

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 1 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023
		REVISIÓN : 1

**PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD**  
**CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA**  
**WOM**  
**INVERSIONES CGL LIMITADA**

CONTROL DE DOCUMENTO			
Revisión	Fecha	Número de Sección	Número de Página
00	12-08-2023	-	-
01	01-09-2023		

Supervisora Hsec: (Elaboración)	Administrador
Nombre: Paula Delgado	Nombre: Piero Gritti
Firma: 	Firma: 
Fecha: 12-08-2023	Fecha: 01-09-2023



**SISTEMA DE GESTION INTEGRADO**

**PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD**

**CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA**

CODIGO : PR-SGI-APR-001

PÁGINA : 2 de 29

FECHA : 01-09-2023

REVISIÓN : 1

## Índice

1.	OBJETIVO.....	3
2.	ALCANCE .....	3
3.	RESPONSABILIDADES .....	3
4.	DEFINICIONES.....	5
5.	ELEMENTOS Y MATERIALES A UTILIZAR.....	7
6.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO .....	8
-	6.1. RECTIFICACIÓN DE MEDIDAS.....	8
-	6.2. MOVIMIENTO DE TIERRA.....	8
-	6.3. PREPARACIÓN DEL TERRENO.....	9
-	6.4. ANCLAJES Y ESTABILIZADORES.....	10
-	6.5. ARMADO DE BASE.....	10
-	6.6. TRABAJO EN ALTURA.....	11
-	6.7. INSTALACIÓN DE LA BASE.....	11
-	6.8. COLOCACIÓN DE LAS SECCIONES.....	11
-	6.9. MONTAJE DE ESTRUCTURA.....	12
•	Torres, Torre Autosoportada, Torre Arriostrada o contraventada y Monoposte.	
-	6.10. INSTALACIÓN DE CABLES.....	15
-	6.11. INSTALACIÓN DE PLATAFORMAS Y ESCALERAS.....	16
-	6.12. MONTAJE DE ACCESORIOS.....	16
-	6.13. PRUEBAS Y AJUSTES.....	16
-	6.14. PUESTA A TIERRA.....	17
-	6.15. VERTICALIDAD.....	17
7.	CONDICIONES FISICAS DE LOS TRABAJADORES.....	18
8.	SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS.....	18
9.	USO DE ARNÉS DE SEGURIDAD.....	19
10.	LÍNEAS DE VIDA.....	20
11.	RESCATE DEL TRABAJADOR ANTE UNA CAÍDA CONSIDERANDO EL USO DE LA LÍNEA O ESTROBO DE VIDA.....	20
12.	RIESGOS ASOCIADOS.....	21
13.	ANEXOS .....	23

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 3 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

## 1. OBJETIVO

Entregar las medidas mínimas de seguridad para realizar trabajos de instalación de Torre de telefonía considerando trabajos de movimiento de tierra y obras civiles, a nivel de piso, de instalación de estructuras y trabajos en altura (sobre 1,80 mts.) de forma eficiente y segura, con el objetivo de evitar pérdidas y accidentes laborales.

## 2. ALCANCE

Este estándar debe cumplirse cada vez que se programe un trabajo de Instalación de Torre de Telefonía que involucre trabajo con riesgos de caída de mismo y distinto nivel, interacción con equipo pesado y uso de herramientas manuales y eléctricas a personal de INVERSIONES CGL LTDA en los proyectos de instalación de antenas para WOM CHILE S.A.

## 3. RESPONSABILIDADES

**Administrador de Contrato:** Será el responsable ejecutivo de los trabajos a realizar, de la coordinación ejecutiva de éstos con el cliente y de la entrega de los recursos necesarios para la realización de ellos, además de la aprobación del presente documento y podrá determinar en conjunto con el Cliente, la paralización de los trabajos si existen condiciones de riesgo no controlado.

**Prevencionista de Riesgos:** Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control para todas las etapas del presente procedimiento, promoviendo el trabajo seguro y buen entendimiento de los contenidos en este documento. Apoyar a la Supervisión respectiva solicitante.

**Topógrafo:** Es el encargado de marcar en el terreno los puntos de referencia necesarios para la correcta ejecución de la obra. Se encarga de verificar que la construcción se realice de acuerdo a los planos y especificaciones establecidas.

**Jefe de Proyecto y/o Supervisión:** Son los encargados de dar las directrices de los trabajos a realizar Son responsable de autorizar y exigir, el uso de elementos de protección personal y el uso obligatorio del arnés de seguridad de cuerpo completo con sus respectivos sistemas de anclaje, para cualquier persona que realice trabajo en altura.

**Supervisor:** Será responsable del trabajo en terreno, debe dar fiel cumplimiento a lo establecido en este documento, coordinar el trabajo con otras empresas presentes en el área y suspender el trabajo inmediatamente ante situaciones de riesgos.

Toda acción o condición subestándar con alto potencial de perdidas, debe Informarla al Administrador de contrato y al APR.

Será su obligación, además, solicitar autorización de ingreso o permiso de acceso al área, realizar charla de seguridad y verificar que no existan condiciones subestándares para realizar la tarea.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 4 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

Verificar que se dé fiel cumplimiento a las indicaciones de trabajos ya establecidas y que se cumpla con todas las medidas de seguridad y uso de elementos de protección personal.

**Operador de Equipo:** Debe cumplir con el procedimiento y realizar diariamente la inspección del equipo, verificando que se encuentre en óptimas condiciones para su funcionamiento. Debe verificar que el equipo se encuentre con certificaciones, mantención y documentación al día. Ejecutar trabajo cumpliendo con estándares definidos en este procedimiento. Debe informar de forma inmediata a su supervisor directo de cualquier condición subestándar tanto en máquinas, como herramientas y equipos de apoyo que afecte la ejecución de sus labores y que puedan causar daño a las personas, estructuras o equipos. Evitar realizar acciones inseguras que puedan poner en riesgo su integridad física y la de sus compañeros. Queda prohibido realizar modificaciones o alteraciones al diseño original de los equipos para aumentar o disminuir su capacidad. Debe informar de manera inmediata si sufre de fatiga visual, mental o física para ser relevado de la tarea. Realizar los trabajos de manera segura, eficiente y eficaz rigiéndose por las indicaciones del procedimiento y las instrucciones entregadas por su supervisor. Comunicar cualquier situación que impida el correcto y seguro desarrollo de las actividades.

**Ayudante de Operador o Señalero (Loro Vivo):** Contar con instrucción básica de coordinación entregadas por el supervisor previo a los trabajos a realizar. Usar sus elementos de protección personal requeridos en el área trabajo. Cumplir instrucciones dadas por el supervisor y sugerencias del operador.

**Trabajadores:** Son responsable de usar obligatoriamente el arnés de seguridad, con líneas de seguridad cuando trabaje en altura por sobre los 1,80 mts y/o cuando la altura sea menor pero exista elevada probabilidad de caída distinto nivel. Obligación de utilizar correctamente todo EPP requerido en la realización de sus funciones y realizar la inspección de pre-uso de sus respectivos EPP, como también de las herramientas Manuales y eléctricas que puedan utilizarse en el ejercicio de la Labor.

**Vehículos:** Todo vehículo utilizado en trabajos que realice Inversiones CGL Limitada, cumplirá con las siguientes características:

- Neumáticos acordes al terreno.
- Extintor en buen estado y recargado.
- Rueda de repuesto en buen estado más accesorios.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Estrobo o eslinga para arrastre (cuando la situación lo amerite)
- Elementos de remolque (cuando la situación lo amerite)
- Cuñas (cuando la situación lo amerite)
- Pala punta de huevo (cuando la situación lo amerite)
- Linterna o foco halógeno (cuando la situación lo amerite)
- Frazada (cuando la situación lo amerite)
- Baliza (cuando la situación lo amerite)

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 5 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

#### 4. DEFINICIONES

**Retroexcavadora:** Equipo que posee una cuchara cargadora en la parte frontal. Este cucharón tiene una gran capacidad de carga y pueden empujar, nivelar, recoger y cargar diferentes materiales.

**Trabajo en Altura:** Todos aquellos ejecutados sobre una altura superior a 1,8 metros (andamios, plataformas), así como los trabajos realizados en profundidad (excavaciones, pozos)

**EPP:** Elementos de protección personal.

**Elementos de protección personal contra caídas:** Es un conjunto de dispositivos, que actúan durante una caída y después de la detención de esta.

**Caída Libre:** Es el acto de caer de una persona desde un punto elevado, antes que se accione el sistema anticaída.

**Arnés de Seguridad:** El arnés de cuerpo completo es un sistema de protección contra caídas compuesto de correas, cintas tejidas de nylon, poliéster o de otro tipo que se aseguran alrededor de cuerpo de una persona, de tal manera que, en caso de sufrir una caída libre, las fuerzas de la carga de impacto que se generan al frenar una caída se distribuyan a través de las piernas, caderas, el pecho y los hombros dirigiendo las presiones hacia arriba y hacia afuera. Esta condición contribuye a reducir la posibilidad de que el usuario sufra lesiones al ser detenida su caída.

**Línea de Sujeción o Estrobo (Cola de Seguridad):** También denominada como “estrobo”, tirante y “cuerda o cola de seguridad”, la línea de sujeción es un componente de un sistema o equipo de protección para limitar y/o detener una caída, restringiendo el movimiento del trabajador o limitando la caída del usuario.

**Líneas de Vida Horizontales:** Las líneas de vida o cabos de vida, son componentes de un sistema/equipo de protección contra caídas, consistentes en un cable de acero galvanizado instalado en forma horizontal, estirado y sujetado entre dos puntos de anclaje para otorgar movilidad al personal que trabaja en áreas elevadas.

**Anclaje o Punto de Anclaje:** Es la parte estructural, fuente o punto seguro el cual se emplea para fijar o conectar cualquier sistema/equipo de protección contra riesgos de caída accidental tales como líneas de vida y líneas de sujeción con dispositivo amortiguador de impactos.

**Absorbedor de impacto:** dispositivo instalado en el arnés de seguridad que permite ante una caída del trabajador su descenso sea progresivo evitando algún daño corporal.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 6 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

**SPDC:** Sistema de protección de detención de caídas.

**Riesgo de caída:** Hace referencia a cualquier posición o ubicación donde la persona o el trabajador está expuesto a una caída potencial.

**Energía:** Concepto que en la física se asocia a la capacidad de producir o realizar, cualquier cuerpo, un trabajo, una acción o un movimiento.

**Peligro:** fuente con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos. (Acción, Condición y/o omisión que puede generar un incidente)

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la severidad de las lesiones o enfermedad que puede provocar el evento o la exposición.

**Incidente:** Es todo evento relacionado con el trabajo en que la lesión o enfermedad (a pesar de la severidad) o fatalidad ocurren, o podrían haber ocurrido.

**Accidente:** Es un incidente que ha dado lugar a una lesión, enfermedad profesional o fatalidad.

**Cuasi Accidente:** Es todo tipo de incidente en donde no se registre lesión ni daño material.

**Daño Material:** Es el resultado de pérdida o deterioro de un activo a consecuencia de un Accidente. El foco es la identificación de este tipo de evento está puesto en asegurar la integridad de las personas.

**Residuo:** Es todo material que resulta de un proceso productivo y no tiene valor comercial para quien lo genera.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 7 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

## 5. ELEMENTOS Y MATERIALES A UTILIZAR

- **Elementos de protección personal:**

- Casco montajista
- Guantes
- Lentes Seguridad
- Protector Solar
- Arnés 4 Argollas
- Cabos de vida con absorbedor de impacto
- Estrobo de Posicionamiento
- Zapatos de Seguridad
- Guantes de protección
- Coletos

- **Materiales y Herramientas:**

- Porta herramientas
- Esmeril angular
- Taladro manual
- Taladro magnético
- Mazo
- Dados
- Huincha de medir
- Pala
- Martillo Carpintero
- Betonera
- Carretilla
- Alicates
- Extintores 10Kg PQS
- Generador eléctrico
- Botiquín
- Mosquetones
- Conos de señalización
- Llave de torque
- Cinta de Peligro
- Nivel de burbuja

(Se Deben identificar los elementos, materiales y herramientas a utilizar según la actividad a ejecutar)

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 8 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO (Metodología del Trabajo)

### Planificación:

En la planificación se considerarán todas las tareas a realizar, considerando Lineamientos técnicos y metodología a implementar en la ejecución para la instalación de Torre de Telefonía, se deberá asegurar que las diferentes estructuras y materiales al momento de la instalación sean dispuestas de una manera segura minimizando efectos adversos.

### 6.1. RECTIFICACIÓN DE MEDIDAS

Supervisor o jefe de Obra chequea planos de proyecto en terreno he identifica zona de elementos a instalar en conjunto con la topografía de la empresa. Se inspecciona el entorno del sitio evaluando la existencia de maleza, basura y accesos para planificación de los trabajos.

### 6.2. MOVIMIENTO DE TIERRA

- **Actividades previas a la ejecución del trabajo:**

El personal involucrado en la operación será instruido por el supervisor, quien especificará el trabajo a ejecutar, Las medidas de control para prevenir accidentes y mantener registro de la instrucción en documento registro de actividad.

- **Ingreso del personal al sitio:**

Para efectos del presente procedimiento, el ingreso del personal será únicamente con la finalidad de implementar la instalación, para la cual, se deberá ejecutar lo siguiente:

- Aviso previo a través de WOM S.A.
- Charla de 5 minutos
- Verificar en terreno el correcto uso de los elementos de protección personal
- AST realizada en terreno
- Verificación del lugar de trabajo.

- **Recepción y limpieza del lugar:**

- Se debe despejar completamente el lugar en donde se realizarán los trabajos
- El área o vía por donde ingrese el personal deberá estar despejada, libre de obstáculos y señalizada.

- **Trazado del área de la excavación:**

- Se debe contar con los planos del trazado
- Se deben sacar las rocas, escombros y todo material suelto que constituya un peligro para el personal que realice el trazado.
- El personal deberá utilizar sus elementos de protección personal en todo momento. (casco, zapatos de seguridad, ropa de trabajo con manga larga, lentes de seguridad, bloqueador solar)

\* Se chequearán y revisarán antes del inicio de cada día laboral tantos elementos de protección personal, equipos y herramientas (manuales y eléctricas) para informar de forma oportuna la condición subestándar que esta tuviese.

El supervisor liderara la charla diaria, Elaboración de AST previo al desarrollo de cualquier actividad. Diariamente y previo al retiro del sector, se debe realizar limpieza del área eliminando todo elemento disperso y residuos.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 9 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

**6.3. PREPARACIÓN DEL TERRENO:** ES EL PRIMER PASO Y CONSISTE EN NIVELAR EL TERRENO Y PREPARAR LA CIMENTACIÓN PARA LA BASE DE LA TORRE.

- **Excavación Manual:**

- Se deberá revisar las herramientas a utilizar en la tarea, chequeando que se encuentren en buenas condiciones.
- El área o vía por donde ingrese el personal, deberá estar despejada, libre de obstáculos.
- El supervisor o experto en Prevención de riesgos, deberá indicar al personal el momento en que empiecen las excavaciones.
- Esta tarea se debe realizar por tiempos y utilizando una buena postura para evitar sobreesfuerzos, desgarro, etc.
- La zona donde se realice la excavación debe estar señalizada, con letreros de advertencia de peligro y mallas de seguridad y/o cinta de peligro.
- Si la excavación tiene una profundidad inferior a 2 metros de altura se puede instalar una cinta de peligro y/u otro dispositivo de seguridad visible que adviertan el peligro de la excavación.
- El acopio de material y escombros, se debe realizar a una distancia de seguridad no menor de 1 metro del borde de la excavación, la cual debe estar señalizada.
- El personal a cargo de esta tarea debe permanecer en todo momento con sus elementos de protección personal (casco de seguridad, zapatos de seguridad, guantes, antiparras, ropa de trabajo)

- **Excavación con Retroexcavadora:**

- Se realizará reconocimiento del sector por parte del supervisor y operador para la ejecución del trabajo.
- Posterior al reconocimiento del sector deberá ingresar la retroexcavadora
- El operador deberá ejecutar el trabajo manteniendo comunicación constante con el supervisor y señalero (loro vivo) en caso de que aplique.
- El señalero deberá estar siempre atento a las maniobras del operador y advertir en caso de elementos que puedan afectar la operación y cuidar en todo instante el punto ciego que presente el operador operando el equipo.
- Al movilizar el equipo desde un sector a otro, deberá hacerlo de manera tal que el equipo no quede expuesto a pendientes demasiado pronunciadas respecto de la horizontal.
- Al finalizar los trabajos, el supervisor debe instruir al operador y este debe dar acuso de recibo de las indicaciones.
- Al retirarse del sector, el operador debe buscar la senda más expedita para evitar maniobras riesgosas que puedan provocar un incidente, esto será realizado al termino de cada jornada.
- Tanto en el momento de operación del equipo como en el traslado de este, solo debe permanecer en la cabina el operador, sin trasladar a ningún otro trabajador en su interior ni en el exterior de este.
- El equipo debe quedar parqueado en un punto estable, que no interfiera en el tránsito y/o operación de terceros.
- El equipo debe quedar segregado.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 10 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

- **Trabajos fuera de la excavación:**

- Posterior a la excavación de la profundidad requerida de los polígonos de las bases (central, Anclajes, etc). Si se dejan Excavaciones pendientes de relleno, estas se deben proteger con señalización circundante para evitar caídas de personas.
- Queda prohibido efectuar trabajos y transitar por los bordes de la excavación.
- Cuando el personal trabaje al borde de la excavación, de profundidad de más de 1,5 metros y exista riesgo de caída al interior de ella, deberá usar arnés de seguridad, afianzado a una estructura.

#### 6.4. ANCLAJES Y ESTABILIZADORES

- Al verificar con Huincha de medir las áreas exigidas para las bases , se inicia el armado de la canastilla con el hierro indicado (material que debe ser homologado – sismorresistente) y se ubicarán en los pozos de las bases, para así instalar en los ángulos establecidos el abanico o placa de acero en el cual van posteriormente sujetos los tensores y piolas.
- Luego de cumplir esta tarea, se obtendrá la mezcla correspondiente con el material granulado (mixto) junto con el cemento gris. Se realiza volcado del hormigón, se vierte a una altura no mayor a 1,5 Mts, para evitar la segregación del material, si el espacio lo permite, se vierte directamente del camión mixer o de la carretilla o de la pala, consideramos una sonda vibradora introduciéndola de forma vertical por no más de 10 a 15 segundos unas 2 a 3 veces por sector.
- Terminado el volcado y vibrado del hormigón dejamos fraguar, aproximadamente 7 días. Logrando la dureza solicitada y teniendo en cuenta los tiempos de secado determinados para lograr la calidad exigida.
- Se debe tener en cuenta la utilización de los elementos de protección personal y cumplir con los requisitos de levantamiento de carga.
- Mientras que el concreto fragua o se toma el tiempo de secado, se iniciara el inventario de las piezas que conforman la estructura (montantes, diagonales, pasos, tornillería, etc) Con el fin de iniciar la articulación y montaje de las secciones de la armazón metálica. Dejándola lista para disponer su izada. Se debe tener precaución en su manipulación sujetando en forma segura la estructura o parte de la estructura a ensamblar, teniendo la herramienta adecuada y utilizándola para su función específica.

#### 6.5. ARMADO DE LA BASE

El primer paso en el montaje de la torre es el armado de la base. Este proceso incluye:

- Verificar que la base este nivelada y se ajuste a las especificaciones del diseño.
- Colocar las piezas de anclaje de acuerdo al diseño o plano entregado por maestranza.
- Instalar los pernos de anclaje.
- Verificar que la base y los insertos respectivos, cumplan con la nivelación u otra característica solicitada por el fabricante o maestranza.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 11 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

## 6.6. TRABAJO EN ALTURA

Se considera trabajo en altura física, toda tarea realizada sobre 1.80 mts del nivel de piso existente.

Se pueden considerar diversos tipos de altura física como las que se ejecutan en Altura en Escaleras, Altura en Postaciones, Altura en Torre, Altura en Techumbre y azoteas, Altura en Andamios o estructuras y Altura que producen las Excavaciones.

- **De las medidas generales de seguridad para el trabajo en altura**

- La necesidad de trabajar donde hay el riesgo de una caída debe ser eliminada donde sea razonablemente práctico. Se usará equipo personal para impedir las caídas sólo cuando todas las otras medidas de control han sido exploradas y se ha considerado que no son razonablemente prácticas.
- En todos los trabajos en altura, se acotarán y señalizarán las zonas de paso de los niveles inferiores para evitar daños por posibles caídas de objetos, materiales o herramientas.
- Se debe llevar a cabo una evaluación documentada de riesgo antes del inicio del trabajo a través del Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST) y en cualquier momento que cambie el alcance del trabajo o aumente el riesgo de una caída. Las evaluaciones de riesgo deben incluir:
  - Consideración para el potencial de la caída de objetos, así como de personal
  - Selección de medidas apropiadas de control.
  - La posibilidad de que las condiciones del tiempo y otras condiciones medioambientales influyan en las condiciones de trabajo (p.ej., viento, lluvia, nieve, polvo, gases, iluminación, temperatura, etc.)
  - La selección del equipo apropiado
  - La selección de puntos de anclaje y amarre
  - Las condiciones de las estructuras de soporte
  - Espacios de caída, EJ: largo de cuerda, distancia de arranque, altura del usuario, margen de seguridad.
  - Cuando se requiera el uso del equipo personal para impedir las caídas, ninguna persona debe trabajar sola y debe haber otro personal en la proximidad que pueda dar la alarma inmediatamente en caso de que caiga una persona.
  - Las personas que trabajan en altura deben verificar que sus cascos de seguridad estén fijados usando barbiquejo.
  - Deben colocarse delimitaciones y señales de advertencia en todos los niveles bajos donde pueda caer el personal u objetos. Dar aviso previo a los supervisores de faenas aledañas, en reunión previa a inicio a las faenas de altura
  - El personal que opera en altura debe tener pleno conocimiento del equipo que están usando.

## 6.7. INSTALACION DE LA BASE

Se coloca la base de la torre en la cimentación y se fija al suelo mediante anclajes.

## 6.8. COLOCACIÓN DE LAS SECCIONES

Se instala torre o se colocan las secciones de la torre una encima de la otra según sea su composición y se fijan mediante pernos y llave de torque. Este proceso dependerá de instalación de plumas manuales, camión pluma, grúa de apoyo u otro equipo necesarios, de acuerdo al tipo de estructura que se deba montar (ya sea torre contraventada, monoposte o torre autosoportada)

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 12 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023
		REVISIÓN : 1

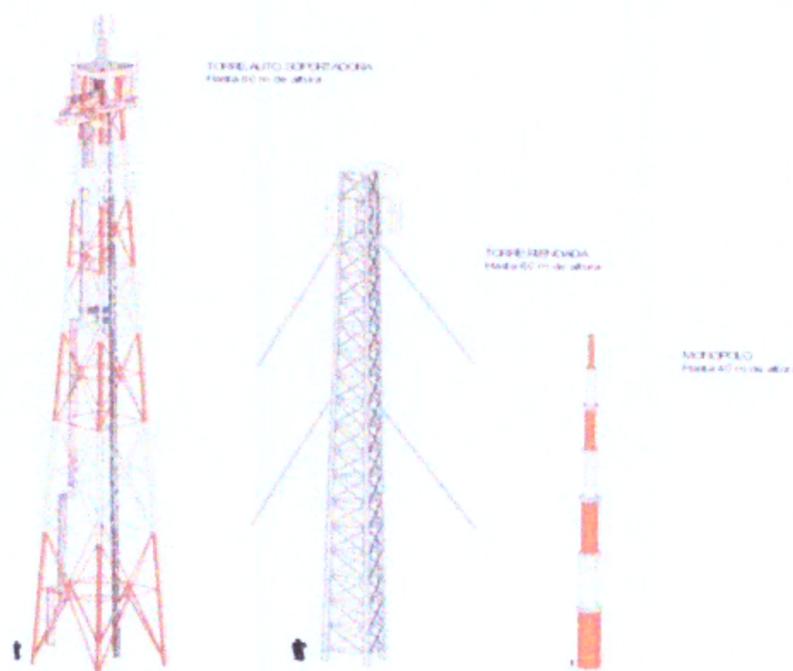
### 6.9. MONTAJE DE ESTRUCTURA

- Al verificar la dureza del concreto, una vez cumplido con el proceso de fraguado del hormigón, se iniciará la izada de la estructura, instalando la primera sección a la base asegurándose desde los puntos muertos o puntos de anclaje y así sucesivamente hasta la elevación de esta, la actividad se considera desde el tramo inferior hasta los superiores.

#### TORRE

Es una estructura metálica de gran altura, apoyada en una base de concreto. Permite soportar la instalación de equipos o elementos radiantes de telecomunicaciones o radiodifusión. Como torre o estructura de soporte se define la que es capaz de soportar su propio peso, el de la carga de los elementos radiantes y las que se producen por fenómenos naturales o climáticos, como son: viento, agua y sismos. Las torres en base a sus diferentes parámetros constructivos se clasifican por:

Tipo Estructura	Autosoportada Arriostrada Monopolo o Monoposte
Sección Transversal	Cuadradas Triangulares Rectangulares Cilíndricas
Elementos Constructivos	Angulares Tubos Mixtas

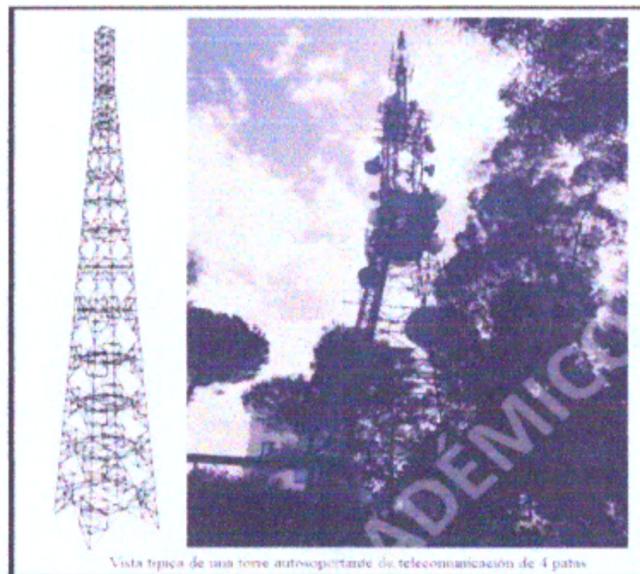


#### TORRE AUTOSOPORTADA

- Es aquella, que como su nombre lo indica se soporta a si misma y puede instalarse apoyándose en el suelo o en edificios. Es una estructura de sección variable, ancha en su parte inferior con una configuración geométrica delgada en su parte superior o bien de sección recta, formada por perfiles metálicos, apernados permitiendo crear una distribución metálica delgada y flexible, alcanzando grandes alturas a un bajo costo de implementación. Pueden ser de base cuadrada o triangular. Se colocan cuando existe una significativa restricción de sitio y/o por la cantidad y tamaño de las antenas a instalar.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 13 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

Es imprescindible y necesario realizar análisis diseño y construcción de estas estructuras, esto implica que se involucren varios campos de la ingeniería, y entre los primordiales es el de la Ingeniería Civil, que se encarga del estudio de la estabilidad de la torre como un todo, solicitado por cargas de su propio peso y extremas.



Vista típica de una torre autosoportada de telecomunicación de 4 patas

#### **TORRE RIENDADA, ARRIOSTRADA O CONTRAVENTADA**

- Es aquella estructura metálica que necesita de arriostres o tensores para mantener su equilibrio estructural, es decir, necesitan cables en cada una de sus caras, situados a diferentes distancias. Su forma triangular en la base y en la altura con una sección transversal constante pudiendo ser triangular, rectangular o cuadrada.

Estas estructuras son una buena solución si el impacto visual no es importante, pero presentan el inconveniente de requerir considerable espacio para el anclaje de los cables. Sin embargo, son mas económicas que las autopostadas, considerando costos de producción y montaje.

Estas estructuras se pueden utilizar cuando es necesaria su instalación dentro de una casa o edificio, pero se pueden disponer de terrazas y sitios que no presenten limitaciones de espacio, ya que necesitan espacios abiertos para posicionar los tensores. En cuanto a su altura se refiere, podemos encontrar, que existen torres de este tipo en terrenos amplios y sobre tierra firme. Su peso estructural en si no es muy grande, pero su base y sus tensores se deben instalar sobre elementos de hormigón armado, ya que se producen grandes esfuerzos de compresión y tensión en la base de apoyo de la estructura y los cables tensores, respectivamente. Este tipo de estructuras es aplicable cuando el área o terreno disponible no presenta restricciones.

- Las torres riendadas se aseguran con vientos (riendas) que se anclan en el conjunto de bases de concreto sobre la tierra. Una torre riendada consiste de varios tramos idénticos, generalmente de sección triangular (de 3M o 6M cada uno) que se apilan uno sobre el otro.

Las torres venteadas no se van estrechando a medida que se sube, sino que cada sesión tiene la misma anchura, ya que son los vientos (riendas) o tirantes los que proporcionan la estabilidad y la resistencia al viento.

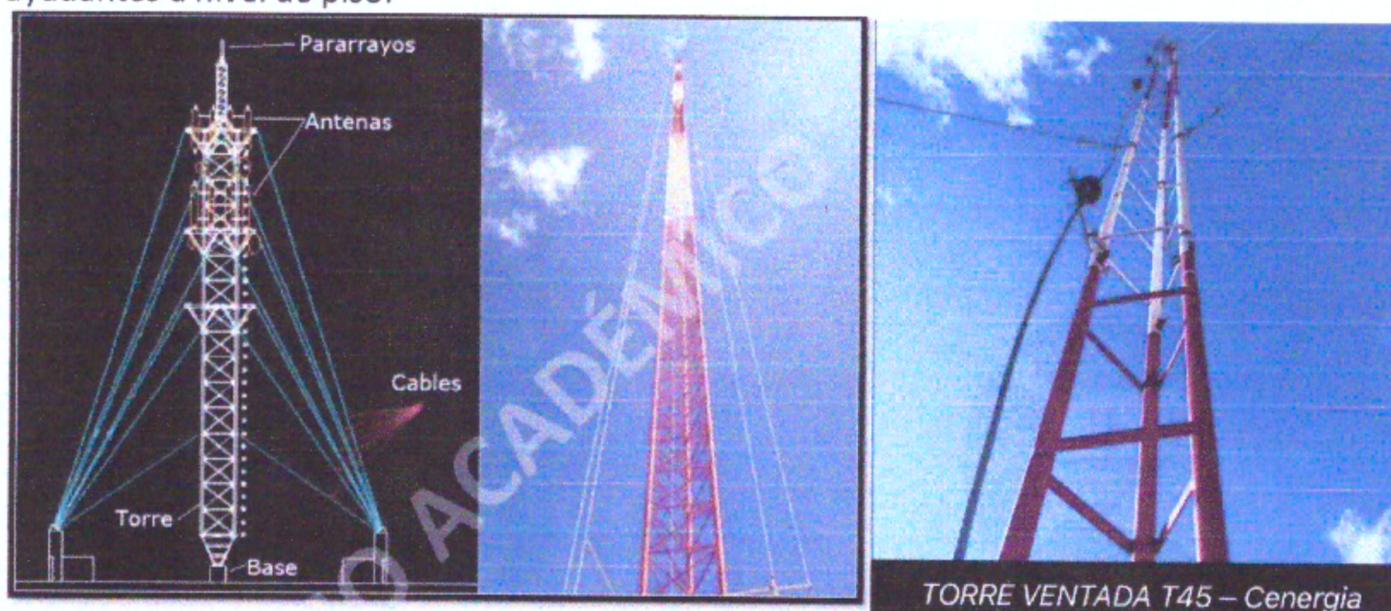
- En el caso de las torres autosoportadas y riendadas, instalamos en la parte superior una pluma manual de 7M con roldana y perlón en la parte superior de la Torre Contra Ventada para facilitar su instalación. Una cuerda pasada por la polea facilita el levantamiento de la siguiente sección. Luego de que esa sección esté vertical, se sujeta a la sección más baja de la pluma. La pluma se retira y si es necesario se puede repetir la operación con más tramos.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 14 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

Se aprietan las riendas de vientos cuidadosamente, deben tener todas las mismas tensiones. Elija los puntos de anclaje para que los ángulos, vistos desde el centro de la torre, estén tan equiespaciados como sea posible.

Se fija a cantonero existente con abrazaderas y placas utilizando llaves punta corona (según evaluación técnica se determina tipo de pluma, tipo de roldana y tipo de perlón) Se aprueba por supervisor.

Esta actividad se realiza con al menos 2 montajistas (debidamente acreditados) en la torre y 2 ayudantes a nivel de piso.



### MONOPOLO O MONOPOSTE

Este tipo de estructuras soportes de antenas son las mas utilizadas y por lo general son instaladas en lugares en donde se requiere conservar la estética, ya que estas se adornan para que la estructura sea mas agradable con su medio ambiente. La implementación de este tipo de estructuras es aplicable cuando el área o terreno disponible es mínimo. Normalmente su altura varía entre los 12 y 50 metros y las antenas son instaladas sobre ellas.

Es un tipo de estructura física de acero, cemento u otro material similar, que se erige para soportar una o varias antenas. Básicamente consiste en un único tubo central cuya base es anclada al piso de la instalación. La longitud de este tubo central puede ser de un diámetro igual o bien de diámetros diferentes, donde el mayor diámetro esta en la base y el menor diámetro en la punta. En el primer caso generalmente se utiliza en las estructuras con alturas hasta 15 metros y que tienen solo una antena. En el segundo caso se emplean para torres de mayor altura, hasta 45 metros aproximadamente, en el tope disponen de una plataforma anular para la colocación de antenas en su perímetro. Además, a menor altura se puede habilitar con anillos y plataformas intermedias para el montaje de antenas.

Este tipo de estructura es utilizado en instalación de estaciones en áreas urbanas en las cuales no se requiere de estructuras de gran altura y además no se dispone de espacio para el montaje de torres auto soportadas o arriostradas, ya que la fundación de estas estructuras es mas pequeña. También son utilizadas por razones estéticas. En muchas ocasiones estas estructuras soportes se construyen con un diseño que permite mimetizarlas con el entorno urbano para que no tengan impacto visual en el paisaje que las rodea.



Construcción, Gestión y Logística

## SISTEMA DE GESTION INTEGRADO

## PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD

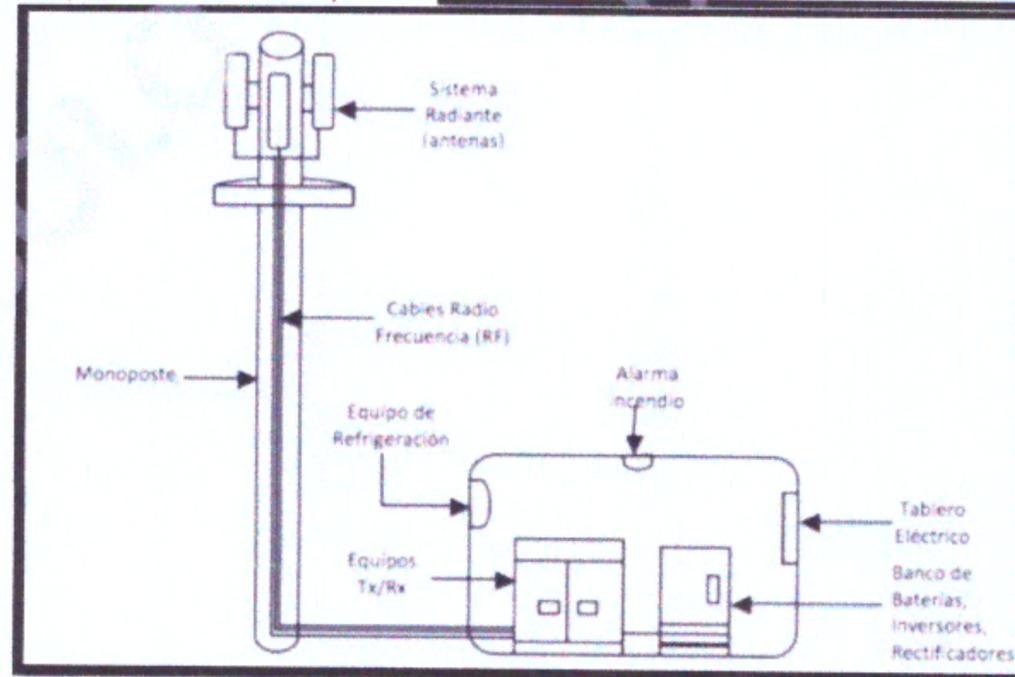
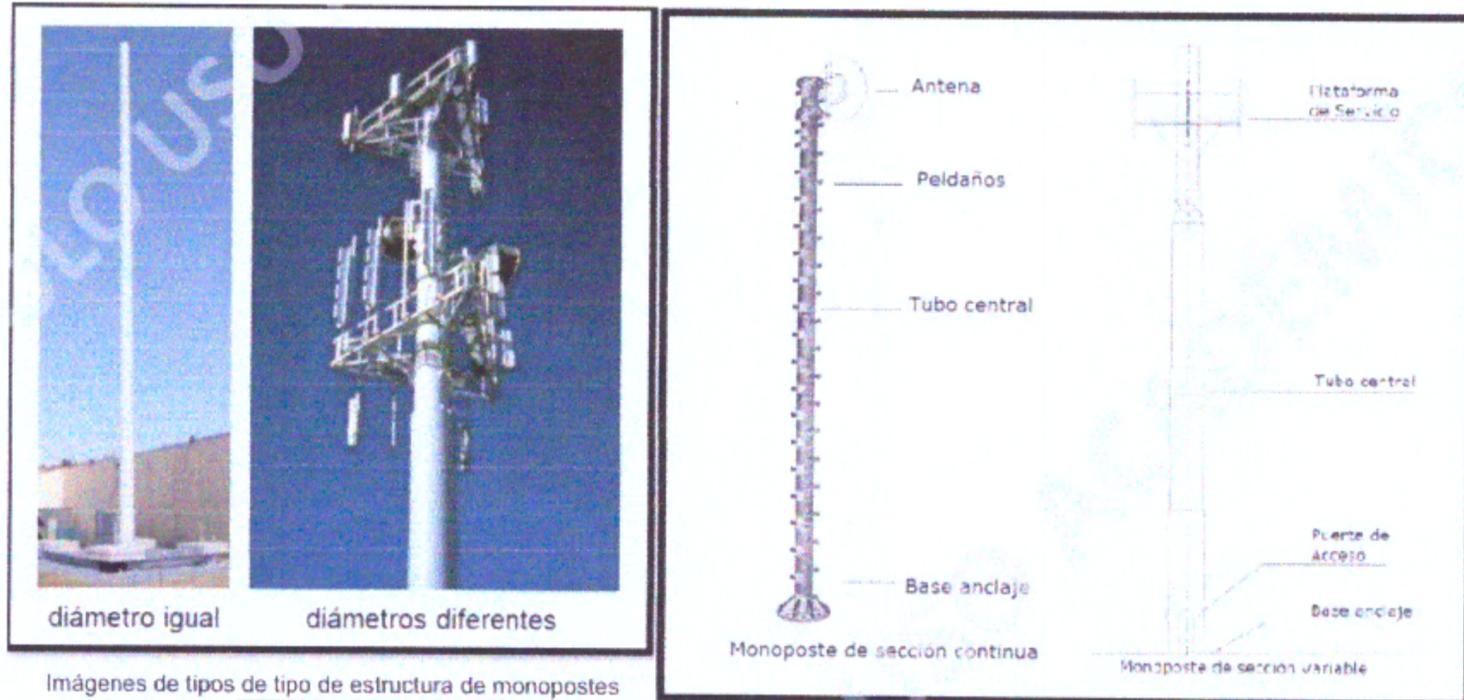
## CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA

CODIGO : PR-SGI-APR-001

PÁGINA : 15 de 29

FECHA : 01-09-2023

REVISIÓN : 1



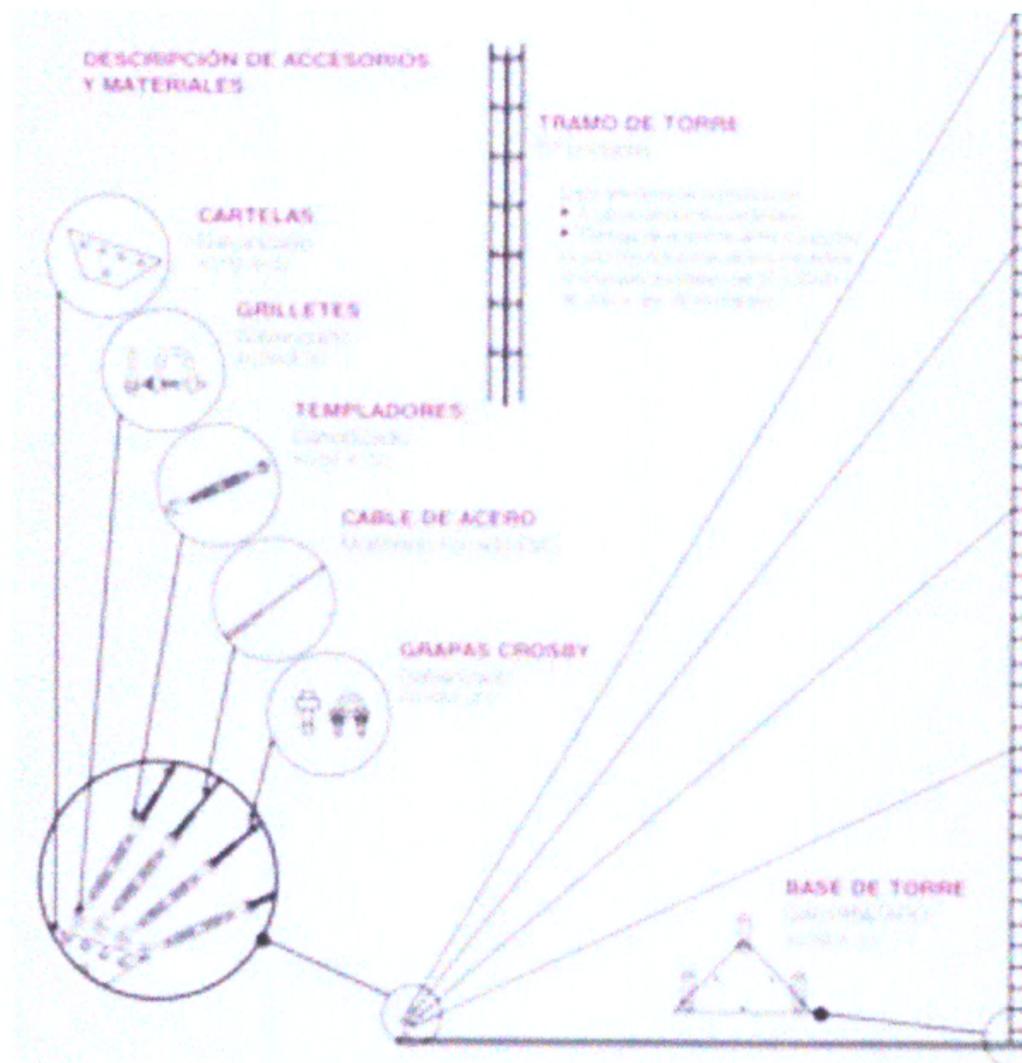
### 6.10. INSTALACIÓN DE CABLES (EN CASO DE TORRE ARRIOSTRADA O CONTRAVENTADA)

Antes de iniciar la instalación de los cables, procedemos a chequear la velocidad del viento con un anemómetro digital a una altura no mínima a 10Mts. Verificando que la velocidad del viento sea inferior o igual a 40Km/hr.

- Se mide el cable a instalar con huincha de tela y se procede a cortar cada viento (Se debe considerar 2m por cada lado del cable) para cortar usamos esmeril angular 4".
- Instalamos a paleta existente la lanza de vientos, fijando esta paleta con llaves punta corona y vientos al cantonero de la torre, a la altura de los vientos a instalar (se instala toma cable, grillete, tensor, cable, guardacabo)
- Se procede a instalar ferretería y cable proyectado. Al ser actividad de alto riesgo se debe instalar un cable por vez.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 16 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

- **Espesor de los vientos (riendas) o tirantes**
  - Los vientos o tirantes se deben elegir de acuerdo a la altura de la torre y a la velocidad esperada del viento en la zona. En todo caso se instalarán de acuerdo a las normas, los vientos deben estar anclados a una distancia de la base que es por lo menos la tercera parte de la altura de la torre.



#### 6.11. INSTALACIÓN DE PLATAFORMAS Y ESCALERAS

Se colocan las plataformas y escaleras en las secciones de la torre para permitir el acceso a diferentes niveles.

#### 6.12. MONTAJE DE ACCESORIOS

Se instalan los accesorios como antenas, pararrayos y otros elementos necesarios.

#### 6.13. PRUEBAS Y AJUSTES

Se realizan pruebas para asegurar que la estructura está en buen estado y se realizan ajustes si es necesario.

#### **Atención, a de tener en cuenta siempre,**

El izaje de una torre es un trabajo peligroso; trabaje lentamente controlando la situación en todo momento. Es aconsejable contar con ayudantes para esta operación, y muy importante que haya una buena comunicación y asignación de trabajos previa entre los trabajadores.



## SISTEMA DE GESTION INTEGRADO

### PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD

#### CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA

CODIGO : PR-SGI-APR-001

PÁGINA : 17 de 29

FECHA : 01-09-2023

REVISIÓN : 1

#### Tener en cuenta:

- No izar la torre cerca de tendidos eléctricos.
- No permita que nadie ajeno al equipo de izado de la torre, penetre en ningún momento en el diámetro de acción de la torre.
- Utilice los materiales y herramientas adecuadas.
- Trabaje con calma y asegure una buena comunicación entre el equipo de trabajadores.
- No permita que nadie trabaje bajo la torre cuando se esté izando o hasta que este perfectamente asegurada.

Para estas operaciones de izado de la torre deberá usar arnés de seguridad de cuerpo entero y estar asegurado en todo momento a la estructura cuando realice desplazamientos verticales con cabo de vida de doble cola, pueden incluir un sistema absorbedor de energía (Asap sorber) que disminuya el efecto de la caída sobre el punto de anclaje.

Todos los elementos y equipos de protección deben ser sometidos a inspección antes de cada uso por parte del trabajador, en el que constate que todos los componentes, se encuentran en buen estado.

En el caso de que un sistema haya sufrido el impacto de una caída, deberá ser retirado inmediatamente de servicio y no serán utilizados por otros trabajadores a menos que sean inspeccionados y evaluados por una persona competente o calificada para determinar si deben retirarse de servicio o pueden ser puestos en operación.

Las herramientas se asegurarán con cinturones portaherramientas y en ningún momento se dejarán sobre la estructura de armado de la torre.

#### 6.14. PUESTA A TIERRA

Una puesta a tierra o conexión a tierra, es una conexión eléctrica directa de una instalación con la tierra, a través de electrodos enterrados en el suelo. Su finalidad es permitir el paso a tierra de las corrientes de defecto o de las descargas de origen atmosférico.

Se instalará el Sistema de Puesta a Tierra utilizando el cable desnudo 2/0 y se sepultarán las varillas de metal-cobre realizando las soldaduras exotérmicas y a su vez conectando la torre para aterrizarla, se conecta la torre a tierra para proteger su instalación contra los efectos de la electricidad estática y posibles impactos de rayos.

El sistema de pararrayo se instalará extendiendo la línea de descargue (cable 2/0 aislado) a través de la estructura y así llevarlo hasta el foso para efectuar la conexión a la varilla implementando el mismo tipo de conexión como se utilizó en el STP (Sistema de Puesta a Tierra)

Esta misma actividad se aplicará a la instalación de la luz de obstrucción con el fotocontrol donde se alimentará dicho sistema con un voltaje de 110V, utilizar elementos de protección para procesos eléctricos.

#### 6.15. VERTICALIDAD

- Inspección visual del entorno del sitio, se evaluará los 3 puntos (Cara A, B y C) donde se instalará nuestro equipo de medición (Taquímetro debidamente calibrado)
- Se instala el equipo de medición, considerando una distancia para calar el equipo de la mitad de la altura de la torre desde su base en condiciones óptimas de espacio (sino, evaluaremos en terreno la distancia optima) procedemos a nivelar el equipo para esto consideramos el nivel de burbujas del equipo.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 18 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

- Procedemos a instalar algún método de medición (flexómetro, regla, etc) en el centro de la base de la TCV, En la unión de cada tramo, instalamos de forma provisoria algún método de medición (flexómetro, regla, etc.) Una vez instalado procedemos a tomar las mediciones (inferior y superior) por cada tramo. Estas son anotadas en una ficha interna para verticalidad.
- Terminada la toma de mediciones en la cara A, Se repiten los pasos para realizar las mediciones en la cara B y C debidamente.
- Terminando el levantamiento de medidas en terreno, se procede a entregar a oficina técnica.

#### **7. DE LAS CONDICIONES FÍSICAS DE LOS TRABAJADORES**

- Todo trabajador que deba efectuar cualquier clase de trabajo en altura, debe reunir las condiciones físicas y de salud necesarias. No debe tener antecedentes de enfermedades cardíacas, propensión a los desmayos, sufrir de vértigo u otros impedimentos físicos que puedan aumentar la probabilidad de una caída accidental.
- Se debe contar con el examen preocupaciones u ocupacional de altura física vigente y sin restricción que impida su desempeño normal sobre altura física sobre 1.80 mts.

#### **8. SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS.**

- Es obligación estricta el uso de un sistema o equipo de protección personal contra riesgos de caída y en buenas condiciones para toda persona que deba realizar trabajos en altura (faena a distintos niveles), siendo responsabilidad de la línea de mando respecto al control del uso correcto por parte del personal que tenga a su cargo y la selección adecuada de dichos sistemas/equipos, de acuerdo con el tipo de trabajo específico y la magnitud de los riesgos de la caída, asociados a las operaciones con la asesoría proporcionada el Depto. Sistema de Gestión Integral de INVERSIONES CGL LIMITADA.
- El personal que deba efectuar cualquier trabajo en altura (faenas de distinto nivel) y/o transitar o maniobrar en altura en donde exista el riesgo de caídas (sobre estructuras, aberturas en el piso o espacios abiertos en el suelo, etc.) a más de 1,80 metros del piso, debe usar en forma obligatoria un sistema o equipo de arnés completo para el cuerpo aprobado y certificado.
- Es obligación del personal de INVERSIONES CGL LIMITADA. y de cada subcontratista que utiliza estos equipos revisar diariamente el estado de conservación de los arneses de seguridad a través del registro de EPP y retirar de las faenas aquellos sistemas que presenten condiciones subestándares como picaduras, desgaste u otros defectos, y aquéllos que hayan soportado la caída de una persona u otros factores o condiciones que disminuyen su resistencia de diseño.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 19 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

## 9. USO DE ARNÉS DE SEGURIDAD

### Arneses de Cuerpo Completo

- El arnés de cuerpo completo debe ser utilizado para aplicaciones industriales en donde la caída libre excede de 1,80 metros.
  - Estructuras permanentes incompletas
  - En estructuras inclinadas cualquiera sea el ángulo de inclinación.
  - A 3 metros de la orilla o borde en altura.
  - Al remover estructuras de un techo desde un piso provisorio elevado.
  - Mientras se efectúan trabajos en una plataforma de elevación con accionamiento eléctrico o mecánico.
  - En bordes de un envigado de acero a más de 1.80 metros el piso o nivel de trabajo cercano a una superficie de trabajo incompleta.
  - Al efectuar tareas sobre un andamio. Durante todo el tiempo que la persona permanezca en el andamio debe estar amarrado a la estructura resistente más cercana.
  - Al efectuar trabajos suspendidos en canastillos colgantes aprobados, debe engancharse al gancho de la grúa.
  - Al maniobrar sobre estructuras metálicas como torres o antenas.
  
- Cuando el método de trabajo requiera que las personas se suelten y se vuelvan a fijar en altura, debe utilizarse un sistema de línea de sujeción o cola de seguridad dobles para asegurar que por lo menos un punto de conexión se mantenga anclado 100% conectado.

### Capacitación e Instrucciones sobre el Uso Correcto de los Sistemas/Equipos de Protección Personal.

- Todo trabajador antes de utilizar cualquier tipo de sistema o equipo de protección personal contra riesgo de caída en altura, debe recibir una adecuada y completa capacitación y entrenamiento por parte de una persona especialmente designada para dar dichas instrucciones. (Supervisor, Prevencionista o supervisor de obra)
- La capacitación debe contemplar la siguiente información:
  - Riesgos de trabajo en altura.
  - Uso correcto del sistema o de los sistemas/equipos de protección personal (instrucciones de uso)
  - Prescripciones de uso.
  - Componentes del sistema/equipos e instrucciones sobre su uso correcto.
  - Limitaciones de uso del equipo.
  - Instalaciones requeridas.
  - Sistemas de anclajes correctos.

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 20 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

- Técnicas de correctas de conexión de los distintos componentes de los sistemas/equipos.
- Métodos de usos de sistemas/equipos.
- Inspección periódica del sistema/equipo que debe efectuar el usuario.
- Mantenición y almacenamiento del equipo/sistema.

El reentrenamiento sobre este estándar se debe repetir a intervalos regulares, o cada vez que el trabajador se le entregue un tipo de sistema o equipo de protección diferente al que utiliza, o al inicio de cada obra de Montaje.

#### **10. LÍNEAS DE VIDA VERTICALES.**

- Las líneas de vida verticales, como parte de un sistema o equipo completo de detención de caídas, se deben utilizar como un sistema/equipo de protección contra caídas durante el desplazamiento vertical del personal que debe ascender por escalas fijas verticales, postes, torres de acero para líneas de transmisión, antenas transmisoras, minas, trabajos de ingeniería civil y otras estructuras ubicadas en altura.
- Las líneas de vida verticales podrán estar construidas de cuerda de poliéster trenzada, de acero inoxidable galvanizado, las cuales deben ser dotadas con abrazaderas.
- Las líneas de vida verticales deben ser usada por una persona a la vez.
- Las líneas verticales con abrazaderas deben ser usadas por el personal que está trabajando en superficies de trabajo individuales (sillas colgantes, autopropulsadas y suspendidas en un sólo punto y andamios suspendidos en dos puntos).
- Este tipo de protección contra caídas podrá ser usado también contra riesgo de caídas en operaciones como la construcción de andamios y montajes de estructuras de acero donde los puntos de amarre o fijación están limitados y se requiera un movimiento vertical.
- Las líneas de vida verticales deben tener un diámetro de 08 mm (1/2") mínimo para cables de acero galvanizado y de 13 mm (1/2") en caso de líneas de vida de cuerda de poliéster trenzado.
- Las líneas de vida que se usen con deslizadores (abrazaderas o carretillas) u otros dispositivos con mecanismos de trabado similares, deben satisfacer los requisitos que se especifican en este estándar.

#### **11. RESCATE DEL TRABAJADOR ANTE UNA CAÍDA CONSIDERANDO EL USO DE LA LÍNEA O ESTROBO DE VIDA**

- El trabajador al sufrir una caída utilizando la línea de vida caerá quedando sujeto al estrobo de su arnés de seguridad. En ocasiones quedará tendiendo, en este caso el rescate se iniciará desde la parte superior bajando una línea de vida con el correspondiente estrobo el cual se afianzará a la argolla ubicada en la espalda del afectado. Se debe considerar una plataforma para los trabajadores que deben iniciar las maniobras de rescate donde tendrán que afianzarse ambos rescatadores con dos líneas de vida, si la altura no supera los 8 mts se podrá utilizar una escala que debe quedar afianzada a la viga más cercana al afectado, de contar con plataforma elevadora esta se instalará por

	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 21 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023 REVISIÓN : 1

debajo del afectado, la operación del aparato elevador será maniobrado solo por personal debidamente instruido.

- Como norma general el sector a nivel de piso siempre debe mantenerse despejado y libre de obstáculos que impidan la normal maniobra de rescate.
- Para en desempeño eficiente del equipo rescatador deberá contar con instrucción previa sobre las posibles maniobras de rescate, el equipo siempre deberá mantener a calma actuar con seguridad y rapidez. (El tiempo de respuesta es crítico si una persona se deja suspendida de un arnés.) Siempre guiado por un supervisor que generalmente deberá ser el jefe de cuadrilla.

## 12. RIESGOS ASOCIADOS

ACTIVIDAD		RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD		TRATAMIENTO SEGURO	
1.	Traslado al punto de trabajo.	1.1	Volcamiento, choque, colisión.	1.1.1	Ir atento a condiciones del camino, respetar leyes de tránsito, manejo a la defensiva.
2.	Generación de AST, PT, charla de cinco minutos, permisos especiales, asignación de trabajo seguro, Instrucción de Riesgos materiales.	2.1	Trabajar sin autorización o documentación correspondiente	2.1.1	Asegurarse que el trabajo se esté realizando con los documentos exigidos y firmados por el encargado del área que autoriza el trabajo.
		2.2	Desconocimiento de los Riesgos asociados a los trabajos.	2.2.1	Dar a conocer el Procedimiento de Trabajo al personal, indicando los riesgos asociados al trabajo, análisis de riesgo, además de dar a conocer vías de escape y puntos de encuentro de emergencia del lugar donde se encuentre trabajando.
3.	Movimiento de tierra	3.1	Interacción hombre-maquina	3.1.1	Segregación de área de trabajo, coordinación operador-señalero.
4.	Instalación de Anclaje y estabilizadores.	4.1	Caída mismo nivel	4.1.1	Mantener zona de trabajo limpia y ordenada. Uso de elementos de protección personal.
		4.2	Caída de herramientas o materiales	4.2.1	Mantener comunicación con el equipo, no desplazarse al Borde de la excavación, mantener comunicación con trabajadores que se encuentran al interior de la excavación.
5.	Instalación de Torre.	5.1	Caída de distinto nivel	5.1.1	Uso de sistema de protección de caída (arnés de seguridad, cabo de vida, amortiguador de impacto, zapatos de



Construcción, Gestión y Logística

**SISTEMA DE GESTION INTEGRADO**

**PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD**

**CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA**

CODIGO : PR-SGI-APR-001

PÁGINA : 22 de 29

FECHA : 01-09-2023

REVISIÓN : 1

				5.1.2	seguridad, casco de seguridad, barbiquejo, guantes) Usar puntos de anclaje adecuados.
		5.2	Golpes por herramientas	5.2.1	Mantener zona de trabajo segregada.
				5.2.2	Uso adecuado de los elementos de protección personal
		5.3	Exposición a radiación UV	5.3.1	Uso de medidas de protección legionario, uso de bloqueador solar, hidratación constante.

 Construcción, Gestión y Logística	<b>SISTEMA DE GESTION INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 23 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023
		REVISIÓN : 1

### 13. ANEXOS

#### Check List Trabajo en Altura

 Construcción, Gestión y Logística		<b>CHECK LIST TRABAJO EN ALTURA</b>			Código: RG-SGI-HSE-042 Fecha: 22-04-2022 Rev: 01
INSPECTOR					FIRMA
PROYECTO					FECHA:
EMPRESA					
ELEMENTOS A INSPECCIONAR		SI	NO	N/A	
1- Se utiliza además de seguridad con anclaje sólido en trabajos por sobre 1.8 mts.					
2- Se emplea un absorbedor de impacto (shock absorber) en trabajos por sobre los 5 mts.					
3- Se utilizan 2 colas de seguridad					
4- Se controla que los trabajos en altura sean desarrollados por más de 1 trabajador para que en caso de accidente se dé aviso en forma inmediata.					
5- Se asegura que tanto herramientas manuales como materiales no caigan a niveles inferiores.					
6- Se emplea el barbiquejo en todo trabajo en altura					
7- Se instalan delimitaciones y señales de advertencia en las áreas donde pueda caer herramientas o materiales.					
8- Se instalan líneas de vida de cable acerado de 1/2" de diámetro con sus extremos fijos a la instalación existente.					
9- Se instalan debidamente las grapas Crosby en las líneas de vida					
10- Se prohíbe el uso de cordeles de fibra u otros elementos de sujeción para reemplazar cables de acero					
11- La distancia máxima de la línea de vida es de 15 mts.					
12- Las líneas de vida son usadas por 2 trabajadores como máximo, entre soportes.					
Otros					
OBSERVACIONES					N.A. NO APLICABLE
REVISOR					
NOMBRE					
CARGO Y EMPRESA:					
FIRMA					FECHA:

 Construcción, Gestión y Logística	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO</b>	CODIGO : PR-SGI-APR-001
	<b>PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD</b>	PÁGINA : 24 de 29
	<b>CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA</b>	FECHA : 01-09-2023
		REVISIÓN : 1

### Check List Arnés de Seguridad

 Construcción, Gestión y Logística	REGISTRO	CODIGO:	FO-SSO-048
	CHECK LIST ARNÉS DE SEGURIDAD	REVISIÓN:	0
	SISTEMA GESTIÓN DE CALIDAD	FECHA:	
		PÁGINA:	1 de 1

INVERSIONES CGL LIMITADA

Área:		Sector:		Nº Arnés:	
TURNO DESDE: (FECHA)		HASTA:			

ELEMENTOS	VERIFIQUÉ			DÍA DE TURNO							OBSERVACIONES	
	SI	NO	N/A	1	2	3	4	5	6	7		
<b>ARNÉS DE SEGURIDAD</b>												
CINTAS EN BUEN ESTADO												
COSTURAS EN BUEN ESTADO												
TIRANTES EN BUEN ESTADO												
ANILLO VENTRAL SIN DEFORMACIONES												
ANILLOS LATERALES SIN DEFORMACIONES												
HEBILLAS RÁPIDAS PIERNA SIN DEFORMACIONES												
ANILLOS DORSAL SIN DEFORMACIONES												
HEBILLAS POSTERIOR DE UNIÓN SIN DEFORMACIONES												
SEGUROS DE LOS GANCHOS EN BUEN ESTADO												
ETIQUETA DE FABRICANTE												
SE PUEDE USAR												

CABO DE VIDA	VERIFIQUÉ			DÍA DE TURNO							OBSERVACIONES	
	SI	NO	N/A	1	2	3	4	5	6	7		
COSTURAS EN BUEN ESTADO												
ASAS SIN DEFORMACIONES												
ABSORVEDOR DE IMPACTOS												
SEGUROS DE LOS GANCHOS EN BUEN ESTADO												
ETIQUETA DE FABRICANTE												
SE PUEDE USAR												

FERRETERIA	VERIFIQUÉ			DÍA DE TURNO							OBSERVACIONES	
	SI	NO	N/A	1	2	3	4	5	6	7		
ASCENDENTES												
DESCENDENTES												
MOSQUETONES												
FIRMA DIARIA DEL SUPERVISOR												

<b>OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR</b>	
-------------------------------------	--

RESPONSABLES	
REALIZADO POR:	SUPERVISOR:
CARGO:	CARGO:
FECHA:	FECHA:



**SISTEMA DE GESTION INTEGRADO**  
**PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD**  
**CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA**

CODIGO : PR-SGI-APR-001  
 PÁGINA : 25 de 29  
 FECHA : 01-09-2023  
 REVISIÓN : 1

Check List EPP

		INSPECCION DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL														CODIGO	FO-SSO-071
		DIA 1		DIA 2		DIA 3		DIA 4		DIA 5		DIA 6		DIA 7		REV	
Nº	ELEMENTO DE PROTECCION PERSONAL	Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:			
		USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO		
1	CASCO DE SEGURIDAD																
2	LENTES DE SEGURIDAD																
3	PROTECTOR AUDITIVO																
4	PROTECTOR RESPIRATORIO																
5	GUANTES DE CABRETILLA																
6	GUANTES PARA SOLDAR																
7	CARETA DE SOLDAR																
8	TRAJE SOLDADOR																
9	CARETA FACIAL																
10	ZAPATO DE SEGURIDAD																
11	GEOLOGO																
12	BUZO PILOTO (OVEROL)																
13	GUANTES DE LATEX																
14	BUZO TYVET (PAPEL)																
15	LEGIONARIO																
16	BARBIQUEJO																
17	GUANTE ANTI-SHOCK																
18	Otro:																
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
OBSERVACIÓN																	
REALIZADO POR:																	
REVISADO POR:																	

INS:RUCCIONES: En celda USO se debera colocar SI / NO - En celda ESTADO B : Bueno M : Malo



Construcción, Gestión y Logística

**SISTEMA DE GESTION INTEGRADO**

**PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD**

**CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA**

CODIGO : PR-SGI-APR-001

PÁGINA : 26 de 29

FECHA : 01-09-2023

REVISIÓN : 1

**Formato Charla 5 minutos**



Construcción, Gestión y Logística

**REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN**

**Empresa:**

Línea de mando

**Planta/Contrato/Area:**

Charla Gerencial

**Lugar:**

**Fecha:**

**Hora de inicio:**

Capacitación

**Hora de Terminó:**

**N° de personas**

Charla operacional 5'

**Duración**

**HH**

Otro no definido

**TEMAS**


**Firmo en conformidad de haber sido instruido, capacitado y comprendido el o los temas tratados.**

N°	NOMBRES	CARGO	RUT	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

**Relator:**

**Firma**

**Cargo:**





**SISTEMA DE GESTION INTEGRADO**  
**PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD**  
**CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA**

CODIGO : PR-SGI-APR-001  
 PÁGINA : 28 de 29  
 FECHA : 01-09-2023  
 REVISIÓN : 1

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS	
¿Qué me puede ocurrir?	
<b>Aprisionamiento</b> en un recinto o abertura cerrada. Ej: derrumbes, bodegas, contenedores, etc.	<b>Contacto con Temperaturas Extremas</b> . Ej: calor o frío, en ambiente y/o maquinarias, etc.
<b>Atrapamiento</b> de o parte de todo el cuerpo por objetos en movimiento. Ej: engranajes, correas, etc.	<b>Exposición a</b> . Ej: Radiación Ultravioleta, ruidos, gases, polvos, humos (trabajo en soldaduras, esmeril), etc.
<b>Caida al mismo nivel</b> . Ej: caminar en áreas con agua, hielo o piso irregular	<b>Golpeado con</b> objeto manejado por el trabajador. Ej.: martillo, alicate, desatornillador, pala, etc.
<b>Caida a distinto nivel</b> . Ej. caídas desde andamios o plataformas u otros en altura	<b>Golpeado contra</b> un objeto o estructura, máquina, equipos, objetos sobresalientes, etc.
<b>Contacto con energía eléctrica</b> . Ej: comando, tableros generales, de distribución, control, etc.	<b>Golpeado por</b> objetos en movimiento. Ej. camión grúa, caídas de materiales, partes móviles de equipos, etc.
<b>Contacto con fluidos a presión</b> . Ej: agua, aire, gases, vapor, etc.	<b>Por Inmersión</b> (asfixia). Ej: ingreso al agua, recintos cerrados, sustancias tóxicas, etc.
<b>Contacto con sustancias Tóxicas</b> . Ej: Cloro, Fluor, Ácido Sulfúrico, Aguas Servidas Domésticas, etc.	<b>Sobreesfuerzo</b> . Ej: levantar carga sin ayuda o equipos de levante, posturas físicas inadecuadas, etc.
<b>Contacto con Temperaturas Extremas</b> . Ej: calor o frío, en ambiente y/o maquinarias, etc.	<b>Otros</b> Ej: incendios, Explosión, Derrames, Choques vehiculares, etc.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL REQUERIDOS									
EPP									
PROTECCIÓN AUDITIVA									
CASCO DE SEGURIDAD									
CALZADO DE SEGURIDAD									
PROTECCIÓN PARA MANOS									
PROTECCIÓN OCULAR									
PROTECCIÓN RESPIRATORIA									
MASCARA DE SOLDAR									
ARNÉS/CINTURÓN DE SEGURIDAD									
ROPA PROTECTORA DE TRABAJO									
REQUIERE									
DETALLE									

REQUISITOS ADICIONALES
OBSERVACIONES

EMITIDO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Firma	Firma	Firma

**TOMA DE CONOCIMIENTO AST**



**SISTEMA DE GESTION INTEGRADO**  
**PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD**  
**CONSTRUCCIÓN SITIOS DE TELEFONIA**

CODIGO : PR-SGI-APR-001

PÁGINA : 29 de 29

FECHA : 01-09-2023

REVISIÓN : 1

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	ÁREA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				