

## ENFOQUE INTEGRAL DE GESTION DE RIESGOS PREVISIBLES DURANTE LA EJECUCION DE OBRA

**PIP:** "RENOVACION DE VEREDA Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO" CUI: 2540138

### I. FINALIDAD

La finalidad del presente estudio es precisar y uniformizar los criterios que deben ser tomados en cuenta por la Municipalidad Distrital de Bellavista para la implementación de la gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras para la incrementación de la eficiencia en las obras públicas desarrolladas por este municipio.

### II. OBJETO

El presente enfoque integral de gestión de riesgos previsible durante la ejecución de obra tiene como objeto establecer disposiciones complementarias para la aplicación de las normas referidas a la identificación del contrato de obras públicas para la ejecución de la obra: "RENOVACION DE VEREDA Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO" CUI: 2540138".

### III. ALCANCES

Cumplir con la **DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD** que es de carácter obligatorio para las Entidades que se encuentran bajo el ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del Estado, conforme el artículo 3 de la Ley de Contrataciones del Estado; así como para los proveedores que participen en las contrataciones que realicen las Entidades.



### VALOR REFERENCIAL Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PIP

El Proyecto consiste en una única etapa, que comprende la Ejecución y Liquidación de la obra, la cual estará a cargo del postor favorecido con la Buena Pro, que se ejecutará según el Expediente Técnico aprobado por la Municipalidad Distrital de Bellavista:

- Monto de la obra : **S/. 939,670.43** con precios al mes de ABRIL de 2022
- Plazo de ejecución : Noventa (90) días calendario.
- Sistema de contratación : Suma Alzada.

### **VI. IDENTIFICACION DE RIESGOS**

Durante la elaboración del expediente técnico se identifican los riesgos previsible que pueden ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

A continuación, se listan los riesgos identificados al elaborar el presente Expediente Técnico:

- 01) Riesgo de errores por vicios ocultos que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.
- 02) Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- 03) Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traducen en la posibilidad de sobrecostos y/o sobre plazos de construcción por una



89

deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.

- 04) Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- 05) Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos a la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.
- 06) Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.

## VII. ANALISIS DE RIESGOS

En este proceso se realizó un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se clasificó los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad.

Con una Probabilidad de Ocurrencia muy baja (0.10) y un Impacto en la ejecución de la obra muy bajo (0.05) no dio una Priorización del Riesgo de Baja Prioridad (0.005).

Para tal efecto, la Entidad ha utilizado la metodología según la Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK (Anexo N° 02).



Rocio del Pilar Tello Martínez  
GERENTE GENERAL

## VIII. PLANIFICACION DE LAS RESPUESTAS A RIESGOS

En este proceso se determinaron las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados.

### Como Disparadores de los riesgos se consideraron:

- Vicios ocultos
- Cambios en aspectos técnicos, ambientales o regulatorios
- Afectar las redes de unidades prestadoras de servicios como SEDAPAL, LUZ DEL SUR, CALIDDA, TELEFONICA, CLARO, ENTEL, etc.
- Incumplimiento de la normativa
- Trámite a destiempo de los permisos y licencias
- Incorrecto uso de los Equipos de Protección Individual (EPI) y los Equipos de Protección Colectiva (EPC)

### Como Acciones para dar Respuesta al riesgo:

- Corrección de errores por vicios ocultos aceptando Adicionales de obra y/o Ampliaciones de plazo que esto genere.
- Ejecución de cambios en aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas, aceptando el Adicional de Obra y/o Ampliación de Plazo que esto genere.
- Transferir el riesgo a la unidad prestadora de servicio (SEDAPAL, LUZ DEL SUR, CALIDDA, TELEFONICA, CLARO, ENTEL, etc)
- Mitigar el riesgo cumpliendo la normativa mediante las medidas correctoras
- Evitar el riesgo verificando los permisos y licencias antes del comienzo de la obra.
- Mitigar el riesgo verificando el correcto uso de los Equipos de Protección Individual (EPI) y Colectivo (EPC)

  
HCA S.A.C.  
Asociación de Contratistas Generales  
*Rocio del Pilar Tello Martínez*  
GERENTE GENERAL



## **SIEMPRE CONSIDERANDO ACCIONES PREVIAS A LA CONSTRUCCIÓN**

La Entidad realizará los trámites necesarios para la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbres y similares para la ejecución de la obra.

### **Almacenamiento de Materiales**

Las zonas destinadas a acopios requerirán la aprobación del Supervisor de Obra, debiendo ser acondicionados a completa satisfacción de éste, una vez hayan cumplido su misión, de forma tal que recuperen su aspecto original.

El almacenamiento se realizará de forma que se garantice la conservación de los materiales en perfectas condiciones de utilización y siguiendo en todo caso las instrucciones de la Supervisión. La limpieza de la obra y retirada de los materiales acopiados y no utilizados corresponde al Contratista, de tal modo que deberán ser efectuados a medida que se realicen los trabajos.

### **Conservación y Señalización de la Obra**

El Contratista está obligado no sólo a la correcta ejecución de la obra, sino también a la conservación de ésta, a su costo, hasta la finalización de dicha ejecución.

La responsabilidad del Contratista por faltas que en la obra pudieran advertirse, se extiende al supuesto de que tales faltas se deban tanto a una defectuosa construcción imputable al Contratista como a una indebida conservación de las unidades de obra, aunque éstas hayan sido examinadas y encontradas conformes por la Supervisión, inmediatamente después de su construcción o en cualquier otro momento dentro del periodo de vigencia del contrato.

Asimismo, queda obligado a señalar las obras objeto del contrato, con arreglo a lo dispuesto en la normativa vigente. Los gastos que origine la señalización se abonarán en la forma que se establezca en el proyecto; en su defecto serán de cuenta del contratista.

El Contratista cumplirá las órdenes que reciba de la Supervisión acerca de la instalación de señales complementarias o modificación de las ya instaladas. Será directamente responsable de los perjuicios que la inobservancia de las citadas normas y órdenes pudiera causar.



En caso de que fuese necesaria la realización de trabajos nocturnos estos deberán ser previamente autorizados por el Supervisor de Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Supervisor ordene y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos.

### **Seguridad de Obra**

Complementando las actividades programadas se tomarán las medidas de seguridad durante la ejecución de la obra, la misma que deberá implementarse de tal manera que se den todas las condiciones necesarias para evitar accidentes. Las medidas de seguridad deben abarcar desde las labores de difusión de los desvíos hasta los avisos preventivos en el sitio de la obra. Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán, en todo momento, en perfectas condiciones.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las Instrucciones complementarias que se dicten por el Supervisor de obra. En todo caso, se adoptarán las medidas necesarias y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que puedan producir.

### **Conservación del Medio Ambiente**

El Contratista está obligado a realizar las visitas técnicas, mediciones y cualquier actividad, en estricta conformidad a las normas de Medio Ambiente ISO 14001:1996.

El Contratista deberá cumplir con la normatividad legal, sobre Medio Ambiente de aplicación en su actividad. Al respecto deberá presentar Declaración Jurada de cumplimiento de la normatividad legal vigente y de la implementación de algunas actividades seguidamente detallada:

D.S. No 029-94-EM Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas y la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos.



Rocio del Pilar Tello Martínez  
GERENTE GENERAL

Handwritten mark or signature in the bottom right corner.

### **Reposición de Servicios Públicos Afectados**

El contratista deberá efectuar un inventario detallado de las instalaciones de servicios público ubicadas en el área de influencia del proyecto, para lo cual por medio de consultas a las empresas correspondientes deberá conseguir la información de ubicaciones de las redes principales y secundarias de las redes subterráneas y aéreas, así como de las acometidas domiciliarias, estado de conservación, vida útil remanente, etc.

Para ello, coordinará con las empresas de servicio y/o instituciones cuyas redes o instalaciones se localicen y/o afecten el área del proyecto, de las que se obtendrán los documentos correspondientes a fin de programar las actividades complementarias que pudieran presentarse. De requerir el proyecto la reubicación y/o reemplazo de instalaciones de agua potable, alcantarillado, redes eléctricas, alumbrado público, redes de telefonía, fibra óptica, etc., se harán las gestiones pertinentes con las empresas de servicios, manteniendo permanente coordinación con MUNICIPALIDAD. La solución de interferencias, la reposición de los servicios públicos (Agua potable, desagüe, luz, telefonía, etc.) así como las consecuencias que de ellas deriven, serán tomadas en cuenta para la formulación de las propuestas, tanto en lo referente al proyecto, las obras a ejecutarse y sus pagos respectivos.

### **Seguridad y Salud Ocupacional**

El Contratista está obligado a realizar las visitas técnicas, mediciones y cualquier actividad, en estricta conformidad a las normas de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:1999.

El Contratista deberá cumplir con la normatividad legal, sobre Seguridad y Salud Ocupacional; de aplicación en su actividad; Al respecto deberá dar estricto cumplimiento, bajo su responsabilidad en caso de inobservancia, de la normatividad referencial y sus modificaciones seguidamente detalladas:

- RM. N° 366-2001-EM/VME Código Nacional de Electricidad
- Ley N° 26842 Ley General de Salud.
- Ley N°26790-Seguro Complementario de Trabajo contra Riesgo



- Ley N°29783-Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- D.S. N° 033-2001-MTC Reglamento Nacional de Tránsito
- ISI 5-02-1 Orden y Limpieza.
- ISI 8-01-1 Manejo e Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo
- Reglamento Nacional de Edificaciones

El Contratista deberá desarrollar las medidas adecuadas de seguridad y salud ocupacional a fin de garantizar la seguridad y salud del personal que intervenga en la actividad y preservar los bienes propios.

### **Suministros de Servicios**

El suministro de energía eléctrica, así como el abastecimiento de agua y uso de desagües, que sean necesarios para la ejecución de las obras, serán de cuenta y responsabilidad total del Contratista.

### **Oficina de Obra**

La Contratista no proveerá al Inspector o Supervisor de Obra de la Municipalidad de un ambiente de oficina para la inspección de la Obra, ya que el supervisor contará con su oficina en las instalaciones de la Municipalidad.

### **Mantenimiento de Tránsito**

El Contratista será responsable del mantenimiento de tránsito en la zona de ejecución de las obras, desde el inicio de la obra hasta su recepción final de la obra, a su costo, del mantenimiento del tránsito, de tal manera que sus trabajos no interfieran innecesaria o indebidamente, con la comodidad pública respecto al acceso a propiedades o emergencia y con las facilidades de circulación en general. Asimismo, el Contratista está obligado a:

- a) A la notificación de firma del contrato **La Entidad** presentará a la Gerencia de Transporte Urbano (GTU) de la Municipalidad Provincial del Callao, un plan de desvío del tránsito en la zona afectada por la ejecución de la obra, el que será compatible con los alcances del contrato de obra suscrito, debiendo pagar también el derecho correspondiente y obtener la autorización de



interferencia de vías, sin la cual no podrá interrumpir las vías, bajo su responsabilidad.

b) **El Contratista** deberá colocar tranqueras y señalización preventiva con las especificaciones técnicas indicadas en el Plan de desvío de Tránsito, conforme a lo dispuesto por la GTU Callao, así como anunciar la ejecución de los trabajos para evitar el congestionamiento en el tránsito y daños a los vehículos y peatones, tanto de día como de noche. La cantidad de las tranqueras será la suficiente para que se cumpla con el fin propuesto.

c) **El Contratista** debe mantener el tránsito durante el período de construcción. Asimismo, deberá efectuar mantenimiento rutinario, conservando las calles y avenidas adyacentes a las obras en buenas condiciones, de tal manera que sus trabajos no interfieran innecesaria ó indebidamente con la comodidad pública respecto al acceso, a la utilización y ocupación de la vía. El Contratista ejecutará los trabajos sobre la base del esquema de desvío de tránsito aprobado por la GTU Callao; en consecuencia, no podrá romper las vías ni interrumpir el tránsito sin que esté previsto en dicho esquema. La interrupción del tránsito será por etapas a ser fijadas por la GTU Callao y será causal de resolución el incumplimiento de lo estipulado en las presentes Bases Integradas. De ninguna manera se permitirán métodos rudimentarios de señalización. El tipo, número y ubicación de las señales de mantenimiento de tránsito son las autorizadas por la Gerencia de Transporte Urbano – GTU Callao, que se indicarán en los planos y especificaciones técnicas. En caso de deterioro o robo de dichas señales, el contratista está obligado a reponerlas las veces que sean necesarias.

### **Daños a Terceros**

Constituye obligación del Contratista el asumir los costos de reparación de los daños que ocasionen a las redes eléctricas, agua, desagüe, teléfonos y demás terceros. La negativa del Contratista en reparar el daño causado será causal de resolución del contrato, sin perjuicio de LA MUNICIPALIDAD o las empresas de



servicio ejecuten los trabajos con cargo a las valorizaciones del Contratista y/o Garantía de fiel cumplimiento, de ser el caso.

### **Indemnizaciones**

Es obligación y responsabilidad del Contratista, atender los juicios, reclamos, demandas o acciones imputables a él o a su personal directa e indirectamente por actividades ilícitas, daños, pérdidas, accidentes, lesiones o muertes, producidos dentro de la obra y/o áreas aledañas de su influencia, como consecuencia de la ejecución de trabajos o negligencia.

Es obligación y responsabilidad del Contratista, inspeccionar los inmuebles aledaños en el perímetro de la construcción, cuyas instalaciones y/o cimentaciones queden comprendidas en el área de influencia de las excavaciones efectuadas para el Proyecto, y que puedan ver afectada su estabilidad o continuidad. Comprobará la necesidad de apuntalamientos, calzaduras, muros de contención o cualquier obra que sea necesario para evitar accidentes o demandas de los propietarios.

### **Normas Reglamentarias**

El Contratista está obligado a cumplir cabalmente durante la ejecución de la obra, las normas legales vigentes, bajo responsabilidad en caso de inobservancia. Adicionalmente para trabajos en zona, el Contratista debe cumplir con:

- a) Todos los compromisos de mitigar los Impactos Ambientales.
- b) Instruir al personal que trabaje en las obras sobre los procedimientos para la protección y conservación ambiental en la zona.

## **IX. ASIGNACION DE RIESGOS**

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, la Entidad a asignado cada riesgo a la parte que considera pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 03 de la Directiva.



28

## X. ANEXOS

Anexo N° 01: Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos.

Anexo N° 02: Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK.

Anexo N° 03: Formato para asignar riesgos.



FS

Anexo N° 01						
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número				
		Fecha				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto				
		Ubicación Geográfica				
3	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>					
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1		
				Causa N° 2		
Causa N° 3						
4	<b>ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS</b>					
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05
		Baja	0.30		Bajo	0.10
		Moderada	0.50		Moderado	0.20
		Alta	0.70		Alto	0.40
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.000	Prioridad del Riesgo			
5	<b>RESPUESTA A LOS RIESGOS</b>					
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO				
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO					

\_\_\_\_\_  
Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:

\_\_\_\_\_  
Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Rocio del Pilar Tello Martínez  
GERENTE GENERAL

F2

Anexo N° 02

Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		0.90	0.090	0.180	0.360	0.720
		Muy Alta	0.045	0.090	0.180	0.360
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Alta	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Moderada	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
Baja	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240	
0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080	
Muy Baja	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080	
		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO						
		Bajo		Baja	Moderada	Alta



HCA S.A.C.  
 INGENIERIA Y CONTRATISTAS GENERALES  
 Rocío de Pilar Tello Martínez  
 GERENTE GENERAL



**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL ANEXO N° 01**

Campo	Información a consignar
1	Registrar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) y la fecha en que se emite dicho documento.
2	Registrar el nombre y la ubicación geográfica del proyecto correspondiente.
3.1	Asignar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) para identificar cada riesgo.
3.2	Describir el riesgo considerando un grado razonable de detalle. Para identificar el riesgo, pueden utilizarse una variedad de técnicas tales como: revisión de documentación del proyecto, técnicas de recolección de información (tormenta de ideas, entrevistas), análisis FODA, lista de chequeo, etc.
3.3	Registrar las condiciones o eventos previos que dan lugar a los riesgos identificados. Es posible que una causa pueda generar más de un riesgo identificado.
4.1	Indicar la probabilidad de ocurrencia asignada al riesgo, marcando con una X en la celda que se ubica a la derecha del valor numérico respectivo.
4.2	Indicar el impacto del riesgo en la ejecución de la obra marcando con una X en la celda que se ubica a la derecha del valor numérico respectivo.
4.3	La puntuación del riesgo se obtiene automáticamente multiplicando la probabilidad de ocurrencia y el impacto estimado. Asimismo, se determina de manera automática la prioridad del riesgo motivo de análisis (alta, moderada, baja), teniendo en cuenta los criterios definidos en la matriz de probabilidad e impacto (Anexo N° 2).
5.1	<p>Deberá seleccionar con una X la estrategia a desarrollar. Para ello, conforme a la metodología del PMBOK, se precisa lo siguiente:</p> <p><b>Mitigar el riesgo</b> implica reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto de un riesgo a través de acciones específicas. Las acciones tendientes a reducir la probabilidad no necesariamente son las mismas para disminuir el impacto del riesgo.</p> <p><b>Evitar el riesgo</b> implica eliminar la(s) causa(s) generadora(s) del riesgo. Debe tenerse en cuenta que en determinados casos, evitar el riesgo puede generar la modificación de las condiciones iniciales del proyecto.</p> <p><b>Aceptar el riesgo</b> implica reconocer el riesgo y determinar, de ser el caso, las medidas a adoptar si el riesgo se materializa.</p> <p><b>Transferir el riesgo</b> implica trasladar el impacto de un riesgo a un tercero, junto con la responsabilidad de la respuesta.</p>
5.2	Detallar el indicador que alertará sobre la materialización del riesgo y que habilitará a poner en práctica la estrategia de respuesta al riesgo.
5.3	Detallar las acciones que se realizarán para dar respuesta a los riesgos identificados, conforme a la estrategia seleccionada en el numeral 5.1



INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL ANEXO N° 03	
Campo	Información a consignar
1	Registrar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) y la fecha en que se emite dicho documento.
2	Registrar el nombre y la ubicación geográfica del proyecto correspondiente.
3.1	Asignar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) para identificar cada riesgo.
3.2	Describir el riesgo considerando un grado razonable de detalle. Para identificar el riesgo, pueden utilizarse una variedad de técnicas tales como: revisión de documentación del proyecto, técnicas de recolección de información (tormenta de ideas, entrevistas), análisis FODA, lista de chequeo, etc.
3.3	Registrar la prioridad (alta, moderada o baja) con la que se ha calificado al riesgo, de acuerdo al análisis realizado.
4.1	Indicar la estrategia adoptada para dar respuesta al riesgo, marcando con una X en la celda correspondiente.
4.2	Detallar las acciones que se realizarán para dar respuesta a los riesgos identificados, conforme a la estrategia seleccionada en el numeral 4.1
4.3	Seleccionar con una X al responsable de la gestión del riesgo analizado.



Rocio del Pilar Tello Martinez  
GERENTE GENERAL



**ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y  
SALUD EN LA OBRA.**



*Rocio del Pilar Tello Martinez*  
GERENTE GENERAL



"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

**PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**1. Introducción**

El presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, es una adaptación del sistema OHSAS 18001 en cuanto a la documentación y registros según la siguiente tabla:

**TABLA N° 01. ESTRUCTURA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

	Elementos del Plan	Documentos / Registros	
PLANIFICACIÓN	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)	Procedimientos del IPER	Matriz de Identificación de Peligros
	Requisitos Legales	Ley 29783, Norma G050, Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S. 009-2005-TR y su modificatoria D.S. 007-20078-TR, otros.	
	Objetivos y Metas	Promover una cultura de Prevención de Riesgos Laborales, implementando la Seguridad y Salud a los trabajadores en cumplimiento de la normativa vigente.	
IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	Estructura y Responsabilidades	Matriz de Responsabilidades	
	Capacitación, Sensibilización y Evaluación de competencias	Capacitación de puestos claves	Registros de capacitación
		Sensibilización y capacitación de los trabajadores	Programa de Capacitaciones
	Control de las operaciones	Procedimientos de Trabajo, Estándares de Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Matriz de Control Operacional
			Análisis de Trabajo Seguro (ATS)
			Permisos de Trabajo Listas de verificación
Plan de Emergencias	Plan de Contingencias		
VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA	Monitoreo y Medición del desempeño	Indicadores de desempeño	
	No conformidades, incidentes, accidentes y acciones correctivas	Procedimiento de Control de No Conformidades	Reporte de Investigación de No Conformidades
	Auditorías	Procedimientos de auditorías internas/externas	Informes de Auditoría
REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN	Revisión General	Acta del Comité	
		Revisión del PSSMA	



*Ricardo del Villar Tello Martínez*  
PRESIDENTE GENERAL

*TSO*

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

## 2. Objetivo

El presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), contiene los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas, así como de la protección del medio ambiente durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del mismo.

El Ingeniero de seguridad es responsable que se implemente el PSSMA, antes del inicio de los trabajos contratados, así como garantizar su cumplimiento en todas las etapas de la Ejecución de la Actividad.

El Ingeniero de seguridad, debe colocar en lugar visible el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para ser presentado a los inspectores de seguridad del MTPE. Además, entregará una copia a los representantes de los trabajadores.

## 3. Finalidad

El presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), tiene por finalidad, Integrar la prevención de riesgos laborales a los procedimientos de construcción que se aplicarán durante la Ejecución de la Actividad, "**RENOVACION DE VEREDA Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO" CUI: 2540138**"., que se ha previsto la inversión necesaria para construir ambientes adecuados que permitan una avenida de mayor calidad, en beneficio de la población de Bellavista, Callao, con la finalidad de brindar salud y bienestar a los trabajadores de la Empresa que la ejecute, así como la de proteger el medio ambiente y cumplir con la normativa nacional vigente en la Actividad.

## 4. Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud y Medio Ambiente de la empresa.

El presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), se ha diseñado de acuerdo a las especificaciones de las Normas OHSAS 18001 e ISO 14001 bajo un concepto integrado de ambas normas, cumpliendo con la normativa nacional vigente.

## 5. Responsabilidades en la implementación del presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST):

La estructura organizacional está definida en el organigrama funcional de la empresa ejecutora. El ingeniero Residente de Obra es el encargado de implementar y mantener el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Obra de Renovación del Callao, definiendo las siguientes responsabilidades:

### 5.1 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 y Salud en el Trabajo que se desarrolla en este trabajo.
- ❖ Tiene responsabilidad general del programa de seguridad de la empresa ejecutor y reafirma su apoyo a las actividades dirigidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Establecer el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa ejecutora y proveer supervisión al apoyo y entrenamiento para implementar los programas.

### 5.2 El Ingeniero Residente de Obra:

- ❖ Preside el Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la obra y convoca a reunión de acuerdo al cronograma establecido.



Roberto Garza Martínez  
GERENTE GENERAL



68

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

- ❖ Será el responsable del cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de su obra desarrollado en este trabajo, él es quién delegará al ingeniero de campo, maestro de obra y capataces, 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 actividad de Mejoramiento (como mínimo una vez al mes) conjuntamente con el prevencionista para verificar la implementación de las acciones correctivas necesarias y cumplir con los estándares y procedimientos establecidos por la Municipalidad Distrital de Bellavista - Callao.

### 5.3 Supervisor de obra:

- ❖ Establece el nexo entre la Obra de Renovación y la gerencia de la Municipalidad Distrital de Bellavista - Callao, 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 y Salud en el Trabajo del proyecto.
- ❖ Participar como instructor e inspector en los programas de capacitación y de inspecciones.

### 5.4 Ingeniero Seguridad de Obra:

- ❖ Planificar oportunamente el desarrollo de los trabajos, en coordinación con la oficina de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, 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 los trabajos.
- ❖ Desarrollar el análisis de riesgos (ATS) de todos los trabajos que se realicen en la obra conjuntamente con la oficina de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- ❖ Coordinar con el administrador de la empresa ejecutora de la actividad de mantenimiento, el ingreso de trabajadores nuevos, tanto de contratación directa como de subcontrata, a fin de garantizar el conocimiento pleno del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ 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.

### 5.5 Capataces

- ❖ 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 la Obra
- ❖ Impartir todos los días y antes del inicio de la jornada, las "Charlas de capacitación de diez minutos", a todo su personal, verificando su cumplimiento con el formato de "Hoja de Control de Asistencia personal a las Charlas diarias de Seguridad"
- ❖ Desarrollar el ATS, antes del inicio de cada actividad y cuando surjan variaciones en las condiciones iniciales de las mismas, con la finalidad 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/o ambientales.



"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

- ❖ 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, 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 de Obra y a la oficina de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de la Empresa ejecutora y a la MDB, asimismo brindará información detallada de lo ocurrido durante el proceso de investigación de incidentes/accidentes.
- ❖ Participar en los programas de capacitación y de inspecciones.

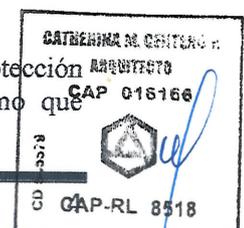
#### 5.6 Administrador

- ❖ Garantizar el proceso formal de contratación del personal de obra en ejecución (incluido los subcontratistas) en estricto cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, en especial en lo referente a los servicios de Bienestar Social, Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) y de los exámenes médicos pre ocupacionales de su personal en obra.
- ❖ Comunicar de manera oportuna a la oficina de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, el ingreso de personal nuevo, para efectos de que reciban la Capacitación de Inducción y firmen su Acta de Compromiso de Cumplimiento, antes del inicio de sus labores en la 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.

#### 5.7 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 individualizado 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 la 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

  
 Rocio del Pilar Tello Martínez  
 GERENTE GENERAL



"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

asegure el abastecimiento permanente y reemplazo inmediato en caso de deterioro, durante el transcurso de la Obra.

### 5.8 Prevencionista

- ❖ Conocer los alcances y características de la obra, así como también las obligaciones legales y contractuales de la empresa ejecutora.
- ❖ Administrar el presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la obra e incrementar los planes de seguridad de las subcontratas especializadas y de alta tecnología dentro del presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Asistir a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que les compete en la implementación y ejecución del Plan de Prevención de Riesgos de la obra.
- ❖ Capacitar al personal.
- ❖ El prevencionista es responsable de elaborar los siguientes documentos o registros:
  - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)
  - Programa de Capacitaciones.
  - Matriz de Control operacional de seguridad.
  - Reporte de investigación de incidentes / accidentes
  - Reporte de investigación de no conformidades
  - Resumen mensual de accidentes
  - Programa de auditorías internas en la Actividad.
  - Informe de auditoria
  - Acta del comité de PDRL.
  - Control de las Actas de Compromisos de todo el personal.
  - Control del Seguro Complementario de Trabajo de Alto Riesgo del personal que se encuentre en la Obra.
- ❖ Adecuarse a los formatos estandarizados en el presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, o en su debido caso, continuar con los formatos de la gestión de seguridad que su empresa ejecutora suela manejar, siempre y cuando estos formatos sean compatibles con los formatos establecidos en el presente plan.
- ❖ De ser necesario, si su gestión de seguridad crea necesario o lo requiera, puede incrementar algún otro formato en bienestar de la Salud e Integridad física de sus trabajadores.

### 5.9 Proyectista

- ❖ Conocer los alcances y características de la actividad de mantenimiento, 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 de la 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.

HCA S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALES  
Rocio de Pilar Tello Martínez  
GERENTE GENERAL



"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

**TABLA N° 2. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES**

	<b>INGENIERO RESIDENTE</b>	<b>INGENIERO ASISTENTE</b>	<b>CAPATA CES</b>	<b>ADMINISTRADOR</b>	<b>JEFE DE ALMACÉN</b>	<b>INGENIERO DE SEGURIDAD</b>
<b>Comité de PDR y GA</b>	Instala y convoca					Asiste como miembro activo del Comité
<b>Informe Semanal</b>	Valida					Desarrolla
<b>Análisis de Riesgos</b>	Aprueba y dispone cumplimiento	Desarrolla y difunde				Desarrolla y difunde
<b>Procedimientos de Trabajo</b>	Aprueba y dispone cumplimiento	Difunde	Verifica cumplimiento			Revisa
<b>ATS</b>		Revisa y Aprueba	Desarrolla e implementa			Revisa y Supervisa
<b>Equipo de Protección Personal (EPP) y Sistema de Protección Colectiva (SPC)</b>			Verifica cumplimiento	Abastece stock mínimo	Solicita y proporciona	Revisa periódicamente
<b>Seguro Complementario de Trabajos de Riesgo</b>				Gestiona y Verifica cumplimiento		Verifica cumplimiento

HCA S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALES  
*Rocio del Pilar Tello Martinez*  
GERENTE GENERAL

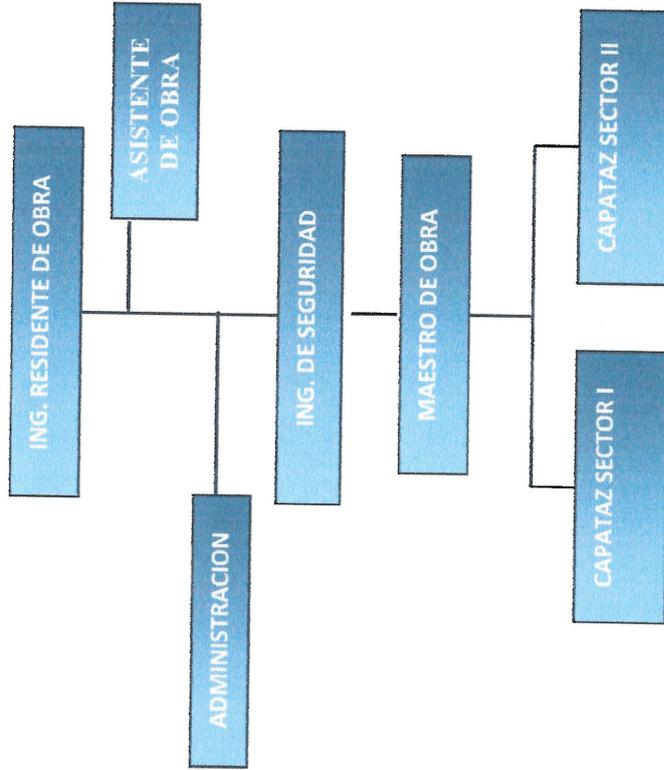
CATHERINA M. CENTENO P.  
ARQUITECTO  
CAP 016166  
CU 5-35718  
CAP-PL 8518

20/1

**SEGURIDAD Y SALUD**

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HÉROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

**ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA ACTIVIDAD (referencial)**



HCA s.a.c.  
CONTRATISTAS GENERALES  
Rocio del Pilar Tello Martinez  
GERENTE GENERAL



63

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

## 6. Elementos del Plan:

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

Las normas nacionales de cumplimiento obligatorio son:

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Norma Técnica de Edificación G.050 "Seguridad durante la construcción", Resolución Ministerial N° 427 – 2001 – MTC / 15.04.
- Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación R.S. N° 021 – 83 – TR.
- Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Decreto Supremo N° 003 – 98 – SA.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo DS 09-2005 TR con su modificatoria DS. 07-2007 y sus guías básicas.
- Reglamento Nacional de Tránsito, D.S. Nro. 033-2001-MTC.
- Reglamento para la gestión de residuos sólidos de la construcción y demolición.
- Reglamento Nacional de Vehículos.
- Ley General de Inspección del Trabajo
- Ley General de Residuos Sólidos
- NTP 350.026 "Extintores portátiles manuales de polvo químico seco"
- NTP 350.037 "Extintores portátiles sobre ruedas de polvo químico seco dentro del área de trabajo"
- NTP 350.043-1 "Extintores portátiles: Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga, y prueba hidrostática".
- NTP 399.010 "Señales de seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: reglas para el diseño de las señales de seguridad".
- NTP 400.033 "Andamios. Definiciones y clasificación y sus modificaciones".
- NTP 400.034 "Andamios. Requisitos y sus modificaciones".
- NTP 400.050 "Manejo de Residuos de la Actividad de la Construcción"
- NTP 833.026-1 "Extintores portátiles. Servicio de mantenimiento y recarga".
- NTP 833.034 "Extintores portátiles. Verificación".
- NTP 833.032 "Extintores portátiles para vehículos automotores".

Asimismo, para el desarrollo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, se tomará como referencia los requisitos de la norma internacional OHSAS 18001 "Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral" e ISO 14001 de Gestión Ambiental.

HCA S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALES  
Rocio del Pilar Tello Martínez  
GERENTE GENERAL



"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

## 6.2. Organización de las áreas de trabajo

Previo a los inicios de los trabajos a realizar, el empleador deberá delimitar las áreas de trabajo y asignar el espacio suficiente a cada una de ellas con el fin de proveer ambientes seguros y saludables a sus trabajadores.

Para tal efecto se deben considerar como mínimo las siguientes áreas:

- Área de dirección y administración (oficinas).
- Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario).
- Área de parqueo de maquinarias de construcción (en caso aplique).
- Área de almacenamiento de herramientas y equipos manuales.
- Área de almacenamiento de combustibles y lubricantes.
- Área de almacenamiento de cilindros de gas comprimido (en caso aplique).
- Área de almacenamiento de materiales comunes.
- Área de almacenamiento de materiales peligrosos (en caso aplique).
- Área de operaciones de en la Actividad.
- Área de prefabricación y/o habilitación de materiales (en caso aplique).
- Área de acopio temporal de residuos.
- Área de guardianía.
- Vías de circulación peatonal.
- Vías de circulación de maquinarias de transporte y acarreo de materiales (en caso aplique).

Asimismo, se debe contar en cada una de las áreas, con los medios de seguridad necesarios, convenientemente distribuidos y señalizados.

## 6.3. Instalaciones eléctricas provisionales

Las instalaciones eléctricas provisionales para la obra deben ser realizadas y mantenidas por una persona de competencia acreditada.

Los tableros eléctricos deben contar con interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales de alta (30 MA) y baja (300 MA) sensibilidad.

Los tableros eléctricos deben estar fabricados íntegramente con plancha de acero laminado en frío (LAF) y aplicación de pintura electrostática. Deben contar con puerta frontal, chapa, llave de seguridad y puesta a tierra.

Interiormente deben estar equipados con:

- Interruptor General 3 x 150 A de 25 kA, 220V



Rocio del Solar Tello Martínez  
GERENTE GENERAL



"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

- Interruptor Termo magnético 3 x 60 A 10 kA, 220V
- Interruptor diferencial 2 x 40 A 6 kA, 220V de alta sensibilidad (30 MA)
- Juegos de Tomacorrientes + enchufe blindado 3 x 63 A 3 polos +T/380V
- Tomacorrientes dobles hermético 16 A + T/220V
- Prensaestopas 1-1/2" p/ ingreso de cables de alimentación
- Bornera de línea tierra
- Lámpara Piloto 220V.

La obra debe contar con línea de tierra en todos los circuitos eléctricos provisionales.

La línea de tierra debe descargar en un pozo de tierra de características acordes con el tamaño de la obra y según lo establecido en el Código Nacional de Electricidad.

Las extensiones eléctricas temporales, no deben cruzar por zonas de tránsito peatonal y/o vehicular; ni en zonas expuestas a bordes afilados, impactos, aprisionamientos, rozamientos o fuentes de calor y proyección de chispas. Si hubiera exposición a estos agentes, se debe proteger el cable conductor con materiales resistentes a la acción mecánica y mantas ignífugas.

Los conductores eléctricos no deben estar expuestos al contacto con el agua o la humedad. Si no fuera posible, se deben utilizar cables y conexiones con aislamiento a prueba de agua. En zonas lluviosas, se deben proteger las instalaciones eléctricas provisionales, tableros de distribución eléctrica, cajas de fusibles, tomacorrientes y equipos eléctricos en general, de su exposición a la intemperie. En su defecto, se deben usar instalaciones a prueba de agua.

Se deben usar instalaciones eléctricas a prueba de explosión en ambientes que contengan líquidos y/o gases inflamables, polvos o fibras combustibles que puedan causar fuego o explosiones en presencia de una fuente de ignición. En estos casos los interruptores se instalarán fuera del ambiente de riesgo.

Toda extensión eléctrica temporal, sin excepción, debe cumplir las siguientes especificaciones: Conductor tripular vulcanizado flexible de calibre adecuado (mínimo: NMT 3x10) en toda su longitud.

Los conductores empalmados deben ser del mismo calibre y utilizar conectores adecuados revestidos con cinta vulcanizante y aislante. Se acepta como máximo un empalme cada 50m.

Los enchufes y tomacorrientes deben ser del tipo industrial, blindado, con tapa rebatible y sellada en el empalme con el cable.



"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

#### 6.4. 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 evaluarán todas las actividades que se ejecutaren durante el desarrollo de la actividad, identificando los peligros asociados a cada una de ellas y valorándolos, la que se definirá como "Matriz de Riesgos o IPER" para toda la Gestión de Seguridad, tanto para el Control de seguridad como para la Supervisión, donde las variables a seguir son: Probabilidad y Consecuencia. Se ha establecido un Procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (PSSMA – PTS – 001) para este proyecto.

#### 6.5. MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL

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

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 o la falta de algunas de ellas puede afectar el cumplimiento de la Gestión y Política de los objetivos del presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Estos procedimientos, relacionados con los riesgos de seguridad y salud identificados, deben ser aplicados en la obra y tienen que ser comunicados a todos los participantes del proyecto, así como a los proveedores y subcontratistas.
- Las actividades críticas o peligrosas identificadas en la Matriz de Peligros definen las áreas que requieran un 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.

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

#### 6.6. Procedimientos de trabajo para las actividades de la obra con énfasis en las de alto riesgo.

Se han elaborado los procedimientos de trabajo seguro para las diferentes actividades del proyecto.



GERENTE GENERAL



59

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

**6.7. Capacitación y sensibilización del personal de obra: Programa de Capacitación**

*Programa de Capacitación y Sensibilización*



Muchas veces vemos que las personas realizan actos inseguros en el trabajo, es decir, tienen una baja percepción de riesgo, para esto es de vital importancia cambiar la cultura de seguridad a nivel de organización y/o empresa. Esto se conseguirá a través de la aplicación de un programa de capacitación y se verá reflejado en el comportamiento de sus miembros o participantes del proyecto.

El primer paso a dar es que la Alta Dirección, tal como se ha definido en la descripción de las responsabilidades (Elemento fundamental de este Plan) para que se tenga el firme liderazgo y compromiso en seguridad y todas las iniciativas que se definan, señale y guíen las normas de comportamiento deseables a los trabajadores.

Finalmente, este proceso de cambio de cultura toma tiempo, lo que significa que para lograr los efectos deseados sobre el mejoramiento del desempeño hay que planificarlo y para conseguirlo, deberá cumplirlo de manera estricta; para ello, se plantea un programa de capacitación que se describe a continuación:

El "Programa de Capacitación, Sensibilización y Evaluación de Competencias" de la obra es un programa de actividades periódicas que cada miembro de la empresa debe realizar con el fin de mostrar su compromiso con el control del riesgo operacional, dado que este programa se deriva de las matrices de control operacional (MCO).

**6.7.1. OBJETIVOS:**

Los objetivos del programa de capacitación son:

- Explicar y dar a conocer las responsabilidades del personal en relación al cumplimiento de los elementos del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Proporcionar conocimientos que permita enriquecer la formación requerida para asegurar la competencia del personal al ejecutar las actividades y tareas que puedan tener impacto en relación a la seguridad y salud ocupacional en el lugar de trabajo.

HCA S.A.C.  
 ASOCIACION CONTRATISTAS GENERALES  
*Rocio del Pilar Tello Martinez*  
 DIRECTORA GENERAL

CATERINA M. GENTENO P.	
ARQUITECTO	
CAP 016166	
S-2021	12
CAP-RL 8518	

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

- Capacitar a la línea de mando (gerentes, jefes, maestros, supervisores, capataces, etc.) en el uso y aplicación adecuados de las herramientas del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para su implementación y su cumplimiento.
- Crear conciencia de seguridad en el personal (sensibilizarlo), sobre la importancia que se tiene, el cumplir con: el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, los procedimientos a seguir, estándares y todo otro requisito que se ha establecido en este plan, para obtener como resultado la seguridad y salud ocupacional, así como de las consecuencias del incumplimiento que esto conlleva.

**6.7.2. ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN:**

1. Reunión mensual del Análisis de Seguridad
2. Capacitaciones diarias de diez minutos
3. Capacitación semanal
4. Inducción al Personal Nuevo
5. Capacitaciones Específicas.

**6.7.3. ACTIVIDADES BÁSICAS DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN:**

El programa consta de las siguientes actividades, las cuales están registradas según calendario:

1.- Reunión Mensual de Análisis de Seguridad: Esta reunión pretende analizar mes a mes el desarrollo y el avance del programa para poder corregir y controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y/o correctivas, así como recordar las necesidades de la capacitación.

- El responsable de la reunión es el Gerente General o quien lo reemplace.
- Participantes:
  - Ingeniero Responsable técnico
  - Ingeniero Asistente de Campo.
  - Ingeniero de Costos y Presupuestos.
  - Ingeniero de Especialista en Asfalto.
  - Ingeniero de Especialista en Seguridad.
  - Personal de almacén, logística.
  - Maestro de obra y Capataces.
- Duración: 2 horas.
- Símbolo de Identificación: M



2.- Capacitaciones diarias de diez minutos: Reunión de seguridad antes del inicio de jornada.



Rocio del Pilar Tello Martínez  
GERENTE GENERAL

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

- Metodología: Todos los días antes de iniciar las labores los trabajadores de la obra se reunirán una vez escuchado el llamado a reunión, el cual es accionado a las 7:15 de la mañana. En esta reunión el maestro de obra o el capataz de la cuadrilla reúne al personal para analizar rápidamente las tareas del día, sus riesgos y determinar las medidas preventivas, los implementos de seguridad que se usarán y cualquier aspecto importante del día.
- El responsable de la reunión es el Maestro de obra o el Capataz de cada cuadrilla.
- Participantes: Trabajadores según las cuadrillas conformadas para la ejecución de la obra.
- Duración: De quince a veinte minutos
- Símbolo de Identificación: 

3.- Capacitación semanal: Una vez a la semana todos los trabajadores recibirán una capacitación en la cual se tratarán temas como las políticas de prevención de riesgos laborales de la empresa, medio ambiente, normas, leyes o de preferencia analizar un procedimiento de trabajo, referirse a los estándares de PDR, felicitar, realizar seguimiento a las acciones correctivas, etc.

- El responsable de la charla es el ingeniero responsable técnico, maestro de obra o capataz.
- Participantes: Cuadrillas de diferentes especialidades.
- Duración: 1 hora.
- Símbolo de Identificación: 

4.- Inducción al Personal Nuevo: Del prevencionista dirigido a los trabajadores que ingresan a la obra por primera vez, en la cual se les informa la importancia que tiene la seguridad en la empresa y se da a conocer el estándar básico el cual está establecido en un documento que compromete al trabajador a realizar sus labores de manera segura este documento se denomina "Acta de Compromiso de Cumplimiento".

- El responsable de la charla es el Ingeniero de campo.
- Participantes:
  - Prevencionista de la obra.
  - Los trabajadores que ingresan
- Duración: 1 hora
- Símbolo de Identificación: 



5.- Capacitaciones Específicas: Está dirigida a los trabajadores que realizan los procedimientos de trabajo seguro para un trabajo de alto riesgo o en casos especiales.



58

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

- Metodología: Se realizará una descripción breve del trabajo, analizando el procedimiento de trabajo que se aplicará asimismo el personal a cargo de la operación elaborará el ATS en el lugar donde se realizará el trabajo.
- El responsable de la charla es el especialista en el tema específico.
- Participantes:
  - Ingeniero responsable técnico.
  - Maestro de obra
  - Trabajadores que realizarán la operación.
- Duración: De dos a tres horas, según el grado de complejidad de la operación.
- Símbolo de Identificación:



**6.7.4. CONSIDERACIONES:**

- ❖ Se debe tener en cuenta la frecuencia con que se repite un mensaje, ya que las posibilidades de recordarlo son mayores y habrá un mejor entendimiento y aplicación de parte de los trabajadores a la hora que realicen sus labores.
- ❖ Cuanto más entusiasta y positivo sea el mensaje, será más fácil recordarlo.
- ❖ Cuanto más corto sea el mensaje, mayores son las posibilidades de lograr atención, y sobre todo que se entienda y se retenga el contenido de la capacitación.
- ❖ En las capacitaciones de seguridad se deben considerar fundamentalmente temas relacionados con el trabajo del día, los riesgos y sus formas de control.
- ❖ Realizar una campaña motivacional relacionada a la seguridad y salud ocupacional empleando carteles y afiches alusivos a este tema.

Se deben mantener, registros individuales y apropiados, de la formación (capacitación y sensibilización) recibida por el personal.

**6.8. Gestión de No Conformidades: Programa de Inspecciones**

**6.8.1. 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 en el ANEXO 5 un "Procedimiento para el Control de No Conformidades" (PSSMA-PTS-003) en el cual se definen las responsabilidades para su investigación, indicando las acciones que se tomarán para poder controlar el impacto producido.

**6.8.2. ESTADÍSTICA DE REPORTE DE NO CONFORMIDADES:**

Se realizará mensualmente la estadística, comparando los registros realizados en los formatos, para el Reporte de No Conformidades, la Estadística de No Conformidades y el Reporte de Inspecciones.

HCA SAC  
 CONTRATISTAS GENERALES  
 Rocío del Pilar Tello Martínez  
 GERENTE GENERAL

CATHERINA M. GENTENO P.	
ARQUITECTO	
CAP 016166	
15	
3	
CAP-RL 8518	

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

Estos registros nos permitirán evaluar la efectividad del procedimiento para el control de No conformidades establecido en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, 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.

### 6.8.3. 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 Obra.
2. Maestro de obra
3. El trabajador que se ha lesionado (en caso de 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.

### 6.8.4. Investigación e Informe de accidentes

En todo Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es importante tener una documentación interna. En caso de 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 del proyecto. 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 en el Trabajo. El formato de investigación de Accidentes/incidentes.

Pautas para realizar la investigación de Accidentes/incidentes

- 1.- Describir lo que sucedió.

  
Rocio del Pilar Tello Martínez  
GERENTE GENERAL



"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

- 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.

#### 6.8.5. 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.

#### 6.8.6. 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, considero 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.



Rocio del Pilar Tello Martínez  
GERENTE GENERAL



53

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

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 Auditorias 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 Actividad de mantenimiento, así como los objetivos y metas trazadas se considera necesario realizar tres tipos de inspecciones los cuales se describen a continuación:

**a. 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.

**b. Inspecciones Específicas**

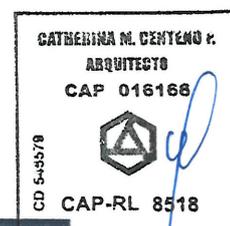
Estas inspecciones se realizarán a las actividades de alto riesgo.

**c. 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.

Los formatos de inspecciones elaborados para el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

HCA S.A.C.  
 INGENIEROS CONTRATISTAS GENERALES  
 Rocio del Pilar Tello Martínez



"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

#### 6.8.7. 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 Seguridad y Salud en el Trabajo descritos en este trabajo.

#### 6.8.8. ESTADÍSTICA DE INSPECCIONES:

Se realizará mensualmente la estadística, comparando las inspecciones programadas con las que se han realizado de manera efectiva en el mes. Para poder evaluar la efectividad del programa de inspecciones en comparación con los demás meses. Además, permitirá observar las acciones y las áreas de trabajo que requieren mayor atención y sobretodo cuáles presentan mayor riesgo o seguridad.

#### 6.9. Objetivos y metas de mejora en seguridad y salud.

Este elemento del Plan en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo permitirá establecer y mantener procedimientos a través de las inspecciones, revisiones y auditorias con el objetivo de medir o monitorear el desempeño del PSST en forma regular. Para cumplir con este propósito se establecen objetivos y metas para tener una referencia y proceder dicha evaluación a través de indicadores que nos permitirán comparar y medir cumplimientos.

Para este proyecto se ha establecido como objetivos y metas las siguientes:

- Cumplir con los requisitos básicos de seguridad y salud en obra, esto se logrará evaluando el indicador **IIS (1) (Indicador de uso de Implemento de Seguridad)** con resultados mayores al 95%.
- Lograr un alto nivel de conocimientos en temas de prevención de riesgos y una mejora en el cumplimiento del PSSMA a través del indicador **IHC (2) (Indicador de Horas de Capacitación)** con resultados mayores al 75%.
- Tener un eficiente control sobre los peligros y aspectos ambientales que se presentan en la obra a través del buen conocimiento de los trabajadores sobre las acciones preventivas para evitar el peligro que está asociado a sus labores esto se logrará evaluando o midiendo el **IPR (3) (Indicador de Prevención de Riesgos)**.

Estos indicadores serán útiles en la medida que nos permitan tomar decisiones para poder mejorar y tener un mejor control de la seguridad, salud y medio ambiente en la obra.

##### 6.9.1. IIS: Indicador de uso de Implemento de Seguridad

Con este indicador se podrá medir el uso de los equipos de protección personal que se les entrega a los trabajadores: guantes de cuero, tapones y lentes en obra, mediante una inspección de EPP el cual deberá acreditarse en un registro.

El responsable de llevar el registro para hallar el IIS será el jefe de almacén o su asistente.

Asimismo, este indicador permitirá evaluar la comunicación entre los integrantes de la estructura organizacional de la empresa y el cumplimiento de sus responsabilidades establecidas.

HCA S.A.C.  
CONTRATISTA GENERAL  
Rocio del Pilar Tello Martínez  
GERENTE GENERAL



“RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138”.

$$\text{IIS} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores que usan guantes y lentes en la obra}}{\text{N}^\circ \text{ total de trabajadores en la obra}} \times 100$$

Registro para IIS:

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	REGISTRO PARA HALLAR EL IIS			Semana:
				Mes:
Nombre y Apellidos	Implementos de Seguridad		Fecha	Firma
	Guantes	Lentes		

**6.9.2. IHC: Indicador de Horas de Capacitación**

Permite comparar las horas utilizadas en capacitación durante la ejecución de la obra respecto a las horas de trabajo en las que no se realizan las capacitaciones. Constituye una medida del cumplimiento del Programa de Capacitación indicado en el ANEXO N° 6 así como también permite tener un control del avance en cuanto a la implementación del plan dado que constituye uno de los elementos del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. El IHC se obtiene de la siguiente manera:

Para obtener el IHC se debe contar con el registro de capacitación y el total de horas trabajadas durante el mes. Este indicador será calculado antes de realizarse la reunión mensual de gerencia.

**6.9.3. IPR: Indicador de Prevención de Riesgos**

Este indicador será medido respecto al número de actividades realizadas para los cuales se elaboran el ATS con respecto a las actividades que son realizadas y que deberían tener ATS.

$$\text{IPR} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Actividades realizadas con ATS}}{\text{N}^\circ \text{ Actividades realizadas y que deberían tener ATS}} \times 100$$

Para obtener este indicador se utiliza el Registro de ATS.

**6.10. Plan de respuesta ante emergencias**

Para definir la respuesta necesaria ante una situación de emergencia o contingencia en la obra se ha desarrollado un “Plan de Respuesta ante Emergencias” con el fin de prevenir y mitigar lesiones, enfermedades y pérdidas asociadas a la situación identificada.

Para elaborar el Plan de emergencias se utilizó la siguiente información:

HCA S.A.C.  
 CONTRATISTAS GENERALES  
 Rocio del Pilar Tello Martínez  
 GERENTE GENERAL

CATHERINA M. CENTENO P.  
 ARQUITECTO  
 CAP 016166  
 CD 5-578  
 CAP-RL 8513

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

- Características constructivas de las instalaciones. (Memoria descriptiva y Programación de la obra).
- Descripción de procesos y actividades, para el cual se consideró el *Flujograma y mapeo de procesos*
- Resultado de la aplicación del procedimiento IPER (Matriz de Identificación de Peligros) y Matriz de Control Operacional.
- Registros de accidentes, incidentes y situaciones de emergencias pasadas.
- Requisitos legales y contractuales.

Una vez evaluado esta información se procede a analizar la vulnerabilidad del plan respecto a la misma, en base a los siguientes parámetros:

- Probabilidad de que se presente la emergencia.
- Dificultades existentes para controlar la emergencia.

Los pasos descritos líneas arriba nos permitirán definir el campo de acción del plan de contingencias, esto es, decidir para qué situaciones de emergencia se va a elaborar las directivas de actuación.

#### 6.10.1. Consideraciones:

Dado que las obras de construcción se caracterizan por ser dinámicas y de corta duración generalmente no se toman las precauciones ante un evento o emergencia durante su ejecución, la gente que construye cree que es inmune a una evacuación. Asimismo, debemos tener en cuenta que la eficiencia y eficacia de la respuesta ante una emergencia se da respecto a la participación y preparación adecuada, así como el trabajo en equipo de todos los participantes del proyecto, identificando sus responsabilidades y actuando respecto a lo establecido en un plan para responder de manera eficaz y eficiente ante cualquier caso de emergencia.

#### 6.10.2. Objetivos del Plan de Contingencias:

Los objetivos para la elaboración de un Plan de Respuesta ante emergencias en la obra son:

- Minimizar las lesiones y daños a la salud que puedan ocasionarse a las personas, sean estas personal de la empresa, subcontratistas, visitantes o terceros.
- Minimizar las pérdidas materiales que pudieran producirse.
- Minimizar los posibles impactos al medio ambiente.
- Brindar confianza al personal y a su entorno.
- Satisfacer requisitos legales.



Rocio del Pinar Tello Martinez  
GERENTE GENERAL



"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

## 7. Gestión Ambiental en obras de construcción:

El presente Reglamento de Seguridad se ha diseñado de acuerdo a las especificaciones de las Normas OHSAS 18001 e ISO 14001 bajo un concepto integrado de ambas normas.

Todo proceso constructivo, modificación o demolición genera problemas ambientales severos, desde la explotación de recursos naturales, como son la extracción de arena, piedra, grava, arcilla, entre otros recursos; así como los altos niveles de ruidos generados al interior de las obras de construcción, tanto por el trabajo desarrollado por el personal, así como por la acción de las maquinarias y equipos utilizados. Asimismo, se utilizan materiales de construcción de alta peligrosidad, que en eventuales circunstancias perjudica la salud del personal que trabaja en las obras y que a su vez contaminan el ambiente, como es el caso de material inflamable y explosivo. Se han identificado los aspectos e impactos ambientales (ANEXO 1) que se presentan en una obra de construcción y se determinan las medidas de control para eliminarlos o minimizarlos.

Adicionalmente a ello se generan problemas por un inadecuado manejo de los residuos y más aún por la mala disposición final de los mismos, que es ocasionada por la falta de regulación y control de las autoridades competentes a las empresas constructoras.

Por lo explicado anteriormente se definen formas de tener un mejor control en temas ambientales durante el desarrollo de un proyecto de construcción que a continuación se describen:

### 7.1. Protección del Medio Ambiente

En las diferentes fases del proyecto se debe realizar un estudio de impacto ambiental, de esa manera se estará tomando medidas de control para la protección del medio ambiente.

La identificación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción resultante entre los componentes del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante.

En este proceso, se van estableciendo las modificaciones del medio natural que pueden ser generados por la realización del proyecto, ya que ello permite ir seleccionando aquellos impactos que por su magnitud e importancia requieren ser evaluados con mayor detalle.

A continuación, describiremos los efectos ambientales positivos y negativos que un proyecto podría generar en el área donde éste se desarrolla, durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto.

Sería recomendable realizar la preparación del estudio de impacto ambiental en forma paralela a los estudios de factibilidad e ingeniería, permitiendo que muchas de las implicancias ambientales identificadas sean asumidas durante el trabajo de investigación mediante un proceso de retroalimentación para hacer frente a los impactos identificados en un proyecto.

Para ello se identifica los impactos ambientales mediante:

#### 7.1.1. Listas de Verificación

Consiste en elaborar una lista de impactos potenciales, agrupándolos para aspectos ambientales, componentes del proyecto que los causan.



Rocio del Bar Tello Martinez  
GERENTE GENERAL



"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

Los impactos así identificados deben ser descritos en forma concreta pero precisa, con la definición de los campos de acción respectivos.

Una vez preparada la lista se analiza cada uno de los impactos en cuanto a su probabilidad de ocurrencia, importancia y magnitud, con el fin de seleccionar aquellos que deben ser analizados con mayor detalle como parte de la evaluación global de impactos ambientales.

Los factores ambientales que pueden ser afectados por la ejecución de un proyecto en sus fases de desarrollo se identifican en forma preliminar mediante el método de listas simples de control, (Check List).

## 7.1.2. IMPACTOS AMBIENTALES EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

### I.- Impactos a Suelos

Referido a los impactos que se generarán por las excavaciones y perforaciones hechas en el estudio de campo los cuales producirán la acumulación de pequeños desmontes. Así como derrames accidentales de combustibles, aceites y grasas durante la construcción de vías de acceso, operación; así como por el arrojo de desperdicios, líquidos y sólidos en las áreas destinadas para los campamentos temporales.

### II.- Impactos a nivel Socio - Económico

En la etapa de Pre-Inversión del proyecto identificamos un impacto positivo, al realizar el estudio de factibilidad y diseño en la fase de campo, que influirá en las poblaciones cercanas, generando empleo y contratando personal obrero oriundo de esas poblaciones.

### III.- Impactos en la Construcción de Canal

En este tipo de construcciones se presenta el problema de caídas de animales o ganado particularmente, muriendo ya sea ahogados o al ser arrastrados. Si el canal tiene un corte en el talud, puede ser afectado por deslizamientos o derrumbes.

### IV.- Impactos en la Construcción de Túnel

La construcción de este componente por ser subterránea no producirá impactos directos a los suelos, flora y fauna, excepto por el uso de algunas áreas para acumular los desmontes procedentes de su excavación, deslizamientos de material suelto en la construcción de los accesos para ampliar los frentes de trabajo en túneles. Otro impacto será la generación de ruidos molestos por el uso de explosivos.

### V.- Impactos en las carreteras de Acceso

En la construcción de caminos y vías de acceso como puentes; obras de bocatoma; canal; desarenador; inicio de túneles, los impactos ambientales negativos que se generan son el incremento de ruidos y generación de polvos, en la etapa que dure la construcción, debido al tránsito de los vehículos.

### VI.- Impactos en los campamentos y talleres

Estos impactos estarán relacionados a la generación de residuos sólidos y líquidos tanto domésticos como de los talleres mecánicos.

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO - DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

### VII.- Residuos Sólidos y Líquidos

Las actividades en una obra de construcción, al inicio, durante el mantenimiento y la operación generarán desechos sólidos y líquidos.

### VIII.- Componente Aire

Este componente ambiental podría verse afectado por las emisiones de material particulado, gases y ruido durante las operaciones del proceso constructivo de la obra.

La emisión de gases tales como dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), hidrocarburos, monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), estará asociada al funcionamiento de la maquinaria principalmente durante las operaciones de construcción de accesos hacia la obra.

La calidad del aire también podría verse afectada por el incremento de los niveles de ruido que será ocasionado durante el desarrollo de las operaciones.

### IX.- Componente Agua

Durante las actividades en la construcción es posible que se produzca contaminación del agua por el arrojo de desperdicios líquidos y sólidos en los campamentos a instalar, por el mantenimiento de los equipos los que llegarían a los cursos y cuerpos de agua (ríos), contaminándolos y disminuyendo su calidad.

### X.- Componente Flora

Para la apertura de las vías de acceso y al realizar el derecho libre de vía para las instalaciones de las fundaciones de los postes, el tendido de conductores y otros en la ejecución del Proyecto suele ser necesario desbrozar y/o retirar la vegetación del terreno a utilizar.

### XI.- Componente Fauna

Las labores de acondicionamiento del suelo, construcción de caminos de acceso desbroce de la cobertura vegetal y otras relacionadas a la fase de construcción, darán como resultado la perturbación a las poblaciones de animales por disminución de hábitats.

## 7.2. Controles medioambientales

El control medioambiental se define como la confección de un Plan de Manejo Ambiental cuyos formatos se describen a continuación. Para ello es recomendable revisar las siguientes definiciones y abreviaturas:

**I) Medio Ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

**II) Aspecto Ambiental (Causa):** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el ambiente.

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



HCA S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALES

Rocio del Pilar Tello Martinez  
GERENTE GENERAL

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

---

**IV) Hojas MSDS:** Hoja de seguridad de los materiales peligrosos.

**V) Generación de polvo:** Se produce mayormente en las etapas de ejecución y desmovilización, afectando la salud, la contaminación del aire, molestias al vecindario y el deterioro de construcciones vecinas.

**VI) Generación de ruido:** Consisten en molestias al personal y a las poblaciones vecinas.

**VII) Disposición de residuos:** La mala disposición de residuos químicos, industriales, materiales tóxicos y materiales radioactivos genera contaminación al suelo y cuerpos de agua, así como riesgos a la salud humana.



HCA S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALES  
Rocio del Pilar Jello Martínez  
GERENTE GENERAL

**PLANOS.**



Rocio del Pilar *Rillo* Martínez  
GERENTE GENERAL