0	05.02	CAMARAS TIPO A
0	05.03	CAMARAS TIPO B
0	05.04	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS
0	06	SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS DE ESCORRENTIA
0	06.01	Red de Drenaje 01 (huacarani + Panchama)
0	06.01.01	Cunetas Urbana en vias
0	06.01.02	Canal rectangular en cruzadas c/tapa metalica
0	06.01.03	Canal abierto - Emboquillado de Piedra
0	06.02	Red de Drenaje 02 (Arapio + Alto FB + Acco)
0	06.02.01	Cunetas Urbana en vias
0	06.02.02	Canal rectangular en cruzadas c/tapa metalica
0	06.02.03	Canal abierto - Emboquillado de Piedra
0	06.03	Red de Drenaje 03 (Huancarpayo + Comecca+ Chayaque + Quiruta+Jahuapaya)
0	06.03.01	Cunetas Urbana en vias ¿Concreto prefabricado?
0	06.03.02	Canal rectangular en cruzadas c/tapa metalica
0	06.03.03	Canal abierto - Emboquillado de Piedra
0	06.04	Obras de Drenaje Exteriores a la Ciudad
0	06.04.01	Canal Abierto Agua de Lluvias y entrega de la Red 2
0	06.04.02	Canal Abierto Agua de Lluvias y entrega de la Red 3
0	06.04.03	Cuneta de Coronacion
0	06.04.04	Sedimentadores de control
0	06.04.05	Rejillas metalicas a=0.40mt - Grating
0	07	SEÑALIZACION
0	07.01	SENALES REGLAMENTARIA
0	07.01.01	SEÑAL PREVENTIVA (0.60 M X 0.60 M)
0	07.01.02	SEÑAL REGLAMENTARIA 0.60 x 0.90 M
0	07.02	SENALES INFORMATIVA
0	07.02.01	SEÑAL INFORMATIVA
0	07.02.02	MARCAS RETROREFLECTIVAS CON PINTURA DE TRANSITO CONVENCIONAL
0	07.02.03	GUARDAVIA METALICO
0	07.02.04	SEMAFORIZACION
0	07.03	PAISAJISMO
0	07.03.01	Conformación de jardin (en berma central)
0	07.03.02	Conformación de jardin (entre berma y vereda)
0	07.03.03	Plantaciones en vias
0	07.03.04	SISTEMA DE RIEGO EN BERMAS Y PARQUES
0	08	MITIGACION Y MEDIO AMBIENTE
0	08.01	CUNETAS DE CORONACION
0	08.02	SEDIMENTADORES
0	08.03	CERCOS Y BARRERAS SELT FENCE
0	08.04	REVEGETACIÓN DE DEPOSITOS

ANEXO N° 05: FLUJOGRAMA DE INFORMACIÓN DE SBC

FLUJOGRAMA DE INFORMACIÓN DE SBC



ANEXO N° 06: ENCUESTA

EVALUACION Y PERCEPCION DE LOS TRABAJADORES SOBRE EL PROCESO SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO “SBC”

Instrucciones: Esta encuesta se aplicará a un grupo de personas considerando gerentes, supervisores y trabajadores de su empresa. El objetivo de esta encuesta es ayudar a determinar el nivel de conocimiento, aceptación y confianza que tiene el personal sobre el Proceso de Seguridad Basado en el Comportamiento “SBC”, hacia el Grupo de Observadores y su efectividad.

Por favor marque 1, 2 o 3 dependiendo de su apreciación de cómo funciona SBC en su empresa.

1 = En desacuerdo - 2 = Se va en esa dirección - 3 = Totalmente de acuerdo

No	CONTENIDOS	Puntaje		
1	Conozco y entiendo de que se trata el proceso de seguridad conductual de SBC.	1	2	3
2	Pienso que SBC nos ayuda a obtener mejores resultados en seguridad.	1	2	3
3	Con el tiempo, SBC nos ayudará a cambiar y mejorar los hábitos de seguridad.	1	2	3
4	A través de las observaciones se podrán identificar y corregir los comportamientos riesgosos	1	2	3
5	Aunque no soy observador, cuando veo actos riesgosos de mis compañeros trato de corregirlos para evitar que puedan accidentarse.	1	2	3
6	Nuestro gerente apoya el proceso SBC	1	2	3
7	Mi supervisor y capataz apoyan el proceso SBC	1	2	3
8	Mis compañeros de cuadrilla apoyan el trabajo de su observador	1	2	3
9	Creo que a los observadores se les da el tiempo suficiente para hacer sus observaciones	1	2	3
10	Los observadores le dan bastante importancia a las cosas buenas que hacen los trabajadores y les dan incentivos para que sigan haciéndolas.	1	2	3
11	Los observadores ayudan a identificar los comportamientos riesgosos que pueden causar un accidente.	1	2	3
12	Creo que los trabajadores preparados para asumir la responsabilidad de llevar el proceso conductual SBC al éxito.	1	2	3
13	Estoy de acuerdo en la forma como los observadores hacen sus observaciones y conversan con sus compañeros	1	2	3
14	Confío en que los observadores no darán a conocer los nombres de las personas que han observado.	1	2	3
15	Creo que el proceso SBC hará que los trabajadores de este proyecto participen más en temas de ES&H.	1	2	3
16	Los resultados de SBC se comentan en las charlas diarias.	1	2	3
17	El proceso SBC será un gran apoyo para el logro de nuestra meta de Cero Accidente.	1	2	3

ANEXO N° 07:

INSPECCIÓN DE ELEMENTOS DE IZAJE					
Actividad:					Fecha: / /
Lugar de la maniobra:					
Nota: Para que cada elemento de izaje sea APROBADO, cada uno de los ítems descritos si aplica, debe ser marcado con una "x" en el casillero "NO"					
N°	DESCRIPCION	SI	NO	NA	OBSERVACIONES
1 Las eslingas de cable de acero (Estrobos) presentan:					
1.1	Deformación significativa				
1.2	Partes dobladas en codo en los alambres de la eslinga es menor de 120°				
1.3	Desgaste general mayor a 1/3 del cable del toron.				
1.4	Torones desplazados o sobresalidos				
1.5	Reducción de diámetro				
1.6	Corrosión				
1.7	En el primer paso hay mas de un alambre roto.				
1.8	En el segundo paso hay más de dos alambres rotos.				
1.9	En el cuerpo hay más de 10 alambres rotos en total o más de 5 alambres rotos en un toron.				
1.1	Tiene identificada su capacidad de carga o cuenta con una placa de información				
2 Las eslingas de cadena presentan:					
2.1	Desgaste en los eslabones de más del 10%				
2.2	Torceduras, abolladuras o rajaduras				
2.3	Elongación y dobleces				
2.4	Salpicadura de soldadura				
2.5	Los eslabones y aditamentos se mueven libremente entre ellos.				
2.6	Tiene identificada su capacidad de carga o cuenta con una placa de información				
3 Las eslingas de fibra sintética presentan:					
3.1	Presenta quemaduras.				
3.2	Hoyos o cortes, que se denote las fibras internas.				
3.3	Abrasión excesiva.				
3.4	Rasgaduras y costuras rotas o desgastadas				
3.5	Superficie ondulada				
3.6	Tiene identificada su capacidad de carga o cuenta con una placa de información				
4 Accesorios (Grilletes, pines, otros)					
4.1	Deformación significativa				
4.2	Desgaste excesivo mayor del 5% en ojo y cuello del gancho y más del 10% de desgaste en todas las áreas				
4.3	Presenta fisuras o hendiduras.				
4.4	Pasadores de los grilletes están en buen estado.				
4.5	No presenta modificaciones del diseño original.				
4.6	Tiene identificada su capacidad de carga o cuenta con una placa de información				
ESTADO DEL TOTAL DE LOS ELEMENTOS DE IZAJE		APROBADO			
		RECHAZADO			
Responsable		Nombre y Apellido			Firma
Operador de Grúa					
Supervisor de Montaje					

ANEXO N° 08:

PERMISO DE TRABAJO EN ALTURA				Permiso N°	Hora	GyM			
INFORMACION GENERAL									
					OT				
				1) Responsable de Trabajo/Contratista:	Firma:				
Vigencia Autorizada del Permiso: en horas (No valido para mas de un Turno)									
De: _____ Hasta: _____									
AJO (BREVE)		NOMBRE(S) DE LOS TRABAJADORES INVOLUCRADOS							
		1.-							
		2.-							
		3.-							
		4.-							
		5.-							
		6.-							
		7.-							
REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD									
		SI	NO	N/A	2.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)		SI	NO	N/A
					2.1. Equipo de Protección Especial				
					2.2. EPP requerido (Ver Pets correspondiente)				
					2.3. Arnés de Seguridad y línea de vida				
		SI	NO	N/A	4.- EQUIPOS		SI	NO	N/A
amientos de bloqueo					4.1. Desenergizado				
loque desconectar					4.2. Limpio				
rrespondientes					4.3.				
o señalizada					4.4.				
					4.5.				
		SI	NO	N/A	6.- EQUIPO DE APOYO		SI	NO	N/A
damios					6.1. Grúa Puente				
s					6.2. Grúa Móvil				
					6.3. Camión Grúa				
					6.4. Camión Telescópico				
					6.5. Grupo Electrógeno				
					6.6. Compresora				
					6.7. Máquina de Soldar				
					6.8. Retroexcavadora				
					6.9. Cargador Frontal				
					6.10. Otro				
		SI	NO	N/A	8.- OTROS		SI	NO	N/A
iponible					8.1.				
idad Presente					8.2.				
<p>EL TRABAJO: Doy fe que el lugar mencionado ha sido examinado, las medidas de precaución descritas en el Permiso de Trabajo sera efectivo cuando se completen las firmas abajo necesitadas</p>									
2) Supervisor de ES&H Nombre: Fecha: Firma:			3) Supervisor de Construcción Xstrata Nombre: Fecha: Firma:			4) Supervisor de ES&H Xstrata Nombre: Fecha: Firma:			

ANEXO N° 09:

Día	Mes	Año	PERMISO DE TRABAJO PARA ESPACIOS CONFINADOS				Permiso N°	Hora					
INFORMACIÓN GENERAL													
NOMBRE DEL PROYECTO/TAREA:						OT							
Area de Trabajo:				1) Responsable de Trabajo/Contratista:		Firma:							
Ubicación / Edificio:				Vigencia Autorizada del Permiso: en horas (No valido para más de un Turno) De: _____ Hasta: _____									
Proposito de la Entrada:													
PELIGROS DEL AREA DE TRABAJO (Indique los peligros específicos con iniciales)				EQUIPOS REQUERIDOS PARA LA ENTRADA Y EL TRABAJO									
<input type="checkbox"/> Deficiencia de Oxígeno (menos del 19.5%) <input type="checkbox"/> Exceso de Oxígeno (más del 23.5%) <input type="checkbox"/> Gases o Vapores Inflamables (>10% del límite de inflamabilidad) <input type="checkbox"/> Partículas de Polvo Inflamables (Iguala o excede el LEL) <input type="checkbox"/> Gases o Vapores Tóxicos (nivel mayor al límite permisible) <input type="checkbox"/> Peligros Mecánicos <input type="checkbox"/> Choque Eléctrico <input type="checkbox"/> Materiales Peligrosos para la Piel <input type="checkbox"/> Atrapamiento <input type="checkbox"/> Otro: _____				1.- Equipos de Protección Personal: _____ 2.- Equipos de Protección Respiratoria: _____ 3.- Exámenes Atmosféricos: _____ 4.- Comunicación: _____ 5.- Equipos de Rescate: _____ 6.- Casos de Trabajos en Alcantarillas: Por TRABAJADOR - Arnés de cuerpo entero con línea de vida - Chaleco salvavidas - Iluminación asistida 7.- Otros: _____									
PREPARACION PARA LA ENTRADA (Indique despues de haber tomado los pasos)													
NOTIFICACION, De los dptos afectados con la susp. del serv. MÉTODOS DE AISLAMIENTO <input type="checkbox"/> Lockout y Avisos <input type="checkbox"/> Tapamiento <input type="checkbox"/> Purgar/Limpiar <input type="checkbox"/> Neutralizar <input type="checkbox"/> Ventilar <input type="checkbox"/> Exámen Atmosférico <input type="checkbox"/> Barreras <input type="checkbox"/> Otro: _____ NOTIFICACION DEL PERSONAL <input type="checkbox"/> Repaso de PETS antes de Comenzar el Trabajo <input type="checkbox"/> Notificación a los Cont. Sobre le Perm y Cond Peligrosas <input type="checkbox"/> Otro: _____ PERMISOS ADICIONALES <input type="checkbox"/> Trabajo en Caliente <input type="checkbox"/> Interrupción de Líneas <input type="checkbox"/> Otro: _____				<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">SI</td> <td style="width: 33%;">NO</td> <td style="width: 33%;">N/A</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> MÉTODOS DE COMUNICACIÓN A) ser utilizados por el asistente y los entrantes ENTRANTES AUTORIZADOS Lista de Nombres o Adjuntar Lista ASISTENTE AUTORIZADOS Lista de Nombres o Adjuntar Lista				SI	NO	N/A			
SI	NO	N/A											
RESULTADOS DEL EXAMEN													
	Condiciones Aceptables	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado				
Tiempo		AM/PM	AM/PM	AM/PM	AM/PM	AM/PM	AM/PM	AM/PM	AM/PM				
Oxígeno Min	>19.5%												
Oxígeno Max.	<23.5%												
Inflamabilidad	<10%LEL/LFL												
H2S	<10 ppm												
Tóxico(Esp.)													
CO	<35 ppm												
CO2	<2 ppm												
Temperatura	°C												
Otros:													
Iniciales del Examinante:													
AUTORIZACION DEL SUPERVISOR DEL TRABAJO: Doy fe que el lugar mencionado ha sido examinado, las medidas de precaución descritas han sido chequeadas con el fin de prevenir algun accidente y el Permiso de Trabajo se efectivo cuando se complementen las firmas abajo necesitadas													

ANEXO N° 10:

Día			Mes			Año			PERMISO DE TRABAJO PARA EXCAVACION			Permiso N°		Hora						
NOMBRE DEL PROYECTO/TAREA:																				
Código de Obra: (WO)						Centro de costo:														
Excavación con Equipo:						Nombre del Operador:														
Excavación manual (Relación personal):																				
Area responsable de la excavación						Dpto.			Sección											
¿Se requiere Autorización para trabajar?						SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			Permiso N° Area			Responsable del Area								
La excavación es un trabajo que se notificará al Dpto. de:						SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			¿Se necesita Supervisor?			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			Nombre Superv.					
Seguridad, Sistemas, Mantenimiento, Ingeniería																				
Ubicación de la Excavación:																				
Tamaño de Excavación						Profundidad			Largo			Ancho								
Descripción del Trabajo:																				
Diseños Excav. (Ejemplo)						Talud			Ing. Civil, Excav. mayor 2 mt.:											
Periodo de Excavación						(Fecha de Inicio)			(Fecha de Término)											
SERVICIOS ENTERRADOS EN EL AREA						CROQUIS DE UBICACIÓN														
Cables de Energía Alta Tensión						<input type="checkbox"/>			<h1>Página 1</h1>											
Cables de Luz						<input type="checkbox"/>														
Cables de Teléfono						<input type="checkbox"/>														
Cables de datos / Fibra Optica						<input type="checkbox"/>														
Drenaje para agua de lluvia						<input type="checkbox"/>														
Desague para afluentes						<input type="checkbox"/>														
Desague doméstico						<input type="checkbox"/>														
Tuberías para agua						<input type="checkbox"/>														
Tuberías para vapor						<input type="checkbox"/>														
Gases de procesos						<input type="checkbox"/>														
Otros						<input type="checkbox"/>														
Observaciones :																				
Solicit. Por:		Nombre del Solicitante:				Firma:				Fecha:										
<ol style="list-style-type: none"> El Area y/o el Contratista no puede comenzar ningun relleno hasta que la persona responsable haya registrado todos los servicios necesarios con las dimensiones "como están construidos" en el lugar - Plano Asbuilt. Es responsabilidad del Area y/o Contratista, proteger los trabajos con barreras de seguridad e iluminación, las 24 horas del día si es necesario. La persona responsable debe firmar este compromiso y devolverlo con los registros de los servicios "como se han construido" al proyectista y/o responsable del proyecto, dentro de los tres días después de finalizar el Trabajo 																				
TRABAJO DE SERVICIOS COMPLETADOS Y REGISTRADOS																				
(Use el reverso de la hoja de permiso para registrar las dimensiones. Etc. O adjunte copia de los planos del Diseño Marcados)																				
Responsable de la tarea						Nombre:			Firma			Fecha								
REGISTROS COMO HAN SIDO CONSTRUIDOS RECIBIDOS POR EL PROYECTISTA Y/O RESPONSABLE DEL PROYECTO																				
Jefe de Area						Nombre:			Firma			Fecha								
REGISTROS COMO HAN SIDO CONSTRUIDOS RECIBIDOS POR EL PROYECTISTA Y/O RESPONSABLE DEL PROYECTO																				
Supervisor HSEC						Nombre:			Firma			Fecha								
FIRMA DE AUTORIZACION DE EXCAVACIONES Y DISTRIBUCION DE PERMISOS																				
1.- Area donde se excav.						2.- Persona Responsable						3.- Seguridad								
4.- Operador de Máquina						5.- Mantenimiento						6.-								
7.- TI						8.- Contratista						9.-								
1) Supervisor de Construcción: Nombre: Fecha: Firma:				2) Supervisor de ES&H Nombre: Fecha: Firma:				3) Supervisor de Construcción Xstrata Nombre: Fecha: Firma:				4) Supervisor de ES&H Xstrata Nombre: Fecha: Firma:								
Válido sólo para el día en que se ejecutará el trabajo.																				

ANEXO N° 11:

Día	Mes	Año	PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE		Permiso N°			
INFORMACION GENERAL								
RESPONDER ANTES DE DAR INICIO A UN TRABAJO AL CALOR								
¿PUEDE ESTA LABOR SER EVITADA?				¿HAY ALGUNA MANERA MÁS SEGURA DE HACERLO?				
El presente formato es el requisito indispensable para la realización de toda actividad la cual conlleve la generación de calor, llamas y/o chispas. Estas labores son entre otras: soldaduras fuertes, excavaciones, pulverizaciones, soldaduras, fusiones, antorchas aplicadas en el techado, y soldadura autógena.								
NOMBRE DEL PROYECTO:					OT			
Área de Trabajo:				1) Resp. de Trabajo/Contratista:		Firma:		
Ubicación / Edificio:				Vigencia Autorizada del Permiso: (horas)				
				De:		Hasta:		
DESCRIPCION DEL TRABAJO (BREVE)				NOMBRE(S) DE LOS TRABAJADORES INVOLUCRADOS				
				1.-				
				2.-				
				3.-				
				4.-				
				5.-				
				6.-				
Nombre del Vigía: (Si es necesario)				Firma:				
¡LOS PERMISOS DE TRABAJOS AL CALOR NO PODRAN SER AUTORIZADOS POR MAS DE UN TURNO!								
REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD								
PRECAUCIONES REQUERIDAS						SI	NO	N/A
1.- ¿Están al alcance y en buenas condiciones los aparatos de rociador automático, mangueras, conductos y extintores contra incendios?								
2.- ¿Se encuentra el equipo de trabajos al calor en buenas condiciones?								
3.- ¿Se ha retirado líquido inflamable, polvo y depósitos aceitosos en los 35 mts a la redonda?								
4.- ¿Se ha eliminado la atmósfera explosiva del área?								
5.- ¿Se han trapeado los pisos?								
6.- ¿Se ha cubierto con arena húmeda o con láminas resistentes al fuego los pisos, fajas transport. y tuberías?								
7.- ¿Se han protegido las cubiertas de alambres ubicadas debajo del área de trabajo?								
8.- ¿Se han colocado las barricadas en los accesos debajo del área de trabajo?								
9.- ¿Se encuentran las capas protectoras de UV en su lugar?								
10.- ¿Se ha limpiado todo combustible de equipo cercano?								
11.- ¿Se ha limpiado todo contenedor de vapores y líquidos inflamables?								
12.- ¿Habrán un vigía disponible durante y 60 min. Después de la tarea, café y descanso?								
13.- ¿El vigía cuenta con aparatos contra incendios adecuados?								
14.- ¿El vigía ha sido entrenado en el uso de los aparatos contra incendios y alarma?								
15.- ¿Se ha asignado un vigía adicional para las áreas adjuntas, abajo y arriba?								
16.- ¿Se sondeará el área de trabajos a calor por 4 horas después de terminada la labor?								
17.- Otros								
a.-								
b.-								
c.-								
AUTORIZACION DEL SUPERVISOR DEL TRABAJO: Doy fe que el lugar mencionado ha sido examinado, las medidas de precaución descritas han sido chequeadas con el fin de prevenir algun accidente y el Permiso de Trabajo sea efectivo cuando se completen las firmas abajo necesitadas.								
1) Supervisor de Construcción:		2) Supervisor de ES&H		3) Supervisor de Construcción Xstrata		4) Supervisor de ES&H Xstrata		
Nombre:		Nombre:		Nombre:		Nombre:		
Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:		
Firma:		Firma:		Firma:		Firma:		

ANEXO N° 12:

GyM		PLAN DE IZAJE DE CARGAS CON GRUAS			LAS BAMBAS					
Actividad:				Fecha:						
Lugar de la maniobra:			Empresa:							
Grúa:		Marca:		Capacidad:						
Determinación de parámetros de maniobra										
Posición de izaje		Inicial	Final							
Radio de Operación:										
Longitud de la pluma:										
Angulo de operación:										
Capacidad de carga según tabla de la grúa:										
Determinación de la carga estimada			Determinación de la carga final							
Peso Neto de la carga:		Lbs/ Kg./Ton		Peso estimado de la carga (A):		Lbs/ Kg./Ton				
Peso de accesorios de izaje:		Lbs/ Kg./Ton		Capacidad de carga según tabla (B):		Lbs/ Kg./Ton				
Peso de gancho de grúa:		Lbs/ Kg./Ton		Porcentaje de capacidad de carga de grúa (A/B):						
Peso de otros accesorios:		Lbs/ Kg./Ton		<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>			SI	NO		
SI	NO									
Peso total de la carga:		Lbs/ Kg./Ton								
Peso estimado de la Carga (Con Factor de Seg. 10%):		Lbs/ Kg./Ton		El porcentaje de capacidad de carga de la grúa es menor al 80%?						
Selección de los elementos de izaje										
Accesorio	Dimensiones		Angulo de trabajo	Capacidad de carga según tabla						
Eslingas				Lbs/ Kg./Ton						
Grilletes				Lbs/ Kg./Ton						
Barra espaciadora				Lbs/ Kg./Ton						
Otro (Especificar):				Lbs/ Kg./Ton						
Requerimientos generales										
Lista de verificación				SI	NO	No Aplica				
El operador de la grúa cuenta con certificación vigente?										
El Rigger cuenta con certificación vigente?										
La grúa cuenta con certificación de operatividad vigente?										
Los elementos de izaje cuentan con certificación vigente?										
Se realizó la inspección pre-uso de la grúa?										
Se realizó la inspección pre-uso de los accesorios de izaje?										
Se ha evaluado la ruta de acceso de la grúa al área de izaje de la carga?										
Las rutas de acceso están libres de líneas de transmisión eléctrica?										
Se cuenta con un guía para la movilización de la grúa por la ruta de acceso?										
El terreno para la posición de la grúa y la carga está compactado y nivelado?										
La grúa estará localizada a mas de 2.00 mt del borde de una excavación?										
Existe espacio suficiente para que el operador realice la maniobra sin obstáculos?										
El izaje de carga se realizará durante el turno diurno?										
Las condiciones de viento no sobrepasan los límites recomendados?										
La posición del operador le permitirá una visión clara de la maniobra y del rig										
Observaciones:										
Responsable	Nombre y Apellidos			Firma						
Supervisor Ejecutante										
Supervisor Autorizante										
Operador de Grúa										

ANEXO N° 13: PROCESOS EN CAMPAMENTO

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	TIPO	
Instalación de carpas y oficinas modulares	Montaje de carpas	Nivelación manual de terreno	Rutinaria	
		Colocación de base de madera	Rutinaria	
		Colocación de carpa	Rutinaria	
	Montaje de módulos	Colocación de muebles	Rutinaria	
		Nivelación manual de terreno	Rutinaria	
		Colocación de base de madera	Rutinaria	
		Colocación de muebles	Rutinaria	
	Montaje de contenedores	Izaje de carga	Rutinaria	
		Nivelación manual de terreno	Rutinaria	
		Colocación de base de madera	Rutinaria	
		Colocación de muebles	Rutinaria	
		Izaje de carga	Rutinaria	
		Instalación de piso vinílico	Rutinaria	
	Instalación Eléctricas, Sanitarias y Comunicaciones	Instalación de sistema eléctrico	Colocación de plataforma y baranda	Rutinaria
			Trazado del terreno	Rutinaria
Excavación manual de terreno			Rutinaria	
Instalación subterránea de tubería de PVC			Rutinaria	
Cableado eléctrico			Rutinaria	
Instalación adosada de tuberías de PVC			Rutinaria	
Instalación de accesorios de sistema de puesta a tierra			Rutinaria	
Relleno y compactación de terreno			Rutinaria	
Instalación de redes sanitarias		Excavación manual de terreno	Rutinaria	
		Relleno y compactación de terreno	Rutinaria	
		Instalación de tubería de PVC	Rutinaria	
		Instalación de rejillas	Rutinaria	
		Instalación adosada de tubería de PVC	Rutinaria	
Instalación de sistema de comunicaciones		Pruebas de presión	Rutinaria	
		Excavación manual de terreno	Rutinaria	
	Instalación subterránea de tubería de PVC	Rutinaria		
	Relleno y compactación de terreno	Rutinaria		
		Cableado de sistema de	Rutinaria	

		comunicaciones	
		Colocación de antena	Rutinaria
Instalación de sistema de Gas	Instalación de sistema de gas	Excavación manual de terreno	Rutinaria
		Relleno y compactación de terreno	Rutinaria
		Pruebas de presión	Rutinaria
		Instalación de tubería de cobre	Rutinaria
		Montaje de tanque de de gas	Rutinaria
		Instalación de accesorios	Rutinaria
Instalación de sistema de pararrayos	Instalación de sistema de pararrayos	Excavación manual de terreno	Rutinaria
		Instalación de accesorios de sistema de puesta a tierra	Rutinaria
		Relleno y compactación de terreno	Rutinaria
		Izaje de pararrayo	Rutinaria
		Colocación de retenidas	Rutinaria
Instalación y puesta en marcha de plantas de tratamiento	Instalación de PTAR	Instalación de accesorios	Rutinaria
		Excavación de terreno con equipo	Rutinaria
		Montaje de tanques de aguas residuales	Rutinaria
		Pruebas de puesta en marcha	Rutinaria
	Instalación de PTAP	Instalación de accesorios	Rutinaria
		Excavación de terreno con equipo	Rutinaria
		Pruebas de puesta en marcha	Rutinaria
		Montaje de tanques de agua potable	Rutinaria
Habilitación de almacenes, contenedores para residuos	Instalación de contenedores para almacenes y residuos	Nivelación manual de terreno	Rutinaria
		Izaje de contenedores	Rutinaria
		Almacenamiento de materiales y equipos	Rutinaria
		Almacenamiento de residuos	Rutinaria
Instalación de grupos electrógenos	Instalación de grupos electrógenos	Instalación de accesorios	Rutinaria
		Construcción de base de concreto	Rutinaria
		Montaje de grupos electrógenos	Rutinaria
Instalación de cerco perimétrico	Instalación de cerco perimétrico	Excavación manual de terreno	Rutinaria
		Instalación de postes	Rutinaria
		Vaciado de concreto	Rutinaria

Trabajos de Concreto	Habilitación de Acero	Colocación de mallas metálicas	Rutinaria	
		Traslado de Barras de acero	Rutinaria	
		Corte de Barras de Acero	Rutinaria	
		Doblado de Barras de Acero	Rutinaria	
		Amarrado de Barras de Acero	Rutinaria	
		Colocación de Separadores en el acero	Rutinaria	
	Habilitacion de encofrados en taller de carpinteria	Corte de paneles de tryplay	Rutinaria	
		Corte de listones de madera para bastidor	Rutinaria	
		Clavar bastidores en paneles cortados	Rutinaria	
		Laqueado de paneles	Rutinaria	
		Almacenar panales habilitados	Rutinaria	
		Trasladar paneles al área de trabajo	Rutinaria	
	Encofrado de buzones	Trazo de niveles	Rutinaria	
		Aplicar desmoldante en los paneles	Rutinaria	
		Acomodar paneles en los niveles	Rutinaria	
		Colocar los paneles en posición vertical	Rutinaria	
		Amarrar los paneles	Rutinaria	
		Colocar rigidizadores	Rutinaria	
		Desencofrado de buzones	Retirar rigidizadores	Rutinaria
			Retirar clavos y alambre	Rutinaria
			Desencofrar el panel	Rutinaria
			Apilar los paneles por formas	Rutinaria
	Preparación de Concreto en carmix	Traslado al taller de carpintería	Rutinaria	
Vaciado de concreto		Rutinaria		
Abastecimiento de materiales		Rutinaria		
Mezclado de materiales		Rutinaria		
Traslado de carmix		Rutinaria		
Descarga de concreto en carretilla		Rutinaria		
Traslado de concreto en carretilla		Rutinaria		
Vibrado de concreto		Rutinaria		
Trabajos de Pintura	Pintura en paredes interior de carpas	Preparación de pintura	Rutinaria	
		Recortar con pintura en partes baja altas y esquinas	Rutinaria	
		Aplicar con rodillo la pintura en las paredes	Rutinaria	
		Limpiar y recoger todos los	Rutinaria	

Instalación de Cerramientos	Instalación de Columnas	residuos de embases de pintura	
		Retirar papeles del suelo	Rutinaria
		Perforar para la colocacion de pernos expansivos	Rutinaria
	Instalación de Tijerales	Colocar columnas sobre los pernos expasivos	Rutinaria
		Fijar con tuercas las columnas	Rutinaria
		Aplomar las columnas	Rutinaria
		Montar los tijerales en el piso	Rutinaria
		Colocación de tijerales sobre las columnas con grúa	Rutinaria
		Empernar a las columnas los tijerales	Rutinaria
	Colocacion de Calaminas Metálicas	Colocar correas entre tijerales	Rutinaria
		Preparacion de las calaminas metalicas	Rutinaria
		Levantar las calaminas para colocarlas sobre los tijerales	Rutinaria
		Perforar las calaminas para empernar	Rutinaria
		Colocacion de sello en los pernos para evitar la filtracion de agua	Rutinaria
	Montaje de Tabiques Interior	Instalacion de cumbrera	Rutinaria
		Montaje de canaletas	Rutinaria
		Niveles para colocar los canales de guia	Rutinaria
		Instalar los canales	Rutinaria
		Montaje de Tabiques en los canales	Rutinaria
		Perforar panel y canal	Rutinaria
		Remachar los paneles al canal	Rutinaria
	Montaje de Puertas	Sellar juntas con silicona	Rutinaria
		Niveles para colocar los canales de guia	Rutinaria
		Instalar los canales	Rutinaria
		Sellar juntas con silicona	Rutinaria
		Montaje de bastidores de las puertas en los canales	Rutinaria
	Montaje de tabiques interior drywall	Perforar bastidor y canal	Rutinaria
Remachar los bastidores al canal		Rutinaria	
Niveles para colocar los canales de guia		Rutinaria	
Instalar los canales		Rutinaria	
Montaje de montantes en canales		Rutinaria	
Colocar panel de drywall con pernos en los montantes		Rutinaria	
Sellas las juntas con cinta		Rutinaria	

Montaje de Caseta de Grupos	Instalacion de techo armstrong	Tapar los pernos con pasta	Rutinaria	
		Colocacion de alambres para sujetar perfiles primarios	Rutinaria	
		Colocacion de perfil "I" en los contenedores	Rutinaria	
	Instalación de Columnas	Insertar los perfiles secundarios al primario	Rutinaria	
		Perforar para la colocacion de pernos expansivos	Rutinaria	
		Colocar columnas sobre los pernos expasivos	Rutinaria	
		Fijar con tuercas las columnas	Rutinaria	
		Aplomar las columnas	Rutinaria	
		Colocación de Tijerales	Colocación de tijerales sobre las columnas con grúa	Rutinaria
	Empernar a las columnas los tijerales		Rutinaria	
	Colocar correas entre tijerales		Rutinaria	
	Colocación de Calaminas Metálicas	Montar los tijerales en el suelo (piso)	Rutinaria	
		Colocacion de Cilindros de Gas	Montaje de canaletas	Rutinaria
			Preparación de Calaminas Metálicas	Rutinaria
			Levantar Calaminas sobre Tijerales	Rutinaria
Instalación de Gas		Perforar Calaminas para Empernar	Rutinaria	
		Colocación de sello en los Pernos	Rutinaria	
		Instalación de Cumbreira	Rutinaria	
	Montaje de pasarelas en campamento y escaleras	Perforacion de huecos en losa	Rutinaria	
		Empernado de anclajes	Rutinaria	
		Colocación de soportes en anclajes	Rutinaria	
		Colocación de tanque de gas sobre soporte	Rutinaria	
		Excavación para tuberias de gas	Rutinaria	
		Instalación de tuberias en excavacion	Rutinaria	
		Soldadura de tuberias	Rutinaria	
Acometidas de gas en carpa de lavanderia y cocina		Rutinaria		
Relleno de zanja con tierra		Rutinaria		
Compactación de zanja		Rutinaria		
Instalación de Pasarelas	Pruebas de gas a presion con nitrogeno	Rutinaria		
	Nivelacion del terreno manualmente	Rutinaria		
	Nivelacion con tacos de madera	Rutinaria		

Montaje de escalera en talud	Colocación de vigas primarias sobre los tacos	Rutinaria
	Colocación de plataforma de madera sobre las vigas	Rutinaria
	Nivelación del terreno manualmente	Rutinaria
	Colocación de tacos de madera nivelando los pasos de las escaleras	Rutinaria
	Colocación de tacos de madera nivelando los descansos	Rutinaria
	Colocación de vigas de madera sobre los tacos de madera	Rutinaria
	Colocación de los pasos de escalera y descansos en las vigas de madera	Rutinaria



**ANEXO N° 14: LISTA MAESTRA DE REQUISITOS LEGALES
NUEVA FUERABAMBA**

Ley, Norma, Decreto Supremo, Resolución Ministerial, Norma Técnica, Directiva	Nombre / Título	Responsable de conservación y aplicación	Actividades
NTP 399.010-1 / 2004	Norma Técnica Peruana: Señales de Seguridad		<ul style="list-style-type: none"> .- Movilización y desmovilización de equipo .- Mantenimiento de Transito .- Desvio de Transito .- Transporte de Movimiento de Tierras .- Señalización .- Mantenimiento y Equipos
R.M. 148-2007-TR	Reglamento de Constitución y Funcionamiento del Comité y Designación de Funciones del Supervisor y Salud en el Trabajo		<ul style="list-style-type: none"> .- Todo el Proyecto
D.S. 033-2001	Reglamento Nacional de Transporte y Tránsito Terrestre		<ul style="list-style-type: none"> .- Mantenimiento de Transito .- Desvio de Transito
Ley No. 27181	Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre		<ul style="list-style-type: none"> .- Mantenimiento de Transito .- Desvio de Transito .- Movilizacion y Desmovilizacion de Equipo .- Transporte de Movimiento de Tierras
D.S. 055-2010	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería	Jefe de PdRGA - Nueva Fuerabamba	<ul style="list-style-type: none"> .- Movilizacion y Desmovilizacion de Equipo .- Trazo y Replanteo .- Mantenimiento de Transito .- Desvio de Transito .-Demolicion de Estructuras existentes .- Movimiento de Tierras .- Transporte de Movimiento de Tierras .- Alcantarillas Tipo Marco .- Muros de Contencion .- Pontones .- Badenes .- Señalización .- Albañilería Armada .- Tarrajeos, Enlucidos y Coberturas
Directiva N.001-2000-TR/VMT	Disposiciones para la información y seguimientos de accidentes de trabajo con resultado de lesiones o muerte		<ul style="list-style-type: none"> .- Incidentes ocurridos en el proyecto
Ley No. 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo		<ul style="list-style-type: none"> .- Todo el Proyecto

N.T. G.050	Seguridad Durante la Construcción	<ul style="list-style-type: none"> .- Demolicion de Estructuras existentes .- Excavaciones y Rellenos .- Alcantarillas Tipo Marco .- Muros de Contencion .- Pontones .- Badenes .- Comunicaciones (telefonía y cable TV subterráneos) .- Albañilería Armada .- Tarrajes, Enlucidos y Coberturas .- Pisos .- Zócalos cerámicos .- Contrazocalos .- Carpintería de Madera (Puertas de Inc Cerrajería) .- Carpintería Metálica .- Ventanas (Carpintería de Aluminio y Cristales) .- Aparatos e Accesorios Sanitarios inc Grifería e Instalación Edificio B .- Pintura .-Varios .-Fachada y Exteriores .- Instalaciones Tipo B65
Ley No. 27444	Procedimiento Administrativo General	
Ley No. 28806	Ley General de Inspección del Trabajo	.- Todo el proyecto
D.S. 019-2006-TR	Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo	.- Todo el proyecto
Código Penal	Código Penal	
Constitución Política del Perú	Constitución Política del Perú	.- Todo el proyecto
D.S. No. 42-F	Reglamento de Seguridad Industrial	
R.M. 312-2011	Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad	.- Todo el proyecto
D.S. No. 003-98-SA	Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	.- Todo el proyecto
Ley No. 27314	Ley General de Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> .- Todo el proyecto .- Cunetas de Coronación .- Sedimentadores .- Cercos y Barreras SELT FENCE .- Revegetación de Depósitos
NTP 350.021	Clasificación de los Fuegos y su representación gráfica	
NTP 350.043-1	Extintores Portátiles	<ul style="list-style-type: none"> .- Movimiento de Tierras .- Transporte de Movimiento de Tierras
NTP 350.043-2	Extintores Portátiles de Agentes Halogenados	
ANSI Z117.1-2003	Requerimientos de Seguridad para Espacios Confinados	.- Excavaciones y Rellenos
ANSI Z359.1-2007	Trabajos de Altura	.- Fachada y Exteriores
ANSI Z359.12-2009	Elementos de anclaje	.- Fachada y Exteriores

ANSI Z244.1.2003	Control de Energía Peligrosas Lockout/Tagout		<ul style="list-style-type: none"> .- Comunicaciones (telefonía y cable TV subterráneos) .- Movilización y desmovilización de equipo .- Mantenimiento de Tránsito .- Desvío de Tránsito .- Transporte de Movimiento de Tierras .- Señalización .- Mantenimiento y Equipos
D.S. 016-2009-MTC	Modificación del Reglamento Nacional de Tránsito		
R.M. 348-2007-TR	Lineamiento de Inspección del Trabajo en Materia de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sector de Construcción Civil		<ul style="list-style-type: none"> .- Todo el proyecto
D.S. 007-98-SA	Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas		<ul style="list-style-type: none"> .- Sodexo
D.S. 035-2006	Sistema de control en Garitas de Peaje "Tolerancia Cero"		<ul style="list-style-type: none"> .- Movimiento de Tierras .- Transporte de Movimiento de Tierras
Ley No. 28256	Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos		
Ley No. 29037	Insumos Químicos		<ul style="list-style-type: none"> .- Muros de Contención .- Pontones .- Badenes .- Instalaciones eléctricas y sanitarias .- Pisos .- Zócalos cerámicos .- Contrazócalos .- Carpintería de Madera (Puertas de Inc Cerrajería) .- Carpintería Metálica .- Ventanas (Carpintería de Aluminio y Cristales) .- Aparatos e Accesorios Sanitarios inc .- Grifería e Instalación Edificio B .- Pintura .- Operaciones con concreto (vaciado)
R.M. 210-2000	Manual de Control Tránsito Automotor para Calles y Carreteras		<ul style="list-style-type: none"> .- Movilización y Desmovilización de Equipo .- Mantenimiento de Tránsito .- Desvío de Tránsito .- Señalización
R.M. 161-2007	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas		

NFPA 101	Código de Seguridad Humana	<ul style="list-style-type: none">.- Pisos.- Zócalos cerámicos.- Contrazocalos.- Carpintería de Madera (Puertas de Inc Cerrajería).- Carpintería Metálica.- Ventanas (Carpintería de Aluminio y Cristales).- Aparatos e Accesorios Sanitarios inc.- Grifería e Instalación Edificio B.- Pintura.- Fachada y Exteriores.- Instalaciones Tipo B65
----------	----------------------------	---

