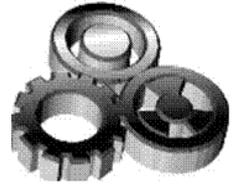




**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO  
VALDIZÁN**



**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y SISTEMAS**

**ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA  
INDUSTRIAL**

-----  
***INFORME DE EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN  
LA EMPRESA INGENIEROS CONSTRUCTORES &  
CONSULTORES E.I.R.L***  
-----

**Bach. HERIBERTO CESAR GUERRA PAZ**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
INDUSTRIAL**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2015**

## **Índice**

### **INTRODUCCION**

### **DEDICATORIA**

### **CAPITULO I. RESEÑA HISTORICA DE LA ENTIDAD**

#### 1.1 Descripción de la Empresa

### **CAPITULO II. MARCO LEGAL Y ESTRUCTURA ORGÁNICA**

#### 2.1 Marco legal de la empresa constructora

#### 2.2 estructura orgánica

### **CAPITULO III. GESTION DE LA EMPRESA**

#### 3.1 Gestión de la empresa

### **CAPITULO IV. LABORES GERENCIALES REALIZADAS**

#### 4.1 Antecedentes.

##### 4.1.1 Inicio de Operaciones

### **CAPITULO V. PROBLEMÁTICA INSTITUCIONAL**

#### 5.1 Problemática institucional

#### 5.2 Marco Legal de la empresa referente a la seguridad la salud y el medio ambiente.

#### 5.3 Necesidad de Implementar un programa de Gestión de seguridad, salud y medio ambiente

### **CAPITULO VI. APOORTE PARA EL DESARROLLO**

#### 6. 1 Alcance y Campo de aplicación

#### 6.2 Responsabilidad de la empresa

#### 6.3 Responsabilidad de la empresa en el ámbito de la seguridad en la ejecución de obras.

#### 6.4 Elementos del sistema de Gestión para la seguridad y la salud en la empresa Ingenieros Constructores y Consultores EIRL.

##### 6.4 1 Declaración de la Políticas de Seguridad Salud y medio ambiente.

- 6.4.2 Reglamento interno De trabajo de la empresa
- 6.4.3 Plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el trabajo.
- 6.4.4 Responsabilidades en la implementación y ejecución del Plan.
- 6.5 Implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional en la Obra
  - 6.5.1 Aspectos técnicos y normativos que definen la ejecución de la Obra.
    - 6.5.1.1. El Contrato de obra
    - 6.5.1.2. El Expediente de obra
    - 6.5.1.3. La Designación del personal Profesional, técnico y administrativo de obra
    - 6.5.1.4. Aspectos relacionados directamente con la seguridad en la obra.
  - 6.5.2 Preparación de documentos de Gestión para el desarrollo del sistema de seguridad
    - 6.5.2.1. Plan de seguridad y salud ocupacional en el trabajo.
    - 6.5.2.2. Matriz IPER
    - 6.5.2.3. Procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS)
    - 6.5.2.4. Análisis de trabajo seguro (ATS)
  - 6.5.3 Aplicación del Sistema de Seguridad y Salud ocupacional
- 6.6 Resultados obtenidos
  - 6.6.1 Resumen de los informes mensuales de la obra
  - 6.6.2 Resumen de indicadores de seguridad de obra

## **CONCLUSIONES**

## **ANEXOS**

## **BIBLIOGRAFIA**

## **INTRODUCCION**

El presente informe de experiencia profesional realizado en la empresa INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES EIRL, abarca las experiencias que ha desarrollado desde la creación de la empresa hasta la fecha, el informe está enfocado en la seguridad y salud ocupacional de la empresa, explícitamente en la ejecución de obra de mantenimiento de carretera, se ha tomado exclusivamente la última obra como referencia para la elaboración del informe y de los aportes que se hizo a la empresa en materia de seguridad y salud ocupacional, en la primera parte describimos la situación de la empresa en su nivel organizativo, legal y administrativo, luego se demuestra la gestión de la empresa a lo largo de su existencia, las labores realizadas, seguidamente se analizan la problemática de la empresa para luego proponer y aplicar medidas para mejorar la gestión de la empresa.

Respecto de los aportes realizados se elaboró el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la obra: Construcción y Mejoramiento de la Carretera Gongapata – Pagcha – Kero en los Distritos de Molino y Panao, Distrito de Molino – Pachitea – Huánuco y los instrumentos de control y monitoreo, estos instrumentos de gestión fueron aplicados a la empresa obteniendo resultados esperados que se demuestran en el presente informe.

## DEDICATORIA

Dedicado a mis padres por su invaluable apoyo en todos los momentos de mi vida, quienes con su amor incondicional me han llevado a ser una persona de bien.

## CAPITULO I. RESEÑA HISTORICA DE LA ENTIDAD

### 1.1. Descripción de la empresa.

La empresa Ingenieros Constructores y Consultores E.I.R.L. Se constituye con fecha 12 de febrero del 2008, inicia sus actividades en la Minera Aurífera Retamas S.A. ejecutando obras civiles y metalmeccánica y otros según disposición de la empresa minera, culminando su contrato se trasladó a la ciudad de Huánuco para continuar sus actividades de ejecución de obras contratando con municipalidades, Gobierno Regional, instituciones del estado y Mineras, actualmente sigue ejecutando obras dentro del ámbito regional, realizando obras en la Provincia de Pachitea, Ambo y Huánuco.

## CAPITULO II. MARCO LEGAL Y ESTRUCTURA ORGANICA

### 2.1. Marco legal de la empresa Constructora

Zona registral N° VIII Sede Huancayo

Oficina Registral Huánuco

N° Partida 11064288

Inscripción de empresas individual de responsabilidad limitada

Registro de personas Jurídicas

Rubro: Constitución

A00001

1. **Denominación:** Ingenieros Constructores y Consultores Empresa individual de responsabilidad limitada
2. **Siglas: (ICC)** Ingenieros Constructores y Consultores EIRL

3. **Domicilio:** Jr. 28 de Julio 874 Huánuco Ofc: 402 (oficina principal)  
Jr. Lima 196 –Tomay-kichwa – Ambo (Almacén y taller)
4. **Titular Gerente:** Heriberto Cesar Guerra Paz
5. **Duración:** El Plazo de duración de la empresa es por tiempo indeterminado, dando por inicio sus actividades a partir de la fecha de inscripción de escritura pública que origino esta minuta.
6. **Domicilio:** La empresa señala su domicilio en la ciudad de Huánuco, pudiendo establecer sucursales o representantes en cualquier lugar del territorio y del extranjero
7. **Objeto.** El objeto de la Empresa es dedicarse a: Ejecución, supervisión, y consultoria de obras de construcción civil, mecánica, metálica, electromecánica y mineras, En Servicios Generales, venta de materiales y agregados de construcción, movimiento de tierras, topografía, pavimentos y veredas, redes de agua, alcantarillado y drenaje fluvial, redes de instalaciones eléctricas, edificación de concreto armado, estructuras metálicas, estructuras de acero estructuras de madera, puentes, centrales hidroeléctricas, carreteras, sistema de riego, Consultoria: Edificaciones urbanas, saneamiento básico, agua y desagüe, en carreteras, en puentes, en centrales hidroeléctricas, en proyectos mineros, en proyectos industriales, proyectos electromecánicos, en proyectos sociales, en proyectos agropecuarios, sistemas de riego, además podrá realizar todos lo actos que sean lísitos y tengan que ver con el objeto de la empresasin restricción alguna de igual forma se entiende incluidos en su objetolos actos que

tengan como finalidad ejercer los derechos o cumplir las obligaciones, legal o convencionalmente derivados de la existencia y actividades de la empresa.

8. **Capital S/ 652,743.60** (seiscientos cincuenta y dos mil setecientos cuarenta y tres con 60/100 nuevos soles)

9. **Órganos de Gobierno**

**El Titular.** Es el órgano máximo de la empresa tiene a su cargo la administración de los bienes y actividades de esta con las atribuciones señaladas en los artículos 31 al 39 de la ley de la empresa de responsabilidad limitada.

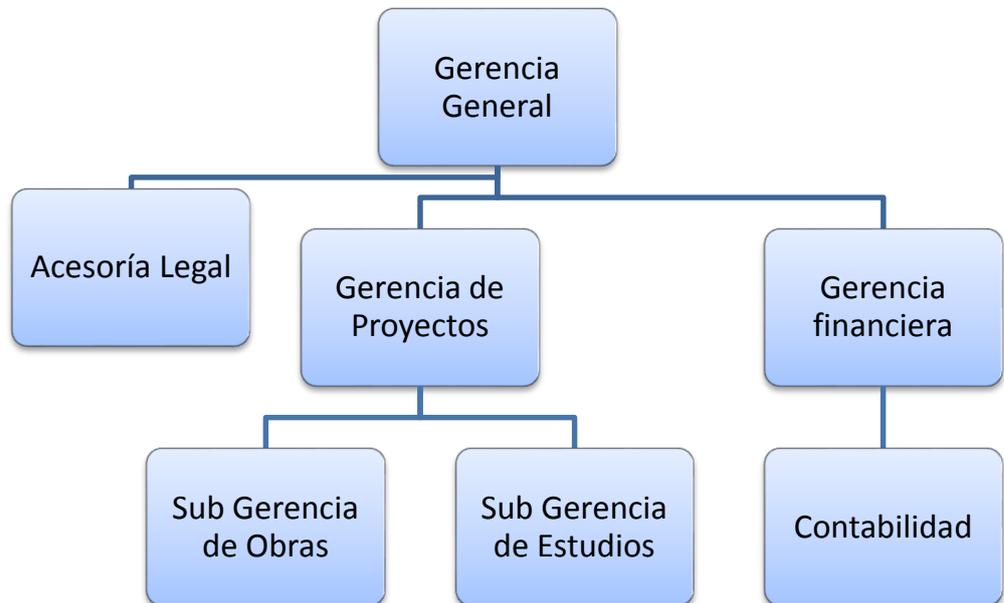
**El Gerente.** Es el administrador de la empresa y por lo tanto su órgano de representación legal y de gestión, así mismo es el ejecutor de todas las disposiciones del titular, ostentando la representación jurídica, comercial y administrativa de la empresa

10. **Nombramiento del gerente.** Queda designado como TITULAR – GERENTE el Sr. Heriberto Cesar Guerra Paz

**2.2. Estructura orgánica.**

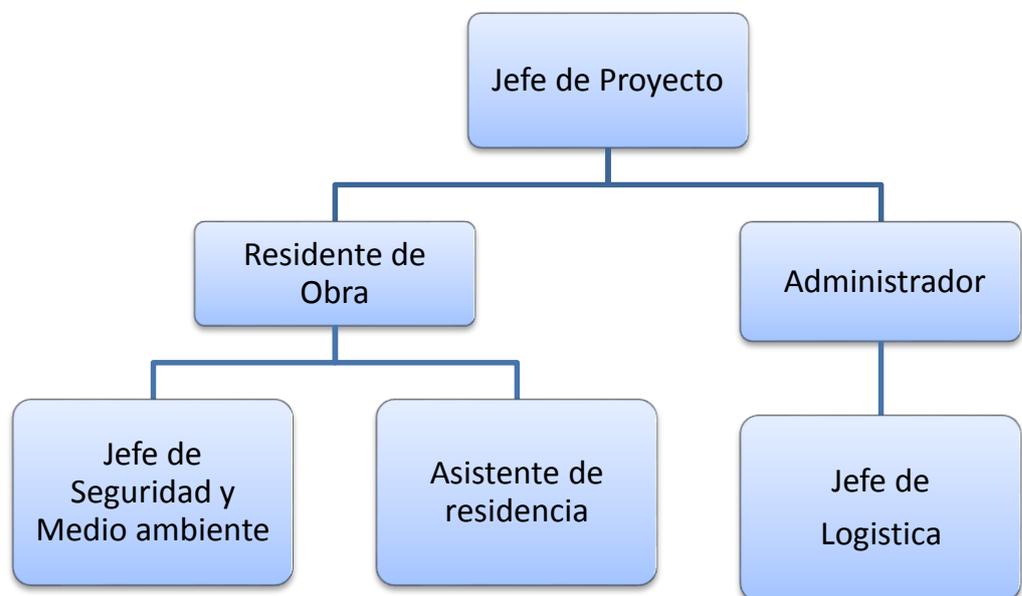
La Empresa Ingenieros Constructores y Consultores EIRL, tiene la siguiente estructura funcional.

Estructura organica de la Empresa.



Cuadro Nro. 01

Estructura de Obras



Cuadro Nro. 02

### CAPITULO III. GESTION DE LA EMPRESA

#### 3.1. Gestión de la empresa.

La Empresa Ingenieros constructores y consultores EIRL desde sus inicios viene ejecutando obras y consultorías a nivel nacional lo que se detalla en el cuadro N°.

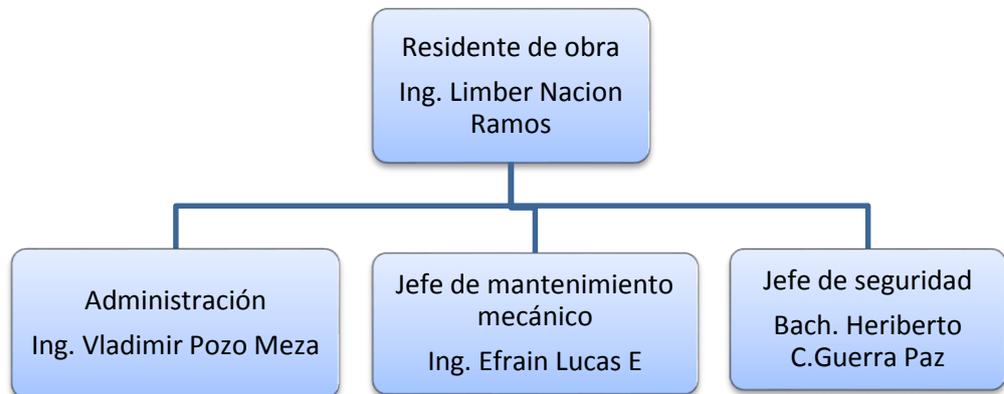
Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA	MONEDA	IMPORTE	TIPO DE CAMBIO VENTA	MONTO FACTURADO ACUMULADO
1	Gobierno Regional Huánuco	Construcción, Ampliación y Mejoramiento y Equipamiento de la Institución Educativa N° 32291 de Paripampa, Distrito de Chavinillo , Provincia Yarowilca.	N° 826 – 2010-GRH/PR	03/12/2010	SOLES	S/.4 025,214.42		S/.4 025,214.42
2	Gobierno Regional Huánuco	Mejoramiento del Acceso a Servicios de Atención de Salud Materno Infantiles en los Establecimiento de Jacas Grande, Cascanga y Nuevas Flores. "Puesto de Salud Jacas Grande"	N° 004-2010.GRH/PR	05/01/2010	SOLES	S/.1 137,083.78		S/.1 137,083.78
3	Gobierno Regional Huánuco	Mejoramiento del Acceso a Servicios de Atención de Salud Materno Infantiles en los Establecimiento de Jacas Grande, Cascanga y Nuevas Flores. "Puesto de Salud Jacas Grande"	N°005 – 2010-GRH/PR	18/01/2010	SOLES	S/.416,884.86		S/.416,884.86
4	Minera Aurífera Retamas S.A. y M&J Contratistas Generales E.I.R.L.	Construcción del Hospital Minero de Llacubamba	N°003	03/03/2008	DOLARES	\$ .925,200.00	2.95	S/. 2,729,340.00

5	Minera Aurífera Retamas S.A. y M&J Contratistas Generales E.I.R.L.	Ampliación, Mejoramiento Y Remodelación de Planta Concentradora - San Andrés de La Minera Aurífera Retamas S.A	Nº 001	08/07/ 2009	DOLARES	S/. 882,758.60	2.95	S/. 2,604,137.87
6	Municipalidad Provincial de Leoncio Prado	Mantenimiento periódico del camino Vecinal: Puerto Venenillo – los Cedros – Chontayacu – Alto cuchara – Santa Martha	Nº 07-2012-MPLP/TM-IVP	15/03/2012	SOLES	S/. 323,645.44		S/. 323,645.44
7	Municipalidad Provincial de Pachitea – Pano	Obra de Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal: Huarichaca – Dv. Pucajaga – Shihuapampa, distrito Molino - Pachitea	Nº 02 -2012- CONV-PTRD-MPP/A	27/08/2012	SOLES	S/. 138,178.77		S/. 138,178.77
8	Municipalidad Provincial de Pachitea – Pano	Obra de Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal: Molino – Quince – Huasapampa distrito Molino - Pachitea	Nº03-2012- CONV-PTRD-MPP/A	27/08/2012	SOLES	S/225,673.83		S/225,673.83
9	Municipalidad Provincial de Pachitea	Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal: La Punta – Racosilla – Mantacocha; Cucho-Rinco.	Nº 1023-2012.MPP/A	12/10/2012	SOLES	S/372,331.75		S/372,331.75
<b>TOTAL</b>								S/. 11,972,490.72

La empresa mantiene una estructura de gestión única para la alta dirección de acuerdo a la estructura orgánica (cuadro Nro 01) y una estructura de ejecución de obras que se adecua según el proyecto que se va a realizar. Actualmente se viene desarrollando la obra de construcción en la ciudad de Pano “Construcción y mejoramiento de la Carretera Gongapata Pajcha

Kero en los Distritos de Panao y Molinos” para lo cual la empresa diseñó una nueva estructura de gestión exclusivamente para dicha obra.

*Estructura Orgánica Obra: “Construcción y mejoramiento de la Carretera Gongapata Pajcha Kero en los Distritos de Panao y Molinos”*



Cuadro Nro. 04

## CAPITULO IV. LABORES GERENCIALES REALIZADAS

### 4.1 Antecedentes.

#### 4.1.1 Inicio de Operaciones.

Desde la fundación de la empresa hasta la actualidad el Bach. Heriberto C, Guerra Paz ha tenido a su cargo la Gerencia General de la empresa, los trabajos desarrollados a lo largo de la vida de la empresa ha sido como empresa contratista en el rubro de construcción civil específicamente en trabajos de Metalmecánica, Infraestructura, saneamiento y carreteras,

La empresa inicia sus operaciones en el Departamento de la Libertad, Provincia de Huamachuco, Distrito de Pataz, en la Empresa Minera Aurífera Retamas (MARSА) donde realizaron los siguientes trabajos.

ITEM	OBRA	CARGO
1.	- Construcción del Hospital Minero de Llacubamba	Gerente General
2.	- Ampliacion, Mejoramiento Y Remodelacion de Planta Concentradora - San Andres de La Minera Aurífera Retamas S.A	Gerente General
	-	

Las operaciones en el Departamento de Huánuco lo hacen en instituciones Públicas como Municipalidades y Gobierno Regional los trabajos ejecutados son:

ITEM	OBRA	CARGO
1	Mantenimiento periódico del camino Vecinal: Puerto Venenillo – los Cedros – Chontayacu – Alto cuchara – Santa Martha	Gerente General
2	Obra de Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal: Huarichaca – Dv. Pucajaga – Shihuapampa, distrito Molino – Pachitea	Gerente General
3	Obra de Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal: Molino – Quinque – Huascapampa distrito Molino – Pachitea	Gerente General
4	Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal: La Punta – Racosilla – Mantacocha; Cucho-Rinco.	Gerente General
5	Construcción, Ampliación y Mejoramiento y Equipamiento de la Institución Educativa N° 32291de Paripampa, Distrito de Chavinillo , Provincia Yarowilca.	Gerente General
6	Mejoramiento del Acceso a Servicios de Atención de Salud Materno Infantiles en los Establecimiento de Jacas Grande, Cascanga y Nuevas Flores. “Puesto de Gerente General Salud Jacas Grande”	Gerente General
7	Mejoramiento del Acceso a Servicios de Atención de Salud Materno Infantiles en los Establecimiento de Jacas Grande, Cascanga y Nuevas Flores. “Puesto de Salud Cascanga”	Gerente General
8	Construcción y mejoramiento de la Carretera Gongapata Pajcha Kero en los Distritos de Pano y Molinos”	Gerente General y Jefe de Seguridad

## CAPITULO V. PROBLEMÁTICA INSTITUCIONAL

### 5.1 Problemática institucional.

La empresa ICC desde sus inicios ha afrontado problemas de índole en el área técnica, administrativo, financiero y legal, pudiendo superar con éxito dichos problemas con el apoyo de profesionales que laboran en la empresa y la experiencia adquirida del Gerente General por más de siete años como Titular – Gerente quién estuvo al frente de la empresa.

Unos de los problemas que la empresa ha tenido y sigue teniendo hasta la actualidad es lo relacionado a la seguridad en las obras, ya que no se dio mucho énfasis y no se designó presupuesto para que esta área pueda desarrollar su trabajo eficientemente.

Presentamos a continuación un resumen de los principales indicadores en materia de seguridad para las obras que se han desarrollado hasta la fecha

Ítem	OBRA	Total Personal	Horas Hombres Trabajadas Personal Obrero	Horas Hombre Personal Empleados	Nº A/C Subestandar reportados	Nº Pérdidas al proceso	Nº Acc Fatales	Nº Acc Incapacitantes	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de accidentabilidad
1	- Mantenimiento periódico del camino Vecinal: Puerto Venenillo – los Cedros – Chontayacu – Alto cuchara – Santa Martha	24	5,760.00	1200	2	1	0	0	347.22	173.61	60.28
2	- Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal: Huarichaca – Dv. Pucajaga – Shihuapampa, distrito Molino – Pachitea	18	6,480.00	1800	1	1	0	0	154.32	154.32	23.81
3	- Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal: Molino – Quinque – Huascapampa distrito Molino – Pachitea	32	11,520.00	1800	4	1	0	0	347.22	86.81	30.14

4	- Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal: La Punta – Racosilla – Mantacocha; Cucho-Rinco.	36	17,280.00	2400	2	1	0	0	115.74	57.87	6.70
5	- Construcción, Ampliación y Mejoramiento y Equipamiento de la Institución Educativa N° 32291 de Paripampa, Distrito de Chavinillo, Provincia Yarowilca.	45	86,400.00	7680	6	1	0	0	69.44	11.57	0.80
6	- Mejoramiento del Acceso a Servicios de Atención de Salud Materno Infantiles en los Establecimiento de Jacas Grande, Cascanga y Nuevas Flores. “Puesto de Gerente General Salud Jacas Grande”	31	29,760.00	3840	2	1	0	0	67.20	33.60	2.26
7	- Mejoramiento del Acceso a Servicios de Atención de Salud Materno Infantiles en los Establecimiento de Jacas Grande, Cascanga y Nuevas Flores. “Puesto de Salud Cascanga”	36	25,920.00	2880	1	1	0	0	38.58	38.58	1.49

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Marco Legal de la empresa referente a la seguridad la salud y el medio ambiente.

La empresa tiene que reportar mensual o anualmente informe respecto de la seguridad a las siguientes instituciones:

- El Ministerio de Trabajo y promoción del empleo
- El ministerio de Salud
- El ministerio de Ambiente
- El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, como organismo gubernamental, cumple la función de reglamentar aspectos técnicos administrativos y controlar su cumplimiento durante la ejecución de obras del Estado.

- La Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), institución gremial privada que reúne alrededor de 800 empresas constructoras, cuya labor institucional es lograr establecer el nexo entre empresas constructoras y el Gobierno, para elaborar y hacer llegar a los diferentes organismos del Estado una serie de propuestas técnico normativas orientadas a dinamizar la actividad del sector construcción y promover la participación de la empresa constructora privada en el desarrollo de proyectos que impulsen el crecimiento del país.

- El Colegio de Ingenieros del Perú, institución que agremia cerca de 60,000 profesionales vinculados al sector de la construcción, cumple con registrar y acreditar la competencia de dichos profesionales, a través de la colegiatura.

- La Federación de Trabajadores de Construcción Civil del Perú (FTCCP), institución sindical que agremia alrededor de 110.000 obreros de construcción (cerca del 48% de la PEA urbana ocupada, obrera de construcción), trata de mantener abierto el diálogo entre trabajadores, empresas y el Gobierno, en salvaguarda de los derechos de los trabajadores del sector construcción.

Las normas nacionales de cumplimiento obligatorio y las cuales se tomarán en cuenta para el desarrollo de este plan y durante la ejecución de la obra son:

- Ley general del trabajo Ley N° 29783

- Norma Técnica de Edificación G.050 “Seguridad durante la construcción”, actualizada el 9 de mayo del 2009.
- Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación R.S. N° 02183 – TR.
- Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Decreto Supremo N° 003 – 98 – SA.
- DS 09-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, modificatorias DS No 007- 2007-TR, D.S No 008-2010-TR y sus guías básicas.
- Ley No 28806 Ley General de Inspección del Trabajo.
- NPT 399.010 “Señales de Seguridad, colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de Seguridad”

También se toma como referencia los requisitos de la norma internacional OHSAS 18001 “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral”, para el desarrollo del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.

### **5.3 Necesidad de Implementar un programa de Gestión de seguridad, salud y medio ambiente (PROGESSMA)**

La empresa Ingenieros Constructores y Consultores EIRL Para iniciar sus actividades de obras de construcción en la Empresa Minera Aurífera Retamas S.A, como parte indispensable para dar inicio a las obras tuvo que elaborar u sistema de seguridad y adecuarse al modelo de seguridad y Salud de la Minera Marsa, conforme transcurria el tiempo se ha ido mejorando y rescatando las modelos y

metodologías exitosas de otras empresas (SISTEC – Antamina; NOSA – Compañía Minera Volcan)

La necesidad más importante a que se debe la elaboración del sistema de seguridad es el *alto índice de accidentes que tiene el sector de construcción y en minería el peligro más importante es el cierre temporal y/o clausura de actividades, si se producen más de tres accidentes incapacitantes en el transcurso de un año.*

Para la ejecución de obras que no están en minería la necesidad de la implementación es la de reducir los índices de accidentes y pérdidas en el desarrollo de las actividades y el proceso.

## CAPITULO VI.

## APORTE PARA EL DESARROLLO

### 6.1 Alcance y Campo de aplicación

El presente Informe de Experiencia Profesional aporta criterios y herramientas básicas para la implementación de un sistema de seguridad en obras de construcción civil adoptando modelos de sistemas de seguridad de y experiencias exitosas de otras empresa (Antamina, Compañía Minera Volcan, Graña y Montero) y la adopción de distintos exigencias que la empresa debe de cumplir en el tema de seguridad para obras de construcción, el sistema de seguridad toma como referencia al Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001, las normas técnicas peruanas de seguridad y salud en el sector de la construcción, Norma técnica G.050 “Seguridad durante la Construcción”; “Norma Básica de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación” R.S. 021 – 83 y el “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo” D.S. 009 – 2005 TR, todos estos modelos y reglamentos se plasma en un plan conciso y específico para los proyectos de ejecución de obras para la empresa. También hemos considerado como referencia el Proyecto de Actualización de la Norma Técnica G.050 recientemente publicado en la WEB del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

La implementación de este plan pretende cumplir los requisitos establecidos en las normas ya mencionadas y tener un mejor control de la seguridad y calidad aplicadas a los procesos constructivos del Proyecto, con el fin de ***lograr un impacto positivo en la productividad de la empresa y reducir sus índices de siniestralidad laboral.*** Bajo este contexto, el enfoque que

se ha dado en el presente informe es el de proponer un Plan de Seguridad y Salud detallado basado en conceptos, principios, leyes, normas y metodologías que propone el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional OHSAS 18001.

## **6.2 Responsabilidad de la empresa**

La empresa responde por todas sus actividades solidariamente por la que tenga incidencia directa e indirecta por todas aquellas acciones e infracciones que se comete en el desarrollo del trabajo y la gestión.

## **6.3 Responsabilidad de la empresa en el ámbito de la seguridad en la ejecución de obras.**

Ley 30222 que modifica la ley 29783 referida a la seguridad y salud en el trabajo, artículo 48 al 71 de las obligaciones del empleador.

Art. 48. El empleador ejerce un firme liderazgo y manifiesta su respaldo a las actividades de su empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo; asimismo, debe estar comprometido a fin de proveer y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable en concordancia con las mejores prácticas y con el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo

Art. 49 El empleador, entre otras, tiene las siguientes obligaciones: a) Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo. b) Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes. c) Identificar las modificaciones que puedan darse en las condiciones de trabajo y disponer lo

necesario para la adopción de medidas de prevención de los riesgos laborales. d) Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a los que están expuestos en sus labores, a cargo del empleador. e) Garantizar que las elecciones de los representantes de los trabajadores se realicen a través de las organizaciones sindicales; y en su defecto, a través de elecciones democráticas de los trabajadores. f) Garantizar el real y efectivo trabajo del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, asignando los recursos necesarios. g) Garantizar, oportuna y apropiadamente, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica, tal como se señala a continuación: 1. Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. 2. Durante el desempeño de la labor. 3. Cuando se produzcan cambios en la función o puesto de trabajo o en la tecnología.

#### **6.4 Elementos del sistema de Gestión para la seguridad y la salud en la empresa Ingenieros Constructores y Consultores EIRL.**

##### **6.4 1 Declaración de la Políticas de Seguridad Salud y medio ambiente.**

Nuestra empresa ha definido su política de seguridad en el marco que abarca todas sus operaciones tanto en obras civiles en superficie como en interior mina, involucrando a todos sus directivos en la adopción de una directriz que regirá el destino de la empresa en

materia de seguridad y medio ambiente, y como política general se ha definido la siguiente política:

***En INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES nuestro personal es el recurso más importante y es nuestro objetivo tomar todas las medidas posibles y razonables para asegurar la Seguridad, Salud Ocupacional y el bienestar de nuestros empleados así como mantener altos estándares en todos los aspectos de sus operaciones.***

Esta declaración de Política fue adoptada de forma unánime debido a que buscaba fortalecer las buenas funciones gerenciales. Administrativas y técnicas en el desarrollo de los trabajos en toda la empresa, también se adoptó políticas de forma específica en donde la empresa desarrolla algún tipo de actividad como, equipos de protección personal, comportamiento en el trabajo, lugares de trabajo, reglas para transporte de personal y materiales, uso de herramientas, maquinarias y equipos, escaleras de mano, reglamento para supervisores, trabajos en lugares altos, reglas para trabajos en minas, reglamento de seguridad para operadores de equipo pesado, reglamento de seguridad para mantenimiento mecánico, regla de seguridad para electricista, reglas de seguridad para bodegueros y reglas para planta concentradora.

#### **6.4 2 Reglamento interno De trabajo de la empresa**

La finalidad del presente Reglamento Interno es crear las condiciones de un mejor entendimiento entre la Empresa y el personal técnico, administrativo y obrero, nuestros proveedores, las autoridades y las comunidades de nuestro entorno. INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES EIRL asume el compromiso y la responsabilidad de preservar la seguridad, salud ocupacional y el medio ambiente del cual somos parte y pone a disposición de cada uno de sus trabajadores este Reglamento Interno para que lo lean conscientemente y lo pongan en práctica. Los beneficios que de hecho han de obtener, serán de todos y para todos con el propósito de alcanzar nuestra meta “SEGURIDAD ES HACER LAS COSAS BIEN”

#### **6.4.3 Plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el trabajo.**

El plan de seguridad se desarrolló en función a los trabajos que se viene desarrollando ya que cada obra es distinta y de carácter específico por lo que se considera un plan por cada obra.

La seguridad y salud en el trabajo está en función del control de los riesgos y de los comportamientos inseguros, de manera que disminuyan los daños y los padecimientos en el lugar de trabajo En la operación de un proyecto, estos riesgos varían en función de las diferentes tareas y actividades, además de los riesgos físicos y microbiológicos. La clave para prevenir o reducir al mínimo los

efectos adversos asociados con el trabajo en obra y con su operación posterior es prevenir, identificar, evaluar y controlar dichos riesgos.

#### **6.4.4 Responsabilidades en la implementación y ejecución del Plan.**

Para designar las responsabilidades primeramente se enfatiza en involucrar a la Alta Dirección luego a los mandos medios y finalmente a los trabajadores hasta la ejecución del plan:

Las responsabilidades van desde proveer los recursos económicos necesarios, disponer de tiempo para la implementación, capacitación, etc. con el fin de implementar y mantener el Plan de Seguridad, Salud ocupacional y Medio Ambiente que se desarrolla en este trabajo. También este plan de seguridad y salud de la empresa provee a la supervisión al apoyo y entrenamiento para implementar los programas.

Los involucrados cuando se traten de obras civiles y metalmecánicas primero se designa un Ingeniero Residente quien será responsable directamente por todas las acciones que se suscitan en obra, luego le Preside el Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la obra quienes serán los responsables del cumplimiento del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente desarrollado en este trabajo, este órgano delegará al ingeniero de campo, maestro de obra y Controlador oficial, la implementación del mismo.

Para la implementación del plan se tendrá que contar con órganos de apoyo como un Coordinador de obra, quien será el nexo entre la obra y la gerencia de la empresa, llevando un seguimiento de las operaciones del proyecto según el programa de ejecución de obra y el cumplimiento de la implementación y desarrollo del plan de seguridad, salud y medio ambiente de la obra también Participara como instructor e inspector en los programas de capacitación y de inspecciones en las obras se tendrá como mínimo el siguiente personal de mando medio como un Ingeniero Asistente, Controlador oficial, Administrador, Jefe de almacén y Prevencionista quienes serán órganos de apoyo para el desarrollo del plan.

## **6.5 Implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional en la Obra**

### **6.5.1 Aspectos técnicos y normativos que definen la ejecución de la Obra.**

### 6.5.1.1. El Contrato de obra

000000

#### CONTRATO PARA LOS SERVICIOS DE CULMINACIÓN DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA GONGAPATA PAGCHA KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINOS Y PANAQ, PROVINCIA DE PACHITEA - HUÁNUCO"

Nº 648-2014-GRH/PR

Consta por el presente documento, el Contrato para los Servicios de Culminación de Obra: "Construcción y Mejoramiento de la Carretera Gongapata Pagcha Kero en los Distritos de Molinos y Panao, Provincia de Pachitea - Huánuco", que celebran de una parte, EL GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO, con RUC. Nº 20489250731, debidamente representado por su Presidente Regional el Sr. JHONY JULIÁN MIRAVAL VENTURO, identificado con DNI. Nº 22660661, con domicilio legal en la Calle Calicanto Nº 145, Amarilis - Huánuco, a quien en adelante se le denominará "EL GOBIERNO REGIONAL"; y, de otra parte CONSORCIO KERO, integrado por: Ingenieros Constructores y Consultores SIRL, con RUC Nº 20489624673, con domicilio en Jirón 28 de Julio N° 874, Interior 402, - Huánuco, debidamente representado por su Gerente General el señor Heriberto Cesar Guerra Paz, identificado con DNI N° 41032174 y MAPEDSA Contratistas SAC, con RUC N° 20529149221, con domicilio legal en Urbanización Santa Elena Manzana B, Lote 17 - Amarilis - Huánuco, debidamente representada por su Gerente General el señor Dilke Vladimir Pozo Meza, identificado con DNI N° 40388179, quienes acuerdan designar como representante legal del consorcio al señor Heriberto Cesar Guerra Paz, identificado con DNI N° 41032174, con domicilio legal en Jirón 28 de Julio N° 874, Interior 402, - Huánuco, a quien en adelante se le denominará "EL CONTRATISTA" en los términos y condiciones siguientes:

#### ANTECEDENTES

El GOBIERNO REGIONAL, a través Comité Especial de Concurso Público de Bienes y Servicios se ha llevado a cabo el Concurso Público Nº 001-2014-GRH, para los Servicios de Culminación de Obra: "Construcción y Mejoramiento de la Carretera Gongapata Pagcha Kero en los Distritos de Molinos y Panao, Provincia de Pachitea - Huánuco".

#### BASE LEGAL

- Ley Nº 27783 Ley de Bases de la Descentralización.
- Ley Nº 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y su Modificatoria Ley Nº 27902.
- Resolución Directoral Nº 02-2008-EF/77.15 (Art.29º de la Directiva de Tesorería)
- Ley N° 29873 Modifica el Decreto Legislativo N° 1017 Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley Nº 29951 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2013.
- Decreto Supremo N° 138-2012-EF que Modifica al Decreto Supremo N° 184-2008-EF Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y Fe de Erratas.
- Ley Nº 27444 - Ley de Procedimiento Administrativo General.
- Ley 28015 - Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña empresa y su Reglamento aprobado por el D.S. Nº 009-2003-TR.
- Directivas de OSCE.
- Ley Nº 27633-Ley que modifica la Ley Nº 27143, Ley de Promoción Temporal del Desarrollo Productivo Nacional.
- Código Civil Libro VII Fuente de las Obligaciones Artís. 1351 y siguientes.
- DIRECTIVA Nº 007-2009/CONSUMODE/PRE.



000000

**CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto la prestación de Servicios de Culminación de Obra: "Construcción y Mejoramiento de la Carretera Gongapata Pagcha Kero en los Distritos de Molinos y Panao, Provincia de Pachitea - Huánuco".

**CLÁUSULA SEGUNDA: MONTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO**

El Gobierno Regional de Huánuco, abonará a EL CONTRATISTA, como contraprestación del servicio contratado la suma S/. 995,962.59 (Novecientos Noventa y Cinco Mil Novecientos Sesenta y Dos con 59/100), incluido IGV.

Los Consorciados: Ingenieros Constructores y Consultores EIRL y MAPEDSA Contratistas SAC, acuerdan que para los órdenes de pago, cheque y demás documentos de pago se girarán a favor de: CONSORCIO KERO y las Facturas se otorgarán con cargo al RUC. N° 20573298234; quien actuara como Operador Tributario, pago que se efectuará mediante valorizaciones de avance mensual que tendrán el carácter de pagos a cuenta del monto del Contrato y cuya participación porcentual de los Consorciados es la siguiente:

CONSORCIADOS	PARTICIPACION
Ingenieros Constructores y Consultores EIRL	90.00%
MAPEDSA Contratistas SAC	10.00%

El Gobierno Regional deberá realizar el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en forma mensual previa presentación del Informe correspondiente. De acuerdo con el artículo 175 del Reglamento, para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad deberá contar con la siguiente documentación:

- Recepción y conformidad de la Sub Gerencia de Obras y supervisión del Gobierno Regional Huánuco.
- Informe del funcionario responsable del área usuaria (Sub Gerencia de Obras y supervisión) emitiendo su conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

**CLÁUSULA TERCERA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

**EL GOBIERNO REGIONAL**

Efectuará el pago conforme a la Cláusula Segunda del presente Contrato, con la debida verificación y conformidad de EL GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO, a través de un responsable.

La Entidad debe efectuar el pago dentro de los quince (15) días calendario siguiente al otorgamiento de la conformidad respectiva, siempre que se verifiquen las demás condiciones establecidas en el contrato.

**EL CONTRATISTA**

Se compromete a prestar el Servicio de Culminación de Obra de acuerdo a la cantidad y características establecidas en la Cláusula Primera del presente Contrato, para la Obra: "Construcción y Mejoramiento de la Carretera Gongapata Pagcha Kero en los Distritos de Molinos y Panao, Provincia de Pachitea - Huánuco", debiendo culminar las siguientes Partidas faltantes:

*Heriberto C. Guerra Paz*  
CONSORCIO KERO  
Representante Legal  
Heriberto C. Guerra Paz



000007



- 5.35 KM DE AFIRMADO Y BOMBEO DE (TRAMOS DISCONTINUOS ENTRE Km 0+240 Y 0+384).
- 02 MUROS DE CONCRETO CICLÓPEO (13.00 m Y 18.00 m, Km 0+860 Y 01+925).
- 02 ALCANTARILLAS TIPO II (Km 09+600 Y 16+175).
- 01 BADEN TIPO II (Km 07+890).
- 6.4 KM DE CUNETAS.
- LIMPIEZA DE CUNETAS 6.3 Km.
- ELIMINACIÓN DE MATERIAL DERRUMBADO DE LOS TALUDES 740 m3.

El Contratista propone al Ingeniero Mecánico Electricista Jesús Jacinto Prudencia Curi, con CIP 55776 como Especialista en Motores y/o Maquinarias Pesadas, al señor Johnatan Gerardo Echevarría Quispe como Técnico en Construcción y al señor Moisés Gaona Nolasco como Maestro de Obra. No podrá por ningún motivo, el personal ocupar doble cargo, ya que cada uno del profesional propuesto tiene sus propias funciones y responsabilidades. Asimismo el mismo equipo de profesionales propuesto por el contratista no podrá ser cambiado antes de los 30 (treinta) días calendario de haber empezado el servicio.



**CLÁUSULA CUARTA: FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

La Fuente de Financiamiento corresponde a Recursos Ordinarios del Gobierno Regional – 2013, para la Actividad que se indica con su respectiva cadena funcional:

- Actividad: Servicios de Culminación de Obra: "Construcción y Mejoramiento de la Carretera Gongopata Pagcha Kero en los Distritos de Molinos y Panoa, Provincia de Pachitea – Huánuco".
- Con cadena funcional programática Nº 3002.2094549.400C370.15.036.0074.00001-0714



**CLÁUSULA QUINTA: PLAZO DE PRESTACION DEL SERVICIO**

El plazo para la prestación de Servicios de Culminación de Obra: "Construcción y Mejoramiento de la Carretera Gongopata Pagcha Kero en los Distritos de Molinos y Panoa, Provincia de Pachitea – Huánuco", será de (90) noventa días calendario siguientes a la suscripción del contrato.



**CLÁUSULA SEXTA: DE LA GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO**

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato debe ser equivalente al 10% del monto del Contrato incluido el IGV, y extendida a favor del GOBIERNO REGIONAL HUANUCO, a través de una Carta Fianza, solidaria, irrevocable, incondicional, de realización automática emitida y ejecutable en la ciudad de Huánuco. Su otorgante (fiador solidario) debe ser una entidad autorizada para operar en el país y para emitir este tipo de instrumentos por la Superintendencia de Banca y Seguros, AFP, o considerada en la última lista de Bancos Extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú. La ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento será al sólo requerimiento escrito del GOBIERNO REGIONAL HUANUCO, y deberá mantenerse vigente hasta que quede consentida la Liquidación del Contrato. Su original permanecerá en custodia en la Unidad de Tesorería de la Oficina Regional de Administración. Las Garantías que debe presentar EL CONTRATISTA previo a la suscripción del Contrato deben reunir los requisitos establecidos en el Artículo 155° de EL REGLAMENTO.

*Mano firmada*  
**COMISARIO GENERAL**  
 Oficina Regional de  
 Administración, Huánuco

*Mano firmada*  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



000006

5

Para tal efecto el contratista adjunta las siguientes fianzas: CARTA FIANZA N° 010453702 000, otorgado por Scotiabank, emitido con fecha 25-08-2014 y vence el 23-01-2014, por la suma de S/ 99,596.22 (Noventa y Nueve Mil Quinientos Noventa y Seis con 25/100 NUEVOS SOLES).



**CLÁUSULA SETIMA: CONFORMIDAD DEL SERVICIO**

La conformidad del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 176 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y será otorgada por la Sub Gerencia de Obras del Gobierno Regional Huánuco. Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los diez (10) días calendario de ser estos recibidos.

**CLÁUSULA OCTAVA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

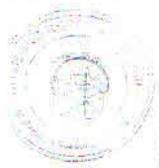
EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato en el Plazo establecido en el presente documento, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.



**CLÁUSULA NOVENA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio por parte de EL GOBIERNO REGIONAL no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por el artículo 50 de la Ley de Contrataciones del Estado. El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de siete (7) años.

El contratista deberá de realizar los trabajos según lo indicado en la hoja de presupuesto con las partidas existentes que faltan ejecutar, con los materiales específicos detallados en la hoja de presupuesto. El contratista deberá de presentar su documentación completa para la Conformidad de pago caso contrario no se realizará el pago correspondiente.



**CLÁUSULA DECIMA: PENALIDADES**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, EL GOBIERNO REGIONAL le aplicará una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o de ser el caso, del monto del ítem que debió ejecutarse, en concordancia con el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.



En todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{D \cdot 10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

- F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;
- F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.



Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que éstos involucren obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final, o si fuese necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de las garantías de Fiel Cumplimiento o

Handwritten signature and official stamp of the Regional Government of Huánuco.



000000

4

por el monto diferencial de la propuesta (de ser el caso).



Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, EL GOBIERNO REGIONAL podrá resolver el contrato por incumplimiento. La justificación por el retraso se sujeta a lo dispuesto por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, el Código Civil y demás normas aplicables, según corresponda.

Si el CONTRATISTA incumple con las obligaciones a su cargo tuviera que imponer una penalidad o resolver el Contrato.

Si la empresa contratada incumple con ejecutar la prestación en las condiciones establecidas en el Contrato y en las Bases, se aplicará las penalidades establecidas en el artículo 165° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, quedando facultado para rescindir el Contrato por incumplimiento cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad equivalente al diez por cien (10%) del monto contractual, y pondrá en conocimiento del Tribunal de Contrataciones del Estado los hechos para la aplicación de las sanciones correspondientes al establecimiento de la responsabilidad civil y penal de las infracciones cometidas y los daños causados, de ser el caso.



Si se observan deficiencias, en el servicio, estas serán comunicadas por el Gobierno Regional de Huánuco, por escrito al contratista, las irregularidades, el mismo que tomará medidas correctivas señaladas; dentro de 72 horas, recibida la comunicación antes mencionadas. De persistir las deficiencias, el Gobierno Regional Huánuco, aplicará las penalidades que corresponda por incumplimiento al contrato.

Si la empresa contratada reincide en las mismas Faltas a la no implementación, de las medidas correctivas correspondientes en los plazos mencionados, dará lugar a la segunda comunicación escrita a partir de la cual el Gobierno regional de Huánuco, podrá según corresponda, aplicar los procedimientos pertinentes para la desvinculación contractual así con adeellas, penalicen el incumplimiento a la mora.



En virtud del artículo 160° del Reglamento la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, del Gobierno Regional de Huánuco podrá aplicar multas por infracciones a las siguientes obligaciones contractuales. Estas penalidades distintas a las penalidades por mora en la ejecución de la prestación, están referidas al incumplimiento de las obligaciones descritas en las Bases y contrato, que motivará la aplicación de las multas respectivas, sin limitación ni consideración a un monto máximo.



**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes podrá resolver el contrato, de conformidad con los artículos 40, inciso c), y 44 de la Ley de Contrataciones del Estado, y los artículos 167 y 168 de su Reglamento. De darse el caso, EL GOBIERNO REGIONAL procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 169 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Quando una de las partes no ejecute injustificadamente las obligaciones asumidas, debe resarcir a la otra parte por los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que estas corresponden.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.



CONSORCIO KERO  
Representante Legal  
Humberto C. Guerra Paz



000000 3

**CLÁUSULA DECIMA TERCERA: RESOLUCIÓN DE CONTRATO**

Que, para efectos de la Resolución del presente Contrato será de acuerdo a lo establecido en el Art. 40º Inciso c) y 44º de la Ley de Contrataciones del Estado: D.L. Nº 1017 y los Arts. 167º y 168º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante D.S. N° 184-2008-EF.

**CLÁUSULA DECIMA CUARTA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

**CLÁUSULA DECIMA QUINTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Cualquiera de las partes tiene el derecho a iniciar el arbitraje administrativo a fin de resolver las controversias que se presenten durante la etapa de ejecución contractual dentro del plazo de caducidad previsto en los artículos 144, 170, 175, 176, 177 y 181 del Reglamento o, en su defecto, en el artículo 52 de la Ley de Contrataciones del Estado.



Facultativamente, cualquiera de las partes podrá someter a conciliación la referida controversia, sin perjuicio de recurrir al arbitraje en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas, según lo señalado en el artículo 214 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El Laudo arbitral emitido es definitivo e inapelable, tiene el valor de cosa juzgada y se ejecuta como una Sentencia. El arbitraje se realizará en la Jurisdicción del Gobierno Regional.



**CLÁUSULA DECIMA SEXTA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes podrá elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

**CLÁUSULA DECIMA SETIMA: DOMICILIO PARA NOTIFICAR A LAS PARTES**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:



**DOMICILIO DE EL GOBIERNO REGIONAL:** Calle Calicanto N° 145, Amarilis – Huánuco.  
**DOMICILIO DEL CONTRATISTA:** Jirón 28 de Julio N° 874, Interior 402, – Huánuco.

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

En señal de conformidad firman ambas partes, en la ciudad de Huánuco, ..... del mes de ..... del año dos mil once. **29 AGO. 2014**

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO

EL CONTRATISTA  
Heriberto C. Guerra Paz

## CONTRATO DE CONSORCIO

Conste por el presente documento el Contrato de Consorcio que celebran las siguientes Empresas: **INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES E.I.R.L.**, con RUC: 20489624673 con domicilio en JR. 28 de julio Nro. 874 dpto. 402 Int. 402 (FRENTE AL RENIEC) Huánuco - Huánuco, representada por su Gerente General el Sr. Heriberto Cesar Guerra Paz, identificado con DNI N° 41032174; facultado según poderes que corren inscritos, en la Partida Electrónica N° 11064288 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Huánuco, y **MAPEDSA CONTRATISTAS S.A.C.**, con RUC N° 20529149221, con domicilio en la Urb. Santa Elena Mz B lote 17 - Amarilis - Huánuco, representado por su Gerente General el Sr. Dilke Vladimir Pozo Meza, identificada con DNI N° 40388179, facultado según poderes que corren inscritos, en la Partida Electrónica N° 11091305 del Registro de Personas jurídicas de la Oficina Registral de Huánuco, y; en los términos y condiciones siguientes:



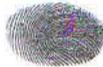
*[Handwritten signature]*

### PRIMERO.- ANTECEDENTES

1. Los otorgantes del presente instrumento formularon promesa formal de consorcio, como postores al **CONCURSO PÚBLICO N°001-2014/GRH** en adelante el Concurso Público, convocada por el Gobierno Regional Huánuco, bajo la denominación de "**CONSORCIO KERO**" al amparo del artículo 37° del D.S.N 083-2004-PCM, TUO de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, en adelante la ley.
2. El **CONSORCIO KERO** conformado por los otorgantes del presente instrumento, ha sido favorecido con la buena pro en **CONCURSO PÚBLICO N°001-2014/GRH**, razón por la que de conformidad con la legislación vigente en materia de contratación pública resulta necesario perfeccionar su conformación como consorcio.

### SEGUNDO.- OBJETO

El objeto del presente documento es perfeccionar la conformación de un **CONSORCIO** entre **INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES E.I.R.L.** y **MAPEDSA CONTRATISTAS S.A.C.**, con el propósito de complementar sus capacidades técnicas, operativas, administrativas y financieras para la celebración y ejecución del contrato del servicio, derivado del **CONCURSO PÚBLICO N°001-2014/GRH**, convocada para la ejecución del Servicio : " **Construcción y Mejoramiento de la Carretera Gongapata Pagcha Kero en los Distritos de Molinos y Pano, Provincia de Pachitea - Huánuco**", Por el monto de la propuesta económica presentada accedente a **S/. 995,962.59** (Novecientos noventa y cinco mil novecientos sesenta y dos con 59/100 nuevos soles).



*[Handwritten signature]*

Los integrantes del **CONSORCIO** ejecutarán en forma conjunta la obra contratada y cada una de las obligaciones derivadas del contrato que se suscriba; por lo tanto su responsabilidad será solidaria e ilimitada en todas y cada una de las obligaciones derivadas del mismo. En consecuencia las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten y ocurran durante la ejecución del contrato afectarán en igual forma y medida a todos sus integrantes.

Abog. C. EDIK MORALES CASTILLO  
NOTARIO PÚBLICO DE HUÁNUCO

**TERCERO.- DENOMINACIÓN**

EL CONSORCIO que se conforma se denomina: "CONSORCIO KERO".

**CUARTO.- DOMICILIO**

Se fija como domicilio del CONSORCIO en el Jr. 28 de Julio Nro. 874 dpto. 402 Int. 402 (FRENTE AL RENIEC) Huánuco - Huánuco.

Las comunicaciones que la Entidad remita al CONSORCIO se tendrán por válidamente recepcionadas en el domicilio indicado.

Toda la documentación referida al CONSORCIO, así como sus archivos se conservarán en el domicilio antes señalado y una vez concluida la Obra contratada y aprobada su Liquidación Final la misma permanecerá bajo la custodia de INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES E.I.R.L., por el plazo de Ley.

Conforme se vaya generando se entregará una copia de la documentación contable y administrativa que sea requerida por los integrantes del CONSORCIO.

**QUINTO.- DE LA REPRESENTACIÓN**

Las partes del CONSORCIO KERO, acuerdan aprobar el nombramiento del Representante Legal Común del Consorcio al Sr. MARCO ANTONIO COELLO ARRIETA Identificado con DNI N°22461065.

La gestión, fiscalización y administrativo y las demás que fueron necesarias para la óptima representación del Consorcio, estará a cargo del representante legal común del consorcio, quien será responsable ante los demás integrantes y frente a terceros, en representación del Consorcio y es quien tendrá todos los poderes en representación del Consorcio, además de las facultades siguientes:

- a. Negociar, suscribir, modificar, prolongar, extender, ampliar, disminuir, variar, resolver, rescindir, anular, declarar nulo, cualquier contrato, ya sea sinalagmático o de prestación unilateral, a título gratuito u oneroso y en general, cualquier acto, negocio jurídico o convención, todo ello a nombre del consorcio, salvo en lo concerniente al aspecto financiero, debiéndose ceñir a lo dispuesto en la cláusula sexta.
- b. Representar al Consorcio para las gestiones correspondientes ante toda clase de autoridades; sean Municipales, Ministeriales, Administrativas, de la Sunat y Sunad, del Fonavi, Policiales, de la Fiscalía Judicial, sean especialidades en lo Civil o Penal o lo Laboral, entre todas pudiendo interponer recursos ante cualquier instancia o vía, incluso los de reconsideración, reclamación, apelación, nulidad, queja y desistirse de ellos. Podrán asimismo representar a la sociedad con las facultades generales y especialidades del mandato contenido en los artículos 74 y 75 del Código Procesal Civil. Incluidas las de disponer derechos sustantivos, demandar, reconvenir, contestar demandas y reconveniones, desistirse del proceso y de la pretensión, allanarse a la pretensión, conciliar, transigir, someter la presentación procesal, prestar declaración de parte, ofrecer contra cautela, incluida la caución juratoria e interponer recursos de apelación, nulidad, casación y desistirse de los mismos.
- c. Someter controversias arbitraje, allanarse desistirse y transigir en caso de conflictos.



Abog. C. ERIK MORALES CANELO  
NOTARIO PÚBLICO DE HUÁNUCO

### 5.1. Vigencia Del Representante Legal

La vigencia de la representación legal es durante todo el periodo de ejecución hasta la liquidación del servicio.

### SEXTO.- FUNCIONAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DEL CONSORCIO.

El Consorcio Kero, tendrá para su Dirección a una Junta Directiva, con las siguientes atribuciones y obligaciones:

#### 6.1. Junta Directiva.

La junta directiva será la máxima autoridad del Consorcio.

La junta directiva será integrada por los 2 miembros.

La junta directiva se reunirá siempre que sea necesario, por convocatoria escrita de cualquiera de las partes y dirigida al domicilio consignado por cada una de las partes, en el presente documento, hecha con una anticipación no menor de un día y en el lugar propuesto en dicha convocatoria.

Para su instalación, se requerirá la presencia de los 2 de sus miembros, estableciéndose que deberán de estar presentes por lo menos 2 los representantes de los consorciados.

Las decisiones de la junta directiva serán adoptadas por unanimidad.

La Junta directiva llevará un libro en el que se asentarán las actas de sus sesiones. Las actas de la junta directiva serán firmadas por todos los miembros del mismo que asistan a la sesión.

Se deja expresamente establecido, que las sesiones podrán ser no presenciales, vía teleconferencia o cualquier otro medio telemático, siempre y cuando dos de los miembros se encuentren en un mismo lugar y estos suscriban el libro de actas, debiendo de suscribir el libro de actas los miembros restantes dentro de las 48 horas de celebrado el acuerdo para su validez, bajo sanción de nulidad de los acuerdos arribados.

La junta directiva tendrá la siguiente conformación:

Nº	Representantes	DNI N°	Empresa
01	Heriberto Cesar Guerra Paz	41032174	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
02	Dilke Vladimir Pozo Meza	40388179	MAPEDSA CONTRATISTAS S.A.C

### SEPTIMO.- DURACION

El inicio de las actividades de consorcio se retrotrae a la fecha de formulación de la promesa formal que otorgó con objeto de su participación en el CONCURSO PÚBLICO N°001-2014/GRH.

La duración del consorcio será el tiempo requerido para la ejecución del contrato de obra derivado de la adjudicación directa selectiva antes referida y el que resulte necesario para atender las garantías derivadas del mismo.

Abog. C. ERIK MORALES CAJALDO  
NOTARIO PÚBLICO DE PERÚ



**OCTAVO.- PORCENTAJE DE PARTICIPACION**

Los integrantes del consorcio tienen la siguiente participación en las utilidades y pérdidas que se origine como consecuencia de la ejecución del contrato derivado del CONCURSO PÚBLICO N°001-2014/GRH.

Nº	Empresa	Porcentaje de participación
01	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES E.I.R.L.	90%
02	MAPEDSA CONTRATISTAS SAC	10%

**NOVENO.- OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LAS PARTES**

Sin perjuicio señalada en la cláusula segunda por la cual las partes asumen la obligación de ejecutar en forma conjunta el Servicio, los integrantes del consorcio asumen para la ejecución del contrato del CONCURSO PÚBLICO N°001-2014/GRH lo siguiente:

- La obtención de una línea de crédito para la adquisición de materiales para el inicio del Servicio.

**DECIMO.- CESION**

Entre los integrantes del consorcio, no podrá haber cesión de las participaciones establecidas, cuando se trate de cesión a un tercero se requerirá aprobación escrita de la entidad con la que se suscribió el contrato derivado del proceso selectivo, para su procedencia.

**DECIMO PRIMERO.- ADOPCION DE ACUERDO**

Los acuerdos que los otorgantes del presente instrumento adopten en relación a las actividades del consorcio frente a la entidad con la que contratarán, se adoptará en lo posible de acuerdo unánime.

La adopción de acuerdos constará en hojas simples con firma de las partes o parte que adopte el acuerdo en caso de inconcurrencia de las otras partes, de estar facultada para adoptar EL ACUERDO VALIDAMENTE.

**DECIMO SEGUNDO.- REUNION INTEGRANTE DE LAS PARTES DEL CONSORCIO**

En su relación interna los otorgantes del presente instrumento establecen que las partes integrantes del consorcio se reunirán cuantas veces resulte necesario para la ejecución del contrato de la obra derivado del CONCURSO PÚBLICO N° 001-2014/GRH, siendo suficiente para ello que el Gerente o Subgerente del CONSORCIO los convoque con una anticipación no menor de 48 horas, verbalmente, telefónicamente por fax o por escrito por carta simple de considerarlo conveniente.

Para efecto de la convocatoria a que se refiere el párrafo anterior, las partes establecen como sus domicilios lo señalado en la introducción del presente contrato y como sus teléfonos los siguientes:

- INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES E.I.R.L. – TELÉF: 962979773
- MAPEDSA CONTRATISTAS S.A.C. – TELÉF: 962565600

**DECIMO TERCERO.- ORDENES DE PAGO Y FACTURACION**

Las órdenes de pago, cheque y demás documentos de pago se girarán a nombre de **CONSORCIO KERO**.

**DECIMO CUARTO.- CONTABILIDAD**

El consorcio **KERO**, declara llevar una contabilidad independiente, asimismo se encargara de la parte económica y administrativa tendrá a su cargo todos los pagos correspondientes a compromisos tributarios, para lo cual las partes intervinientes acuerdan registrarse ante la SUNAT y obtener el respectivo registro único del contribuyente y al finalizar los trabajo se encargará de recabar las constancias pertinentes.

**DECIMO QUINTO.- NORMAS APLICABLES Y SOLUCIONES DE CONTROVERSID**

El **CONSORCIO** que se constituye por el presente contrato se rige por lo dispuesto en el Artículo 379 de la LEY y su Reglamento, y supletoriamente por los Artículos 438 Y 445 A 448 de la ley General de Sociedades y demás normas que resulten aplicables.

En caso de discrepancias o controversias éstas se resolverán de mutuo acuerdo y en caso de no ser posible mediante conciliación y/o arbitraje.

**DECIMO SEXTO.- FACULTADES DE LOS INTEGRANTES**

Los que suscriben el presente instrumento dejan constancia, de disponer atribuciones suficientes para representar a sus respectivas empresas y para contratar en nombre suyo, no solamente para los efectos del presente contrato sino también para la ejecución y celebración de todos los actos y contratos que se deriven del CONCURSO PÚBLICO N°001-2014/GRH, en función al porcentaje de participación, para cuyo efecto de conformidad con la normatividad vigente cumplen con legalizar sus firmas ante el notario público.

Todas las partes conformes con los términos y condiciones del presente contrato lo suscriben en señal de su aceptación en Huánuco a los 21 días del mes de Agosto del año 2014.



*Herberto Cesar Guerra Paz*  


**INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES E.I.R.L.**  
 Heriberto Cesar Guerra Paz  
 Representante Legal

*Dilke Vladimir Pozo Meza*  


**MAPEDSA CONTRATISTAS SAC**  
 Dilke Vladimir Pozo Meza  
 Representante Legal

*Heriberto*



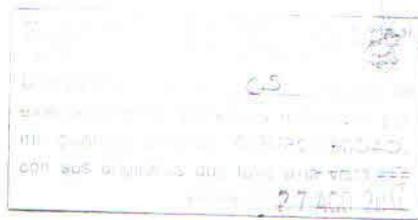
*Miguel Angel Espinoza Figueroa*  
Abogado - Notario

*Miguel Angel Espinoza Figueroa*

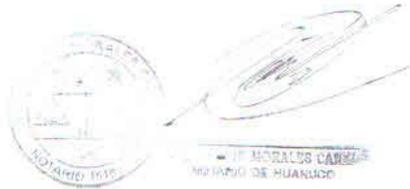


**CERTIFICO:** Que, la firma y huella digital que antecede pertenece a **Heriberto Cesar Guerra Paz, identificado con DNI; N° 41032174,** titular Gerente de Ingenieros constructores y consultores E.I.R.L, con N° de partida 11064288, oficina registral Huanuco, Dilke **Vladimir Pozo con DNI N° 40388179,** titular Gerente de Mappedsa contratista S.A.C, con N° de partida 11091305 oficina registral Huánuco legalizando la firma y huella digital a solicitud de el mismo, doy fe, Art. 108 Dec. Leg. del Notariado 1049, ley del Notario. El Notario que certifica no asume responsabilidad por el contenido del documento.

Huanuco, 21 de agosto 2014



*Miguel Angel Espinoza Figueroa*  
Abogado - Notario



**6.5.1.2. El Expediente de obra**

**6.5.1.3. La Designación del personal Profesional, técnico y administrativo de obra.**

#### 6.5.1.4. Aspectos relacionados directamente con la seguridad en la obra.

### I. ESPECIFICACIONES TECNICAS:

#### PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA GONGAPATA – PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAQ, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUANUCO" (CULMINACION DE PARTIDAS FALTANTES)

#### UBICACIÓN:

Región	:	HUÁNUCO
Provincia	:	PACHITEA
Distrito	:	MOLINO
LUGAR	:	GONGAPATA – PAGCHA - KERO

#### 1.01 DISPOSICIONES GENERALES.

##### 1.01.1 ALCANCES DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las presentes Especificaciones Técnicas, la Memoria Descriptiva y lo Planos, tienen como objeto normar las condiciones generales de construcción a ser aplicadas por el Residente en la ejecución de las Obras componentes del Proyecto.

El Residente suministrara todos los elementos de construcción, herramientas, maquinarias, equipos, mano de obra, seguros, dirección de la Obra y todo lo necesario para la realización de la obra, así como la ejecución de pruebas de funcionamiento, operación y mantenimiento durante el desarrollo de las obras, desmontaje y remoción de las

construcciones provisionales. Detalles de la Obra y materiales no mostrados en los planos y/o Especificaciones Técnicas y Metrados, pero necesario para la ejecución o instalaciones, deberán ser incluidos en los trabajos del Residente.

Más allá de lo establecido estas Especificaciones Técnicas, la inspección tiene autoridad suficiente para ampliar estas, en lo que respecta a la ingeniería de detalle, calidad de los materiales a emplearse y la correcta metodología constructiva a seguir en cualquier trabajo.

Antes del inicio de obra, el Residente deberá presentar a la Inspección el Calendario Valorizado de Avance de Obra y Calendario de Adquisiciones de Materiales y/o Equipos. Asimismo, deberá suministrar los materiales en cantidad necesaria para asegurar el rápido e interrumpido avance de la Obra, la cual deberá terminar en el tiempo señalado.

#### 1.01.2 NORMAS

La construcción de la Obra, se efectuara cumpliendo con las Normas Técnicas Nacionales (INDECOP), aceptándose normas y reglamentos internacionales cuando estas garanticen una calidad igual o superior a las Nacionales.

- Normas Peruanas de Carreteras.
- Reglamento Nacional de Construcciones.
- Normas Peruanas de Concreto.
- Normas ACI (American Concrete Institute).
- Normas ASTM (American Society for Testing Materials).
- Normas U.S.B.R. (U.S Bureau of Reclamation).

- Norma H.I (Hydraulic Institute U.S.)
- Norma A.I.S.C. (American Institute of Steel Construction).

Si en determinadas cuestiones surgieran dudas respecto a la aplicación de Normas, la decisión del SUPERVISOR es la única determinante y válida.

Podrán adaptarse previa aprobación del SUPERVISOR otras normas de aceptación internacional, siempre que se garantice la misma calidad de la obra.

### 1.01.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Las presentes Especificaciones Técnicas Generales, sin ser limitativas, se refieren a:

Previamente al inicio de la obra se efectuara el replanteo topográfico del proyecto, respetando las indicaciones de los planos en cuanto a trazo, alineamientos, gradientes.

El Residente cuidara la conservación de todas las señales, estacas, B.Ms, etc., y la restablecerá por su cuenta.

Para garantizar la calidad del material y equipo a instalar, el Residente presentara la siguiente certificación.

#### **Antes de Instalarse en la Obra:**

- Certificados de diferentes pruebas para verificar su comportamiento en obra y su correcta instalación.

### 1.01.4 RECTIFICACIÓN Y COMPLEMENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

En caso de obras complementarias y/o modificaciones al Proyecto, así como para la ejecución de servicios no previstos en las presentes Especificaciones

Técnicas y que fueran requeridas al Residente durante el desarrollo de los trabajos, valdrán las disposiciones que la Inspección acuerde con el mismo en cada caso, previa autorización de la inspección.

La Supervisión con autorización de la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOLINO y en acuerdo con el Residente, tendrá la facultad durante el curso de la ejecución de las obras de Modificar, complementar o adaptar a situaciones reales las presentes Especificaciones Técnicas, con aprobación del Proyectista a fin de asegurar una buena ejecución de los trabajos de acuerdo a lo previsto en el Expediente Técnico.

#### 1.01.5 MEDIDAS DE SEGURIDAD

EL RESIDENTE tomara todas las medidas de seguridad que sean necesarias para proteger la vida y salud del personal a su servicio.

EL RESIDENTE nombrará al personal responsable de la seguridad de todos los trabajos, quien a su vez dispondrá de todos los equipos y elementos necesarios para otorgar la seguridad conveniente, en particular en lo referente al transporte, almacenamiento y uso de explosivos.

- A continuación se citan algunas disposiciones referenciales que no deben ser consideradas como limitativas:
- Para la ejecución de los trabajos, se pondrá a disposición del personal ropa y calzado apropiado que este deberá usar permanente durante la ejecución de cualquier actividad a fin a la Obra.
- Todo personal de la obra deberá llevar casco protector previendo cualquier accidente o golpes en la cabeza.

- Todos los vehículos, equipos y maquinaria deberán ser operados por personal calificado, debiendo observar las medidas de seguridad prescritas para el caso.
- Las conducciones eléctricas han de estar provistas de un buen aislamiento, debiéndose observar las prescripciones específicas.
- Si los trabajos tuvieren lugar en pendientes o en excavaciones, fosas, muros, etc. los obreros deberán asegurarse mediante cinturones de seguridad, cables u otros elementos apropiados.
- Se deberá contar en Obra con un Botiquín con los medicamentos para primeros auxilio, los cuales no faltaran en ningún momento durante el tiempo que demore la ejecución de la obra.

#### 1.01.6 ESTRUCTURAS Y SERVICIOS EXISTENTES

El Ing. Residente previamente al inicio de la obra, determinara con exactitud las estructuras y servicios existentes en la zona de trabajo, en coordinación con las entidades correspondientes, responsabilizándose por los daños que ocasione a estas.

También será responsable de la conservación del buen estado de las estructuras y servicios existentes, no indicados en los planos y/o croquis.

Las Especificaciones Técnicas Especiales complementan las Especificaciones para Construcción de Carreteras (ECC) editadas por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) y que normalmente se conocen como Especificaciones Generales.

El objeto de estas Especificaciones Técnicas Especiales es dictar las disposiciones técnicas de aspectos

de la obra que no están previstos en las Especificaciones Generales, complementándolas y sustituyéndolas según sea necesario.

## 1.02 CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

### 1.02.1 GENERALIDADES

El diseño del presente proyecto se basará en las Normas Peruanas para el Diseño de Carreteras (N.P.C) y complementadas por las normas para el Diseño de Caminos vecinales (N.C.V).

De acuerdo a estadísticas de tráfico de carreteras vecinales al proyecto en estudio se puede considerar que la carretera tendrá una categoría de tercer orden y su velocidad directriz variará entre 20 y 30 Km/hk.

## **6.5.2 Preparación de documentos de Gestión para el desarrollo del sistema de seguridad**

### **6.5.2.1. Plan de seguridad y salud ocupacional en el trabajo.**

#### **Obra: “CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA GONGAPATA – PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAQ, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUÁNUCO”.**

## **1. GENERALIDADES**

La seguridad y salud en el trabajo está en función del control de los riesgos y de los comportamientos inseguros, de manera que disminuyan los daños y los padecimientos en el lugar de trabajo. En la operación de un proyecto de construcción de carretera, estos riesgos varían de acuerdo al tipo de materiales utilizados, trazos y construcción de la carretera además de los riesgos físicos y microbiológicos. La clave para prevenir o reducir al mínimo los efectos adversos asociados con el trabajo en obra y con su operación posterior es prevenir, identificar, evaluar y controlar dichos riesgos.

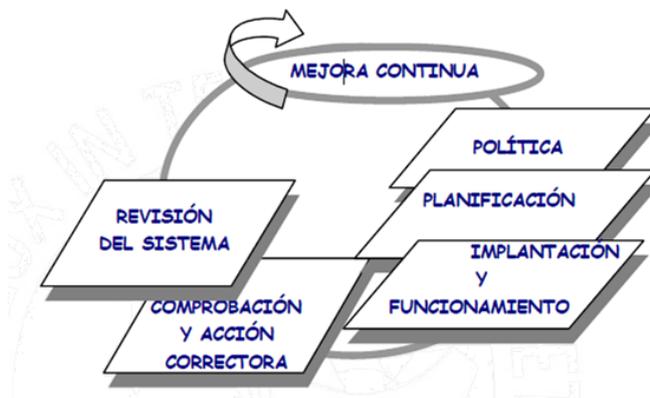
### **1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

- El sistema de seguridad y salud en el trabajo tiene el objetivo de integrar la prevención de riesgos laborales a los procedimientos de construcción de carreteras no pavimentadas que se aplicarán durante la ejecución de la obra con el fin de brindar salud y bienestar a los trabajadores y cumplir con la normativa nacional vigente.
- Prevenir y controlar las Pérdidas, con la prioridad de atender a los peligros con mayor potencial de ocasionar pérdidas humanas, ambientales, materiales, equipos durante la fase del desarrollo de la obra.

- Ofrecer información para apoyar o fomentar la prevención de riesgos en el sector de la construcción y promover la difusión de información para solucionar problemas comunes.
- Prevenir y controlar los riesgos ocupacionales a través de la participación de todos los trabajadores en sus respectivas labores diarias, a fin de lograr que ellos mismos sean conscientes de su propia seguridad y la de sus compañeros
- El responsable de la obra debe colocar en lugar visible el Plan de Seguridad en el Trabajo para ser presentado a los inspectores o supervisores que lo requieran. Además entregará una copia del Plan de Seguridad a los representantes de los trabajadores.

## 1.2 PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD

El sistema de gestión de seguridad y salud durante la ejecución de la obra , se regirá por los siguientes principios:



- a) Asegurar un compromiso visible de la empresa con la salud y seguridad de los trabajadores.
- b) Lograr una coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza.
- c) Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.
- d) Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para que la empresa interiorice los conceptos de prevención y pro actividad promoviendo comportamientos seguros.
- e) Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores a la empresa en seguridad y salud en el trabajo.
- f) Propender a una mejora continua.
- g) Crear oportunidades para alentar una empatía de la empresa hacia los Trabajadores y viceversa.
- h) Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral.
- i) Evaluar los principales riesgos que pueden ocasionar las mayores pérdidas a la salud y seguridad de los trabajadores a la empresa y otros.
- j) Utilizar una metodología que asegure el mejoramiento continuo en seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- k) La participación de los trabajadores será esencial en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- l) Las medidas de prevención y protección se aplicarán en el siguiente orden de prioridad.
  - Eliminación de los peligros y riesgos.
  - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.
  - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.

### **1.2.1 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION**

La normativa de la ley general del trabajo, **Ley N° 29783**, no establece un procedimiento único para su implementación, depende de la realidad de cada empresa por ende para este tipo de proyecto el proceso para la implementación tendrá sus propias variantes.

La Gestión de la seguridad y salud en el trabajo será responsabilidad de la empresa, quien asumirá el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. Por lo que delegará las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación, control de resultados del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Se definirá los requisitos de competencias necesarios para cada puesto de trabajo y adoptará disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud, estableciendo programas de capacitación y entrenamiento para que se logre y mantenga las competencias establecidas.

**Capacitación:** Según el art.19 de la Norma **G.050**, las capacitaciones serán adecuadas a cada uno de los trabajadores de acuerdo a las actividades a ejecutar, con la finalidad que les permita reconocer los riesgos asociados a sus labores específicas y como poder evitar accidentes.

Las capacitaciones estarán a cargo de los supervisores o responsables de la obra, sólo en casos de emergencia o para trabajos de alto riesgo el de Seguridad realizará la capacitación.

**Charla De 5 Minutos:** Charla a realizarse diariamente, antes de iniciarse la labor diaria y de 5 minutos de tiempo promedio con la participación de trabajadores, operarios y supervisores en general.

El tema de seguridad de estas charlas de 5 minutos será escogido o sugerido por el Jefe de Seguridad, Supervisores, capataces y trabajadores en general y será referido a un tema específico relacionado con la labor del día o con un aspecto crítico de la misma (El enfoque será técnico-práctico).

**Capacitación Semanal:** Capacitación programada con la Participación de operarios y trabajadores encargados de realizar labores que impliquen un mayor grado de riesgo.

Ejm: obligatoriedad de uso de equipos de protección personal.

El tema de la capacitación será escogido o sugerido por el Jefe de Seguridad, Supervisores, capataces y trabajadores y es referido a un tema crítico o que necesite refuerzo. El enfoque será técnicamente más profundo y

preferentemente estará acompañado por demostraciones o prácticas.

**Capacitación No Programada:** Esta capacitación será en cualquier momento a criterio del Jefe de Seguridad, o por sugerencia de los supervisores. Participación de personal específico convocado por la supervisión de seguridad y medio ambiente El tema de seguridad de estas charlas será escogido por el Jefe de Seguridad y/o Supervisores y estará referido a un tema que es motivo de UNA OBSERVACIÓN formulada por la supervisión de seguridad (falla en el proceso, incumplimiento o desconocimiento de las normas o directivas de seguridad / etc.) o por considerarse necesaria por motivos de seguridad.

**Capacitación Programada:** Se realizará la capacitación programada en las actividades a realizar, con la finalidad de prevenir accidentes en los siguientes temas:

- Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos.
- Movimiento de tierras
- Voladuras
- Construcción de obras de arte
- Manejo de sustancias peligros.
- Excavaciones.
- Entre otras actividades.

La empresa implementará los formatos de registros y documentación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en función de las necesidades del cliente. Estos Registros y documentos se actualizarán y se pondrá a disposición de los trabajadores.

- a) Registro de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- b) Registro de exámenes Médicos Ocupacionales: al ingreso y anualmente a todos los trabajadores el costo será financiado por la empresa.
- c) Registro de las investigaciones y medidas correctivas adoptadas en cada caso de incidentes y accidentes.
- d) Registro de Inspecciones y evaluaciones de salud y seguridad. La frecuencia se determinará en la evaluación preliminar de la obra.
- e) Estadística de seguridad y salud

Es un instrumento que se utilizará para sistematizar los incidentes, accidentes triviales, accidentes con pérdidas de tiempo, éstas se clasificarán en la siguiente forma:

Por la edad.

Estado Civil.

Por años de experiencia.

Por la hora de la ocurrencia.

Por el mes.

Por parte del cuerpo lesionado.

Por lugar de ocurrencia.

Por incapacidad.

- f) Registro de incidentes y sucesos peligrosos.
- g) Registro de equipos de seguridad y emergencia.
- h) Registro de Inducción capacitación entrenamiento.
- i) Simulacros de emergencias.

**Comité de seguridad y salud en el trabajo serán:**

El Residente de obra, quién lo presidirá.

El Jefe de Prevención de Riesgos de la obra, quién actuará como secretario ejecutivo y asesor del Residente.

Dos representantes de los trabajadores, de preferencia con capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo, elegidos entre los trabajadores que se encuentren laborando en la obra.

**Funciones:**

- a) Hacer cumplir el Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional.
- b) Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones de la obra.

- c) Aprobar el Reglamento interno de seguridad salud.
- d) Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa, y en forma extraordinaria para analizar los accidentes graves o cuando las circunstancias lo exijan.
- e) Analizar las causas y las estadísticas de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones respectivas.
- f) Reportar de forma inmediata cualquier incidente o accidente a su inmediato superior.
- g) Participar en la inspecciones de seguridad y salud.
- h) Proponer medidas que permitan corregir las condiciones de riesgo que podrían causar accidentes de trabajo y/o enfermedades ocupacionales.
- i) Velar por el cumplimiento de las normas y disposiciones internas de seguridad y salud vigentes.
- j) Participar en la investigación de accidentes y sugerir medidas correctivas.
- k) Realizar inducciones de seguridad y salud al personal.
- l) Participar en las auditorías internas de seguridad y salud.
- m) Asistir a las actividades programadas en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- n) Información sobre los riesgos de seguridad y salud por medio de vitrinas de información general, folletos, avisos gráficos, etc.
- o) Instrucción para prevenir y controlar los riesgos de accidentes.
- p) Manuales de seguridad que ayuden a prevenir y controlar los riesgos de accidentes

### **1.2.2 PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DEL SISTEMA**

- Para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se realizará una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo, estas servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.
- La planificación, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo permitirá a la empresa:

- ✓ Cumplir con las normas legales nacionales vigentes.
- ✓ Mejorar el desempeño laboral en forma segura.
- ✓ Mantener los procesos productivos y/o de servicios de manera que sean seguros y saludables.
- Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo se centrarán en el logro de resultados, específicos, realistas y posibles de aplicar por la empresa. La gestión de los riesgos comprenderá:
  - ✓ Medidas de identificación, prevención y control.
  - ✓ La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y
  - ✓ respuesta a situaciones de emergencia.

### **1.2.3 EVALUACIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA:**

- La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo comprenderá procedimientos internos y externos a la empresa, que permitirá evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud.
- La supervisión permitirá lo siguiente:
  - ✓ Identificar las fallas o deficiencias en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
  - ✓ Adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los peligros asociados al trabajo.
- La investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en la seguridad y salud, permitirán identificar los factores en la organización, las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) y cualquier deficiencia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud, para la planificación de la acción correctiva pertinente.

#### 1.2.4 ACCIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA

- La vigilancia de la ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, las auditorías y los exámenes realizados por la empresa, permitirán que se identifiquen las causas de su disconformidad con las normas pertinentes y/o las disposiciones del Sistema de Gestión, con miras a que se adopten medidas apropiadas, incluidos los cambios en el propio Sistema.
- Las disposiciones adoptadas para la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, tendrá en cuenta:
  - ✓ Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa.
  - ✓ Los resultados de las actividades de identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.
  - ✓ Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.
  - ✓ La investigación de accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
  - ✓ Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa.
  - ✓ Las recomendaciones del Comité de Seguridad y Salud, y por cualquier miembro de la empresa en pro de mejoras.
  - ✓ Los cambios en las normas legales.
  - ✓ La información pertinente nueva y; Los resultados de los programas de protección y promoción de la salud.

#### 1.2.5 INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE INCIDENTES

Después de la etapa de control de la emergencia se requiere realizar una investigación del incidente, con el objeto de obtener y analizar información que ayude a determinar la causa raíz del evento y de esa manera implantar las acciones que prevengan una situación similar y se obtengan evidencias para determinar en su caso posibles responsabilidades.

La investigación de incidentes estará a cargo de los supervisores o responsables de la obra.

##### **Proceso de investigación**

Hay 3 aspectos fundamentales durante el proceso Entrevista a testigos, Obtención de evidencias físicas y Revisión de información y otros recursos

### 1. Entrevista de testigos:

- Tan pronto como sea posible
- Realizar la entrevista dentro del área de ser posible
- Solicitar al testigo que diga en sus propias palabras que fue lo que paso.
- Realizar preguntas abiertas que clasifiquen los puntos y se obtenga información adicional (Como , que, cuando, donde) evite preguntas cerradas (fue, fueron, porque)
- Realice sumario de las declaraciones de cada testigo y obtenga sus datos para ser localizado por futuras acciones.
- Obtenga recomendaciones del testigo.

### 2. Obtención de Evidencias Físicas:

- Algunas evidencias pueden ser temporales como partículas, etc.
- Otras evidencias pueden durar más tiempo, equipo o herramienta dañado, Topografía, etc.
- Fotografías y dibujos de la escena son de gran utilidad, tamaño de los objetos, puntos de referencia, direcciones y movimientos de las personas, equipos, etc.

### 3. Revisión de información de otros recursos

En forma teórica existen tres principales causa que desencadenan un accidente, son:

- Causas inmediatas. También se conocen como actos inseguros.
- Causas que contribuyen También se conocen como condiciones inseguras.
- Causas remotas. Son aquellas que influyen a las personas debido al
- ambiente, herencias, actitudes aspectos como la moral, los valores, etc.

Analizar la causa raíz de los accidentes es importante ya que nos dirige a realizar los cambios necesarios en los lugares o en los sistemas, reduciendo el riesgo de la recurrencia.

Cuando se analiza la causa raíz del problema se debe preguntar:

- ¿Quién? (Acto inseguro).
- ¿Qué? (Falta de entrenamiento).
- ¿Cuándo? (deficiencia en el mantenimiento preventivo).
- ¿Dónde? (Supervisión inadecuada).
- ¿Por qué? (errores en el sistema de administración).
- ¿Cómo? (falta de programa de inspecciones).
- Las causas básicas de los accidentes son:
  - Actos inseguros.
  - Condiciones Inseguras.
  - Mantenimiento deficiente.
  - Falta de protección adecuada.
  - Falla en el uso correcto de la protección.
  - Entrenamiento deficiente.
  - Supervisión inadecuada.
  - Falla en la administración.
  - Factores emocionales y condiciones físicas.

### **2.2.9 INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES**

Se realizará las investigaciones de los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, los cuales serán comunicados a la Autoridad Competente, indicando las medidas de prevención adoptadas. Se investigarán los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, de acuerdo con la gravedad del daño ocasionado o riesgo potencial, con el fin de:

- ✓ Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho.
- ✓ Determinar la necesidad de modificar dichas medidas
- ✓ Comprobar la eficacia, tanto en el plano nacional como empresarial de las disposiciones en materia de registro y notificación de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales.

Durante la investigación del accidente de trabajo, las enfermedades

ocupacionales e incidentes, ya sea por parte de la Autoridad Competente o por otros organismos autorizados, estarán presentes los representantes de la empresa **INGENIEROS CONSTRUCTORES CONSULTORES**. La investigación de los accidentes estará a cargo de los supervisores o responsables de la obra.

#### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Asegúrese de que el área esté libre de peligros y asegúrela hasta que empiece la investigación. Esto resguarda la evidencia física.
2. Defina el alcance de la investigación, en qué momento empezó y terminó el incidente.
3. Elija a los investigadores, asigne tareas específicas a cada uno, preferentemente por escrito.
4. Proporcione un informe preliminar al equipo de investigadores. Incluya en el informe lo siguiente:
  - ✓ Una descripción del accidente con un cálculo de los daños. (La fuente principal de información para el análisis es el reporte de accidente del supervisor).
  - ✓ Una descripción de los procedimientos normales de operación.
  - ✓ Mapas o planos que muestren el lugar del accidente.
  - ✓ Una lista de testigos.
  - ✓ Un relato de los acontecimientos previos al accidente.
5. Visite el lugar del accidente para obtener evidencia física, tomar fotos y preparar bosquejos. Etiquete todo apropiadamente.
6. Entreviste a cada una de las víctimas y testigos en privado y por separado. Registre o grabe sus palabras exactas.
7. Determine:
  - ✓ Todo aquello que no era normal antes del accidente.
  - ✓ Dónde ocurrió la anomalía.
  - ✓ Dónde se percibió por primera vez.
  - ✓ Cómo ocurrió.
  - ✓ Habilidades de los involucrados.
  - ✓
8. Analice la información obtenida en el paso 7. Repita cualquiera de los pasos si es necesario.

**9. Determine:**

- ✓ Por qué ocurrió el accidente.
- ✓ Una posible secuencia de los hechos y causas probables, ya sean directo indirectas.
- ✓ Secuencias alternativas de los hechos.
- ✓

**10.** Determine la secuencia de los hechos más probable así como también las causas más probables.

**11.** Realice un informe posterior a la investigación con la gerencia.

**12.** Prepare un reporte resumido, que incluye las acciones recomendadas para prevenir que el accidente no vuelva a suceder.

## **2.2.10 DECLARACIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES**

En caso de accidentes de trabajo se seguirán las pautas siguientes:

- Informe Del Accidente
- El Responsable de Seguridad de la obra. elevará a su inmediato superior y dentro de las 24 horas de acaecido el accidente el informe correspondiente. Cuadros de Códigos para la Investigación de Accidentes/ Incidentes.
- El informe de accidentes se remitirá al Ministerio de Trabajo y Promoción Social.
- Formato Para Registro De Índices De Accidentes
- El registro de índices de accidentes deberá llevarse mensualmente de acuerdo al formato establecido en el
- Aun cuando no se hayan producido en el mes accidentes con pérdida de tiempo o reportables. Será obligatorio llevar el referido registro, consignando las horas trabajadas y marcando CERO en los índices correspondientes al mes y tomando en cuenta estas horas trabajadas para el índice Acumulativo.
- La empresa llevará un registro por cada obra y a su vez elaborará un reporte consolidado estadístico de seguridad.
- Registro De Enfermedades Profesionales
- Se llevará un registro de las enfermedades profesionales que se detecten en los trabajadores de la obra, dando el aviso correspondiente a la autoridad competente.

## **2.2.10 MECANISMOS Y CONTROL DEL SISTEMA DE GESTION**

### **INSPECCIÓN**

Los inspectores de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Autoridad Competente y/o fiscalizadores autorizados, estarán facultados para inspeccionar la totalidad de los puestos e instalaciones de la obra, para lo cual se brindará las facilidades requeridas.

Las medidas correctivas y observaciones de las inspecciones serán anotadas en un Acta y/o Libro Especial destinado con este objeto por la empresa. Dichas medidas correctivas serán implementadas y las observaciones podrán ser subsanadas en los plazos establecidos.

### **POLITICA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS**

Se efectuarán inspecciones de seguridad en forma regular a las diferentes áreas de trabajo, para lo cual se establecerá el sistema de control que permita, evaluar el cumplimiento de los Planes de trabajo establecidos diariamente, los cuales estarán a cargo de los supervisores o responsables de la obra, con asesoría de la empresa. Sólo en casos de trabajos de alto riesgo o de emergencia lo realizará el departamento de Seguridad.

#### **Las inspecciones serán:**

- Informales, Inspecciones que se cumplen de modo rutinario al inicio de las labores, para revisar el área de trabajo, herramientas y máquinas, con la finalidad de comprobar que se encuentran en buenas condiciones de funcionamiento.
- Formales, programadas en fechas convenientes, semanal, mensual o trimestral, según necesidades. Puede ser realizada por el supervisor o por el Comité de Seguridad.
- Las observaciones y recomendaciones generadas en el curso de las visitas de inspección a las diversas áreas de trabajo se entregarán por escrito a la persona encargada.

## **SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO Y CÓDIGO DE COLORES**

La señalización en la obra, será respetando la **NTP 399.010** "Señales de Seguridad, Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de Seguridad".

Se colocará avisos en puntos visibles y estratégicos en las áreas identificadas de alto riesgo, estos carteles de identificación estarán ubicados en lugares de fácil acceso, para la lectura y los cambios necesarios.

Asimismo el Jefe de Obra y el Prevencionista de Riesgos, se asegurarán que todos los trabajadores sepan el significado de las señales y los colores utilizados en sus respectivas áreas de trabajo, mediante capacitación.

La señalización estará a cargo de los supervisores o responsables de la obra.

### **Señalización**

Se deberán señalar los sitios indicados por el responsable de seguridad, de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular. Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, etc.) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes.

Las señales deberán cumplir lo indicado en el Código Internacional de Señales de Seguridad.

Para las obras en la vía pública deberá cumplirse lo indicado por la normativa vigente " Manual de dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" RM. N° 413 – 93 TCC-15-15 del 13 de Octubre de 1993, del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.

### **2.2.11 PLANES DE EMERGENCIA**

Se establecerá y mantendrá los planes y procedimientos para identificar el potencial peligro y dar respuestas a los incidentes y situaciones de emergencia, y para prevenir y mitigar la probable enfermedad y lesión que pueden asociarse con ellos.

Este Plan de Emergencias, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Organizar el Comité de Crisis, conformado por 4 miembros

- Identificación de Áreas Críticas.
- Procedimiento de Notificación / Comunicación a todos los trabajadores del proyecto.
- Procedimiento de respuesta ante cualquier emergencia (Derrumbes, Subsidiencias, Operación y Manipuleo de materiales, Incendios, Sismos, etc.).
- El Jefe de Obra y Prevencionista de Riesgos, se aseguraran que todos los miembros del Comité de Crisis y de la brigada de Emergencias, estén entrenados para responder eficazmente ante una emergencia

### **2.2.13 CONTROL DE LAS DOCUMENTACIONES**

La organización establecerá y mantendrá la información, en un medio conveniente ya sea en papel o en formato electrónico que:

Describa los elementos centrales del sistema de dirección y proporcione dirección a la documentación relacionada, mediante una codificación

Se establecerá y mantendrá los procedimientos para controlar todos los documentos y datos requeridos para el cumplimiento de las actividades programadas en el Sistema de Seguridad tales como:

- a) Comité de Seguridad.
- b) Inspecciones.
  - Programadas.
  - No Programadas.
- c) Eficiencia de la capacitación.
- d) Investigación de Incidentes y accidentes.
- e) Planes de Emergencia.

Estos documentos serán administrados por área según las actividades tales como:

- Trabajos Preliminares y obras Temporales.
- Trabajos durante la ejecución de la obra.

#### **2.2.14 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DE SEGURIDAD PARA LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS DE LA OBRA.**

Las acciones a realizar por cada actividad programada para la obra serán específicas y se desarrollarán en su momento para adecuarlas a la naturaleza de la obra.

- Obras provisionales
- Obras preliminares
- Movimiento de tierras
- Cunetas
- Alcantarillas
- Baden de concreto (01 und)
- Muro de concreto ciclópeo (15m y 18 m)
- Pavimento
- Señalización
- Transporte de material

#### **2.2.15 EVACUACIÓN**

La Cuadrilla de Rescate, estará constituido por un equipo técnico, debidamente entrenados en primeros auxilios, sobrevivencia destinado a efectuar trabajos de prevención y respuesta ante accidentes de consecuencias considerables dentro de las operaciones de la obra.

##### **ORGANIZACIÓN DE LA CUADRILLA DE RESCATE:**

Para la ejecución del Programa, de acuerdo a las necesidades, la cuadrilla de rescate estará organizada de la forma siguiente:

- ✓ Un Ingeniero Responsable de la Cuadrilla
- ✓ Un Miembro Rescatista: Responsable de la identificación de peligros y evaluación de riesgos
- ✓ Un Miembro Rescatista: responsable del Monitoreo de Agentes Químicos contaminantes.

##### **EQUIPAMIENTO**

La Cuadrilla estará equipada en la forma siguiente:

- Lámparas especiales de Iluminación para trabajos de Rescate.
- Camilla para rescate.
- Arnese con sus respectivas líneas.
- Pares de Botas Largas de Agua.

- Ponchos Impermeables.
- Mamelucos de Rescate.
- Chalecos de Rescate.
- Cascos especiales de Rescate.

#### **2.2.16 PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS) Definición:**

Descripción pasó a paso sobre cómo proceder desde el comienzo hasta el final para desempeñar correctamente una tarea.

Se efectuarán los PETS y se capacitarán para el manejo correcto de los procedimientos de trabajo seguro en las siguientes actividades:

- Reparación de caminos de acceso.
- Mantenimiento de caminos.
- Limpieza, desbroce y remoción de desmonte.
- Energía eléctrica en obra.
- Trabajos de reparación del piso.
- Excavación de material de relleno.
- Relleno de concreto.
- Trabajos de excavación.
- Excavación del material común.

### **2.3 RESPONSABILIDADES EN LA IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DEL SISTEMA.**

**Definimos las siguientes Responsabilidades:**

#### **2.3.1 La Alta Dirección:**

- Es responsable de proveer los recursos económicos necesarios, disponer de tiempo para la implementación, capacitación, etc. con el fin de implementar y mantener el Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente que se desarrolla en este trabajo.
- Tiene responsabilidad general del programa de seguridad de la empresa y reafirma su apoyo a las actividades dirigidas a la prevención de accidentes.
- Establecer el plan de seguridad y salud de la empresa y proveer supervisión al apoyo y entrenamiento para implementar los programas.

### **2.3.2 El Ingeniero Residente:**

- Preside el Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la obra y convocarlo a reunión de acuerdo al cronograma establecido.
- Será el responsable del cumplimiento del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente desarrollado en este trabajo, él es quién delegará al ingeniero de campo, maestro de obra y Controlador oficial, la implementación del mismo.
- Difundir oportunamente los procedimientos de trabajo de seguridad, salud y Medio ambiente así como su aplicación, con el fin de garantizar su estricto cumplimiento en la obra.
- Participar como instructor e inspector en el programa de capacitación y el programa de inspecciones.
- Auditar periódicamente la obra (como mínimo una vez al mes) conjuntamente con el prevencionista para verificar la implementación de acciones correctivas necesarias y cumplir con los estándares establecidos en la empresa.

### **2.3.3 Coordinador de obra:**

- Establece el nexo entre la obra y la gerencia de la empresa, llevando un seguimiento de las operaciones de la obra según el programa de ejecución de obra y el cumplimiento de la implementación y desarrollo del plan de seguridad, salud y medio ambiente de la obra.
- Participar como instructor e inspector en los programas de capacitación y de inspecciones.

### **2.3.4 Ingeniero Asistente**

- Planificar oportunamente el desarrollo de los trabajos, en coordinación con el prevencionista, a fin de garantizar que se implementen las medidas preventivas y de control establecidos en los procedimientos de trabajo de prevención de riesgos antes del inicio de las actividades.
- Desarrollar el análisis de riesgos de todos los trabajos que se realicen en la obra conjuntamente con el prevencionista.
- Coordinar con el administrador de obra, el ingreso de trabajadores nuevos tanto de contratación directa como de subcontrata, a fin de

garantizar el conocimiento del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la Obra.

- Verificar la disponibilidad de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva necesarios, antes del inicio de los trabajos.
- Participar como instructor e inspector en los programas de capacitación y de inspecciones.

### **2.3.5 Controlador oficial**

- Verificar que los trabajadores a su cargo hayan recibido la "Inducción para Personal Nuevo" y firmado el "Compromiso de Cumplimiento", requisitos indispensables para iniciar sus labores en obra.
- Impartir todos los días y antes del inicio de la jornada, la "capacitación de cinco minutos", a todo su personal. Registrar su cumplimiento en el formato respectivo.
- Desarrollar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro), antes del inicio de cada actividad y cuando surjan variaciones en las condiciones iniciales de la misma. Con el fin de informar a los trabajadores sobre los peligros asociados al trabajo que realizan y tener conocimiento de las medidas preventivas y de control adecuadas para evitar accidentes que generen lesiones personales, materiales y ambientales.
- Instruir a su personal respecto a los procedimientos de trabajo de prevención de riesgos y verificar el cumplimiento de los mismos durante el desarrollo de los trabajos.
- Solicitar oportunamente al almacén de obra, los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos que le han sido asignados.
- Instruir a su personal sobre el correcto uso y conservación de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos asignados y solicitar oportunamente la reposición de los que se encuentren deteriorados.
- Utilizar permanentemente los equipos de protección personal requeridos para el desarrollo de los trabajos y exigir a su personal el uso correcto y obligatorio de los mismos.
- Velar por el orden, la limpieza y la preservación del ambiente en su área de trabajo.
- Si ocurriese algún incidente o accidente en su frente de trabajo deberá reportarlo de inmediato al ingeniero residente y al Prevencionista

asimismo brindará información detallada de lo ocurrido durante el proceso de investigación de incidentes/accidentes.

- Participar en los programas de capacitación y de inspecciones.

### **2.3.6 Administrador**

- Garantizar el proceso formal de contratación del personal de obra (incluido subcontratistas y proveedores) en estricto cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, en especial en lo referente al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- Comunicar de manera oportuna al Previsionista el ingreso de personal nuevo, para efectos de que reciban la Capacitación de Inducción y firmen su Compromiso de Cumplimiento, antes del inicio de sus labores en obra.
- Verificar mensualmente que los subcontratistas realicen el pago oportuno del SCTR de todo el personal que labore en la obra.
- Garantizar el abastecimiento oportuno de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de las actividades de la obra.

### **2.3.7 Jefe de almacén**

- Verificar que las herramientas, materiales y equipos de protección personal, estén en buen estado, antes de entregarlos al trabajador que lo solicite.
- Conocer el correcto almacenamiento de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva, con el fin de mantener en buen estado estos implementos al momento de entregarlos al trabajador.
- Mantener un registro de los equipos de protección personal entregados al personal de obra en el cual se indiquen: Nombres, Apellidos, DNI del trabajador, EPP entregado y firma en señal de conformidad. Así como también registrar la fecha en el cual se entregan los equipos de protección personal con el fin de estimar el tiempo de vida promedio de cada EPP para llevar un mejor control de los implementos de seguridad requeridos en obra.
- Tramitar de forma oportuna los requerimientos de compra de equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva, y mantener un stock mínimo que asegure el abastecimiento permanente y

reemplazo inmediato en caso de deterioro, durante el transcurso de la obra.

### **2.3.8 Prevencionista**

- Conocer los alcances y características de la obra, así como también las obligaciones legales y contractuales de la empresa.
- Desarrollar el Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la obra y administrarlo.
- Asistir a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que les compete en la implementación y ejecución del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Capacitar al personal.
- El prevencionista es responsable de elaborar los siguientes documentos o registros:
  - Matriz de Identificación de Peligros (MIP).
  - Programa de Capacitaciones.
  - Matriz de Control operacional de seguridad (MCO).
  - Reporte de investigación de incidentes / accidentes.
  - Reporte de investigación de no conformidades.
  - Resumen mensual de accidentes.
  - Programa de auditorías internas en obra.
  - Informe de auditoría.
  - Acta del comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

### **2.3.9 Proyectista**

- Conocer los alcances y características de la obra, así como también las obligaciones legales y contractuales de la empresa.
- Facilitar información sobre riesgos, al objeto de facilitar el proceso de evaluación de riesgos para la fase de construcción o durante las fases de construcción.
- Facilitar información ya sea especificando materiales menos peligrosos o situando determinadas instalaciones, medios auxiliares en zonas a las que se pueda acceder con seguridad. Cuando no es posible eliminar los riesgos, éstos pueden reducirse.

### **2.3.10 Responsabilidad de la empresa contratista**

La seguridad en las obras de construcción requiere que todas las Empresas que laboren en una obra estén involucradas activamente en las actividades preventivas, por esta razón, las Compañías Contratistas que prestan servicios en la obra no pueden estar ausentes de las obligaciones, responsabilidades y tareas que impone el Programa de Prevención de Riesgos de la Empresa.

Las Compañías Contratistas que presten servicio en la obra deberán cumplir con la legislación vigente y con todos los elementos de este Plan. Las obligaciones que éste señala a las Gerencias, Residencias de Obra, Supervisores y Trabajadores de la Empresa, deberán ser cumplidas en todo por los Propietarios, Ingenieros, Administradores, Supervisores y Trabajadores de las Compañías Contratistas presentes en la obra.

## MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

	Ingeniero Residente	Ingeniero Asistente	Controlador oficial	Administrador	Jefe de almacén	Prevencionista
Comité de SSMA	Instala y convoca					
Informe	Valida					Desarrolla
Análisis de Riesgos (MIP)	Aprueba y dispone cumplimiento	Desarrolla y difunde				Desarrolla y difunde
Procedimientos de Trabajo	Aprueba y dispone cumplimiento	Difunde	Verifica cumplimiento			
ATS (Análisis de Trabajo Seguro)		Revisa y Aprueba	Desarrolla e implementa			Revisa
Equipo de Protección Personal (EPP) y Sistema de Protección Colectiva (SPC)				Abastece stock mínimo	Solicita y proporciona	
Seguro Complementario de Trabajos de Riesgo				Verifica cumplimiento		

### 2.4 ELEMENTOS DEL SISTEMA :

#### 2.4.1 Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados con la seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo.

Las normas nacionales de cumplimiento obligatorio y las cuales se tomarán en cuenta para el desarrollo de este plan y durante la ejecución de la obra son:

- Ley general del trabajo Ley N° 29783
- Norma Técnica de Edificación G.050 “Seguridad durante la construcción”, actualizada el 9 de mayo del 2009.
- Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación R.S. N° 02183 – TR.
- Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Decreto Supremo N° 003 – 98 – SA.
- DS 09-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, modificatorias DS No 007- 2007-TR, D.S No 008-2010-TR y sus guías básicas.
- Ley No 28806 Ley General de Inspección del Trabajo.
- NPT 399.010 “Señales de Seguridad, colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de Seguridad”

También se toma como referencia los requisitos de la norma internacional OHSAS 18001 “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral”, para el desarrollo del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.

#### **2.4.2 Análisis de riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y acciones preventivas.**

La identificación de peligros y evaluación de riesgos constituye uno de los elementos de la planificación de la obra. Para ello antes del inicio de los trabajos se evalúan todas las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo de la obra, identificando los peligros asociados a cada una de ellas y valorándolos en la “Matriz de Riesgos” donde las variables son Probabilidad y Consecuencia.

Se ha establecido un Procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos para esta obra, el cual se describe a continuación:

##### **2.4.2.1 Objetivo:**

- Identificar los peligros asociados a las actividades desarrolladas en la obra.
- Establecer los niveles de riesgo de los peligros encontrados para determinar si estos han sido reducidos a niveles tolerables, cumpliendo con las obligaciones legales nacionales y la Política de Prevención de Riesgos Laborales y de Medio Ambiente de la empresa.

- Establecer medidas de control, que permitan eliminar, disminuir o llevar el riesgo evaluado a niveles tolerables.

#### 2.4.2.2 Alcance

Este procedimiento tiene por alcance identificar todos los peligros que se puedan encontrar dentro de las instalaciones de la obra, al realizar la evaluación de la magnitud del riesgo en función a la probabilidad de ocurrencia de un accidente y la severidad del mismo (consecuencia), con el propósito de establecer medidas de control que permitan la aceptación del riesgo.

#### 2.4.2.3 Términos y definiciones

**Peligro.-** Fuente o situación con potencial para producir daños de lesión en personas, equipos, materiales y procesos en general.

**Riesgo.-** Combinación entre la probabilidad de que ocurra un evento peligroso y la magnitud de sus consecuencias.

**Actividad.-** Conjunto de tareas que se realizan dentro de los procesos constructivos de la obra.

**Medidas o Acciones Preventivas/correctivas.-** Acciones que se adoptan con el fin de eliminar o reducir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la integridad del trabajador a fin de controlar las pérdidas.

#### 2.4.2.4 Responsabilidades

- El ingeniero de campo y el prevencionista son los Responsables de identificar los peligros y valorar los riesgos propios de las actividades que se desarrollan en obra.
- La empresa a través del coordinador de la obra verificará el cumplimiento del presente procedimiento.

#### 2.4.2.5 Procedimientos

La Evaluación de los Riesgos se realizará de las actividades de esta obra se realizarán de la siguiente forma:

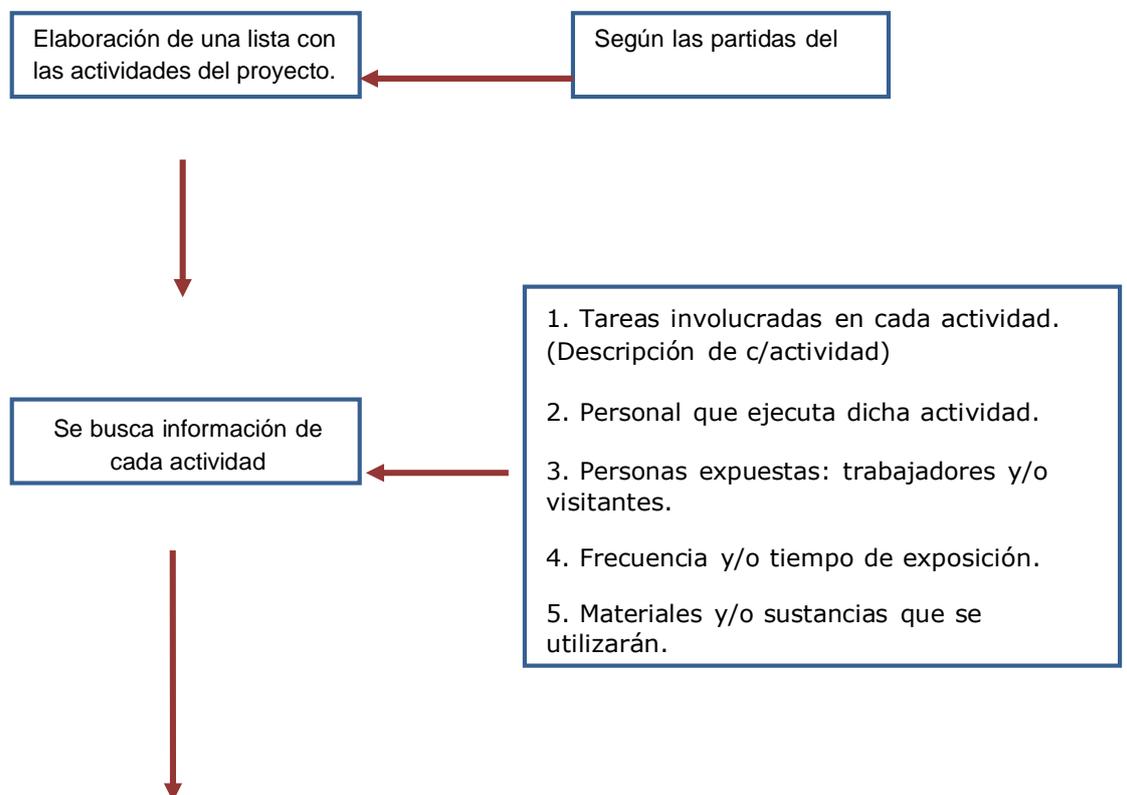
**a) Identificación del peligro:**

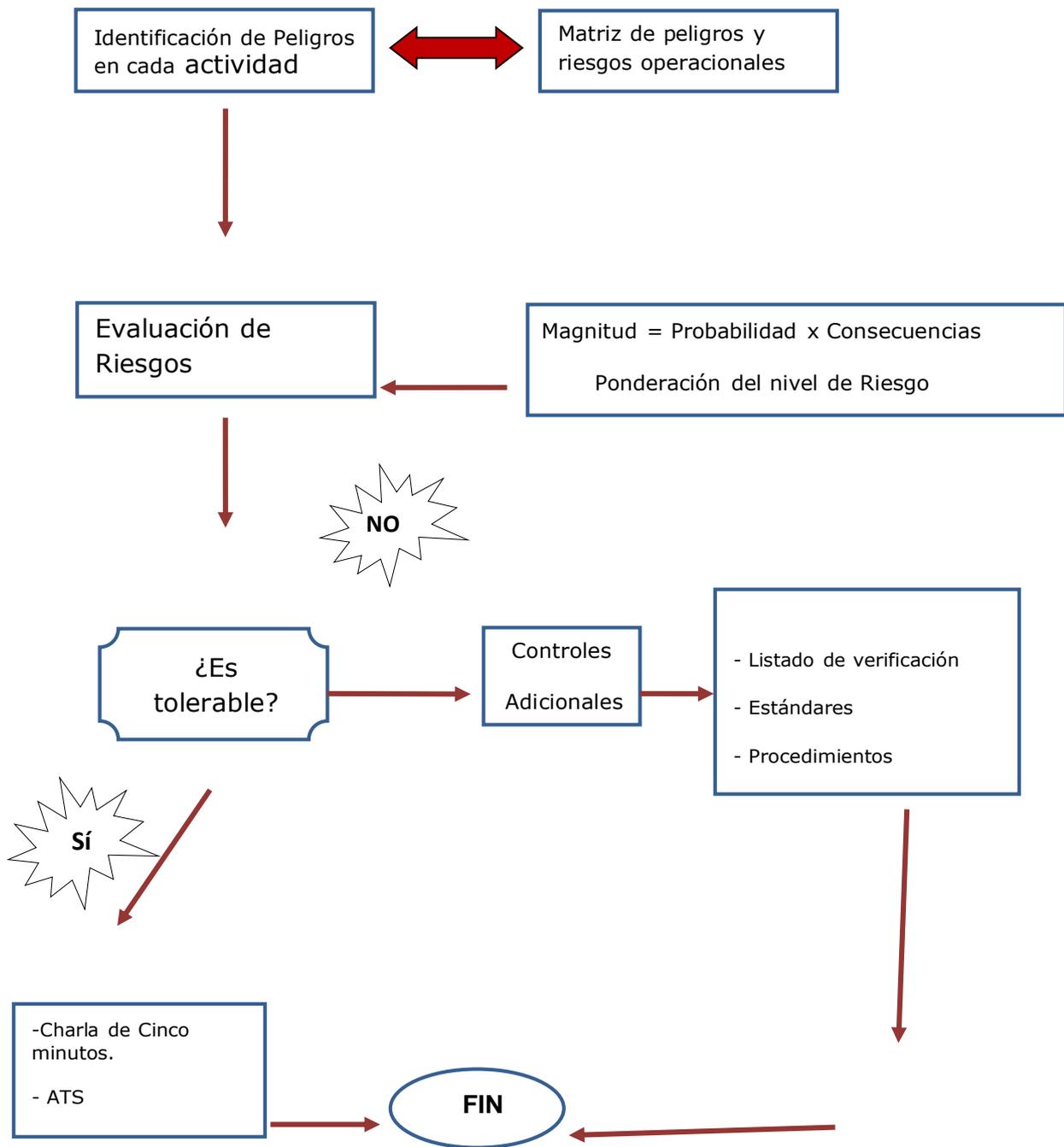
El ingeniero de campo y el prevencionista inspeccionarán las distintas áreas de trabajo y los procesos que implican la realización de cada actividad, buscando identificar los peligros asociados a todos los procesos. Siguiendo el diagrama de la figura N° 1, para ello se utilizará la “lista de peligros” (ver Anexo 01 del procedimiento) y el “formato de la Matriz de identificación de peligros” (Ver Tabla N° 13).

**b) Evaluación de riesgos de seguridad y salud ocupacional:** Una vez identificado cada uno de los peligros propios de cada proceso o actividad (Ver figura N° 1) se procederá a llenar la matriz de evaluación de riesgos (Anexo 01), donde se evaluará el riesgo de los peligros de cada tarea de acuerdo a dos parámetros: **consecuencia y probabilidad**. Ver tablas:

**FIGURA N° 1**

**FLUJO DEL ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES DE LA CONSTRUCCIÓN**





La Guía Técnica de Registros del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2007) recomienda usar una matriz de valoración como la que se muestra a continuación.

**MATRIZ DE VALORACIÓN:**

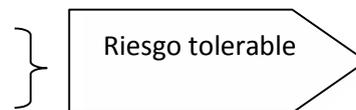
		Consecuencias		
		Leve	Moderado	Grave
	Baja	1	2	3
	Media	2	4	6
	Alta	3	6	9

**b.1. Cálculo del Riesgo:** El Riesgo se calcula a partir de la siguiente fórmula

$$\text{Magnitud del Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

**b.2. Clasificación del Riesgo:**

Magnitud	Riesgo
1	No es significativo
2	Bajo
3	Moderado
4	Medio
6	Alto
9	Muy alto



Riesgos

## PROBABILIDAD

Probabilidad	
Baja	El daño o la pérdida ocurrirá raras veces
Media	El daño o la pérdida ocurrirá ocasionalmente
Alta	El daño o la pérdida ocurrirán casi siempre o siempre.

## CONSECUENCIAS

Consecuencia	Daños a las Personas	Daños a los materiales
Leve	Lesiones leves sin días perdidos	Daños leves a máquinas o herramientas
Moderado	Lesiones graves con días perdidos	Deterioro total de la máquina, equipos, destrucción parcial del área
Grave	Lesiones fatales	Destrucción del área, daños a la propiedad.

### 2.4.2.6 Medidas de control y/o acciones preventivas/correctivas

Las acciones que se tomarán para controlar los riesgos de cada actividad en el Proyecto serán las siguientes:

Según valores de la Matriz de Valoración de Riesgos:

RIESGO	VALOR	ACCIONES PARA EL CONTROL
bajo	1-2	Capacitación de cinco minutos + ATS
medio	3-4	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
<b>Alto</b>	6 – 9	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación específico + Supervisión permanente + Procedimiento + Personal formalmente capacitado.

**ANEXO Nº 01**

**LISTA DE PELIGROS ASOCIADOS A LOS RIESGOS EN SEGURIDAD EN LA OBRA**

Nº	IDENTIFICACION DE PELIGROS EN SEGURIDAD Y LOS RIESGOS ASOCIADOS	
	PELIGROS	RIESGOS
1	Caída de herramientas/objetos desde altura	Golpes, heridas
2	Peligros de partes en máquinas en movimiento	Heridas, golpes
3	Herramienta, maquinaria, equipo y utensilios	Heridas, golpes, cortaduras
4	Defectuosos	
5	Máquinas sin guarda de seguridad	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes
6	Equipo defectuoso o sin protección	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes
7	Vehículos en movimiento	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte
8	Pisada sobre objetos punzocortantes	Heridas punzocortantes
9	Proyecciones de materiales objetos	Golpes, heridas, politraumatismos, muertes
10	Equipo, maquinaria, utensilios en ubicación entorpecen	Golpes, heridas
11		
12	Atrapamiento por o entre objetos	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte
13	Golpe o caída de objetos en manipulación	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte

14	Golpes con objetos móviles e inmóviles	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte
15	Falta de señalización	Caídas, golpes
16	Falta de orden y limpieza	Caídas, golpes
17	Almacenamiento inadecuado	Caída, golpes, tropiezos
18	Superficies de trabajo defectuosas	Caída a un mismo nivel, golpes, contusiones
19	Vías de acceso	Tropezones, golpes, tropiezos
20	Fuego y explosión de gases, líquidos y sólidos o combinados	Intoxicaciones; asfixia, quemaduras de distintos grados; traumatismos; la muerte
21		
22	Sismo	Traumatismo, politraumatismo, muerte
23	Disturbios sociales (marchas, protestas, robos)	Traumatismo, politraumatismo

## ANEXO N°2

### LISTA DE PELIGROS ASOCIADOS A LOS RIESGOS EN SALUD EN LA OBRA

Núm.	IDENTIFICACION DE PELIGROS EN SALUD Y LOS RIESGOS ASOCIADOS	
1	Ruido	Sordera ocupacional
2	Vibración	Falta de sensibilidad en las manos
3	Iluminación	Fatiga visual
4	Radiaciones ionizantes y no ionizantes	Daño a los tejidos del cuerpo,
5	Humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias
6	Ventilación	Incomodidad, asfixia
7	Polvos	Neumoconiosis, asfixia, quemaduras, alergias, asma, dermatitis, cáncer, muerte
8	Humos	Neumoconiosis, asfixia, alergias, asma, cáncer, muerte
9	Humos metálicos	Neumoconiosis, asfixia, alergia,

10	Neblinas	Neumoconiosis, asfixia, alergia,
11	Sustancias que pueden causar daño por inhalación (gases, polvos, vapores)	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer
12	Sustancias toxicas que puedan causar daños si se ingieren	Intoxicación, asfixia, muerte, cáncer
13	Sustancias que lesionan la piel y absorción	Quemaduras, alergias, dermatitis,
14	Bacterias	Infecciones, reacciones alérgicas
15	Hongos	Infecciones, reacciones alérgicas,
16	Posturas inadecuadas (cuello, extremidades, tronco)	Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical
17	Sobreesfuerzos (cargas, visuales, musculares)	Inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano
18	Movimientos forzados	Tensión muscular, inflamación de tendones
19	Carga de trabajo: presión, excesos, repetitividad.	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardiovasculares

### ANEXO 03

#### MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

Código	Requisitos	Riesgo Alto	Riesgo Medio	Riesgo Bajo
001	"Procedimientos de trabajo"	X	X	
002	"Permisos de Trabajo"	X		
003	"Supervisión Permanente"	X		
004	"Equipos de protección personal específicos"	X	X	X
005	"Equipos, implementos y herramientas especiales"	X	X	X
006	"Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo"	X	X	X
007	"Capacitación en cursos básicos en Seguridad, Salud y Medio Ambiente "	X	X	X
008	"Capacitación en el Plan Contingencias"	X	X	X

<b>009</b>	Capacitación de 5 minutos.	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>010</b>	AST	<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>011</b>	Procedimientos de trabajo	<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>012</b>	Entrenamiento del personal	<b>X</b>		
<b>013</b>	Supervisión de campo	<b>X</b>		
<b>014</b>	Simulacros	<b>X</b>		

### **MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL**

Para desarrollar la Matriz de Control Operacional se identificaron las actividades críticas asociadas con los riesgos detectados a partir de la Matriz de Identificación de Peligros y en la cual se requiere aplicar medidas preventivas o de control.

Dentro de las operaciones y actividades de la obra lo que es la planificación se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones para poder llevar un control de las actividades críticas detectadas:

- Establecer y mantener procedimientos documentados ya que en caso de ausencia puede afectar con el cumplimiento de la Política y de los objetivos del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Estos procedimientos relacionados con los riesgos de seguridad y salud identificados deben ser aplicados en la obra y deben ser comunicados a todos los participantes de la obra así como a los proveedores y subcontratistas.
- Las actividades críticas o peligrosas identificadas en la Matriz de Peligros definen las áreas que requieren Control Operacional en la cual se deberá tomar acción inmediata a través de los procedimientos de trabajo elaborados, estándares de seguridad y salud ocupacional y la calificación de competencias del personal.

El control de riesgos nos permitirá eliminar los riesgos o minimizarlos hasta hacerlos tolerables, teniendo en cuenta la intervención en la fuente que origina el peligro, en el medio utilizando protecciones colectivas que muchas veces son más eficaces y eficientes que la protección individual según el análisis y la situación en que se desarrollen las actividades. También se tomará como medida preventiva la capacitación que necesita la persona que participa en el proyecto, esta capacitación se realizará según el programa diseñado en base al requerimiento y nivel de avance de la implementación del

Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la obra.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, se han realizado las matrices de control operacional para las actividades de la obra definidas en el análisis de identificación de peligros.

En el ANEXO N° 2 se muestran las matrices de control correspondientes a las actividades críticas identificadas para las obras a realizar .

## **ANÁLISIS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO**

Este procedimiento provee una guía a los Supervisores/Ingenieros Asistente de línea para que puedan identificar y considerar todos los aspectos de Seguridad involucrados en una tarea determinada, antes de que asignen trabajadores para ejecutarla.

- **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

Es un procedimiento para determinar la forma más segura de realizar una tarea. Consiste en un procedimiento escrito, diseñado para revisar métodos de trabajo, identificar los riesgos asociados y recomendar Procedimientos de Trabajo Seguro. Se descompone en los 5 pasos básicos siguientes:

- 1.- Seleccionar la tarea
- 2.- Dividir la tarea en una secuencia de pasos
- 3.- Identificar los riesgos asociados a cada uno
- 4.- Identificar las medidas de Control o Eliminación de los Riesgos, si es posible
- 5.- Recomendar un Procedimiento de Trabajo Seguro para Realizar la tarea.

- **TAREAS QUE SE DEBEN ANALIZAR**

Todas aquellas tareas que involucren un Alto Riesgo Potencial y aquellas que presenten una alta frecuencia de Incidentes/Accidentes, deben ser sometidas a un Análisis de Trabajo para determinar el Procedimiento de Trabajo que se deberá emplear en su ejecución.

- **RESPONSABLES**

Todo Supervisor/Ingeniero Asistente responsable de asignar trabajadores a realizar tareas de alto riesgo será también responsable de efectuar el Análisis, establecer el Procedimiento de Trabajo Seguro y entrenar a los trabajadores bajo su mando en su ejecución. Para esto, se podrá aprovechar el Análisis de Trabajo Seguro “ATS” previa a la realización de la Tarea. (Ver Anexo N° 3)

El encargado de Prevención de Riesgos deberá entrenar y asistir a los Supervisores e Ingeniero Asistente que deban emplear este Procedimiento para que tengan una clara comprensión de cómo realizarlo en forma efectiva.

Aquellos Supervisores/Ingeniero Asistente que muestren negligencia en la elaboración de los Análisis y Procedimientos de Trabajo, estarán cometiendo una violación grave a las Normas de Prevención de Riesgos y se expondrán a la aplicación de Sanciones Disciplinarias.

- **PARTICIPACIÓN**

Cuando se vaya a realizar un Análisis de Trabajo Seguro (ATS), los trabajadores que participan en el trabajo a realizar deberán ser invitados a participar en su elaboración. Así mismo se podrá invitar a aquellos trabajadores que tengan amplia experiencia en la tarea a realizar.

- **EJECUCIÓN DE LA TAREA**

Los trabajadores deberán ejecutar la tarea según el Procedimiento aprobado, un paso a la vez, los que el Supervisor/Ingeniero Asistente deberá ir nombrando en el orden correcto y establecido hasta completar el trabajo.

### **2.4.3 Planos para la Instalación de protecciones Colectivas para todo el Proyecto.**

2.4.3.1 El plano clave de la carretera deberá estar a escala 1:500 o 1:1000 y deberá señalar los siguientes:

- Accesos
- Recorrido de progresivas
- Tramos con pendientes pronunciadas
- Tramos angostos
- Playa de pase
- Ubicación de obras de arte

- Localización de zonas pobladas.
- Localización de zonas de estacionamiento
- Localización de cantera
- Localización de fuentes de agua

2.4.3.2 El plano o croquis del emplazamiento deberá indicar:

- Nombres de la vía
- Hidrantes próximos (tomas de agua )
- Punto de concentración externos para los evacuados (indicar rutas de salida desde cada zona o ambiente hasta los puntos de concentración fuera de la zonas de trabajo o en patios, tomar en consideración el riesgo derivado de la propia emergencia y del tráfico de los vehículos).

#### **2.4.4 Procedimientos de trabajo para las actividades de la obra con énfasis en las de alto riesgo. Identificados en el Análisis de alto riesgo.**

Para el procedimiento de las actividades de alto riesgo, se tomara en cuenta la identificación de peligros y evaluación de riesgos. Para ello antes del inicio de los trabajos se evalúan todas las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo de la obra.

A continuación términos y definiciones que debemos saber:

**Identificación de peligro.-** Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

**Evaluación de riesgo.-** Proceso mediante el cual se establece la probabilidad y la gravedad de que los peligros identificados se manifiestan, obteniéndose la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad y el tipo de acciones preventivas que deben adoptarse.

**Peligro.-** Fuente o situación que tiene un potencial de producir un daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a propiedad, daño al ambiente del lugar de trabajo, o a una combinación de éstos.

**Riesgo.-** Combinación entre la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias de un determinado evento peligroso.

**Actividad.**-Conjunto de tareas que se realizan dentro de los procesos constructivos de la obra.

**Control de riesgo.**- Es el proceso de toma de decisión, mediante la información obtenida en la evaluación de riesgo para tratar y/o reducir los riesgos, para implantar las medidas correctivas, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

#### **2.4.5 Capacitación y sensibilización del personal de obra: Programa de capacitación.**

El programa de capacitación deberá incluir a todos los trabajadores de la obra, profesionales, técnicos y obreros, cualquiera sea su modalidad de contratación. Dicho programa deberá garantizar la transmisión efectiva de las medidas preventivas generales y específicas que garanticen el normal desarrollo de las actividades de obra, es decir, cada trabajador deberá comprender y ser capaz de aplicar los estándares de Seguridad y Salud y procedimientos de trabajo establecidos para los trabajos que le sean asignados.( Ver Anexo n°4)

##### **General**

Este elemento establece los procedimientos de orientación y capacitación previos al ingreso de todos los trabajadores a la iniciación de la obra así como del personal nuevo que ingrese a trabajar durante el desarrollo de aquella.

##### **Procedimiento**

Todo el nuevo personal contará para efectos de Prevención de Riesgos con los siguientes elementos antes de ingresar a realizar cualquier tipo de labor dentro de las áreas de la obra.

- Certificado del Examen Médico expedido por el Centro de Salud de área correspondiente, en el cual se haya efectuado un despistaje de enfermedades infecto-contagiosas, tipo de sangre, presión arterial, vacunas si fueran necesarias y cualquier otro de acuerdo al trabajo y a la zona geográfica donde se desarrolle el trabajo.
- Certificado de antecedentes policiales.
- Licencia de manejo profesional vigente (choferes y operadores de equipos rodantes).

Charla inicial de Orientación de Seguridad dictada por el Asesor de

Seguridad o a través del Ingeniero o Encargado de Seguridad de la obra. Luego de realizada la charla y mejor si es posible inmediatamente antes de ella, al trabajador se le entregarán sus prendas de Protección Personal. En caso de trabajadores de Sub–contratistas deberán acudir a la Charla inicial portando sus prendas de protección personal, proporcionadas por sus respectivas empresas, de no ser así el trabajador no podrá ingresar a obra.

El Ingeniero de Obra podrá ordenar se les entregue las prendas de protección correspondientes a los trabajadores sub-contratistas con cargo a ser descontadas de los pagos realizados a las Compañías Sub - Contratistas.

La Ficha de Ingreso del postulante incluirá un Cuestionario que tendrá carácter de Declaración Jurada en la que el postulante responderá si sufre de alguna enfermedad del tipo epilepsia, hipertensión, afección cardiaca, diabetes, vértigo de altura u otra que ponga en riesgo su vida o las de otras personas durante el trabajo.

### **Temario**

El temario del curso de orientación y su duración serán aprobados por el Asesor o Encargado de la Prevención de Riesgos basado en la Cartilla Reglas Básicas de Prevención de Accidentes, debiendo además el trabajador firmar el Compromiso de Cumplimiento adjunto. Adicionalmente, se hará una descripción general de los trabajos y los riesgos que aquellos encierran, entregando las Cartillas de Seguridad correspondiente según la actividad que el trabajador vaya a desarrollar.

(Ver Anexo nº4), Temas a tratar en las Capacitaciones.

### **Comunicación**

Copia del Compromiso firmado y Registros de Asistencia a la charla inicial de seguridad serán enviados a la Oficina administrativa de la obra y al Departamento de Prevención de Riesgos del Contratante si lo solicitara.

#### **➤ Charlas semanales de prevención de riesgos**

Se establecerá la obligación de todos los Supervisores / Controlador oficial de realizar como mínimo una charla de Prevención de Riesgos

semanal a los trabajadores bajo su mando, la que deberá versar sobre procedimientos, normas y acciones de seguridad regentes a las tareas que se estén ejecutando.

### **Charlas**

- Estas Charlas serán realizadas por el Supervisor/Ingeniero Asistente directo, su contenido será programado en conjunto con el Encargado de Seguridad, atendiendo a los Riesgos que deban enfrentar los grupos o cuadrillas de trabajo.
- -Asistirán a ella todos los trabajadores que formen parte del grupo / cuadrilla y firmarán en el formulario respectivo su asistencia.
- -Se realizará a primera hora de la jornada de trabajo y tendrá una duración mínima de 5 minutos.
- -El Encargado de Seguridad en coordinación con el Supervisor / Ingeniero Asistente deberá establecer un día preferentemente fijo de la semana para su realización.

### **Comunicación**

Copia de cada Charla de Prevención con las firmas de los asistentes en el formulario deberá entregarse al Ingeniero Residente.

La Oficina de Personal de Obra proporcionará al Encargado de Seguridad el listado completo con los nombres de los Controlador oficial / Supervisores de línea para el control del cumplimiento de este elemento.

### ➤ **Reunión semanal de prevención de riesgo para supervisores**

Este elemento establece la responsabilidad del Ingeniero Residente de realizar como mínimo una Reunión de Prevención de Riesgos Semanal para la supervisión bajo su mando, en la que se analizarán los problemas y riesgos detectados en la semana anterior y programarán las acciones de la semana siguiente.

### **Reunión**

Estas reuniones serán:

Dirigidas por quien tenga el mayor rango en la Organización o por

quien lo reemplace en su ausencia.

Asistirán todos los Superintendentes / Supervisores.

Se establecerá un día fijo de la semana para su realización.

### **Información**

En estas reuniones se dará cuenta de los problemas detectados: Incidentes/Accidentes ocurridos, violaciones a las Normas de Prevención de Riesgos y se establecerán las acciones de coordinación y corrección necesaria para controlar su repetición.

### **Comunicación**

Copia del Acta de esta reunión con firmas de asistencia será entregada al Departamento de Prevención de Riesgos de la empresa. El que controlará el cumplimiento de este elemento.

Formato de Informe de Reunión Semanal de Prevención de Riesgos para Supervisores.

### ➤ **Reunión de coordinación semanal con empresa contratistas**

Este elemento establece la obligación de realizar como mínimo una Reunión de Coordinación semanal entre el Ingeniero Residente, el Prevencionista y Supervisores responsables de las Empresas Contratistas, en las que se analizarán los problemas detectados en la semana anterior y se programarán las acciones a tomar la semana siguiente.

### **Reunión**

Estas reuniones serán:

Dirigidas por el Ingeniero Residente y asistencia del Encargado de Seguridad en Obra. En representación de la Empresa Sub –Contratista, asistirá el supervisor más caracterizado de la empresa Sub contratista en la obra y su encargado de seguridad de la misma.

Se llevará un acta de lo tratado y se revisarán las deficiencias observadas y los avances logrados en el Programa de Prevención de Riesgos.

### **Comunicación**

Copia del acta de esta reunión se entregará al Gerente General de la

empresa y al Departamento de Prevención de Riesgos del propietario de obra.

#### **2.4.6 Gestión de No conformidades: Programa de Inspecciones. Monitoreo y medición de desempeño (indicadores, auditorías y revisiones gerenciales).**

##### **2.4.6.1 Procedimiento para el manejo de incidentes, no conformidades, acciones preventivas y correctivas.**

Para el control de los accidentes/ incidentes y las No Conformidades que puedan presentarse durante la ejecución de la obra se ha establecido un “Procedimiento para el Control de No Conformidades” en el cual se definen las responsabilidades para su investigación, indicando las acciones que se tomarán para poder controlar el impacto producido.

###### **2.4.6.1.1 Objetivo**

- Describir la manera como se va investigar e identificar las No Conformidades en la Obra “**Mejoramiento y Construcción de la carretera Congapata – Pagcha – Quero de los Distritos de Molino, Provincia de Pachitea Departamento de Huánuco**”.
- Implementar y realizar el seguimiento de las acciones correctivas y preventivas.

###### **2.4.6.1.2 Alcance**

Este procedimiento se aplica a todas las actividades que se ejecutan en obra para definir el tratamiento y actuación inmediata de las no conformidades que se puedan producir.

###### **2.4.6.1.3 Términos y definiciones**

**No Conformidades.-** Incumplimiento, desviación o ausencia de los requisitos especificados para el desarrollo de las actividades de la obra.

**Potencial no conformidades.-** Deficiencia que puede constituirse en una no conformidad.

**Acción Correctiva.-** Acciones tomadas después de producida una no conformidad para evitar que vuelva a producirse.

**Acción Preventiva.-** Acción tomada para evitar no conformidades

**Acción Mitigadora.-** Acciones para solucionar el problema en forma temporal.

#### **2.4.6.1.4 Responsabilidades**

- Encargado o Ingeniero de Seguridad: Encargado de llevar un registro de los reportes de las No Conformidades.
- Prevencionista de la obra: Realiza el Reporte de la No Conformidad.

#### **2.4.6.1.5 Procedimiento**

- Cualquier persona dentro de la obra puede detectar una No Conformidad o Potencial No Conformidad al realizar operaciones diarias, revisando el mantenimiento y la implementación del Plan de SSMA o como resultado de las auditorías internas; para ello, detectado este hallazgo debe comunicarlo de manera verbal al Encargado de Seguridad si es una persona que no labora en la obra y si es personal de obra debe comunicarlo al prevencionista de obra.
- El encargado / ingeniero de seguridad o el prevencionista de la obra determinarán las causas de la No Conformidad o Potencial No Conformidad a través del análisis de la información que ha sido detectada, teniendo en cuenta que éstas pueden estar relacionadas con fallas en los elementos del Plan
- Luego de realizar el análisis y determinar las causas de la No Conformidad o Potencial No Conformidad el encargado de seguridad o prevencionista de la obra se reúne con los responsables de las áreas implicadas para proponer acciones correctivas en caso de haber sido detectado una No Conformidad o acciones preventivas en caso de detectarse una Potencial No Conformidad para poder eliminar las causas. Para el cual se debe registrar los nombres de los responsables, implementar las acciones preventivas/correctivas, la fecha de implementación y la fecha en la que se verificará la efectividad
- En la fecha establecida en el Registro, el encargado de seguridad o el Prevencionista de la obra verificará que la implementación de la acción propuesta ha sido aplicada para evitar otra No Conformidad y podrá declararlo como cerrado.
- Finalmente el Encargado de Seguridad en la oficina tiene la responsabilidad de mantener el Registro (No Conformidades) donde se identifica el estado de las No Conformidades registradas, asimismo el Prevencionista de la Obra mantendrá el registro en la obra.
- Reporte de No Conformidades (ANEXO N° 5)

#### **2.4.6.1.6 Estadística de reporte de no conformidades:**

- Se realizará mensualmente la estadística, comparando los registros realizados en los formatos que se muestran.
- Estos registros nos permitirán evaluar la efectividad del procedimiento para el control de No conformidades establecido en este plan, y tomar medidas o acciones para la mejora y toma de decisiones inmediatas.
- Además permitirá observar las áreas de trabajo en las cuales se requieren mayor atención y sobretodo cuáles presentan mayor riesgo o seguridad.

#### **2.4.6.1.7 Reporte de Investigación de Accidentes / Incidentes**

- El Reporte de Investigación de accidentes / incidentes tiene por objetivo determinar las causas que ocasionaron el accidente o incidente y aplicar las medidas correctivas para evitar que vuelva a repetirse.
- La investigación deberá realizarse dentro de las 48 horas de ocurrido el incidente /Accidente de no ser así podría perderse información importante por efecto del tiempo. Los responsables de la investigación de accidentes / incidentes son:
  1. El ingeniero Residente de la obra
  2. Maestro de obra
  3. El trabajador que se ha lesionado (en caso que no pueda ser entrevistado al momento de la investigación se le entrevistará después).
  4. Trabajadores “testigos” del hecho ocurrido, quiénes se encontraban en el lugar de trabajo.
- Reporte de Inspección (ANEXO N° 5)

#### **2.4.6.1.8 Investigación e Informe de accidentes**

En todo plan de seguridad, salud y medio ambiente es importante tener una documentación interna. En caso que ocurra un accidente estos documentos permitirán a la empresa tomar decisiones a fin de implementar las medidas preventivas para evitar la repetición del mismo.

Además es importante realizar la investigación para contar con información histórica que permita establecer estrategias para reducir la ocurrencia de accidentes durante el desarrollo de la obra. Las personas nombradas para investigar el incidente deben llevar a cabo una investigación detallada para identificar los errores y las condiciones de alto riesgo así como factores personales o propios de la tarea que contribuyeron a la causa del incidente (accidente) y luego determinar las medidas reparadoras y preventivas del caso.

Es muy importante que la dirección de la empresa dé su aprobación a las medidas tomadas para impedir que se repitan en el futuro accidentes similares y para poner en práctica las medidas indicadas.

La investigación de Accidentes / incidentes debe ser parte de todo plan de seguridad y salud.

Pautas para realizar la investigación de Accidentes / incidentes

1. Describir lo que sucedió.
2. Determinar las causas reales
3. Identificar los riesgos
4. Desarrollar los controles
5. Determinar las tendencias
6. Demostrar la preocupación de la administración.

Los supervisores deben conducir la mayoría de las investigaciones por cuanto:

1. Lleven un interés personal a la gente y en el lugar de trabajo comprometido.
2. Conozcan a las personas y las condiciones de trabajo.
3. Sepan cómo obtener mejor la información necesaria.
4. Son los que ponen en marcha la mayoría de las medidas correctivas.
5. Son responsables de lo que sucede en sus áreas. El personal asesor y los ejecutivos de nivel superior, participan en los casos de pérdida grave y en aquellos en que se necesita un conocimiento técnico especializado.

#### **2.4.6.1.9 Comisión de Investigación:**

Jefe del área (escenario del accidente) Jefe inmediato del trabajador

accidentado Representante de los trabajadores Prevencionista de obra.

Motivos por los cuales los trabajadores no reportan los accidentes

- 1.- Miedo a las consecuencias
- 2.- Preocupación por su récord de seguridad.
- 3.- Falta de comprensión de la importancia de tener que informar absolutamente todo.

Las formas básicas para lograr una mejor información son:

- 1.- Comunicar
- 2.- Educar
- 3.- Capacitar a los trabajadores en la necesidad de informar y en las razones de importancia vital.
- 4.- Relacionar positivamente frente al informe oportuno.

#### **2.4.6.1.10 Programa de Inspecciones**

Después de realizar el Diagnóstico de seguridad y salud de la obra y teniendo en cuenta la situación en que se encuentra, será necesario implementar un programa de inspecciones, el cual nos ayudará a tener un mejor *Control* de la implementación del Plan que se desarrolla en este trabajo.

- Las inspecciones constituyen la principal herramienta de seguimiento, medición y control para el desarrollo eficaz y eficiente de la prevención de riesgos laborales ya que nos permite:
- Identificar las desviaciones (actos y condiciones) respecto a lo establecido en los estándares y procedimientos de seguridad y salud ocupacional, documentos que forman parte de este plan.
- Asegurar que los equipos, maquinarias, herramientas, instalaciones, implementos y estructuras provisionales utilizados en obra se mantengan en condiciones operacionales y seguras.
- Identificar peligros y riesgos que no fueron considerados al momento de aplicar el procedimiento IPER (en el análisis de riesgos) y las medidas preventivas correspondientes.

- Verificar la correcta y oportuna implementación de medidas preventivas y correctivas, así como también la eficacia de las mismas.
- Verificar el orden y limpieza, considerado uno de los estándares básicos de este plan.
- Verificar las condiciones de almacenamiento y manipulación de objetos y sustancias.
- Evidenciar el compromiso de la línea de mando con la seguridad y salud ocupacional.
- Programar Auditorías internas con el objetivo de determinar si el plan ha sido adecuadamente implementado y mantenido según los objetivos y metas propuestos.

Teniendo en cuenta la situación en que se encuentra la obra así como los objetivos y metas trazadas considero necesario realizar tres tipos de inspecciones los cuales se describen a continuación:

### **1. Inspecciones Diarias:**

Se realizarán Inspecciones diarias con el fin de evaluar de manera continua las condiciones de seguridad y salud en la obra y tomar acciones inmediatas para corregir las deficiencias detectadas. (Ver Anexo N°7) INSPECCIÓN DIARIA DE ACTIVIDADES (CHECK LIST)

### **2. Inspecciones Específicas**

Estas inspecciones se realizarán a las actividades de alto riesgo.

### **3. Inspecciones para el Control de EPP:**

Se realizará un control a los equipos de protección personal considerando su uso, duración y adaptabilidad de tal manera que éstos sean entregados de manera adecuada y oportuna. (Ver Anexo N°7).

Los formatos de inspecciones elaborados para el Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente se muestran en el ANEXO N° 7

#### **4. Auditorías Internas**

El Ingeniero Residente y el Prevencionista de la obra son los responsables de realizar la auditoria mensual con el fin de evaluar el cumplimiento de todos los elementos que constituye el Plan de Prevención de Riesgos descritos en este trabajo.

##### **2.4.7 Objetivos y metas de mejora en seguridad y salud.**

Según las OSHAS 18001, en este gran bloque de la especificación, se establece la sistemática para comprobar y chequear periódicamente, que el sistema implantado es eficaz, y que se siguen las prácticas y procedimientos requeridos. Para ello, existen dos tipos de supervisión:

- **Supervisión proactiva:**

En función de los riesgos detectados, y las medidas de control aplicadas, han de realizarse inspecciones de seguridad, observaciones planificadas, chequeos de elementos y dispositivos de seguridad, vigilancia de la salud, etc. Y por supuesto, estas actividades deben estar programadas y debe quedar constancia de que se llevan a cabo (registros).

- **Supervisión reactiva:**

En caso de que se produzcan, tanto accidentes, como incidentes, o incumplimientos del propio sistema de gestión implantado (no conformidades), éste debe prever la sistemática para que se tomen acciones para mitigar las consecuencias de los mismos, y la iniciación, realización y confirmación de la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas, para evitar que se produzcan de nuevo.

#### **Entre las ventajas competitivas que implica una buena gestión de la prevención de los riesgos laborales, se pueden citar:**

- Aporta una mejora continua en la gestión, mediante la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos y organizativos, y la utilización de metodologías, herramientas y actividades de mejora.

- Refuerza la motivación de los trabajadores, a través de la creación de un lugar y un ambiente de trabajo más ordenados, más propicios y más seguros, y de su implicación y participación en los temas relacionados con la prevención, mediante el fomento de la cultura preventiva.
- Proporciona herramientas para disminuir los incidentes y accidentes laborales, y como consecuencia de esto, reducir los gastos que estos ocasionan.
- Evita las sanciones o paralizaciones de la actividad, causadas por el incumplimiento de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales (muchas veces desconocida por los empresarios).
- Permite obtener reducciones en las primas de algunos seguros relacionados, como por ejemplo, los seguros contra incendios.
- Proporciona una potenciación de la imagen de la empresa de cara a los clientes, la sociedad y la administración, demostrando el compromiso de la organización con la seguridad y salud de los trabajadores, en los casos en que la empresa opte por la certificación de su sistema.

Como reflexión final, recalcar que la especificación OHSAS 18001 por sí sólo no es “la solución”, sino que constituye una herramienta, con la cuál las empresas, previo compromiso por parte de la Dirección y con el apoyo de sus equipos humanos, y la ayuda de los progresos científicos y medios tecnológicos disponibles en la actualidad, pueden conseguir gestionar eficientemente sus sistemas productivos y tratar de alcanzar el objetivo perseguido y deseado por todas las partes implicadas en una empresa: cero accidentes

#### **2.4.8 Plan de respuesta ante emergencias.**

La empresa en la obra de edificación tiene el siguiente programa de Respuesta para Emergencias que contempla los siguientes puntos:

##### **2.4.8.1 Introducción.**

La empresa en todo momento debe estar preparado para hacer frente a una emergencia, en la Obra y dar una respuesta a los siniestros actuando en forma inmediata en el nivel de desastre que se le presente, dando la respuesta en concordancia con los recursos que dispone.

#### **2.4.8.2 Objetivos:**

Actuar en forma inmediata cuando se presente los siniestros, buscando la minimización de los daños personales y/o materiales.

#### **2.4.8.3 Niveles de emergencia:**

De acuerdo al Plan de Respuestas a Emergencias se deberá considerar tres niveles:

1. **Nivel 1 “Bajo”**. Una emergencia de “Nivel Bajo” es una emergencia en el emplazamiento o fuera de éste, que puede ser controlada localmente por personal del área afectada.
2. **Nivel 2 “Medio”**. Una emergencia de “Nivel Medio” es aquélla que no puede ser manejada por el personal del área afectada, solicitando la intervención del Equipo de Respuestas a Emergencias (no excede los recursos disponibles de la empresa).
3. **Nivel 3 “Nivel Alto”**. Un incidente de “Nivel Alto” es aquel que excede los recursos disponibles en el lugar de la emergencia y requiere ayuda externa, tal como la brindada por el gobierno, la industria y/o empresas ajenas a la nuestra.

La empresa está preparada para dar una respuesta a una emergencia de Nivel 1 “Bajo”.

Para el caso del Nivel medio y Alto, la empresa solicitará el apoyo correspondiente.

#### **2.4.8.4 Comunicaciones:**

Para cualquier emergencia en el área de trabajo de la empresa el actuar en forma rápida y con el conocimiento del caso nos va a permitir tener éxito, debemos tener en cuenta el lema “El tiempo es oro no perdamos el tiempo”.

#### **2.4.8.5 Equipo para emergencias:**

**2.4.8.5.1 Cuadrillas de Primeros Auxilios:** Se ha conformado una cuadrilla de Primeros Auxilios compuesta de 6 personas por cuadrilla para que actúen en caso de siniestros.

**2.4.8.5.2 Capacitación:** Se ha capacitado al personal de la cuadrilla de primeros auxilios de nuestra cuadrilla a fin de que pueda actuar en forma eficiente en caso de ser requerida.

#### **2.4.8.5.3 Recursos Logísticos**

La empresa deberá contar por lo menos con los siguientes recursos:

- camilla
- Botiquín de primeros auxilios

#### **2.4.8.6 Tipos de siniestros:**

Pueden presentarse los siguientes siniestros:

- Daños personales
- Daños con materiales
- Perdidas de vida

**En caso de que ocurran se debe proceder de la siguiente manera:**

##### **2.4.8.6.1 Accidentes daños personales**

- I. El trabajador de la empresa deberá comunicar inmediatamente al supervisor de Prevención de la empresa (Prevencionista).
- II. La supervisión (Prevencionista) de la empresa acudirá en forma inmediata al lugar del siniestro, para verificar el estado del accidentado, el personal capacitado brindará los primeros auxilios; y el supervisor solicitará la información necesaria en forma inmediata al personal del lugar.
- III. La supervisión (Prevencionista) de la empresa comunicará el evento a la Jefatura de la obra, Informando en forma clara y concisa lo siguiente:

Nombre y empresa del reportante, lugar, hora, descripción breve del acontecimiento, y dará el teléfono para cualquier llamada que requiera información adicional.
- IV. La supervisión de la Empresa de ser necesario mantendrá el contacto abierto con el médico, para recibir las recomendaciones necesarias para una mejor atención del accidentado.
- V. Contando con la aprobación del médico se procederá a transportar al paciente en camilla, hacia la unidad móvil que dispone, para su traslado hacia la unidad médica para la atención y evaluación del médico.
- VI. El administrador, y la Asistente social de la Empresa iniciaran las gestiones administrativas para que se pueda hacer un buen servicio de atención.
- VII. El supervisor de campo apoyado por el supervisor de Prevención conducirá La investigación, asegurando de obtener: las manifestaciones, recolección de documentos (Pre-usos, charlas, inspecciones) para los

análisis, y finalmente el proceso de investigación concluyan en la presentación del en la presentación de Los Reportes de Investigación de Accidentes.

- VIII. El supervisor de Prevención de Riesgos apoyará, auditará, asesorará para que se cumpla el presente procedimiento.

#### **2.4.8.6.2 Accidentes con daños Materiales**

1. El trabajador de la Empresa deberá comunicar inmediatamente al supervisor de campo, Ingeniero Asistente y/o al supervisor de Prevención (Prevencionista) de la empresa.
2. La supervisión de la Empresa, acudirá en forma inmediata al lugar del siniestro, para verificar el estado del accidentado, y del equipo comprometido.
3. La supervisión de la Empresa comunicará el evento a la Jefatura de la obra; Lugar, Hora, descripción, breve del acontecimiento; y dar el teléfono para cualquier llamada; tratar de mantenerse alerta para continuar dando información en caso de que se tenga lesiones personales.
4. De acuerdo a la gravedad del accidente este no será movilizado hasta que llegue la ambulancia, salvo que el accidente sea leve y este impedido de desplazarse por sí mismo, y será conducido por el supervisor de operaciones y/o control de pérdidas, al tópico para la prueba del Alcohol.
5. El supervisor de operación y/o Prevención de Riesgos, deberá proceder de inmediato a la investigación del accidente y determinará las causas inmediatas que lo produjeron (actos y condiciones Inseguras) y las

causas básicas

6. (Factores personales y factores de trabajo). Teniendo en cuenta por supuesto la
7. gravedad del accidentado, se tomará manifestación a los testigos por separado, se tomará información del accidentado dándole la confianza necesaria, a fin de que pueda dar una buena información, finalmente no se debe descuidar la evidencia de campo como las huellas, tomar fotos, con el fin de levantar las evidencias, que van a permitir elaborar un informe del accidente en forma completa.
8. En caso de tenerse accidente con daños personales se procederá de acuerdo al procedimiento anterior.
9. El supervisor de campo apoyado por el supervisor de Prevención (Prevencionista) conducirán la investigación del accidente las manifestaciones, recolección de documentos (pre-usos, charlas, inspecciones, toma de fotos) para los análisis, y finalmente concluyan en la presentación de los Reportes de Investigación de Accidentes.
10. El supervisor de Prevención de Riesgos apoyará, auditará, asesorará para que se cumpla el presente procedimiento.

#### **2.4.8.6.3 Accidentes con Perdidas de Vida**

1. Comunicar de inmediato al supervisor del área y/o supervisor de Prevención de Riesgos de la Empresa, para el control de la situación de emergencia presentada.
2. El supervisor de Prevención de Riesgos de la Empresa, avisará de inmediato al Jefe de Proyecto, y si se sospechara que el accidentado ha dejado de vivir, para la

evaluación del médico de turno y/o enfermera.

3. Confirmado el deceso, no deberá moverse al occiso ni a ningún indicio o elemento relacionado directa o indirectamente con el accidente.
4. El Jefe encargado de los trámites legales avisará el mismo día, y a la brevedad posible, a las Gerencias de Operaciones y a la Subgerencia General el acontecimiento del gobierno regional de Huánuco.
5. La única persona autorizada para mover el (los) cadáver (es) o los elementos relacionados al accidente (vehículos, maquinas, materiales, etc.), es el juez o el fiscal encargado de la pericia o quien la ley tenga previsto para estos casos y a quién se le prestara todas las facilidades para el desarrollo de su trabajo.
6. Durante la pericia, la autoridad judicial será la que indique los próximos pasos que deberán ser dados (Citaciones, comparendos, denuncias, etc.). Si no lo hiciera se le solicitará para evitar cualquier falta.
7. Terminada la pericia el Juez o Fiscal ordenará por escrito que los elementos relacionados al accidente pueden volver a movilizarse normalmente.
8. La Empresa proporcionará información adicional que solicitara las autoridades judiciales, policiales o sectoriales, empresas auditoras, etc., bajo responsabilidad en caso que la información resultará falsa o inexacta.
9. Servicio Social informado del caso, se encargará de ubicar la procedencia de los familiares del occiso (Dirección, Nro. Telefónico y otros), para comunicar el lamentable deceso.

10. Se coordinará con el departamento médico para realizar las gestiones de Necropsia de Ley.
11. La asistenta social efectuara las gestiones para los servicios de la agencia funeraria, Beneficencia Pública según corresponda y se trasladará el cadáver a su lugar de origen.
12. La asistenta de la Empresa procederá a llenar los formatos diseñados para este fin de los accidentes de trabajo, dentro de las 24 horas de producido el accidente fatal, a EsSalud y Prevención de Pérdidas, la Empresa auditará este trámite.
13. Servicio Social de la Empresa se encargara de presentar los requisitos y/o documentación al Seguro Social para gestionar los subsidios de fallecimiento, viudez y/o orfandad según sea el caso.
14. Servicio Social deberá gestionar a la administración de la Empresa, el pago de la indemnización de los familiares del difunto, de acuerdo a Ley.
15. Servicio Social deberá emitir un informe final a Prevención de Riesgos de la Empresa, con los pormenores de estos trámites de acuerdo a ley.

#### **2.4.8.7 Simulacros:**

Como parte de la capacitación de la cuadrilla se va realizar un simulacro el cual tendrá como objetivo la preparación del personal.

#### **2.4.8.8 Primeros Auxilios**

La empresa dispone del siguiente sistema de capacitación para Primeros Auxilios en la Obra.

Los accidentes de trabajo siempre implican una perdida en primer lugar para la integridad física del que lo sufre. Luego para la empresa por los

daños materiales que pudieran sucederse y la interrupción de los procesos productivos.

Por ello la empresa se propone como objetivo fundamental, la prevención.

**Botiquín.** En toda obra se deberá contar con un botiquín. Los elementos de primeros auxilios serán seleccionados por el responsable de la seguridad, de acuerdo a la magnitud y tipo de la obra (ver Anexo N° 1).

**Servicio de primeros auxilios.** En caso de emergencia se ubicará en lugar visible un listado de teléfonos y direcciones de las Instituciones de auxilio para los casos de emergencia.

### **3. Mecanismos de Supervisión y Control.**

La responsabilidad de supervisar el cumplimiento de estándares de seguridad y salud y procedimientos de trabajo, quedará delegada en el jefe inmediato de cada trabajador.

El responsable de la obra debe colocar en lugar visible el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para ser presentado a los Inspectores de Seguridad del Ministerio de Trabajo. Además entregará una copia del Plan de SST a los representantes de los trabajadores.

El Ingeniero Residente de Obra tendrá la responsabilidad principal en la aplicación y cumplimiento de las Normas de Prevención de Riesgos de la Empresa, y de nuestro Cliente, usando un máximo de iniciativa en comunicar, entrenar, motivar y monitorear a los Supervisores y Trabajadores en general con el fin de asegurarse que se tome el máximo de precauciones para controlar los Riesgos de Trabajo.

Esta responsabilidad no podrá ser delegada, debiendo asegurarse que los Supervisores, Ingeniero Asistente y Trabajadores conozcan y estén conscientes de sus responsabilidades preventivas.

Deberá establecer con la colaboración del Asesor (es) de Prevención de Riesgos de la Empresa, un Programa de Prevención de Riesgos, compuesto por todos los elementos exigidos por Ley y las Normas de Prevención de Riesgos que resulten aplicables a las condiciones especificadas para los

Proyectos de Construcción. El Programa definirá las obligaciones y responsabilidades que tendrá cada persona.

El Ingeniero Residente será responsable de informar al ó los sub-contratistas de las políticas y normas de prevención de riesgos en obra de la empresa; así como de controlar el cumplimiento de las mismas.

### 6.5.2.2. Matriz IPER

MATRIZ IPER							
PROYECTO:	CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA GONGAPATA - PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAÓ, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUANUCO						
PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGOS	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	MAGNITUD DE RIESGO	CONTROLES PROPUESTOS
OBRAS PROVISIONALES	CARTEL DE OBRA	Terreno con desnivel	Caidas, lesiones	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	Herramientas	heridas, golpes, cortaduras	2	1	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
		Terreno con desnivel	Caidas, lesiones	2	1	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
OBRAS PRELIMINARES	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO - GLOBAL	Vehículos en movimiento	Golpes, heridas, politraumatismo	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
		Caida de maquinarias desde el camión	Golpes, heridas	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
	TRAZO Y REPLANTEO DE EJE	Vehículos en movimiento	Atropello, lesiones, muerte	1	3	3	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
	LIMPIEZA Y DESFORESTACION EN CUNETAS	Terrenos desnivelados	Caidas, lesiones	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
MOVIMIENTO DE TIERRAS	CORTE EN ROCA FLJA - PERFORACION Y DISPAROS	Uso de Dinamitas	Explosiones, quemaduras, mutilaciones, muerte	1	3	3	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
		Deslizamientos y derrumbes	Golpes, politraumatismo, muerte	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
		Equipos de perforación	Lesiones, perforación de extremidades, muerte	1	3	3	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
	PERFILADO/COM PACT. DE SUBRASANTE. CON CISTERNA - SIERRA	vibraciones	falta de sensibilidad en las manos	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
	ELIMINACION DE MATERIAL DERRUMBADO DE LOS TALLUDES C/EQUIPO	Material de derrumbe	caida de material de derumbe sobre el personal	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
CUNETAS	CONFORMACION DE CUNETAS EN ROCA SUELTA REND=400ML COM PRESORA DE 87HP 250.330 PCM	Inadecuada ubicación de equipo	Caidas, lesiones	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
	CONFORMACION DE CUNETAS EN ROCA FLJA REND=270ML COM PRESORA DE 87HP 250.330 PCM	Inadecuada ubicación de equipo	caidas, lesiones	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
ALCANTARILLA TRABAJOS PRELIMINARES	TRAZO Y REPLANTEO	Vehículos en movimiento	atropellos, lesiones y muerte	1	3	3	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
ALCANTARILLA MOVIMIENTO DE TIERRA	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS MANUAL	Derrumbe	golpes, sepultacion del personal, muerte	1	3	3	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	Terreno desnivelado	golpes, lesiones	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
	Pisada sobre objetos	heridas, lesiones	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS	
ALCANTARILLA OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	CONCRETO	Caída en altura	Golpes, heridas, lesiones	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
		Material mal almacenado	tropesones, golpes	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
	EMBOQUILLADO DE PIEDRA CON MORTERO	Caída de piedras	golpes, politraumatismo	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
		Contacto con sustancias químicas (cemento)	irritacion ala piel, irritacion de los ojos	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	terrenos con desnivel	caidas, golpes, lesiones	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS

ALCANTARILLA OBRAS DE CONCRETO ARMADO	CONCRETO LOSA Y PARAPETO FC=175 KG/CM2	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Herramientas fuera de lugar	Golpes, heridas	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
	ACERO EN LOSA FY = 4200 KG/CM2	Aceros en mala posición	Contusion, heridas	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
ALCANTARILLA ENSAJO DE RESISTENCIA A COM PRESION DEL CONCRETO	ENSAJO DE RESISTENCIA A COM PRESION DEL CONCRETO - PROBETAS	Equipo, maquinaria, utensillos en ubicación entorpecen	Golpes, heridas	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
BADEN DE CONCRETO TRABAJOS PRELIMINARES	TRAZO Y REPLANTEO	vehículos en movimiento	atropellos, lesiones y muerte	1	3	3	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
BADEN DE CONCRETO MOVIMIENTO DE TIERRAS	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS MANUAL	Derrumbes	golpes, sepultacion del personal, muerte	1	2	3	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE MANUAL	Polvo	Dermatitis, asma	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
		Caida del material excedente	Golpes, contusion	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
	AFIRMADO DE 4" PARA BADENES - MANUAL	Mala ubicación de equipos	Tropezones, golpes, tropezos	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
BADEN DE CONCRETO OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	CONCRETO FC=175 KG/CM2	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones, heridas	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
	EMBOQUILLADO DE PIEDRA CON MORTERO	Almacenamiento inadecuado de la	Tropezones, golpes, tropezos	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Vias de acceso	Tropezones, golpes, tropezos	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
BADEN DE COBRETO JUNTAS ASFÁLTICAS	JUNTAS ASFÁLTICAS	Exposición a insumos quimicos	quemaduras, irritacion a la piel y ojos	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
MURO DE CONCRETO CICLOPED OBRAS PRELIMINARES	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	Mala postura	Lumbalgia, dolor de espalda	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
		Caida al mismo nivel	Golpes, heridas	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
		Objetos mal ubicados	tropezones, golpes, heridas	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	Vehiculos en movimiento	atropellos, golpes, politraumatismo, lesiones, muerte	1	3	3	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
MURO DE CONCRETO CICLOPED MOVIMIENTO DE TIERRAS	EXCAVACION DE TIERRA NORMAL	Caida de altura	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE MANUAL	Caida del material excedente	Golpes, politraumatismo	1	1	1	Capacitación de cinco minutos + ATS
MURO DE CONCRETO CICLOPED CONCRETO SIMPLE	CONCRETO CICLOPEO FC=175 KG/CM2 + 30% P.M.	Exposicion a insumos quimicos	Quemaduras, irritacion a la piel y ojos	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Herramientas fuera de lugar	tropezones, golpes, heridas	2	1	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
		Exposicion a sustancias quimicas	Quemaduras, irritacion a la piel y ojos	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
		Vias de acceso	Tropezones, golpes, tropezos	1	2	2	Capacitación de cinco minutos + ATS
PAVIMENTO MATERIAL PARA AFIRMADO	CORTE DE ROCAS PARA AFIRMADO	Derumbes y deslizamiento de rocas	sepultacion del personal, asfixia, lesiones, politraumatismo	1	3	3	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
	CARGUÍO DE MATERIAL	Maquinarias en movimiento	atropellos, golpes, lesiones y muerte	1	3	3	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
	DESCARGA DE MATERIAL	Desbarrancamiento del vehiculo	Golpes, politraumatismo y muerte	2	3	6	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación específico + Supervisión permanente + Procedimiento + Personal formalmente capacitado
		vehiculos en movimiento	Atropellos, politraumatismo y muerte	2	2	4	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente
		derrame de combustibles y explosiones	Intoxicaciones; asfixia, quemaduras de distintos grados; traumatismos; la muerte	1	3	3	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación + Supervisión permanente

### 6.5.2.3. Procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS)

	<p>CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA GONGAPATA – PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAÑO, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUÁNUCO</p> <p><b>TRAZO Y REPLANTEO EN CARRETERA</b></p>	<p>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</p>
<p>OBJETIVO:</p>	<p>Es importante cumplir con los pasos elaborados en este procedimiento a fin de eliminar y/o controlar cualquier aspecto adverso que pudiera causar daños al personal, Maquinaria y equipo durante la ejecución de esta tarea.</p>	<p>IPER =3</p>
<p>ALCANCE:</p>	<p>: Topógrafo, ayudantes de topografía</p>	
<p>RESPONSABLES:</p>	<p>: Ing. Residente : Jefe de Seguridad</p>	
<p>EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</p>	<p>: Protector de cabeza, Guantes de cuero, Anteojos de seguridad, Chaleco reflectivo, Botas de seguridad, Tapón auditiva, protector de lluvia.</p>	
<p>HERRAMIENTAS Y OTROS.</p>	<p>: Conos de Seguridad, Cinta reflectiva, paletas de parada y avance, Triangulo reflectivo, radios de comunicación</p>	
<p>PROCEDIMIENTO:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocar al inicio y al final del tramo el cono de seguridad y el triángulo reflectivo a unos 10 metros por cada lado donde se realizaran los trabajos</li> <li>2. Acordonar el área donde está posicionado el instrumento topográfico</li> <li>3. Abrir el pase cada 15 min</li> <li>4. En tramos rectos seleccionar una área de trabajo de 200 a 500 mts</li> <li>5. En tramos Curvos seleccionar un tramo de 50 mts</li> </ol> <p><b>Paso Extraordinario:</b> Este procedimiento se paraliza cuando ocurre lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Por falta de señales informativas</li> <li>➤ Por falta de algún Equipo de Protección Personal.</li> </ul>	
<p>ENTRENAMIENTO:</p>		
<p>REALIZADO:  Heriberto Guerra Paz</p>	<p>REVISADO</p>	<p>APROBADO</p>

	<p>CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA GONGAPATA – PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAQ, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUÁNUCO</p> <p><b>ENCENDIDO DE MAQUINARIA PESADA</b></p>	<p>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</p>
<p>OBJETIVO:</p>	<p>Es importante cumplir con los pasos elaborados en este procedimiento a fin de eliminar y/o controlar cualquier aspecto adverso que pudiera causar daños al personal, Maquinaria y equipo durante la ejecución de esta tarea.</p>	<p>IPER =2</p>
<p>ALCANCE:</p>	<p>: Operador de maquinaria pesada</p>	
<p>RESPONSABLES:</p>	<p>: Ing. Residente : Jefe de Seguridad</p>	
<p>EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</p>	<p>: Protector de cabeza, Guantes de cuero, Anteojos de seguridad, Mameluco, Botas de seguridad, Tapón auditiva.</p>	
<p>HERRAMIENTAS Y OTROS.</p>	<p>: Juego de llaves, Hidrolina, aceite, alicate, trapos.</p>	
<p>PROCEDIMIENTO:</p>	<p>1.Realizar la inspección externa de la maquinaria (Llantas, cadenas, manueras, tolvas, puertas, sistema de amortiguamiento, sistema de carga y descarga) para ubicar las condiciones inseguras y corregirlas.</p> <p>2.Realizar las inspecciones internas (Sistema de encendido, sistema hidráulico, sistema de frenos, sistema de aire, sistema de movimiento, luces y alarmas)</p> <p>3.Encender la maquinaria y dejar calentar por un espacio de 15 min.</p> <p>4.Realizar una prueba de funcionamiento de todos los mandos</p> <p>12.Realizar orden y limpieza después de realizar el trabajo</p> <p><b>Paso Extraordinario:</b> Este procedimiento se paraliza cuando ocurre lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Malestar del operador</li> <li>➤ Por falta de algún Equipo de Protección Personal.</li> </ul>	
<p>ENTRENAMIENTO:</p>		
<p>REALIZADO:  Heriberto Guerra Paz</p>	<p>REVISADO</p>	<p>APROBADO</p>

	<p style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA GONGAPATA – PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAÓ, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUÁNUCO</p> <p style="text-align: center;"><b>CARGA DE MATERIAL AFIRMADO</b></p>		<p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</p>
<p>OBJETIVO</p>	<p>Es importante cumplir con los pasos elaborados en este procedimiento a fin de eliminar y/o controlar cualquier aspecto adverso que pudiera causar daños al personal, equipo durante la ejecución de esta tarea.</p>		<p style="text-align: center;">IPER=3</p>
<p>ALCANCE:</p>	<p>: Operador de Cargador y Volquete, personal de indicación de maniobras</p>		
<p>RESPONSABLES:</p>	<p>: Ing. Residente : Jefe de Seguridad</p>		
<p>EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</p>	<p>: Protector de cabeza, Guantes de cuero, Botas de seguridad, Respirador, Lentes de seguridad.</p>		
<p>HERRAMIENTAS Y OTROS.</p>	<p>: Paleta reflectiva</p>		
<p>PROCEDIMIENTO:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El personal de maniobras deberá ubicar el área donde se ubicaran los volquetes y el cargador,</li> <li>2. Acordonar el área de trabajo</li> <li>3. Los volquetes mantendrán encendidos las luces de alarma durante el periodo que dure el carguío</li> <li>4. El Cargador frontal recibirá la señal del personal de indicación de maniobras para iniciar los trabajos de carguío</li> <li>5. El volquete apagara su luz de alarma y encenderá la circulina hasta llegar al área de descarga</li> </ol> <p><b>Pasos Extraordinario:</b> Este procedimiento se paraliza cuando ocurre lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Por falla de algún equipo.</li> <li>➤ Por malestar de algún operador.</li> <li>➤ Por falta del personal de Indicación de maniobras</li> </ul>		
<p>ENTRENAMIENTO:</p>			
<p>REALIZADO:</p> <p style="text-align: center;">ING: Wilmer Almonacid R. SEGURIDAD</p>	<p>REVISADO</p>	<p>APROBADO</p>	

	<p>CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA GONGAPATA – PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAÑO, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUÁNUCO</p> <p style="text-align: center;"><b>DESCARGA DE MATERIAL AFIRMADO</b></p>	<p>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</p>
<p>OBJETIVO:</p>	<p>Es importante cumplir con los pasos elaborados en este procedimiento a fin de eliminar y/o controlar cualquier aspecto adverso que pudiera causar daños al personal, Maquinaria y equipo durante la ejecución de esta tarea.</p>	<p>IPER =2</p>
<p>ALCANCE:</p>	<p>: Operador de Volquete, personal de indicación de maniobras</p>	
<p>RESPONSABLES:</p>	<p>: Ing. Residente : Jefe de Seguridad</p>	
<p>EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</p>	<p>: Protector de cabeza, Guantes de cuero, Botas de seguridad, Respirador, Lentes de seguridad.</p>	
<p>HERRAMIENTAS Y OTROS.</p>	<p>: Paleta reflectiva</p>	
<p>PROCEDIMIENTO:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El personal de indicación y maniobras deberá señalar el punto donde iniciará la descarga</li> <li>2. El Operador del volquete deberá de iniciar la descarga encendiendo la alarma y cuando el personal de indicación de maniobras se lo indique</li> <li>3. El operador de volquete realizará un avance progresivo de acuerdo a como indica el personal de indicación de maniobras</li> <li>4. El operador de volquete se trasladará a la playa de giro para regresar a la cantera</li> <li>5. El operador de maniobra deberá de estar en la playa de giro realizando las indicaciones respectivas</li> </ol> <p><b>Paso Extraordinario:</b> Este procedimiento se paraliza cuando ocurre lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Malestar del operador del volquete</li> <li>➤ Por falta de algún Equipo de Protección Personal.</li> <li>➤ Por falta del personal de indicación y maniobras</li> </ul>	
<p>ENTRENAMIENTO:</p>		
<p>REALIZADO:  Heriberto Guerra Paz</p>	<p>REVISADO</p>	<p>APROBADO</p>

	<p>CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA GONGAPATA – PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAQ, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUÁNUCO</p> <p><b>EXTENDIDO DE MATERIAL AFIRMADO</b></p>	<p>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</p>
<p>OBJETIVO:</p>	<p>Es importante cumplir con los pasos elaborados en este procedimiento a fin de eliminar y/o controlar cualquier aspecto adverso que pudiera causar daños al personal, Maquinaria y equipo durante la ejecución de esta tarea.</p>	<p>IPER =2</p>
<p>ALCANCE:</p>	<p>: Operador de Motoniveladora, personal de indicación y maniobras</p>	
<p>RESPONSABLES:</p>	<p>: Ing. Residente : Jefe de Seguridad</p>	
<p>EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</p>	<p>: Protector de cabeza, Guantes de cuero, Anteojos de seguridad, Botas de seguridad, Tapón auditiva.</p>	
<p>HERRAMIENTAS Y OTROS.</p>	<p>: Paleta reflectiva, conos de seguridad</p>	
<p>PROCEDIMIENTO:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se colocará un cono de seguridad en el inicio y el final del área de trabajo</li> <li>2. El operador de motoniveladora deberá de verificar el estado de la cuchilla</li> <li>3. El operador de motoniveladora indicara con la bocina para que retiren de la vía piedras de más de 6”</li> <li>4. El operado deberá de parar con motor encendido cuando verifique los planos de secciones</li> </ol> <p><b>Paso Extraordinario:</b> Este procedimiento se paraliza cuando ocurre lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Malestar del operador</li> <li>➤ Por humedad del material afirmado mayor al 12%</li> <li>➤ Por trabajos en zonas de mas de 20% de pendiente</li> </ul>	
<p>ENTRENAMIENTO:</p>		
<p>REALIZADO: Heriberto Guerra Paz</p>	<p>REVISADO</p>	<p>APROBADO</p>

	<p>CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA GONGAPATA – PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAÓ, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUÁNUCO</p> <p><b>COMPACTADO DE MATERIAL AFIRMADO</b></p>	<p>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</p>
<p>OBJETIVO:</p>	<p>Es importante cumplir con los pasos elaborados en este procedimiento a fin de eliminar y/o controlar cualquier aspecto adverso que pudiera causar daños al personal, Maquinaria y equipo durante la ejecución de esta tarea.</p>	<p>IPER =2</p>
<p>ALCANCE:</p>	<p>: Operador de rodillo compactador, personal de indicación y maniobras</p>	
<p>RESPONSABLES:</p>	<p>: Ing. Residente : Jefe de Seguridad</p>	
<p>EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</p>	<p>: Protector de cabeza, Guantes de cuero, Anteojos de seguridad, Botas de seguridad, Tapón auditiva.</p>	
<p>HERRAMIENTAS Y OTROS.</p>	<p>: Paleta reflectiva, conos de seguridad</p>	
<p>PROCEDIMIENTO:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se colocará un cono de seguridad en el inicio y el final del área de trabajo</li> <li>2. El operador de rodillo deberá de verificar el estado de la rola</li> <li>3. El operador de motoniveladora indicara con la bocina para que retiren de la vía piedras de más de 3”</li> <li>4. El operador deberá de parar cuando el material afirmado no se haya humedecido con anterioridad</li> </ol> <p><b>Paso Extraordinario:</b> Este procedimiento se paraliza cuando ocurre lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Malestar del operador</li> <li>➤ Por material saturado</li> </ul>	
<p>ENTRENAMIENTO:</p>		
<p>REALIZADO:  Heriberto Guerra Paz</p>	<p>REVISADO</p>	<p>APROBADO</p>

	<p>CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA GONGAPATA – PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAÓ, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUÁNUCO</p> <p><b>LIMPIEZA DE CUNETAS MANUALES</b></p>	<p>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</p>
<p>OBJETIVO</p>	<p>Es importante cumplir con los pasos elaborados en este procedimiento a fin de eliminar y/o controlar cualquier aspecto adverso que pudiera causar daños al personal, equipo durante la ejecución de esta tarea.</p>	<p>I PER B-2=5</p>
<p>ALCANCE:</p>	<p>: Personal designado para limpieza de cuneta</p>	
<p>RESPONSABLES:</p>	<p>: Ing. Residente Jefe de seguridad</p>	
<p>EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</p>	<p>: chaleco reflectivo, botas, casco, guantes de cuero, lentes de seguridad</p>	
<p>HERRAMIENTAS Y OTROS.</p>	<p>: Pico, Lampa, Puntas, Comba, machete, etc</p>	
<p>PROCEDIMIENTO:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Realizar la inspección de área de trabajo para ubicar las condiciones inseguras, revisión de EPP.</li> <li>2 Señales de seguridad; el área en la cual se efectúa el trabajo debe ser aislada acordonada si existe la posibilidad de circulación de personas o vehículos</li> <li>3 Realizar la verificación de las herramientas antes de iniciar su labor.</li> <li>4 Descolmatar 5 mts hacia la ladera para evitar la caída de rocas</li> <li>5 Evacuar el desmonte a mas de 1.00 mts del borde de la cuneta para que luego sea transportado a la zona de desmonte.</li> <li>6 Orden y Limpieza realizar siempre en su área de trabajo para evitar caídas, tropezones , etc.</li> </ol> <p><b>Pasos Extraordinario:</b> Este procedimiento se paraliza cuando ocurre lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Por falta de algún Equipo de Protección Personal.</li> <li>➤ Por malestar personal.</li> </ul>	
<p>ENTRENAMIENTO:</p>		
<p>REALIZADO:</p>	<p>REVISADO</p>	<p>APROBADO</p>

	<p>CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA GONGAPATA – PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAÓ, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUÁNUCO</p> <p style="text-align: center;"><b>TRABAJO CON EQUIPO DE PERFORACION</b></p>		<p>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</p>
<p>OBJETIVO:</p>	<p>Es importante cumplir con los pasos elaborados en este procedimiento a fin de eliminar y/o controlar cualquier aspecto adverso que pudiera causar daños al personal, equipo durante la ejecución de esta tarea.</p>		<p>IPER=5</p>
<p>ALCANCE:</p>	<p>: Todo el personal de perforación y voladura</p>		
<p>RESPONSABLES:</p>	<p>: Ing. Residente Jefe de Seguridad</p>		
<p>EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</p>	<p>: Protector de cabeza, Guantes de cuero, Anteojos de seguridad, Mameluco, Botas de seguridad, Respirador, Tapón auditiva.</p>		
<p>HERRAMIENTAS Y OTROS.</p>	<p>: Compresora Neumática, Martillo demoledor, barreno, lubricante</p>		
<p>PROCEDIMIENTO:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar la inspección de área de trabajo para ubicar las condiciones inseguras y corregirlas.</li> <li>2. Provisión de herramientas en el área de trabajo</li> <li>3. Realizar el encendido de la compresora, Verificar el estado del manómetro, las mangueras y accesorios</li> <li>4. Verificar que la chamchera tenga suficiente lubricante</li> <li>5. Colocar el barreno de acuerdo a la necesidad de la perforación en la roca</li> <li>6. Dejar enfriar la broca por lo menos un minutos antes de continuar con el siguiente hueco</li> <li>7. Marcar la profundidad del agujero</li> </ol> <p>Realizar orden y limpieza después de realizar el trabajo</p> <p><b>Paso Extraordinario:</b> Este procedimiento se paraliza cuando ocurre lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Malestar Personal</li> <li>➤ Por falta de algún Equipo de Protección Personal.</li> </ul>		
<p>ENTRENAMIENTO:</p>			
<p>REALIZADO:</p>	<p>REVISADO</p>	<p>APROBADO</p>	

	<p>CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA GONGAPATA – PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAÑO, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA – HUÁNUCO</p> <p><b>TRABAJO CON EXPLOSIVOS</b></p>		<p>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</p>
<p>OBJETIVO:</p>	<p>Es importante cumplir con los pasos elaborados en este procedimiento a fin de eliminar y/o controlar cualquier aspecto adverso que pudiera causar daños al personal, equipo durante la ejecución de esta tarea.</p>		<p>IPER=5</p>
<p>ALCANCE:</p>	<p>: Todo el personal de perforación y voladura</p>		
<p>RESPONSABLES:</p>	<p>: Ing. Residente Jefe de Seguridad</p>		
<p>EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</p>	<p>: Protector de cabeza, Guantes de cuero, Anteojos de seguridad, Mameluco, Botas de seguridad, Respirador, Tapón auditiva.</p>		
<p>HERRAMIENTAS Y OTROS.</p>	<p>: Compresora Neumática, Martillo demoledor, barreno, lubricante</p>		
<p>PROCEDIMIENTO:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar la inspección de área de trabajo para ubicar las condiciones inseguras y corregirlas.</li> <li>2. Provisión de herramientas en el área de trabajo</li> <li>3. Liberar personas y equipos en un radio de 200 mts como mínimo</li> <li>4. Revisar el estado de los materiales a utilizar</li> <li>5. Colocar los explosivos dentro de hueco perforado a la profundidad indicada</li> <li>6. Realizar la alerta de tiro hasta que no haya nadie a 200 mts de donde se realizara la voladura</li> <li>7. El personal de Tiro deberá Encender la mecha lenta y refugiarse a una distancia no menos de los 100 mts</li> <li>8. Verificar la detonación</li> <li>9. Realizar orden y limpieza después de realizar el trabajo</li> </ol> <p><b>Paso Extraordinario:</b> Este procedimiento se paraliza cuando ocurre lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Malestar Personal</li> <li>➤ Por falta de algún Equipo de Protección Personal</li> <li>➤ Por no haber realizado la detonacion.</li> </ul>		
<p>ENTRENAMIENTO:</p>			
<p>REALIZADO:</p>	<p>REVISADO</p>	<p>APROBADO</p>	

### 6.5.2.4. Análisis de trabajo seguro (ATS)

PROGRESIVA O ZONA DE TRABAJO:	<b>ANALISIS DE TRABAJO SEGURO</b>			
FECHA: 17/09/2014				
<b>PROYECTO</b>	<b>CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA GONGAPATA - PAGCHA – KERO EN LOS DISTRITOS DE MOLINO Y PANAO, DISTRITO DE MOLINO – PACHITEA - HUANUCO</b>			
<b>Riesgos Potenciales</b>				
<input type="checkbox"/> Exposición a Químicos	<input type="checkbox"/> Riesgo de Tropezones	<input type="checkbox"/> Fuentes de Ignición	<input type="checkbox"/> Caídas desde altura	
<input type="checkbox"/> Atmósferas Peligrosas	<input type="checkbox"/> Riesgos Ambientales	<input type="checkbox"/> Presiones anormales	<input type="checkbox"/> Maquinaria Pesada	
<input type="checkbox"/> Espacio Confinado	<input type="checkbox"/> Riesgos Eléctricos	<input type="checkbox"/> Izaje de Cargas	<input type="checkbox"/> Exposición a Calor / Frio	
<input type="checkbox"/> Ruido	<input type="checkbox"/> Zanjas y Huecos	<input type="checkbox"/> Cargas pesadas	<input type="checkbox"/> Equipos rotando	
<input type="checkbox"/> Incendio / Explosión	<input type="checkbox"/> Machucones, rasguños	<input type="checkbox"/> Pinchazos, cortaduras	<input type="checkbox"/> Tareas simultáneas	
<input type="checkbox"/> Derrames	<input type="checkbox"/> Esquirlas , partículas	<input type="checkbox"/> Superficies calientes	<input type="checkbox"/> Atropellamiento	
<input type="checkbox"/> Describe Otros				
<b>Control de Riesgos / Plan de Emergencias / Contingencias</b>				
<input type="checkbox"/> Equipo de Protección Personal	<input type="checkbox"/> Bloqueo y Señalización	<input type="checkbox"/> Protección contra caídas	<input type="checkbox"/> Control de incendios	
<input type="checkbox"/> Barreras físicas	<input type="checkbox"/> Permiso trabajo seguro	<input type="checkbox"/> Monitoreo continuo explosividad	<input type="checkbox"/> Procedimiento de evacuación	
<input type="checkbox"/> Equipo de seguridad	<input type="checkbox"/> Permiso Trabajo en Caliente	<input type="checkbox"/> By -pass, desgasificación	<input type="checkbox"/> Duchas y estaciones lavajos	
<input type="checkbox"/> Control de fuentes de ignición	<input type="checkbox"/> Permiso Espacios Confinados	<input type="checkbox"/> Plan de control de derrames	<input type="checkbox"/> Hojas de seguridad de materiales (MSDS)	
<input type="checkbox"/> Cortina de agua	<input type="checkbox"/> Supervisión de HES	<input type="checkbox"/> MEDEVAC		
<b>Equipo de Seguridad Requerido</b>				
<input type="checkbox"/> Casco	<input type="checkbox"/> Guantes de nitrilo / neopreno	<input type="checkbox"/> Cinta de precaución	<input type="checkbox"/> Banderines de señalización	
<input type="checkbox"/> Botas (Puntera)	<input type="checkbox"/> Delantal para químicos	<input type="checkbox"/> Respirador vapores orgánicos	<input type="checkbox"/> Protección auditiva	
<input type="checkbox"/> Gafas de seguridad	<input type="checkbox"/> Chaleco salvavidas	<input type="checkbox"/> Respirador humos de soldadura	<input type="checkbox"/> Doble protección auditiva	
<input type="checkbox"/> Protector facial	<input type="checkbox"/> Arnés de de cuerpo entero	<input type="checkbox"/> Respirador polvos / neblinas	<input type="checkbox"/> Traje impermeable	
<input type="checkbox"/> Guantes de tela	<input type="checkbox"/> Paletas de "PARE" y "SIGA"	<input type="checkbox"/> Respirador canister fungicidas	<input type="checkbox"/> Oberol contra el fuego	
<input type="checkbox"/> Gafas para manejo de químicos	<input type="checkbox"/> Conos de señalización	<input type="checkbox"/> Extintor	<input type="checkbox"/> Careta para soldar	
<input type="checkbox"/> Guantes de cuero	<input type="checkbox"/> Mallas delimitadoras	<input type="checkbox"/> Chaleco reflectivo	<input type="checkbox"/> Peto, polainas y mangas para soldar	
<input type="checkbox"/> Herramientas adecuadas	<input type="checkbox"/> Describe Otros: (wet suit)	<input type="checkbox"/> Rociadores de polvo		
<b>EQUIPO QUE ELABORA EL A.T.S.</b>				
<b>Nombre</b>	<b>Identificación</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	
<b>AUTORIZADO POR:</b>				
<b>Nombre</b>	<b>Identificación</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	

### 6.5.3 Aplicación del Sistema de Seguridad y Salud ocupacional



Fotografía N°01 – El Jefe de seguridad supervisa los trabajos que se realizan durante el día.



Fotografía N°02 – Se puede apreciar la ubicación de la cantera y el patio de carguío señalizando la zona de trabajo



Fotografía N°03 – El Jefe de seguridad coordina las actividades antes de iniciar los trabajos en el día.



Fotografía N°04 – Se puede apreciar el transporte de la maquinaria (compresora neumática)



Fotografía N°05 – Se puede apreciar la ubicación de las unidades móviles de obra para dar pase a las unidades de servicio público.



Fotografía N°06 – Se puede apreciar al personal de indicación y maniobras realizando la supervisión de los trabajos.



Fotografía N°07 – Se puede apreciar al personal de indicación y maniobras dirigiendo el proceso de carguío. .



Fotografía N°08 – Se puede apreciar al personal de indicación y maniobras dirigiendo el proceso de carguío. .



Fotografía N°09 – Se puede apreciar al personal de indicación y maniobras dirigiendo el proceso de carguío. .



Fotografía N°10 – Se puede apreciar la motoniveladora realizando los trabajos de corte y perfilado



Fotografía N°11 – Se puede apreciar al rodillo vibratorio realizando los trabajos de compactado



Fotografía N°12 – Se puede apreciar a los trabajadores realizando la descolmatación y la limpieza de cunetas



Fotografía N°13 – Se puede apreciar al personal de obra realizando los trabajos de limpieza de cunetas y el cono de seguridad para evitar la circulación de vehículos



Fotografía N°14 – Se puede apreciar la ocurrencia de un incidente al dar paso a otro vehículo en sentido contrario.

## 6.6 Resultados obtenidos

### 6.6.1 Resumen de los informes mensuales de la obra.

#### **REPORTE MENSUAL DE SEGURIDAD**

**EMPRESA:** Ingenieros Constructores y Consultores EIRL

**OBRA:** Construcción y Mejoramiento de la Carretera Gongapata – Pagcha – Kero en los Distritos de Molino y Panao

**MES REPORTADO:** Setiembre

Total Personal Empleado: 5

Horas Hombres Trabajadas Personal Obrero: 3421

Horas Hombre Personal Empleados: 960

Copia del SCTR

Horas Hombres capacitadas

Nro	TEMA	HHC	Asistentes
1	C-Uso de Implementos de seguridad	16	32
2	C-Primeros Auxilios en caso de accidentes	16	32
3	C-Importancia del uso de EPP	16	32
4	C-Riesgos que corren al no usar EPP	16	32
5	C-Como evitar un accidente de trabajo	16	32
6	Adecuación al trabajo	8	32
7	Vivencia en Campamento	8	32
8	Utilización de la unidad de transporte	8	32
9	Prohibiciones de obra	8	32
10	Los responsables de obras	8	32
11	Los volquetes	8	32
12	Los cargadores	8	32
13	La retroexcavadora	8.5	33
14	La motoniveladora	8.5	33
15	El rodillo compactador	8.5	34
	<b>TOTAL</b>	161.5	

Lista de personal actualizada 32

Nº A/C Subestandar reportados: 0.00

Nº Pérdidas al proceso: 0.00

Nº Acc Fatales: 0.00

Nº Acc Incapacitantes: 0.00

Nº Acc Triviales: 0

Índice de Frecuencia: 0.00

Índice de Severidad: 0.00

Índice de accidentabilidad: 0.00

## REPORTE MENSUAL DE SEGURIDAD

**EMPRESA:** Ingenieros Constructores y Consultores EIRL

**OBRA:** Construcción y Mejoramiento del la Carretera Gongapata – Pagcha – Kero  
en los Distritos de Molino y Panao

**MES REPORTADO:** Octubre

Total Personal Empleado: 5

Horas Hombres Trabajadas Personal Obrero: 3629

Horas Hombre Personal Empleados: 960

Copia del SCTR

Horas Hombres capacitadas

Nro	TEMA	HHC	Asistentes
1	C-Como evitar un accidente de trabajo	18	36
2	C-Tipos de Maquinarias en obra	18	36
3	C-Uso de extintores	20	40
4	C-Peligros por trabajos en carretera	16	32
5	C-Riesgos de material explosivo	15	30
6	Uso de herramientas manuales	8	32
7	Uso de herramientas eléctricas	9	36
8	Descolmatación de rocas	8	36
9	Utilización de señales de izaje	8	36
10	Orden y limpieza	8.5	37
11	Uso de EPP	8	36
12	Transporte de material afirmado	8	36
13	Procedimiento para Seder el pase	8	36
14	Movimiento de maquinaria en Obra	8	36
15	Sanciones	8	36
	<b>TOTAL</b>	168.5	

Lista de personal actualizada 36

Nº A/C Subestandar reportados: 0.00

Nº Pérdidas al proceso: 1.00

Nº Acc Fatales: 0.00

Nº Acc Incapacitantes: 0.00

Nº Acc Triviales: 0

Índice de Frecuencia: 55.11

Índice de Severidad: 55.11

Índice de accidentabilidad: 15.19

## REPORTE MENSUAL DE SEGURIDAD

**EMPRESA:** Ingenieros Constructores y Consultores EIRL

**OBRA:** Construcción y Mejoramiento de la Carretera Gongapata – Pagcha – Kero  
en los Distritos de Molino y Panao

**MES REPORTADO:** Noviembre

Total Personal Empleado: 5

Horas Hombres Trabajadas Personal Obrero: 3903

Horas Hombre Personal Empleados: 960

Copia del SCTR

Horas Hombres capacitadas

Nro	TEMA	HHC	Asistentes
1	C -Señalización como elemento básico de seguridad	17.5	35
2	C-Consecuencia de no respetar la señalización	14	28
3	C-Uso indebido de los implementos de seguridad	14	28
4	C-Factor Climático y riegos de accidentes	14.5	29
5	Uso del protector de cabeza	7.5	29
6	Uso de lentes de seguridad	7.5	29
7	Uso de chalecos	7.5	29
8	Uso de zapatos de seguridad	7.5	29
9	Uso de botas de jebe	7.5	29
10	Orden y limpieza en la zona de trabajo	7.5	29
11	Identificación de peligros	7.5	29
12	Comunicación de peligros	7.5	29
13	Uso de extintores	7.5	29
14	Uso de camillas	7.5	29
15	Uso del botiquín	7	28
	<b>TOTAL</b>		

Lista de personal actualizada 29

Nº A/C Subestandar reportados: 0.00

Nº Pérdidas al proceso: 0.00

Nº Acc Fatales: 0.00

Nº Acc Incapacitantes: 0.00

Nº Acc Triviales: 0

Índice de Frecuencia: 0.00

Índice de Severidad: 0.00

Índice de accidentabilidad: 0.00

## REPORTE MENSUAL DE SEGURIDAD

**EMPRESA:** Ingenieros Constructores y Consultores EIRL

**OBRA:** Construcción y Mejoramiento de la Carretera Gongapata – Pagcha – Kero en los Distritos de Molino y Panao

**MES REPORTADO:** Diciembre

Total Personal Empleado: 5

Horas Hombres Trabajadas Personal Obrero: 415

Horas Hombre Personal Empleados: 240

Copia del SCTR

Horas Hombres capacitadas

Nro	TEMA	HHC	Asistentes
1	C-Accidentes en el de trabajo de carreteras	12	24
2	C-Importancia de la utilización de las señalizaciones	8	16
3	Mantenimiento de herramientas manuales	3.5	14
4	Mantenimiento de herramientas eléctricas	3.5	14
5	Apoyo en momentos de accidente	3	12
6	Descripción de un accidente	2	8
	<b>TOTAL</b>	32	

Lista de personal actualizada 24

Nº A/C Subestandar reportados: 0.00

Nº Pérdidas al proceso: 0.00

Nº Acc Fatales: 0.00

Nº Acc Incapacitantes: 0.00

Nº Acc Triviales: 0

Índice de Frecuencia: 0.00

Índice de Severidad: 0.00

Índice de accidentabilidad: 0.00

### 6.6.2 Resumen de indicadores de seguridad de obra

Total Personal	36.00
Horas Hombres Trabajadas	10,368.00
Horas capacitadas/persona	13.42
Nº A/C Subestandar reportados	1.00
Nº Pérdidas al proceso	1.00
Nº Acc Fatales	0.00
Nº Acc Incapacitantes	0.00
Índice de Frecuencia	220.46
Índice de Severidad	55.11
Índice de accidentabilidad	60.75

## CONCLUSIONES

- El desarrollar un plan de seguridad y salud en la obra: “Mejoramiento y Construcción de la carretera Congapata – Pagcha – Quero de los Distritos de Molino, Provincia de Pachitea Departamento de Huánuco”. Implicó formalizar a la empresa implementando procedimientos de trabajo, registros, etc. con la finalidad de tener un mejor control de las actividades y poder minimizar los riesgos y peligros identificados. Todo este desarrollo del plan de seguridad implica una inversión tanto económica como humana, es por eso que se tiene que realizar un análisis de los riesgos asociados a los peligros identificados en cada actividad con el objetivo de tener una tolerancia cero. En este trabajo, se propone una metodología para presupuestar la seguridad y salud acorde al sistema de planificación y programación elegidos.
- la buena gestión de la obra, se debió a que contó desde su inicio con la prevención de riesgos, para que en el análisis de constructabilidad de la obra: “Mejoramiento y Construcción de la carretera Congapata – Pagcha – Quero de los Distritos de Molino, Provincia de Pachitea Departamento de Huánuco”. Donde se incluyeron los procedimientos de trabajo seguro.
- El plan de seguridad y salud, se busco que todo trabajador al ser capacitado, adquiriera conciencia de que el mayor responsable de su seguridad es él mismo.
- La seguridad fue de la mano con la productividad, esta inversión que realizó la empresa en capacitar a los trabajadores mejoró continuamente tanto la producción, productividad, seguridad y calidad de todo proyecto Proyecto: “Mejoramiento y Construcción de la carretera Congapata – Pagcha – Quero de los Distritos de Molino, Provincia de Pachitea Departamento de Huánuco”.
- En la ejecución de la obra siempre existieron trabajadores que por los años de trabajo y la experiencia adquirida en su especialidad, piensan que son inmunes ante cualquier accidente, es importante que entiendan el objetivo de las charlas de capacitación, señalización, folletos o cualquier indicación del encargado de seguridad, pues estos puntos minimizaran cualquier peligro que puedan sufrir en una actividad.

- Para el desarrollo del Plan de Seguridad y salud, fue necesario tener un buen conocimiento de la normativa nacional e internacional en Seguridad y Salud en el trabajo, asimismo estándares, procedimientos y registros aplicables para los proyectos en construcción.
- El incumplimiento con las medidas de seguridad establecidas pudieron generar un incidente, accidente y una penalización de la obra, por ello se debe hacer de conocimiento a los trabajadores los peligros presentes en cada actividad, esto mitigó a través de documentos como ATS, capacitaciones, matriz de control y otros elementos.
- Se tuvo un acercamiento con cada trabajador, el momento adecuado fue en las charlas de capacitación donde el ambiente fue dinámico, el cual debe servir al encargado de seguridad para evaluar la evolución de los trabajadores respecto a temas de seguridad.
- Al empezar todo proyecto de mantenimiento de carretera, el entorno se ve afectado por las actividades y procesos constructivos que forma parte de la obra. Para ello se recomendó establecer mecanismos de control adecuados para minimizar el efecto producido por agentes contaminantes como son el ruido, polvo, humo, desmonte, etc. durante la construcción, para ello fue necesario que la empresa constructora INGENIEROS CONSTRUCTORES CONSULTORES E.R.S.L A través del responsable de seguridad tome medidas preventivas dado que uno de los aspectos importantes de la prevención de riesgos es proteger nuestro entorno.
- El desarrollo del plan de seguridad y salud en el proyecto de mantenimiento de carretera fue necesario para todo proyecto así como también las inspecciones, auditorías y registros y levantamiento de no conformidades a actividades ya ejecutadas, de esta forma se pudo identificar cuáles han sido las deficiencias del plan establecido y poder corregirlas y mejorarlas.

ANEXOS

**MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL**

**SEGURIDAD**

ACTIVIDAD:		Excavación Manual		
CONTROL				
Peligro Crítico	Medidas Preventivas	Criterios de Aplicación	Puesto Clave	Norma / Documento que describe la actividad
<b>Derrumbes</b>	Se debe verificar la estabilidad del terreno, reforzando adecuadamente las paredes de la excavación	Antes del inicio de la excavación debe determinarse la estabilidad del terreno a través de un estudio de suelos realizado por un ingeniero civil colegiado.	Ing. Campo	* Art. 12º de la R.S. Nº 021-83-TR * Artículo 18.1 Exc. Norma G050 * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte P - Excavaciones
	Se debe proteger los taludes usando entibados u otros medios adecuados para la protección contra derrumbe.	Siempre en profundidades mayores a 1.50 m o cuando el terreno sea inestable	Ingeniero	
	El vigía debe inspeccionar que el personal que ingrese a la excavación cuente con la "soga de detección" además de EPP	El personal que ingrese a la excavación deberá colocarse una soga de nylon (Hacer un buen nudo) a la cintura y el otro extremo al exterior de la excavación	Ingeniero	
<b>Caída de estructuras existentes</b>	Verificar apuntalamiento de	Antes de la excavación	Ing. Campo	* Artículo 18.1- 18.2 Exc. Norma G050 * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte P - Excavaciones 1926.651 i) - 1
	Eliminación de muros en Demolición	Antes del ingreso de la cuadrilla	Ing. Campo	
	Paralización de trabajos	Siempre que se encuentren señales de presencia de cables de energía (ladrillos,	Ingeniero	
<b>Caídas a nivel</b>	Mantener limpia y ordenada el área de trabajo		Ingeniero	* Art. 4º (Orden y Limpieza) de la R.S. Nº 021-83-TR
<b>Caídas a</b>	Señalizar el perímetro de la Excavación	Se demarcará el perímetro con malla naranja y portacintas de 2 m alejado del borde de la excavación.	Ingeniero	* Art. 11º De las Excavaciones - R.S. Nº 021-83-TR
	No transitar al borde de la	Se colocará carteles de "Peligro Excavación	Ingeniero	* Estándar Nº04
<b>Inhalación de sustancias nocivas</b>	Uso de respirador contra polvo	Tipo 3M Serie 8210, Aprobación Niosh N95 o similar	Operario	* Art. 11.3º Accesos - Norma Técnica G050 * Art. 4º (Orden y Limpieza) de la R.S. Nº 021-83-TR * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) - Protección Respiratoria 1910.134

## MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL

### SEGURIDAD

ACTIVIDAD:	Eliminación de Desmorte			
CONTROL				
Peligro Crítico	Medidas Preventivas	Criterios de Aplicación	Puesto Clave	Documento que describe la
<b>Atropello</b>	Distancia de seguridad entre le personal de apoyo y la maquinaria en movimiento	La distancia de acercamiento a maquinarias de toda persona que ingrese al área de trabajo no será menor de 15 m. Señalero encargado de dar instrucciones específicas a operadores	Ingeniero	* OSHA Regulations (Standars – 29 CFR) Subparte P - Excavaciones1926.650 * Estándar N°4
	Se debe usar chaleco	Toda persona que se encuentre cercana al área	Operario	
	Alarmas audibles de Retroceso	Encendidas durante la operación de la maquinaria.	Ingeniero Asistente	
<b>Caídas de objetos</b>	Verificación del carguío que no exceda la capacidad de la tolva de los volquetes. El material debe estar cubierto con redes		Vigía de descarga	* Art. 18.2 Demoliciones -
<b>Inhalación de sustancia nocivas</b>	Uso de respirador contra Polvo	3M Serie 8210, Aprobación Niosh N95 o similar. Todo el personal que opere maquinaria de movimiento de tierras en un radio de giro de	Ingeniero Asistente	* Art. 43º de la R.S. N° 001-83-TR
<b>Caídas de altura</b>	Se prohíbe el tránsito del volquete con personal en la tolva por encima del material. El ascenso y descenso del volquete se realizará con ambas manos.	Siempre antes del encendido del motor.	Vigía de descarga	* Estándar N°4
<b>Choques</b>	Señalización del área de Trabajo	Siempre antes del inicio de labores mediante	Ingeniero	* Estándar N°4 007
	Uso de luz estroboscópica	Siempre encendida en caso de trabajos	Ingeniero Asistente	
	Alarmas audibles de	Encendidos durante la operación de la	Ingeniero Asistente	
<b>Proyección de partículas</b>	Retiro de todo material de canto rodado regado en la	Antes del ingreso del volquete a la zona de carga	Operario del cargador	* Art. 15.1 Obras de Mov. Tierra sin explosivos - Norma
<b>Volcadura</b>	Verificar estabilidad del terreno . Respetar señalización	La zona de trabajo debe estar señalizada, contar con señalero, cuadrador	Operador de	* Art.12º (De la Excavaciones) de la R.S. N° 021-83-TR
<b>Golpes</b>	Señalización del área de trabajo. Restricción de ingreso al área de carguío	Mediante letreros, portacintas y malla naranja de señalización. Siempre antes del inicio de labores	Ingeniero Asistente	* Estándar N°4 007



### **Chaleco con cintas de material reflectivo**

Se recomienda que los chalecos para contratistas y para subcontratistas de una obra sean de color anaranjado con cinta reflectiva color plata.

Las cintas color plata deben ser de material reflectivo de alta visibilidad y durabilidad, distribuidas en forma vertical y horizontal, las cuales deberán ser de 1" ½ con la misma distribución en ambos lados.

Ejemplo de codificación para Contratista y Sub contratista.

**Parte frontal**



**Parte posterior**



## BIBLIOGRAFIA

- Ley 30222, ley que modifica la ley 29783 - Congreso de la República del Perú 2014
- Ley general del trabajo Ley N° 29783 - Congreso de la República -1969
- Norma Técnica de Edificación G.050 “Seguridad durante la construcción”, actualizada el 9 de mayo del 2009.
- Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación R.S. N° 02183 – TR.
- Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Decreto Supremo N° 003 – 98 – SA.
- DS 09-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, modificatorias DS No 007- 2007-TR, D.S No 008-2010-TR y sus guías básicas.
- Ley No 28806 Ley General de Inspección del Trabajo.
- NPT 399.010 “Señales de Seguridad, colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de Seguridad”
- Norma internacional OHSAS 18001 “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral”, para el desarrollo del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.