

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 1 de 50</b>

**MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL  
OPAIN S.A.**

	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Fecha</b>
<b>Elaboró</b>	Norberto Castañeda	Inspector junior sst	Mayo 2020
<b>Revisó</b>	Diego Quintana	Profesional sst	Mayo 2020
<b>Aprobó</b>	Sorenet Chacón	Jefe sst y calidad	Mayo 2020

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 2 de 50</b>

## Contenido

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. DEFINICIONES .....	3
4. NORMATIVIDAD APLICABLE .....	13
5. DISPOSICIONES GENERALES.....	15
CAPITULO I. TRABAJO EN ALTURAS .....	17
CAPITULO II. LEVANTAMIENTOS CRITICOS O IZAJE DE CARGAS .....	26
CAPÍTULO III. CONTROL DE ENERGIAS PELIGROSAS.....	28
CAPITULO IV. TRABAJOS ELÉCTRICOS .....	29
CAPITULO V. TRABAJO SEGURO EN CALIENTE.....	34
CAPITULO VI. TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS O SITIOS CON ATMOSFERAS PELIGROSAS.....	37
CAPITULO VII. SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN DE AREAS DE TRABAJO .	41
CAPITULO VIII. MATERIALES PELIGROSOS .....	43
CAPITULO IX. INFORMES DE GESTIÓN Y ACCIDENTES DE TRABAJO .....	45
CAPITULO X. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS (RECURSOS)	46
CAPITULO XI. RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO .....	48
6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	50

	Nombre	Cargo	Fecha
<b>Elaboró</b>	Norberto Castañeda	Inspector junior sst	Mayo 2020
<b>Revisó</b>	Diego Quintana	Profesional sst	Mayo 2020
<b>Aprobó</b>	Sorenet Chacón	Jefe sst y calidad	Mayo 2020

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 3 de 50

## 1. OBJETIVO

Establecer las especificaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo que en el desarrollo de actividades dentro del área concesionada del Aeropuerto Internacional El Dorado se deben cumplir a cabalidad con el fin de generar espacios de trabajo seguros; estas especificaciones son una guía y no liberan al tercero de cumplir las normas legales y técnicas que rigen su actividad económica, las cuales declara conocer y estar aplicando en su integridad.

## 2. ALCANCE

Aplica a personal directo de OPAIN, tenedores de espacio, contratistas, subcontratistas, proveedores, así como a cualquier persona natural o jurídica (*en adelante "terceros"*) que en virtud de un vínculo civil o comercial con OPAIN S.A. ejecute su actividad económica dentro del área concesionada.

## 3. DEFINICIONES

**Accidente de trabajo:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. (Ley 1562 de 2012).

**Accidente grave:** Aquel que trae como consecuencia amputación de cualquier segmento corporal; fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, húmero, radio y cúbito); trauma craneoencefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; lesiones severas de mano, tales como aplastamiento o quemaduras; lesiones severas de columna vertebral con compromiso de médula espinal; lesiones oculares que comprometan la agudeza o el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva. (Resolución 1401 de 2007).

**Anclaje:** Punto seguro al que pueden conectarse equipos personales de protección contra caídas con resistencia certificada a la rotura y un factor de seguridad, diseñados y certificados en su instalación por un fabricante y/o una persona calificada. Puede ser fijo o móvil según la necesidad. (Resolución 1409 de 2012).

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 4 de 50

**Aparejador.** Es la persona quien realiza el amarre de la carga que va a ser levantada por la grúa.

**Arco eléctrico:** Haz luminoso producido por el flujo de corriente eléctrica a través de un medio aislante, que produce radiación y gases calientes. (RETIE).

**Arnés de cuerpo completo:** Equipo de protección personal diseñado para distribuir en varias partes del cuerpo el impacto generado durante una caída. Es fabricado en correas cosidas y debidamente aseguradas, e incluye elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje. Debe ser certificado bajo un estándar nacional o internacionalmente aceptado. (Resolución 1409 de 2012).

**Atmósfera Peligrosa.** Aquella que puede exponer a una persona a riesgo de muerte, incapacidad, deterioro de la capacidad de autorrescate, lesión o enfermedad grave, por alguna de las siguientes causas: a) Atmósfera tóxica, b) Atmósfera explosiva, c) Atmósfera deficiente o enriquecida de oxígeno, d) Atmósfera inerte. (Resolución 0491 de 2020).

**Baranda:** Barrera que se instala al borde de un lugar para prevenir la posibilidad de caída. Debe garantizar una capacidad de carga y contar con un travesaño de agarre superior, una barrera colocada a nivel del suelo para evitar la caída de objetos y un travesaño intermedio o barrera intermedia que prevenga el paso de personas entre el travesaño superior y la barrera inferior. (Resolución 1409 de 2012).

**Barreras plásticas flexibles (maletines):** Son dispositivos, en material plástico, utilizados para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando se genera un cierre total o parcial de la vía (Ministerio de transporte – Manual señalización de calles y carreteras afectadas por obras).

**Bloqueo:** Colocación de dispositivo para controlar la liberación de energía peligrosa (eléctrica, neumática, hidráulica, química, etc.) y un sistema para proteger contra el funcionamiento accidental del equipo mientras se realiza mantenimiento o servicio. (Resolución 0491 de 2020).

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

**Capacidad bruta:** Es lo que la grúa puede levantar sin tener en cuenta el peso del gancho, la pelota, los dispositivos de levantamiento o cualquier otro dispositivo conectado a la grúa que no esté considerado como parte de la carga.

**Capacidad neta:** Es lo que la grúa puede levantar teniendo en cuenta el peso del gancho, la pelota los dispositivos de levantamiento o cualquier otro dispositivo conectado a la grúa, que no esté considerado como parte de la carga.

**Carga:** Es el equipo o material que va a ser levantado por la grúa.

**Conductor a tierra:** también llamado conductor del electrodo de puesta a tierra es aquel que conecta un sistema o circuito eléctrico intencionalmente a una puesta a tierra. (RETIE).

**Conector:** Cualquier equipo que permita unir el arnés del trabajador al punto de anclaje. (Resolución 1409 de 2012).

**Contrapeso:** Es un peso adicional que se conecta a los cables anti giratorios o en general a cualquier cable de manera que este permanezca pensionado aun cuando no se tenga una carga amarrada. También es el peso localizado en la base de la pluma, el cual ayuda a la estabilidad de esta en el momento de levantar una carga.

**Coordinador de trabajo en alturas:** Persona capaz de identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas, relacionados con el ambiente o condiciones de trabajo y que tiene su autorización para aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros. Debe tener certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo seguro en alturas, capacitación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas. La figura es adoptada por los inspectores de seguridad industrial quien está capacitado y tiene la competencia laboral en nivel avanzado de trabajo seguro en alturas por el tiempo establecido en la resolución 1409 de 2012, para obtener la competencia de coordinador de trabajo en alturas. (Resolución 1409 de 2012).

**Delineadores tubulares (Colombinas):** Son dispositivos de canalización vehicular y peatonal serán fabricados en material plástico anaranjado. Deberán contar con tres (3) orificios o pasadores que permitan canalizar cintas demarcadoras de tres

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

(3) pulgadas de ancho (Ministerio de transporte – Manual señalización de calles y carreteras afectadas por obras).

**Distancia de seguridad:** Distancia mínima alrededor de un equipo eléctrico o de conductores energizados, necesaria para garantizar que no habrá accidente por acercamiento de personas, animales, estructuras, edificaciones o de otros equipos. (RETIE).

**Enfermedad de Salud Pública de Interés Internacional (ESPII):** Se define en el Reglamento Sanitario Internacional (2005) como “un evento extraordinario que, de conformidad con el presente Reglamento, se ha determinado que constituye un riesgo para la salud pública de otros Estados a causa de la propagación internacional de una enfermedad, y podría exigir una respuesta internacional coordinada”. Esta definición implica que la situación es: 1) grave, súbita, inusual o inesperada; 2) Tiene implicaciones para la salud pública que van más allá de las fronteras del Estado afectado, y 3) Puede necesitar una acción internacional inmediata.

**Equipo de protección contra caídas certificado:** Equipo que cumple con las exigencias de calidad de la norma nacional o internacional que lo regula, sin que este último pueda ser menos exigente que el nacional. (Resolución 1409 de 2012).

**Eslinga (Izaje de cargas):** Dispositivo utilizado para el levantamiento de cargas, varía de acuerdo a la capacidad y al uso que se le vaya a dar. De esa manera existen eslingas de cable, de cadena y sintéticas.

**Eslinga de protección contra caídas:** Sistema de cuerda, reata, cable u otros materiales que permiten la unión al arnés del trabajador al punto de anclaje. (Resolución 1409 de 2012).

**Etiqueta:** Un conjunto de elementos de información escritos, impresos o gráficos relativos a un producto peligroso, elegidos en razón de su pertinencia para el sector o los sectores de que se trate, que se adhieren o se imprimen en el recipiente que contiene el producto peligroso o en su embalaje/envase exterior, o que se fijan en ellos. (Sistema Globalmente Armonizado).

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

**Etiquetado:** Colocación de una tarjeta en un circuito o equipo que haya sido desenergizado y bloqueado, de acuerdo con un procedimiento establecido, indicando que el circuito o equipo está controlado y no puede ser operado hasta que se retire el dispositivo de bloqueo y la tarjeta. (Resolución 0491 de 2020).

**Extintor:** Aparato autónomo, que contiene un agente para apagar el fuego, eliminando el oxígeno. (NFPA 10).

**Fichas de datos de seguridad (FDS):** La FDS proporciona información completa sobre una sustancia o mezcla con miras al control y reglamentación de su utilización en el lugar de trabajo. Tanto empresarios como trabajadores la utilizan como fuente de información sobre peligros, incluidos aquéllos para el medio ambiente, y sobre las medidas de seguridad correspondientes. Esta información también sirve de referencia para la gestión de los productos químicos en el lugar de trabajo, permite desarrollar un programa activo de medidas de protección al trabajador y considera cualquier medio que pueda ser necesario para proteger el medio ambiente. (*Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos 7 Ed.*)

El fabricante y/o importador deberá elaborar la Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo a lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos - SGA; El fabricante, importador y/o comercializador, deben suministrar a los empleadores o trabajadores que utilicen o comercialicen productos químicos las Fichas de Datos de Seguridad y serán responsables por la calidad de la información de dicha Ficha. (Decreto 1496 de 2018).

**Ficha técnica:** Documento en forma de sumario que contiene la descripción de las características técnicas del producto y su presentación comercial, en general contiene datos como el nombre, características físicas, el modo de uso o elaboración, propiedades distintivas, métodos de ensayo y especificaciones técnicas. (Portafolio-normalización, Icontec).

**Gabinete para Extintor:** Aparato para guardar en forma identificable y accesible para extintores portátiles diseñado para almacenar y proteger el equipo contra incendio. (NFPA 10).

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

**Gancho para extintor:** Aparato diseñado para colocar un extintor específico en superficies verticales. (NFPA 10).

**Hoja de seguridad:** Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar, almacenar y disponer el material con seguridad. (Decreto 1609 de 2002). Ver ficha de datos de Seguridad.

**Incompatibilidad:** Es el proceso que sufren los materiales peligrosos cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros. (Decreto 1609 de 2002).

**Instalación eléctrica;** Conjunto de aparatos eléctricos, conductores y circuitos asociados previstos para un fin particular: generación, transmisión, conversión, distribución o uso final de la energía eléctrica. (RETIE).

**Investigación de accidente o incidente:** Proceso sistemático de determinación y ordenación de causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia del accidente o incidente, que se realiza con el objeto de prevenir su repetición, mediante el control de los riesgos que lo produjeron. (Resolución 1401 de 2007).

**Líneas de vida horizontales:** Sistemas certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente ancladas a la estructura donde se realizará el trabajo en alturas, permitan la conexión de los equipos personales de protección contra caídas y el desplazamiento horizontal del trabajador sobre una determinada superficie; la estructura de anclaje debe ser evaluada con métodos de ingeniería. (Resolución 1409 de 2012).

**Líneas de vida horizontales fijas:** Son aquellas que se encuentran debidamente ancladas a una determinada estructura, fabricadas en cable de acero o rieles metálicos y según su longitud, se soportan por puntos de anclaje intermedios; deben ser diseñadas e instaladas por una persona calificada. Los cálculos estructurales determinarán si se requiere de sistemas absorbentes de energía. (Resolución 1409 de 2012).



<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

**Líneas de vida horizontales portátiles:** Son equipos certificados y preensamblados, elaborados en cuerda o cable de acero, con sistemas absorbentes de choque, conectores en sus extremos, un sistema tensionador y dos bandas de anclaje tipo Tie Off; estas se instalarán por parte de los trabajadores autorizados entre dos puntos de comprobada reentrenamiento resistencia y se verificará su instalación por parte del coordinador de trabajo en alturas o de una persona calificada. (Resolución 1409 de 2012).

**Líneas de vida verticales:** Sistemas certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente ancladas en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso). (Resolución 1409 de 2012).

**Material Peligroso –MATPEL (HAZMAT):** Producto químico peligroso sólido, líquido o gaseoso, que sea utilizado para las actividades del proceso productivo y que durante el almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad, u otra afección que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del ambiente. (Occupational Safety and Health Administration – OSHA).

**Matriz guía para almacenamiento por compatibilidad:** Es una guía utilizada para almacenar sustancias químicas según la naturaleza de sus compuestos, para evitar que cuando sean puestas en contacto entre sí, puedan sufrir alteraciones físicas o químicas que puedan generar cualquier riesgo que cause un daño en la salud o el ambiente. (ARL SURA-Merck S.A.).

**Medidas de protección:** Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias. (Resolución 1409 de 2012).

**Mercancía Peligrosa- MERPEL (Dangerous goods):** Todo objeto o sustancia que pueda constituir un riesgo para la salud, la seguridad, los bienes o el medio ambiente y que figure en la lista de mercancías peligrosas de las Instrucciones Técnicas o esté clasificado conforme a dichas Instrucciones. Las mercancías peligrosas se

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

definen como aquellas que satisfacen los criterios de una o más de las nueve (9) clases de riesgo de las Naciones Unidas. (RAC parte I y parte X).

**Monitoreo estratificado.** Medición que se debe realizar en la parte superior, media e inferior del espacio confinado, garantizando que se realiza con muestreos en distancias no mayores de 1,2 m y en periodos que tienen en cuenta el tiempo de respuesta del medidor. (Resolución 0491 de 2020).

**Mosquetón:** Equipo metálico en forma de argolla que permite realizar conexiones directas del arnés a los puntos de anclaje. Otro uso es servir de conexión entre equipos de protección contra caídas o rescate a su punto de anclaje. (Resolución 1409 de 2012).

**Número Naciones Unidas UN:** Es un código específico o número de serie para cada mercancía peligrosa, asignado por el sistema de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y que permite identificar el producto sin importar el país del cual provenga. (Decreto 1609 de 2002).

**Pandemia:** Es la propagación mundial de una nueva enfermedad (Organización Mundial de la Salud).

**Persona Calificada:** Persona natural que demuestre su formación profesional en el conocimiento de la electrotecnia y los riesgos asociado a la electricidad y además, cuente con matrícula profesional, certificado de inscripción profesional, o certificado de matrícula profesional, que según la normatividad legal vigente, lo autorice o acredite para el ejercicio de la profesión. (RETIE).

**Plan de manejo de trafico** Es una propuesta técnica que plantea las estrategias, alternativas y actividades necesarias para minimizar el impacto generado a las condiciones habituales de movilización y desplazamientos de los usuarios de las vías (peatones, vehículos, ciclistas, etc.) por la ejecución de una obra (Ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito).

**Plano eléctrico:** Representación gráfica de las características de diseño y las especificaciones para construcción o montaje de equipos y obras eléctricas, (RETIE).

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

**Productos químicos:** Designa los elementos y compuestos químicos y sus mezclas ya sean naturales o sintéticos. (Ley 55 de 1993).

**Productos químicos peligrosos:** Comprende todo producto químico que haya sido clasificado como peligroso de conformidad con el artículo 6 de la Ley 55 de 1993, o respecto del cual exista información pertinente que indique que entraña un riesgo. (Ley 55 de 1993).

**Prueba Funcional.** Proceso mediante el cual el equipo de detección de gases se expone a una concentración esperada de gas patrón con el fin de verificar la funcionalidad de los sensores instalados y las alarmas. (Resolución 0491 de 2020).

**Puesta a tierra:** grupo de elementos conductores equipotenciales, en contacto eléctrico con el suelo o una masa metálica de referencia común, que distribuye las corrientes eléctricas de falta en el suelo o en la masa. Comprende electrodos, conexiones y cables enterrados. (RETIE).

**Radio de carga:** es la distancia horizontal desde el centro de giro hasta el centro de gravedad de la carga o gancho.

**Red equipotencial:** Conjunto de conductores del sistema de puesta a tierra que no están en contacto con el suelo o terreno y que conectan sistemas eléctricos, equipos o instalaciones con la puesta a tierra. (RETIE).

**Reja portátil peatonal:** Son dispositivos de canalización peatonal, utilizados durante la ejecución de obras de corta duración, tales como cajas, pozos, andenes, etc. (Ministerio de transporte – Manual señalización de calles y carreteras afectadas por obras).

**Residuo peligroso:** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considerará residuo peligroso los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos. (Decreto 1076 de 2015).

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

**Tensión:** La diferencia de potencial eléctrico entre dos conductores, que hace que fluyan electrones por una resistencia. Tensión es una magnitud, cuya unidad es el voltio; un error frecuente es hablar de “voltaje”. (RETIE).

**Tensión a tierra:** Para circuitos puestos a tierra, la tensión entre un conductor dado y el conductor del circuito puesto a tierra o a la puesta a tierra; para circuitos no puestos a tierra, la mayor tensión entre un conductor dado y algún otro conductor del circuito. (RETIE).

**Tensión de contacto:** Diferencia de potencial que durante una falta se presenta entre una estructura metálica puesta a tierra y un punto de la superficie del terreno a una distancia de un metro. Esta distancia horizontal es equivalente a la máxima que se puede alcanzar al extender un brazo. (RETIE).

**Tensión de paso:** Diferencia de potencial que durante una falla se presenta entre dos puntos de la superficie del terreno, separados por una distancia de un paso (aproximadamente un metro). (RETIE).

**Tensión transferida:** Es un caso especial de tensión de contacto, donde un potencial es conducido hasta un punto remoto respecto a la subestación o a una puesta a tierra. (RETIE).

**Trabajador autorizado:** Trabajador que posee el certificado de capacitación de trabajo seguro en alturas o el certificado de competencia laboral para trabajo seguro en alturas. (Resolución 1409 de 2012).

**Sistemas de protección de caídas certificado:** Conjunto de elementos y/o equipos diseñados e instalados que cumplen con las exigencias de calidad de la norma nacional o internacional que lo regula, y aprobado por una persona calificada si existen dudas. En ningún momento, el estándar internacional puede ser menos exigente que el nacional (Resolución 1409 de 2012).

**Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos –SGA:** Establece criterios armonizados para clasificar sustancias y mezclas con respecto a sus peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente. Incluye además elementos armonizados para la comunicación de peligros, con requisitos sobre etiquetas, pictogramas y fichas de datos de seguridad. (Sistema

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Ed. 7).

**Subestación:** Conjunto único de instalaciones, equipos eléctricos y obras complementarias, destinado a la transferencia de energía eléctrica, mediante la transformación de potencia. (RETIE).

#### **4. NORMATIVIDAD APLICABLE**

**Ley 55 de 1993** Aprueba en Convenio 170 y y la recomendación 177 de la OIT sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo. El convenio exige clasificar las sustancias según sus peligros, etiquetar y marcar adecuadamente los productos.

**Ley 769 de 2002** Código Nacional de Tránsito.

**Ley 1562 de 2012** Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

**Ley 1523 de 2012** Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

**Decreto 1072 de 2015** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

**Decreto 1079 de 2015** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.

**Decreto 1496 de 2018** Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

**Resolución 2400 de 1979** Estatuto de seguridad industrial.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

**Resolución 1050 de 2004** Por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia

**Resolución 0705 de 2007** Por medio de la cual se desarrollan los contenidos técnicos del Acuerdo Distrital No. 230 del 29 de junio del 2006 “por medio del cual se establece la obligatoriedad del uso de elementos de primeros auxilios en establecimientos de comercio y centros comerciales y se dictan otras disposiciones”

**Resolución 1401 de 2007** Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

**Resolución 1348 de 2009** Por la cual se adopta el Reglamento de Salud Ocupacional en los Procesos de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica en las empresas del sector eléctrico.

**Resolución 1409 de 2012** Por la cual se establece el Reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.

**Resolución 0312 de 2019** Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

**Resolución 0491 de 2020** Por el cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 666 de 2020** por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19.

**NTC 1700** Higiene y seguridad, medidas de seguridad en edificaciones, medios de evacuación.

**NTC 2050** Código Eléctrico Colombiano

**NTC 2885** Extintores portátiles contra incendios.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

**NTC 3250** Prevención del fuego en procesos de soldadura y corte

**NTC 3631** Ventilación de recintos interiores donde se instalan artefactos que emplean gases combustibles para uso doméstico, comercial e industrial.

**NTC 4066** Seguridad en procesos de soldadura y el corte.

**Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE**

**Estándar OSHA 3120 de 1997** Control de energías peligrosas.

**Estándar OSHA 29 CFR 1910 INDUSTRIA GENERAL**, SUBPARTE Q Cortando, soldando y sujetando, CAPITULOS, 251, 252, 253, 254, 255.

**Estándar ANSI/ASC Z49.1** Seguridad en Soldadura

**Estándar ASME B30.5** Grúas sobre camión, orugas y locomotoras.

**Estándar OSHA 29 CFR 1910.146** Trabajo en Espacios Confinados

**Estándar OSHA CFR 1910.180** Grúas móviles en la industria general.

**Estándar OSHA CFR 1910.550** Grúas móviles en la industria de construcción.

**NFPA 10** Extintores portátiles contra incendios.

## **5. DISPOSICIONES GENERALES**

En el presente documento se podrán consultar los requerimientos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo a implementar en el área concesionada; estos requerimientos se encuentran divididos en capítulos por actividad a desarrollar, de forma que permita su comprensión y análisis.

Este documento complementa el **Estándar de Seguridad y Salud en el Trabajo**, documento en el cual se establecen los requerimientos documentales y/o de autorización de ingreso a cumplir por parte de los contratistas directos de OPAIN.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 6 de 50

Es de aclarar que el tercero debe cumplir los requerimientos normativos aplicables propios de las actividades desarrolladas aun cuando no estén referenciados en el presente manual.

Todos los terceros deberán cumplir con las medidas de bioseguridad establecidos por el Gobierno Nacional para la prevención de riesgo biológico, garantizando la atención y respuesta a los casos de emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPPI) o eventos de salud pública de importancia nacional (ESPIN).

Toda actividad de alto riesgo deberá contar con el acompañamiento permanente en sitio de un responsable de seguridad y salud en el trabajo con licencia para la prestación de servicios en Seguridad y salud con alcance específico para las actividades desarrolladas.

Previamente a la ejecución de cualquier tipo de actividad en el área concesionada por Opain S.A. el tercero debe realizar un análisis de riesgo, bajo la metodología que considere (ATS, TAR, ARO, matriz de riesgos, matriz RAM, entre otras) en el cual se establezcan los controles necesarios para evitar la ocurrencia de accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales.

Todos los documentos aplicables en Seguridad y Salud en el Trabajo para garantizar la correcta ejecución de las actividades dentro del área concesionada por OPAIN S.A. deberán encontrarse en el sitio de trabajo en todo momento sea en físico o digital, los cuales deberán estar disponibles para revisión y consulta del personal de Seguridad y Salud en el Trabajo de OPAIN S.A.

Los representantes de Seguridad y Salud en el Trabajo de OPAIN podrán suspender cualquier actividad cuando se identifiquen condiciones o actos inseguros, la suspensión tendrá lugar hasta que se establezcan condiciones de seguridad para todo el personal previa validación del área de Seguridad y Salud en el Trabajo de OPAIN S.A.



<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 5 de 50

## **CAPITULO I. TRABAJO EN ALTURAS**

Si los terceros van a desarrollar actividades o desplazamientos con riesgo de caída a una distancia igual o superior de 1.5 metros respecto al plano horizontal inferior más próximo debe cumplir con los requisitos establecidos en la normatividad legal vigente para trabajo seguro en alturas.

Tenga presente que, si ejecuta actividades bajo nivel cero, como son: trabajo en pozos, ingreso a tanques enterrados, excavaciones con profundidad mayor a 1,5 metros o situaciones similares, se debe considerar adicionalmente la aplicabilidad de los requerimientos para trabajo seguro en espacios confinados y/o sitios con atmosferas peligrosas enunciados en el capítulo VI del presente manual (si estos son catalogados como tal).

Dentro del área concesionada ningún trabajador, tenedor de espacio, contratista o subcontratista podrá trabajar en alturas sin contar con la capacitación y la certificación vigente que acredite su competencia, según lo establecido en la legislación nacional para trabajo seguro en alturas.

### **a. Elementos de protección personal para trabajo en alturas**

El trabajador autorizado debe utilizar todos los elementos de protección personal suministrados por el empleador, los cuales serán seleccionados por el responsable de seguridad y salud en el trabajo o el coordinador de trabajo en alturas de acuerdo con la tarea a desarrollar.

El coordinador de trabajo en alturas verificará el óptimo estado y correcta utilización de los elementos de protección personal, en ningún momento permitirá el desarrollo de la actividad cuando alguno de los trabajadores involucrados no dispone de alguno de los elementos de protección personal.

Los elementos de protección personal serán relacionados en el permiso de trabajo o lista de chequeo para trabajo en alturas según aplique, documentos que podrán ser solicitados en cualquier momento por el personal de OPAIN en sus actividades de inspección habituales.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 6 de 50

### **b. Elementos de protección contra caídas certificados**

El responsable de SST del tercero garantizara el estado de los elementos de protección contra caídas a utilizar, así como los demás sistemas de prevención y protección implementados (individuales o colectivos), y tomara las medidas correctivas si se evidencia cualquier deterioro o daño.

### **c. Permiso de trabajo en alturas o lista de chequeo**

Si la tarea a desarrollar ha sido definida como ocasional por el responsable de seguridad y salud en el trabajo y/o el coordinador de trabajo en alturas, se deberá diligenciar el permiso de trabajo en alturas respectivo, el cual debe ser revisado y verificado en el sitio de trabajo.

El permiso de trabajo debe contener como mínimo los siguientes ítems:

1. Nombre(s) de trabajador(es)
2. Tipo de trabajo
3. Altura aproximada a la cual se va a desarrollar la actividad
4. Fecha y hora de inicio y terminación de la tarea
5. Verificación de la afiliación vigente a seguridad social
6. Requisitos de trabajador (requerimientos de aptitud)
7. Descripción y procedimiento de la tarea.
8. Elementos de protección personal seleccionados por el empleador teniendo en cuenta los riesgos y requerimientos propios de la tarea, conforme a lo dispuesto en la presente resolución.
9. Verificación de puntos de anclaje por cada trabajador
10. Sistema de prevención contra caídas
11. Equipos, sistemas de acceso para trabajo en alturas
12. Herramientas que se van a utilizar
13. Constancia de capacitación o certificado de competencia laboral para prevención de caídas en trabajo en alturas
14. Observaciones
15. Nombres y apellidos, firmas y números de cédulas de los trabajadores y de la persona que autoriza el trabajo.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

El permiso de trabajo debe tener en cuenta las medidas para garantizar que se mantenga una distancia segura entre el trabajo y líneas o equipos eléctricos energizados y que se cuente con los elementos de protección necesarios, acordes con el nivel de riesgo.

Si la actividad a realizar es rutinaria, se debe implementar una lista de chequeo a verificar por el responsable de seguridad y salud en el trabajo o el coordinador de trabajo en alturas donde se evidencien la verificación de los requisitos aplicables según la normatividad vigente para trabajo en alturas.

#### **d. Sistemas de acceso para trabajo en alturas**

Si requiere utilizar un sistema de acceso para trabajo en alturas como: andamios, escaleras, elevadores de personal o cualquier otro sistema cuyo fin sea permitir acceso o soporte para desarrollar un trabajo en alturas, tenga en cuenta que estos deben cumplir con las siguientes condiciones en el área de trabajo:

#### **Andamios**

1. El montaje se debe realizar siguiendo las instrucciones definidas por el fabricante y solo puede ser efectuado por personal capacitado para dicha tarea.
2. El responsable de seguridad y salud en el trabajo o el coordinador de trabajo en alturas debe garantizar la estabilidad y seguridad del andamio, evaluando las condiciones del área para la carga a aplicar.
3. Al momento de realizar el montaje se debe garantizar una distancia de seguridad entre el sistema y las líneas o equipos eléctricos energizados de acuerdo a lo establecido en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE art. 13 y lo dispuesto en el Capítulo IV del presente manual (Trabajos eléctricos).
4. Debe estar debidamente soportado en forma vertical u horizontal, conforme a las especificaciones del fabricante.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

5. No se permitirá el montaje de andamios con incompatibilidad de componentes, el responsable de seguridad y salud en el trabajo o el coordinador de trabajo en alturas verificará entre otras las siguientes características: forma, diámetro, materiales y demás aplicables.
6. El trabajador no debe ascender por encima de los límites seguros permitidos.
7. En caso de que el sistema cuente con plataforma, esta debe cubrir la totalidad de la superficie de trabajo y contar con un sistema de barandas acorde a lo establecido en la normatividad nacional en trabajo en alturas.
8. El responsable de seguridad y salud en el trabajo o el coordinador de trabajo en alturas verificará que ningún trabajador utilice un andamio en estado de embriaguez o bajo la influencia de sustancias psicoactivas.
9. El ingreso siempre se debe realizar desde el interior del sistema.

### **Escaleras de mano**

1. No se permite el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
2. Previo al inicio de la actividad, el trabajador deberá realizar inspección a la escalera y notificar cualquier anomalía al responsable de seguridad y salud en el trabajo o coordinador de trabajo en alturas.
3. El responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo garantizará la estabilidad de la escalera previo al inicio de actividades, la base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada.
4. Si para la actividad se requiere el uso de una escalera tipo tijera, esta debe disponer de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizada, los tensores deben estar siempre totalmente extendidos.
5. Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecida por el fabricante.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

6. El ascenso, descenso y los trabajos desde la escalera se efectuarán de frente a las mismas. El cuerpo se debe mantener dentro del frontal de la escalera.
7. El trabajador nunca debe realizar esfuerzos laterales para desarrollar la tarea, se debe correr y estabilizar la escalera.
8. El ascenso y descenso debe realizarse con las manos libres, durante la ejecución del trabajo se debe contar con mínimo tres (3) punto de apoyo a la escalera.
9. No se permitirá la manipulación o transporte de cargas por o desde escaleras de mano, cuando el peso o dimensiones de la carga generen riesgo de caída al trabajador.
10. Para trabajos eléctricos o en proximidad de instalaciones eléctricas, solo se permitirá el uso de escaleras fabricadas en fibra de vidrio.
11. Todo trabajo por realizar en escaleras portátiles deberá ser ejecutado por mínimo dos personas, una de las cuales deberá apoyar los procedimientos de seguridad que el responsable de seguridad y salud considere aplicables.

### **Elevadores de personal**

1. El trabajador o trabajadores autorizados deberán Inspeccionar cuidadosamente el equipo antes de utilizarlo, para ello se debe establecer un preoperacional de maquina con los parámetros de verificación a tener en cuenta por el trabajador.
2. En caso de identificar algún defecto en el equipo, el trabajador debe abstenerse de utilizar el equipo y notificar inmediatamente la novedad al responsable de seguridad y salud en el trabajo o coordinador de trabajo en alturas.
3. Por ningún motivo el trabajador debe ubicarse sobre el sistema de barandas de una plataforma o sistema elevador de personal, el responsable de

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

seguridad y salud en el trabajo o coordinador de trabajo en alturas impedirán el desarrollo de este tipo de procedimientos.

4. El responsable de seguridad y salud en el trabajo o coordinador de trabajo en alturas verificará en el manual de operación la protección del sistema frente a riesgo eléctrico.
5. En caso de requerirse el traslado de cargas, el trabajador debe distribuirlas en la plataforma de modo uniforme.
6. No se permitirá aumentar la altura o alcance de la plataforma mediante la incorporación de escaleras, andamios o similares.
7. El responsable de seguridad y salud en el trabajo o coordinador de trabajo en alturas evaluará las condiciones ambientales previo al inicio de actividades. Verificará los límites permitidos en relación a la velocidad del viento (si aplica) en el manual de operación del equipo.
8. El trabajador debe tener a la mano el manual de operación en español y cualquier otro idioma de su dominio, el preoperacional del equipo y el permiso de trabajo; estos documentos serán verificados por el responsable de seguridad y salud en el trabajo y podrán ser requeridos por los profesionales de OPAIN durante la actividad.

Antes de iniciar la actividad se debe verificar y dejar registro del estado del sistema de acceso y notificar cualquier deterioro o daño evidenciado al coordinador de trabajo en alturas y/o responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **e. Trabajos en suspensión**

Los trabajos en suspensión con duración de más de cinco (5) minutos, deberán ser realizados utilizando una silla para trabajo en alturas, que esté conectada a la argolla pectoral del arnés y al sistema de descenso.

El trabajador debe estar asegurado a una línea de vida vertical en cuerda, instalada con un anclaje independiente y usando un freno certificado.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 5 de 50

**f. Ayudante de seguridad**

Se podrá designar un ayudante de seguridad como medida complementaria, con el fin de advertir y controlar los peligros y riesgos que se identifiquen en el área del trabajo en alturas.

**g. Consideraciones especiales:** Para el acceso a las cubiertas de los terminales, debe tener en sitio un procedimiento teniendo en cuenta la siguiente información:

**Cubierta terminal de pasajeros 1:**

Para tránsito por cubierta entre las posiciones 15, 17, 19, 74, 76 y 78 se debe acceder por la escalera tipo gato ubicada en el nivel 14.20 por la puerta 4040-0. **Ver Ilustración 1. Accesos a cubierta T1.** La escalera cuenta con una línea de vida vertical fija marca MILLER modelo VI GO/ 30 ft de cable en acero de 9.5 mm o 3/8", certificada bajo los estándares OSHA 1926, OSHA 1910 y Resolución 1409 de 2012.

Una vez el tercero se encuentre en la terraza debe instalar una línea de vida portátil a los puntos de anclaje que permita el desplazamiento hasta la línea de vida horizontal fija de la cubierta, cuyas características son línea de vida secuope certificada bajo EN 795 clase C, para uso con dispositivo deslizador FALL PROTEC de 8 a 12 mm. Con capacidad total de 4 personas y de 2 personas por tramo. Con absorbedor impacto e indicador de caída.

Para el desplazamiento entre las posiciones 22 a la 47 y las puertas 1 a la 9, el acceso se debe realizar por la escalera en L ubicada en el nivel 17.30 del costado occidental escalera EE071 L1. **Ver**

**Ilustración 1. Accesos** a cubierta T1. Una vez el personal llega a la cubierta debe anclarse a la línea de vida cuyas especificaciones son las mismas usada para desplazamiento en las posiciones 15, 17, 19, 74, 76 y 78.

Para desplazamientos a más de 1.5 m de distancia de la línea de vida horizontal fija se debe utilizar línea de vida vertical portátil y la ubicación máxima permitida es el

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

canal de aguas lluvias, El tercero será responsable por cualquier daño que pueda generar durante la ejecución de su labor.

**Ilustración 1. Accesos a cubierta T1**



**Fuente:** Imagen FAC ADS-80 Enero 03 de 2017

### **Cubierta terminal de carga TC1:**

Realizar el acceso a las terrazas técnicas por medio de las escaleras fijas ubicadas en los cuartos mecánicos 2103, 2106, 2109 y 2111. **Ver Ilustración 2 Accesos a cubierta TC.**

Para realizar tránsito por cubierta, hacer el acceso únicamente por la escalera fija ubicada en el cuarto técnico 2103. Una vez en la terraza, se debe utilizar la plataforma con escalera para pasar a la cubierta e inmediatamente conectarse a la línea de vida sin ubicarse en ningún momento sobre la canal.

La línea de vida es horizontal fija certificada en el estándar EN 795 clase C, Resolución 1409 de 2012 y testada bajo los parámetros de OSHA 1915.159 y OSHA 1926.502 para uso con dispositivo de desplazamiento Unigrab de 8mm. Con capacidad total para dos personas y una persona por tramo.

### **Cubierta terminal de carga TC2 y TC3:**

El acceso se debe realizar por las escaleras fijas tipo gato ubicadas en los pasillos correspondientes a las oficinas 130, 330 en el TC3 y 540 en TC2, Ver **Ilustración 2**



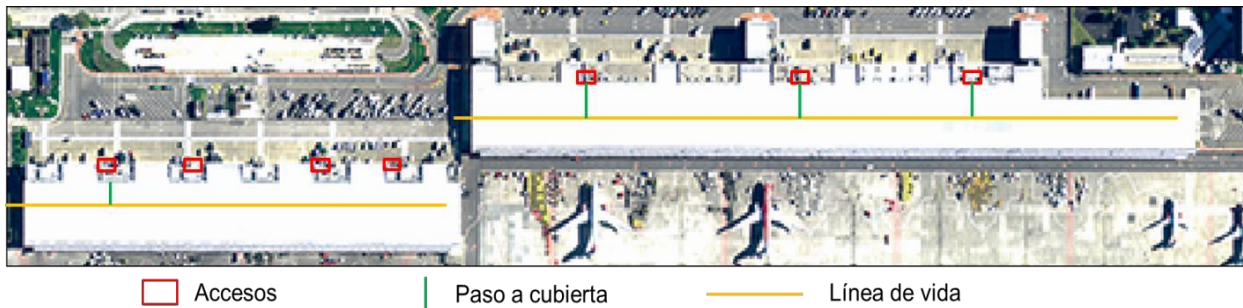
<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 5 de 50

**Accesos a cubierta TC** . Cuentan con una línea de vida vertical fija de 8 mm, certificada bajo el estándar OSHA ANSI 357.1 y Resolución 1409 de 2012.

Para transitar por la cubierta, se requiere anclar una línea de vida portátil al punto de anclaje ubicado en la escalera de paso a la cubierta que le permita el desplazamiento hasta la línea de vida horizontal fija cuyas características son las mismas de la línea de vida del TC1.

Para desplazamientos a más de 1.5 m de distancia de la línea de vida horizontal fija se debe utilizar una línea de vida vertical portátil y la ubicación máxima permitida es hasta el canal de aguas lluvias.

**Ilustración 2 Accesos a cubierta TC**



### **Cubierta terminal de pasajeros 2:**

El acceso a la cubierta general se realiza por la fachada sur al costado del Armerillo de la Policía Nacional, ubicando una escalera portátil y utilizando la línea de vida retráctil dispuesta en el sitio. Una vez se accede a la cubierta general se hace el anclaje a la línea de vida horizontal fija de 5/16" marca 3M.

Para el acceso a la cubierta de la plazoleta de comidas, hacer uso de la escalera fija ubicada en la fachada occidental y la línea de vida vertical fija de 3/8" marca DBI-SALA.

El acceso al tanque de GLP se hace ubicando una escalera portátil sobre la fachada suroriental, y utilizando la línea de vida retráctil allí dispuesta.

Para cada caso ver **Ilustración 3. Accesos a cubierta T2.**

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN S.A.</b>
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

**Ilustración 3. Accesos a cubierta T2**



**Fuente Imagen FAC ADS-80 Enero 03 de 2017**

Teniendo en cuenta la información anterior, el tercero debe evaluar los peligros de la actividad a ejecutar, elaborar sus procedimientos de trabajo o desplazamiento y determinar las medidas de control, lo que será validado por el coordinador de trabajo en alturas y el responsable de seguridad y salud en el trabajo que firma el permiso de trabajo, antes de ser radicados a OPAIN S.A. mediante la página web de carnetización digital.

El tercero debe realizar inspección preoperacional para líneas de vida horizontales y dejar registro antes de iniciar actividades en cubierta y en caso de encontrar algún aspecto inconforme, suspenderá la actividad y notificará al CCO (Centro Control de Operaciones) de OPAIN S.A., al número de avantel 3505574166.

## **CAPITULO II. LEVANTAMIENTOS CRITICOS O IZAJE DE CARGAS**

El personal participante en el izaje debe conocer el peso de la carga, en caso de no conocer dicho peso deberá realizarse un cálculo aproximado.

El operador del equipo deberá realizar la inspección preoperacional, garantizando el correcto funcionamiento de todos los componentes de este y la idoneidad de este para realizar la maniobra.

El operador del equipo en ninguna circunstancia podrá abandonar los controles mientras se esté desarrollando una maniobra.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 5 de 50

En ningún momento el operador de la grúa podrá realizar prácticas que distraigan su atención mientras este la grúa en operación, tales como: ingerir alimentos o bebidas, usar celular, oír música, leer algún documento distinto a los relacionados con el vehículo, hablar con personal distinto al señalero, entre otras.

El operador debe responder a las señales dadas por el aparejador/señalero asignado, quien dirige la maniobra de levantamiento de la carga, sin embargo, debe obedecer la señal de parada en cualquier momento independiente de quien se la dé.

Previo al inicio de la maniobra el personal participante realizará inspección del equipo y aparejos a utilizar, tenga en cuenta los siguientes aspectos:

1. Verificar la configuración de la grúa y las modificaciones que se le hayan realizado a la misma.
2. Reparaciones mayores que se hayan realizado a la grúa (incluye reparaciones de motor, cambio de empaquetadura de cilindro telescópico, arreglos en la tornamesa, entre otros).
3. Condiciones actuales del ensamble del brazo, ajuste, funcionamiento, lubricación.
4. Condiciones de los controles de los equipos.
5. Niveles de fluidos del equipo como aceite de motor, aceite de transmisión, aceite hidráulico, agua de radiador, agua de baterías, entre otros.
6. Condiciones de las poleas, el gancho, el cable y todos los elementos que se empleen en el izaje.
7. Jib y extensiones adicionales del boom, revisión de estado general de las cuerdas, pines y pasadores.
8. Dispositivos de seguridad como el anti-two-block (A2B), bloqueos por sobrecarga, extintores, entre otros.
9. Documentos del equipo; certificación previa, tarjeta de propiedad, permisos de tránsito, entre otros.

El personal participante deberá realizar en conjunto el plan de izaje, para ello se debe conocer la capacidad bruta y la capacidad neta, valores que permitirán conocer el porcentaje de carga.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 6 de 50

Si un levantamiento es clasificado como crítico, además de las indicaciones generales anteriores se debe realizar un plan de izaje crítico, diligenciar los permisos de trabajo para este izaje, realizar pruebas de carga y reunión previa con el personal participante.

Se debe aparejar la carga de modo que quede equilibrada, es decir que este directamente bajo el gancho.

Delimitar el área de trabajo, para ello tenga en cuenta los requerimientos establecidos en el Capítulo VII (Señalización y demarcación de áreas de trabajo) del presente manual.

No se permitirá el uso de nudos o pernos para acortar el tamaño de las eslingas.

No se permitirá la circulación de personal por debajo de la carga suspendida, independientemente que el trabajador esté involucrado en la maniobra.

### **CAPÍTULO III. CONTROL DE ENERGÍAS PELIGROSAS**

Si dentro de sus actividades se encuentra la intervención en máquinas o equipos en los cuales se pueda presentar un arranque inesperado o descarga de energía (mecánica, hidráulica, neumática, química, eléctrica, térmica u otra) con potencial de causar lesión, se debe establecer un programa de bloqueo y etiquetado de energías peligrosas acorde a los riesgos de la actividad a realizar y el tipo de energía a intervenir.

El programa debe definir los procedimientos de bloqueo y etiquetado a aplicar, estos procedimientos deberán incluir como mínimo lo siguiente:

1. Preparación para el apagado
2. Apagado de la maquina o el equipo
3. Aislamiento de la maquina o el equipo de la fuente de energía
4. Aplicación del dispositivo de bloqueo y etiquetado.
5. Aseguramiento de todos los riesgos potenciales incluyendo la energía residual que pudiera generarse.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

6. Verificación del aislamiento previo de la maquina o equipo previo al inicio de la actividad.

Adicionalmente, se establecerán las medidas de seguridad para realizar el retiro de los dispositivos de bloqueo y etiquetado y energizar nuevamente los equipos; teniendo en cuenta que se debe asegurar que todos los trabajadores se encuentren a una distancia de seguridad de los equipos.

El tercero debe garantizar que los dispositivos de bloqueo y etiquetado a utilizar resistan el ambiente al que estarán expuestos, a productos químicos corrosivos o ambientes húmedos.

El tercero deberá dar cumplimiento a la normatividad nacional e internacional que en materia de control de energías peligrosas sea aplicable a su actividad.

Los profesionales del OPAIN S.A. podrán solicitar el programa de bloqueo y etiquetado, los procedimientos, permisos de trabajo y demás documentos de soporte y verificar su cumplimiento en el área de trabajo.

#### **CAPITULO IV. TRABAJOS ELÉCTRICOS**

Si usted requiere ejecutar actividades en instalaciones eléctricas debe contar con previa autorización y acompañamiento por parte de personal de mantenimiento de OPAIN S.A., tenga presente que toda actividad de operación y mantenimiento donde se intervengan equipos e instalaciones eléctricas debe ser planeada, programada, ejecutada y supervisada por personal calificado, quienes deberán seguir como mínimo los siguientes lineamientos de seguridad:

Previo al inicio de la actividad, se debe conocer entre otros:

- Tipo de instalación
- Características de los componentes
- Ubicación en el área concesionada
- Nivel de tensión
- Riesgos de la actividad
- Procedimientos y equipos de trabajo seguro

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

- Características del sistema de puesta tierra
- Sistemas de protección instalados
- Presencia de atmosferas explosivas, materiales inflamables, gases a presión, ambientes corrosivos, condiciones de aislamiento

Todos los elementos de protección, equipos y materiales utilizados deben asegurar la protección del trabajador frente al riesgo. El personal ejecutor del trabajo debe verificar su óptimo estado, notificar al responsable de seguridad y salud en el trabajo cualquier anomalía en referencia y abstenerse de utilizar cualquier elemento, equipo o material defectuoso.

Solo se podrá utilizar equipos eléctricos para los que el sistema o modo de protección previstos por el fabricante sea compatible con el tipo de instalación eléctrica.

Toda instalación eléctrica debe ser inspeccionada mínimo cada cuatro años, de forma que se verifique el cumplimiento y conservación de las condiciones establecidas en los reglamentos técnicos vigentes y las normas de seguridad y salud en el trabajo aplicables.

Los trabajadores involucrados en un trabajo eléctrico deberán establecer un código de comunicaciones que permita eliminar el uso de palabras ambiguas o incomprensibles, facilitando las indicaciones e instrucciones de operación y seguridad propias de la tarea o labor desarrollada; para esto se recomienda el uso del código telegráfico o código Q referenciado en el Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE, sin embargo es libertad el tercero establecer el método de comunicación acorde a sus necesidades.

Ningún trabajador está autorizado para asumir, por su propia cuenta y riesgo, trabajos que no hayan sido evaluados y aprobados por el responsable de seguridad y salud.

Para todo trabajo en instalaciones eléctricas se debe realizar un permiso de trabajo en el cual se detallen las condiciones de seguridad y operación de la tarea a desarrollar, dicho permiso deberá ser firmado por el responsable de seguridad y salud registrando el número de licencia en salud ocupacional.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

Toda nueva tecnología o técnica de mantenimiento a efectuar debe ser previamente evaluada desde el punto de vista de la seguridad y salud en el trabajo, y estar debidamente registrada en la metodología de identificación y evaluación de riesgos establecida por el tercero.

Se debe contar con los planos del sistema eléctrico (diagrama unifilar) a intervenir o instalar.

Todas las fases de los diferentes sistemas eléctricos deben estar claramente identificadas y rotuladas, de acuerdo a los códigos de colores establecidos.

### **TRABAJOS SIN TENSIÓN (DESENERGIZADO)**

Para desarrollar un trabajo sin tensión tenga en cuenta las siguientes reglas:

1. Efectuar desconexión de todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y demás equipos de seccionamiento. En aquellos en que el corte no pueda ser visible, debe existir un dispositivo que permita identificar claramente las posiciones de apertura y cierre de manera que se garantice la efectividad del corte.
2. Realizar bloqueo o enclavamiento de los aparatos de corte, evitando la reconexión del dispositivo sobre el que se ha efectuado el corte efectivo; en los casos en que no sea posible el bloqueo mecánico, deben adoptarse medidas equivalentes.
3. Verificar ausencia de tensión, dicha verificación debe realizarse en el sitio más cercano a la zona de trabajo; el equipo a utilizar debe probarse antes y después de su uso para verificar su buen funcionamiento.
4. Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión que inciden en la zona de trabajo, tengan en cuenta que:
  - a. El equipo de puesta a tierra debe estar en perfecto estado, los conductores utilizados deben ser adecuados y tener la sección suficiente para la corriente de cortocircuito de la instalación en la cual

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

se utilizan según lo establecido en el Código eléctrico Colombiano (NTC 2050).

- b. Dependiendo del nivel de tensión se deben guardar las distancias de seguridad establecidas en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas y el código eléctricos colombiano según aplique.
  - c. El equipo de puesta a tierra se debe conectar primero a la malla o electrodo de puesta a tierra de la instalación, posteriormente a las fases que han de aterrizarse iniciando por el conductor o fase más cercana.
5. Señalar y demarcar la zona de trabajo teniendo en cuenta el Capítulo VII (Señalización y demarcación de áreas de trabajo) del presente manual en el cual se establecen los requerimientos de señalización y demarcación en el área concesionada.

### **TRABAJO CON TESIÓN (ENERGIZADO)**

Para determinar si es posible la ejecución de un trabajo en tensión, se debe realizar una inspección previa donde el personal habilitado y autorizado evalúe la viabilidad técnica y los riesgos asociados.

Teniendo en cuenta la inspección previa realizada y comprobada la viabilidad de ejecución, el tercero debe establecer un procedimiento de trabajo específico para el trabajo a desarrollar que incluya las medidas de seguridad aplicables al método de trabajo elegido (Potencial, a distancia o en contacto con tensión), dicho procedimiento deberá ser avalado por el responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo y el encargado de la actividad.

El responsable de seguridad y salud en el trabajo, en conjunto con el profesional en energía eléctrica encargado del trabajo debe garantizar que el personal involucrado cumpla los requisitos ocupacionales establecidos en el artículo 7 de la Resolución 1348 de 2009 (Reglamento de Salud Ocupacional en los Procesos de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica).



<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

En cualquier momento los profesionales de la Dirección de Gestión Humana y Administrativo podrán solicitar la programación periódica de pruebas de los equipos de trabajo en tensión, las hojas de vida de los equipos y herramientas, procedimientos de trabajo y demás documentación de referencia según lo dispuesto en la Resolución 1348 de 2009 (Reglamento de Salud Ocupacional en los Procesos de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica) en su artículo 8 literal d.

### **SUBESTACIONES ELÉCTRICAS**

Solo se permitirá el ingreso a una subestación eléctrica a personal calificado, en caso de requerir ingreso a una subestación dentro del área concesionada, usted debe solicitar acompañamiento a la división de mantenimiento de OPAIN S.A.

Toda persona que ingrese a una subestación debe tener en cuenta que todo el equipo y componentes eléctricos pueden estar energizados.

Todas las subestaciones deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Contar con un diseño eléctrico.
2. En la entrada de una subestación eléctrica debe ubicarse una señal con el símbolo de riesgo eléctrico.
3. Los muros o mallas metálicas que son utilizados para encerrar las subestaciones deben tener una altura mínima de 2.50 metros y deben estar debidamente conectados a tierra según lo dispuesto en el Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE.
4. En todas las subestaciones se deben calcular las tensiones de paso, contacto y transferidas, asegurando que no se exponga a riesgo a personas con tensiones por encima del umbral de sostenibilidad.
5. Las cubiertas, puertas o distancias apropiadas no deben permitir el acceso a personal no calificado a barrajes o elementos energizados.
6. Todas las partes metálicas puestas a tierra y que no pertenezcan a los circuitos principales o auxiliares, también deberán ser conectadas al conductor de tierra directamente o través de la estructura metálica.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

7. Con el fin de realizar las labores de mantenimiento en las subestaciones, es imprescindible que el sistema permita poner a tierra las partes vivas con el fin de ejecutar una maniobra plenamente confiable.
8. En las subestaciones está prohibido que crucen canalizaciones de agua, gas natural, aire comprimido, gases industriales o combustibles, excepto las tuberías de extinción de incendios y de refrigeración de los equipos de la subestación.

### **CONSIDERACIONES ADICIONALES**

Se debe realizar control periódico de plagas, roedores y vegetación, se permite el uso de controles químicos o biológicos teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

En caso de requerirse el uso de escaleras portátiles, solo se permitirán aquellas fabricadas en fibra de vidrio; si la actividad se desarrollará por encima de 1.5 m deberá aplicar lo dispuesto en el Capítulo I del presente manual en referencia a trabajos en altura.

Los cuartos y subestaciones eléctricas deberán contar con la identificación de seguridad de riesgo eléctrico y el nivel de tensión.

En todo trabajo eléctrico se debe contar con equipos portátiles de extinción de incendios, en instalaciones eléctricas permanentes se debe implementar adicional un sistema de detección de incendios.

### **CAPITULO V. TRABAJO SEGURO EN CALIENTE**

El trabajo en caliente está definido como cualquier trabajo que involucre el uso de una llama abierta o equipos que por su operación puedan producir chispas, calor, o que puedan convertirse fácilmente en una fuente de ignición, dentro de esta clasificación se encuentran las operaciones de soldadura, corte, esmerilado, pulido, uso de soplete entre otros.

Si usted va a ejecutar alguna de las actividades descritas, tenga en cuenta:

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

- Para el desarrollo de cualquier trabajo en caliente, se debe diligenciar el permiso de trabajo, el cual debe ser verificado por el responsable de seguridad y salud en el trabajo y firmado por el(los) trabajador(es) calificado(s) y supervisor (si aplica).
- Previo al inicio de actividades se debe realizar inspección del equipo a utilizar, para asegurar condiciones apropiadas de trabajo, no se permitirá el uso de máquinas, equipos o herramientas defectuosas por parte del supervisor del trabajo y el responsable de seguridad y salud en el trabajo.
- Se evaluará la presencia de materiales combustibles, en caso de encontrarse este tipo de productos en el área de trabajo el responsable de seguridad y salud determinará la pertinencia de trasladar los combustibles, trasladar el área de trabajo o implementar barreras de protección.
- Se debe garantizar la protección de trabajadores o personas adyacentes al área de trabajo, el tercero puede utilizar pantallas resistentes a la llama y establecer el uso de elementos de protección personal adecuados.
- En trabajos de soldadura y corte con arcos abiertos el trabajador calificado debe usar caretas o protectores de mano con placas filtro.
- El responsable de seguridad y salud en el trabajo debe verificar el uso adecuado de los elementos de protección personal (ropa de trabajo, guantes, peto, polainas, protección visual y auditiva, entre otros) que sean aplicables a la actividad, en caso de ausencia o estado inadecuado de los mismos no permitirá la ejecución de la actividad.
- Debe suministrarse ventilación adecuada (natural o mecánica) de forma tal que las concentraciones de gases o vapores se encuentren dentro de los límites permisibles.
- En caso de sospecha de gases o vapores inflamables, se debe realizar una medición según lo establecido en el Capítulo VI en referencia al trabajo en espacios confinados o sitios con atmosferas peligrosas; no se permitirá el

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

desarrollo de actividades de soldadura si se comprueba la presencia de gases o vapores inflamables mientras no se tomen las medidas de seguridad para este tipo de trabajos.

- En caso de requerirse la ejecución de un trabajo en caliente dentro de un espacio confinado, el tercero debe cumplir las disposiciones del capítulo V y VI del presente manual.
- En el área de trabajo deben permanecer las hojas de seguridad de los productos a utilizar, productos que deberán ser etiquetados y almacenados teniendo en cuenta los requerimientos del capítulo VII (Señalización y demarcación de áreas de trabajo) del presente manual.
- Antes de encender el soplete el trabajador debe purgar las mangueras por separado y verificar la hermeticidad de las conexiones identificando posibles fugas.
- Para encender el soplete solo se permitirá el uso de un encendedor de fricción o una llama de piloto estacionario, se prohíbe el uso de fósforos o encendedores tradicionales.
- No se permitirá el uso de mangueras que presenten fugas, quemaduras o partes desgastadas, éstas deberán ser reparadas o reemplazadas.
- Las conexiones y tuercas de unión de los reguladores se deben inspeccionar antes de su utilización, se reemplazarán aquellas defectuosas que puedan generar una fuga.
- Los cilindros deben ser almacenados lejos de elevadores, escaleras o pasillos, no se permitirá el almacenamiento con líquidos inflamables y siempre serán colocados verticalmente.
- Se verificará que las válvulas de un cilindro se encuentren cerradas antes de trasladarlo.
- En el área de trabajo se debe disponer de extintores de incendios con carga plena, apropiados para el tipo de incendio posible. En casos en los cuales se

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

disponga de líneas de mangueras, estas deben estar conectadas y listas para el servicio.

- Si las válvulas están provistas de tapas de protección, estas deberán estar siempre colocadas en todo momento.

## **CAPITULO VI. TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS O SITIOS CON ATMOSFERAS PELIGROSAS**

Los espacios confinados son aquellos que no están diseñados para la ocupación continua del trabajador, que tiene medios de entrada y salida restringidos (dimensión y/o forma) o limitados (cantidad) y son lo suficientemente grandes y configurados, como para que permitan que el cuerpo de un trabajador pueda entrar.

**Clasificación de espacios confinados.** Los espacios confinados se clasifican en:

**Tipo 1:** Espacios abiertos por su parte superior y de profundidad que dificulta la ventilación natural. Como zanjas con más de 1,2 metros de profundidad, la cual no tiene ventilación adecuada, pozos, depósitos abiertos, etc.

**Tipo 2:** Espacios cerrados con una pequeña abertura de entrada y salida, como tanques, túneles, alcantarillas, bodegas, silos, etc.

Los espacios confinados se pueden dividir según el grado de peligro para la vida de los trabajadores.

**Grado A:** Espacios que contienen o pueden llegar a contener peligros inminentes que comprometan la vida o la salud de las personas. Estos peligros pueden ser:

1. Atmósfera Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud (IPVS).
2. Atmósfera combustible o explosiva.
3. Concentración de sustancias tóxicas que supere el máximo permisible para el uso de sistemas de concentración de filtrado y que requiera el uso de sistemas de respiración para este tipo de trabajo.
4. Otros peligros asociados a la exposición con energías peligrosas como eléctrica, neumática, mecánica, hidráulica y gases comprimidos.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

5. Un material que tiene el potencial de sumir, sumergir, envolver o atrapar al trabajador (ejemplo, burbujas de aire en silos graneleros, azúcar, entre otros).
6. Configuración interna tal que podría generar atrapamiento o asfixia, mediante paredes que convergen hacia adentro o por un piso que declina hacia abajo.
7. Otros identificados en el proceso de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos como de riesgo alto.

**Grado B:** Espacios con peligros potenciales como lesiones y/o enfermedades que no comprometen la vida y salud y pueden controlarse con la implementación de medidas de protección y prevención, y uso de elementos de protección personal.

**Grado C:** Las situaciones de peligros del espacio confinado no exigen modificaciones a los procedimientos de trabajo o uso de los elementos de protección personal.

Teniendo en cuenta esta clasificación el tercero deberá establecer las medidas pertinentes para controlar los riesgos de su personal, tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad:

No se permitirá el ingreso a un espacio confinado mientras la tarea a desarrollar pueda ser efectuada mediante el uso de herramientas o métodos que se puedan manejar desde la distancia.

En caso de considerarse necesario el ingreso de personal a un espacio confinado, el tercero debe:

1. Comprobar el contenido de oxígeno en la atmósfera o la existencia de gases o vapores inflamables y sustancias químicas tóxicas, esta comprobación debe hacerse con un medidor de gas que permita al empleado comprobar desde el exterior el estado del espacio confinado.
2. Implementar las medidas de ventilación (natural o artificial) para garantizar nivel de oxígeno y control de gases o vapores inflamables y/o sustancias químicas tóxicas.
3. Si no es posible controlar el riesgo con sistemas de ventilación, el trabajador debe usar protección respiratoria. Esta protección debe ser evaluada por el

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a las especificaciones técnicas del elemento y las características de la atmosfera en donde se ejecutará la tarea.

4. Se debe realizar medición de gases de forma continua, el responsable de seguridad y salud en el trabajo coordinará y supervisará esta actividad, en caso de identificar aumento en los niveles de concentración de alguno de los parámetros evaluados, el responsable de seguridad y salud o supervisor de la actividad ordenará de forma inmediata la salida del personal.
5. Se debe establecer un sistema de comunicación entre los trabajadores dentro del espacio confinado y los trabajadores que permanecen fuera, en caso de utilizar un sistema radio transmisor-receptor, este debe ser intrínsecamente seguro.
6. Se debe diligenciar el permiso de trabajo, el cual debe contemplar como mínimo lo siguiente:
  - a. Nombres y apellidos, firmas y documento de identidad de los trabajadores autorizados y las personas que avalan dicho permiso.
  - b. Fecha y hora de inicio y de terminación de la tarea.
  - c. Descripción de la tarea.
  - d. Autorreporte de condiciones de trabajo y salud.
  - e. Verificación de la existencia de procedimiento de la tarea.
  - f. APA incluyendo las medidas para el control y gestión de riesgos (preventivas y de protección).
  - g. Verificación de la disponibilidad de equipos y elementos de protección personal seleccionados por los empleadores y/o contratantes, teniendo en cuenta los riesgos y requerimientos propios de la tarea, conforme a lo dispuesto en la normatividad vigente.
  - h. Verificación de mediciones atmosféricas previas al ingreso.
  - i. Herramientas y equipos por utilizar.
  - j. Verificación de la formación certificada de acuerdo con el rol a desempeñar (Trabajador Entrante, Vigía, Supervisor).
  - k. Vigencia del permiso.
  - l. Verificación de respuesta a emergencias.
  - m. Observaciones.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

7. El tercero debe contar con un procedimiento de trabajo en espacio confinado de acuerdo a su nivel y tipo de riesgo, este procedimiento y los demás soportes de la actividad podrán ser solicitados por los profesionales de la Dirección de Gestión Humana y Administrativo si se requiere.
8. El responsable de seguridad y salud en el trabajo debe garantizar la capacitación y entrenamiento del personal que realiza la actividad de acuerdo a lo establecido en la normatividad legal vigente, no se permitirá la realización de estas actividades por personal no certificado.
9. En el procedimiento de trabajo se debe establecer las aptitudes físicas, mentales necesarias para el desarrollo de actividades en un espacio confinado y/o sitio con atmosfera peligrosa.
10. Se deberán evaluar el requerimiento de los sistemas de acceso a utilizar, para ello el tercero debe dar cumplimiento a lo establecido en el Capítulo I (Trabajo en alturas, si aplica) del presente manual y a la normatividad aplicable.
11. El responsable de seguridad y salud en el trabajo, previo al inicio de la actividad debe socializar el plan de rescate, así como los protocolos para la atención de emergencias establecidos.
12. Para toda actividad a realizar en espacios confinados se debe establecer un procedimiento o protocolo de rescate o autorrescate según aplique, los equipos o dispositivos a utilizar deben estar certificados.
13. Se debe disponer de un supervisor de trabajo en espacios confinados y de un vigía de seguridad para trabajos en espacios confinados; quienes serán los encargados de supervisar, verificar y vigilar la realización de la actividad en espacio confinados.



<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 5 de 50

## **EQUIPOS DE MEDICION DE GASES**

Solo se permitirá la utilización de un equipo de medición de gases por personal capacitado en el manejo del equipo (esto se comprobará mediante un registro de formación del personal por parte del proveedor del equipo).

Antes de realizar una medición ambiental en campo, se debe realizar una prueba de gases, verificando el óptimo funcionamiento del equipo y la respuesta del sensor dentro de los límites establecidos para una composición conocida.

En caso de detectar una falla en el equipo, contáctese con el proveedor del equipo.

Verifique que la vigencia de las calibraciones del equipo.

## **CAPITULO VII. SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN DE AREAS DE TRABAJO**

El tercero deberá aplicar las siguientes disposiciones teniendo en cuenta el área donde desarrollará actividades:

### **INSTALACIONES DEL AEROPUERTO CON CIRCULACIÓN DE PASAJEROS Y VIAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL O VEHICULAR**

Si usted va a desarrollar actividades en áreas de circulación debe:

- Cerrar el área de trabajo haciendo uso de delimitadores tubulares (colombinas) y mínimo 3 niveles horizontales de cinta de seguridad, se permitirá el uso de reja portátil peatonal como método de encerramiento, el cerramiento debe garantizar la total cobertura del área de trabajo, herramientas, equipos y demás utensilios propios de la actividad.
- La distancia máxima permitida entre delimitadores tubulares será de tres (3) metros.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

- La cinta de seguridad debe estar correctamente templada y permitir la visualización de la indicación de “Peligro”, cuando por el desgaste propio de la operación no sea posible leer esta indicación, deberá ser reemplazada.
- Se debe garantizar un sendero o pasillo de circulación de personal de mínimo 1.5 metros en pasillos alternos y de 3 metros en pasillos o corredores principales, en caso de que no sea posible mantener estos parámetros de seguridad deberá contactarse con el CCO (centro control de operaciones) y coordinar la actividad según sus indicaciones.
- En caso de ejecutar actividades con riesgo de caídas de objetos o personas se debe delimitar el área de trabajo teniendo en cuenta las distancias de seguridad frente a este riesgo.
- Para trabajos en alcantarillas, cajas, pozos, entre otros, se permitirá el uso de reja portátil peatonal como método de encerramiento.

## **PLATAFORMA**

Si usted va a desarrollar actividades en plataforma debe:

- Cerrar el área de trabajo haciendo uso de barreras plásticas flexibles (maletines), delimitadores tubulares con mínimo dos niveles horizontales de cadena plástica o cualquier método de demarcación autorizado por la Dirección de Seguridad Operacional (SMS).
- La distancia máxima permitida entre delimitadores tubulares será de tres (3) metros y de dos (2) metros para barreras plásticas flexibles, sin embargo, estas distancias pueden variar de acuerdo a las consideraciones de la Dirección de Seguridad Operacional (SMS).
- El cerramiento debe garantizar la total cobertura del área de trabajo, herramientas, equipos y demás utensilios propios de la actividad.
- Se debe garantizar un sendero o pasillo de circulación de personal de mínimo 1.5 metros en pasillos alternos y de 3 metros en pasillos o corredores

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

principales, en caso de que no sea posible mantener estos parámetros de seguridad deberá contactarse con el CCO (centro control de operaciones) y coordinar la actividad según sus indicaciones.

## **ÁREAS DE CIRCULACIÓN VEHICULAR**

Siempre que se efectúen trabajos que alteren la circulación en las vías públicas, el tercero debe:

- Contar con un plan de manejo de tráfico PMT en cumplimiento de la Ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito en su artículo 101.
- Establecer la señalización vial aplicable, en cumplimiento del plan de manejo de tráfico y los requerimientos del manual de señalización vial.
- Garantizar la implementación de los senderos peatonales acorde al PMT aprobado, de forma que el tránsito de peatones no se vea afectado ni se ponga en riesgo la integridad de las personas que por el circulan.

## **CAPITULO VIII. MATERIALES PELIGROSOS**

Para ampliar la información al tercero OPAIN S.A. cuenta con el Estándar para Manejo de Materiales y Residuos Peligrosos el cual presenta los lineamientos técnicos para el cumplimiento de la normativa y la gestión de riesgos asociados con el almacenamiento, manejo y disposición de Materiales Peligrosos, disponible para consultar en la página web [www.opain.co](http://www.opain.co)

A continuación, se relacionan las principales obligaciones del tercero:

- Integrar el manejo de los materiales peligrosos a su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, acorde con las modificaciones en la normatividad del Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia.
- Mantener identificados y etiquetados los Materiales y Residuos Peligrosos de acuerdo con los Sistemas de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

aprobados o reconocidos por la autoridad competente según aplique Sistema de clasificación según Naciones Unidas y Sistema Globalmente Armonizado.

- Identificar los Materiales Peligrosos que contengan agentes potencialmente cancerígenos o con toxicidad aguda, independiente de su dosis y nivel de exposición para priorizar los riesgos asociados a los mismos y realizar acciones de prevención e intervención al respecto. Almacenar los productos químicos sin que se creen riesgos para el ambiente, la salud o el bienestar de los trabajadores o de la comunidad.
- Realizar el almacenamiento, manipulación y disposición final según la normatividad vigente de los Materiales y Residuos Peligrosos dentro del área concesionada. El almacenamiento debe hacerse sin que se creen riesgos físicos, a la salud y el ambiente, verificando la incompatibilidad entre sustancias por medio de matriz guía para el almacenamiento por compatibilidad, adecuar sitios exclusivos y seguros para el almacenamiento de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Asegurar que cada Material Peligroso cuente con su respectiva fichas de datos de seguridad la cual debe ser de fácil acceso a los trabajadores en el lugar manejo, estas hojas deben contener la clasificación de peligros del producto, la denominación química o común utilizada para identificar el producto químico, las fichas deben cumplir con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos - SGA; la denominación química o común utilizada para identificar el producto químico en la ficha de datos de seguridad deberá ser la misma que la que aparece en la etiqueta.
- Llevar registro de los Materiales Peligrosos usados a través de inventarios donde se identifiquen cantidades, usos, clasificación, riesgos, entre otros, según lo dispuesto el GSS-FR-002 Formato Inventario de Materiales Peligrosos disponible en [www.opain.co](http://www.opain.co)
- Designar personal capacitado para los procesos de almacenamiento, transporte, manipulación y respuesta de contingencias de Materiales y/o Residuos Peligrosos acorde con la normatividad vigente.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 5 de 50

- Proveer al personal los equipos de protección personal requeridos de acuerdo con el riesgo. Capacitar, entregar y reponer los elementos de protección personal requeridos de acuerdo con el riesgo.
- Elaborar procedimiento documentado para la atención de derrames el cual debe contemplar la investigación del incidente, medidas correctivas y preventivas.
- Reportar, investigar, generar acciones correctivas y preventivas de las contingencias generadas con Materiales o Residuos Peligrosos.
- Contar con kit de derrames para Materiales Peligrosos en las áreas de almacenamiento, mantenimiento, transporte de Materiales y Residuos Peligrosos de acuerdo con la evaluación del riesgo y los productos químicos que se manejan.

## **CAPITULO IX. INFORMES DE GESTIÓN Y ACCIDENTES DE TRABAJO**

El contratista directo de OPAIN S.A. deberá reportar (mediante oficio radicado) dentro de los cinco primeros días de cada mes durante el desarrollo del contrato un informe de gestión en materia de SST de las actividades que haya desarrollado durante el periodo, este reporte se realizará mediante un informe de gestión SST, el cual será de libre desarrollo por parte del contratista, teniendo en cuenta unos ítems requeridos por OPAIN y deberá abarcar el reporte de la totalidad de requisitos legales aplicables al contratista de acuerdo con la normatividad nacional vigente, así mismo, el contratista deberá reportar el comportamiento de la accidentalidad presentada por su personal, sus contratistas, subcontratistas o proveedores dentro del área concesionada a OPAIN S.A., para ello debe diligenciar y remitir a la Dirección de Gestión Humana y Administrativo dentro de los cinco primeros días de cada mes la Matriz de Incidentes/Accidentes de Trabajo (documento que se encuentra publicado en la página web de OPAIN), esta matriz deberá ser remitida mensualmente en conjunto con el informe mencionado en líneas anteriores,, en caso de no haberse presentado accidentes durante un periodo de tiempo (mes), se deberá radicar un oficio notificando la ausencia de accidentalidad en el periodo transcurrido.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

**Nota:** La entrega de los informes de gestión SST y la matriz de accidentalidad se deberá realizar mediante oficio radicado en medio físico y adjuntando la información en medio digital (CD).

El contratista, o subcontratista deberá notificar a la Dirección de Gestión Humana y Administrativo todo accidente de trabajo; y deberá remitir dentro de los quince (15) días siguientes al evento la investigación del accidente según lo dispuesto en la Resolución 1401 de 2007, debidamente firmada por el equipo investigador y el representante legal. La Dirección de Gestión Humana y Administrativo realizará seguimiento al cumplimiento de las medidas de prevención y control planteadas en la investigación. En todo caso, los profesionales de la Dirección de Gestión Humana y Administrativo podrán suspender el desarrollo de una actividad u obra hasta que no se establezcan las condiciones mínimas de seguridad tendientes a evitar la generación de otro accidente o incidente.

La Dirección de Gestión Humana y Administrativo podrán solicitar en cualquier momento información de referencia a la documentación remitida.

Es obligación del contratista, subcontratista hacer entrega mensual del informe de gestión y matriz de accidentalidad.

## **CAPITULO X. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS (RECURSOS)**

Todo tercero debe contar con los siguientes recursos para la prevención y atención de emergencias:

### **A. Botiquín de primeros auxilios**

El botiquín de primeros auxilios debe estar diseñado o contar con un elemento o sistema que permita su transporte.

Debe estar debidamente señalizado y protegido contra la humedad, la luz y las temperaturas extremas.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
CODIGO: GHU-MN-003	VERSION: 1.0	Página 5 de 50

Contener como mínimo los elementos definidos por la Resolución 705 de 2007 o la norma que la sustituya o modifique, en sus artículos 2 y 3 según corresponde con la magnitud de la organización.

Es responsabilidad del tenedor de espacio garantizar la disponibilidad de los recursos, verificar fechas de vencimiento y llevar los registros que considere pertinentes de la atención en primer auxilio prestada.

### **B. Equipos de extinción de incendios**

El tercero debe contar con extintores portátiles de incendio, estos deben ser de agente limpio con capacidad mínima de 3700 gr. El número total de extintores no será menor de uno por cada 200 metros cuadrados.

Los extintores portátiles deben instalarse haciendo uso de soporte, gabinete o gancho para extintor, de tal manera que la parte superior no esté a más de 1.5 metros sobre el nivel del suelo.

Es responsabilidad del tenedor de espacio la inspección, mantenimiento y recarga de los equipos, así como el control documental de la realización de estas actividades.

Los profesionales de la Dirección de Gestión Humana y Administrativo podrán verificar en cualquier momento el cumplimiento de estos requisitos y demás requerimientos normativos aplicables.

### **C. Camilla**

El tercero deberá contar como mínimo con una camilla rígida con inmovilizador de cráneo fijo, un inmovilizador cervical auxiliar y arnés de sujeción corporal con seis (6) puntos mínimos de amarre.

La camilla debe estar ubicada en un lugar de fácil acceso y libre de obstáculos

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

#### **D. Planos de evacuación y señalización de emergencia**

El tenedor de espacio debe publicar en un lugar visible a todo el personal los planos de evacuación del establecimiento, en estos se deben ubicar los recursos físicos con que cuenta para la atención de una emergencia y la ruta a seguir en caso de emergencia.

El tercero deberá señalar las rutas de evacuación y salidas de emergencia del establecimiento, teniendo en cuenta que el material debe ser fotoluminiscente y que las señales deben estar ubicadas a una altura y distancia que sea posible su visualización desde cualquier punto del establecimiento.

### **CAPITULO XI. RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO**

Teniendo en cuenta que el Aeropuerto El Dorado es un puerto de entrada internacional que se encuentra alineado bajo el alcance de la OMS y del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) cuya función es «prevenir la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública, todos los terceros, así como a cualquier persona natural o jurídica en virtud de un vínculo civil o comercial con OPAIN S.A. que ejecute su actividad económica dentro del área concesionada deberán participar responsablemente, poner en práctica y cumplir los lineamientos establecidos por los entes gubernamentales del sector salud desde el marco de la Organización Mundial de la Salud.

El peligro biológico se caracteriza por estar presente en todo momento a través de diferentes vectores (virus, bacterias, hongos, animales, fluidos u otros), dado lo anterior, y teniendo en cuenta la dinámica de las operaciones que se ejecutan en el área concesionada del Aeropuerto Internacional El Dorado, se presenta la necesidad de establecer medidas especiales de prevención, mitigación o control para este peligro específico, dada la complejidad de este.

Dentro de las diferentes medidas para la gestión de este peligro, se contemplan, sin limitarse a, las siguientes:



<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN</b> S.A.
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 5 de 50</b>

- Realizar una correcta identificación del peligro biológico, evaluación y valoración de los riesgos asociados a este, con la respectiva formulación de medidas control, aplicando la jerarquía de controles (eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos, elementos de protección personal).
- Definir y documentar los mecanismos (protocolos, procedimientos, instructivos u otros) que establezcan las medidas que implementará la organización en caso de presentarse un evento de salud pública asociado a peligro biológico.
- Aplicar las medidas generales de prevención, tales como: lavado de manos, distanciamiento social, físico, trabajo remoto (no implica teletrabajo), uso de elementos de protección individual, limpieza y desinfección de áreas comunes y particulares y en general todas aquellas definidas por las autoridades en salud de orden nacional e internacional.
- Los contratistas y sus respectivos subcontratistas (si los tuviera) deberán reportar a OPAIN S.A. eventos como accidentes de trabajo o enfermedades laborales que se presenten como producto de las actividades laborales desempeñadas dentro del área concesionada.
- Los contratistas y tenedores de espacio deberán garantizar las óptimas condiciones de limpieza, desinfección y gestión de residuos de las áreas que se les otorguen como producto del vínculo contractual que tienen con OPAIN S.A.
- Los contratistas, subcontratistas o tenedores de espacio, deberán garantizar en todo momento el suministro de elementos de protección personal, insumos de aseo, limpieza o desinfección o de prevención para los colaboradores.
- Acatar los lineamientos de reporte, manejo, gestión y tratamiento impartidos por las autoridades en salud, para los colaboradores que presenten síntomas asociados a enfermedades por peligro biológico como aquellas denominadas Enfermedades de Salud Pública de Interés Internacional (ESPII) o Pandemias.

<b>GESTIÓN HUMANA Y ADMINISTRATIVO</b>		<b>OPAIN S.A.</b>
<b>MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>CODIGO: GHU-MN-003</b>	<b>VERSION: 1.0</b>	<b>Página 6 de 50</b>

- Los terceros, deberán alinearse con el Plan de Emergencias que OPAIN S.A. ha definido para el área concesionada y que ha sido aprobado por la Aeronáutica Civil, especialmente con el capítulo referente al manejo del riesgo biológico y el protocolo Biological Hazard (BH).

<b>6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b>
<b>APLICABLES A TERCEROS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estándar de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>2. Estándar para manejo de Materiales y Residuos Peligrosos.</li> <li>3. Matriz de seguimiento Incidentes/Accidentes de trabajo a terceros.</li> </ol>
<b>APLICABLES A PERSONAL DE OPAIN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estándar para manejo de Materiales y Residuos Peligrosos.</li> <li>2. Procedimiento para permisos de trabajo.</li> <li>3. Procedimiento para análisis de trabajo seguro.</li> <li>4. Procedimiento trabajo seguro en alturas.</li> <li>5. Permiso de trabajo.</li> <li>6. Análisis de trabajo seguro (ATS).</li> <li>7. Entrega y novedades de elementos de protección personal.</li> </ol>

## **CUADRO CONTROL DE CAMBIOS**

<b>VERSIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>	<b>FECHA DEL CAMBIO</b>
1.0	Creación del documento	Mayo 2020

En constancia de lo anterior, firma:

\_\_\_\_\_  
**NATALI LEAL GÓMEZ**  
 Segundo suplente del Representante Legal  
 OPAIN S.A.