

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 1/21

1. OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO

Establecer los lineamientos a seguir para el desarrollo de trabajo seguro por objeto definir las instrucciones, recomendaciones y obligaciones para el procedimiento SST para la demolición del puente existente de la Avenida Primero de Mayo con Av. 68.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todo el personal vinculado en el proyecto tanto de Metro Línea 1 como Contratistas y Subcontratistas, para garantizar la adopción de las medidas necesarias para demolición del Avenida Primero de Mayo con Av. 68.

3. PROCESO O SUBPROCESO

Sistema Integrado de Gestión.

4. DEFINICIONES

TERMINO	DESCRIPCION
Absorbedor de energía	Equipo que hace parte integral de un sistema de detención de caídas, cuya función es disminuir y limitar las fuerzas de impacto en el cuerpo del trabajador o en los puntos de anclaje en el momento de una caída.
Actividad o tarea no rutinaria	Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
Actividad o tarea rutinaria	Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.
Adaptador de anclaje	Un componente o subsistema que funciona como interfaz entre el anclaje y un sistema de detención de caídas, restricción, acceso o posicionamiento con el propósito de acoplar el sistema al anclaje.
Anclaje	Punto seguro fijo o móvil al que pueden conectarse adaptadores de anclaje o equipos personales de restricción, posicionamiento, acceso y/o de detención de caídas, capaz de soportar con seguridad las cargas aplicadas por el sistema o subsistema de protección contra

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 2/21

TERMINO	DESCRIPCION
	caídas. Deben ser diseñado y aprobados por una persona calificada e instalados por una persona competente.
Arnés de cuerpo completo	Equipo de protección personal diseñado para contener el torso y distribuir las fuerzas de la detención de caídas en al menos la parte superior de los muslos, la pelvis, el pecho y los hombros. Es fabricado en correas debidamente cosidas y aseguradas entre sí, e incluye elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje. Debe ser certificado bajo un estándar nacional o internacionalmente aceptado.
Administración de riesgos	La aplicación sistemática de políticas administrativas, procedimientos y prácticas de trabajo, para minimizar o controlar los riesgos.
Análisis de riesgos	Conjunto de técnicas y procedimientos para identificar, clasificar y evaluar los factores de riesgo. Es el estudio de consecuencias nocivas o perjudiciales, vinculadas a exposiciones reales o potenciales.
Acto inseguro	Se refieren a todas la acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas.
Cimbra	Es una estructura auxiliar que sirve para sostener provisionalmente el peso de un arco o bóveda, así como de otras obras de cantería, durante la fase de construcción.
Condición insegura	Circunstancia potencialmente riesgosa que está presente en el ambiente de trabajo.
Coordinador de trabajo en alturas	Trabajador designado por el empleador, capaz de identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas, que tiene autorización para aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros. La designación del coordinador de TA no significa la creación de un nuevo cargo, ni aumento en la nómina de la empresa, esta función debe ser llevada a cabo por la persona designada por el empleador y puede ser ejecutada por supervisores o coordinadores de procesos, por el coordinador o ejecutor del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo o cualquier otro trabajador

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 3/21

TERMINO	DESCRIPCION
	que el empleador considere adecuado para cumplir sus funciones.
Daño	Consecuencia de un deterioro, un accidente o un incidente, que lleva al mal funcionamiento de equipos o sistemas, o a pérdidas económicas, lesiones a personas, daños materiales o ambientales.
Desastre	Situación catastrófica que afecta a gran número de personas.
Delimitación del área	Medida de prevención colectiva que tiene por objeto limitar el área o zona de peligro de caída del trabajador o de objetos y prevenir el acercamiento de este a la zona de caída.
Demolición	Consiste en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como aceras, firmes, edificios, fábricas de hormigón u otros, que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra. Incluye las siguientes operaciones: Trabajos de preparación y de protección, derribo, fragmentación o desmontaje de construcciones y retiro de los materiales demolidos.
Equipo de rescate Trabajo en alturas	Son los dispositivos, elementos diseñados y destinados para configurar un sistema de rescate en alturas.
Especificación técnica	Documento que establece características técnicas de un producto o servicio.
Eslinga de detención de caídas	Equipo certificado, que se compone de un sistema de cuerda, reata, cable u otros materiales que cuenta con un absorbedor de energía, que permiten la unión al arnés del trabajador al punto de anclaje. Su función es detener la caída de una persona, absorbiendo la energía de la caída de modo que al trabajador se le limite la carga máxima que recibe.
Eslinga de posicionamiento o eslinga de restricción	Equipo certificado compuesto de elementos de cuerda, cintas, cable u otros materiales con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg) que puede tener en sus extremos ganchos o conectores que permiten la unión de arnés del trabajador y al punto de anclaje.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 4/21

TERMINO	DESCRIPCION
	Todas las eslingas y sus componentes deben ser certificados.
Estándar de trabajo	Procedimiento normalizado y aceptado por un grupo de personas para garantizar la forma segura de realizar una tarea, se debe seguir la secuencia de pasos que está incluido dentro de este, en busca de hacerlo lo de la forma más segura, ordenada y eficiente que sea posible.
Extintor	Aparato autónomo, que contiene un agente para apagar el fuego, eliminando el oxígeno.
Factor de riesgo	Condición ambiental o humana cuya presencia o modificación puede producir un accidente o una enfermedad ocupacional.
Falla	Degradación de componentes. Alteración intencional o fortuita de la capacidad de un sistema, componente o persona, para cumplir una función requerida.
Impericia	Falta de habilidad para desarrollar una tarea.
Inspección de obra	Conjunto de actividades tales como medir, examinar, ensayar o comparar con requisitos establecidos, una o varias características de un producto o instalación, para determinar su conformidad de acuerdo con las normas que figuran como requisito del pliego de especificaciones.
Líneas de vida horizontales	Equipos certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente anclados 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.
Líneas de advertencia	Es una medida de prevención de caídas que demarca un área en la que se puede trabajar sin un sistema de protección. Consiste en una línea de acero, cuerda, cadena u otros materiales, la cual debe estar sostenida mediante unos soportes que la mantengan a una altura entre 0,85 metros y 1 metro de altura sobre la superficie de trabajo.
Instrucción de trabajo	Lista ordenada de pasos que se deben seguir durante el desarrollo de una tarea. En cada paso se describe el

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 5/21

TERMINO	DESCRIPCION
	nombre del responsable de la ejecución y las consecuencias de no cumplirlo.
Mantenimiento	Conjunto de acciones o procedimientos tendientes a preservar o restablecer un bien, a un estado tal que le permita operar en forma confiable y segura.
Medidas de prevención	Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Dentro de las medidas de prevención contra caídas de trabajo en alturas están la capacitación, los procedimientos, el entrenamiento, la aptitud psicofísica, la vigilancia en salud laboral, los sistemas de ingeniería para prevención de caídas, medidas colectivas de prevención, permiso de trabajo en alturas, listas de chequeo, los análisis de peligros y otros que el administrador del programa o el coordinador de trabajo en alturas establezca como necesarios para aumentar la efectividad del programa y la eficacia de los controles.
Mediadas 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.
Nivel de riesgo	Equivale a grado de riesgo. Es el resultado de la valoración conjunta de la probabilidad de ocurrencia de los accidentes y de la gravedad de sus efectos (incluyendo la vulnerabilidad del medio).
Peligro	Condición que tiene el potencial de causar lesiones a personas, daños a instalaciones o afectaciones al medio ambiente.
Peligro inminente o alto riesgo	Condición del entorno o práctica irregular, cuya frecuencia esperada y severidad de sus efectos puedan comprometer fisiológicamente el cuerpo humano en forma grave (quemaduras, impactos, paro cardíaco, paro respiratorio, fibrilación o pérdida de funciones); o afectar el entorno de la instalación eléctrica (contaminación, incendio o explosión).
Persona calificada	Persona natural que demuestre su formación profesional en el conocimiento de la electrotecnia y los riesgos

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 6/21

TERMINO	DESCRIPCION
	asociados con la electricidad, y que 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.
Primeros auxilios	Todos los cuidados inmediatos y adecuados, pero provisionales, que se prestan a alguien accidentado o con enfermedad repentina, para conservarle la vida.
Programa de prevención y protección contra caídas en alturas	Es la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas por el empleador como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales por trabajo en alturas y llegado el caso las medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias.
Retroexcavadora	Máquina que puede realizar excavaciones en todo tipo de terreno para lo cual posee un balde en el extremo de un brazo hidráulico, estas máquinas tienen una capacidad de carga y va acorde a las dimensiones del balde, operan generalmente con combustible Diésel, gira 360° y cuenta con cargador en la parte frontal. Su tracción es neumática, menor capacidad de trabajo, pero misma efectividad que la excavadora. Máquina autopropulsada sobre ruedas o cadenas con una superestructura capaz de girar 360° que excava o carga, eleva, gira y descarga materiales por la acción de una cuchara fijada a un conjunto de pluma y balancín o brazo, diseñada para que el chasis no se desplace.
Señalización	Conjunto de símbolos, señales gráficas y escritas, así como de actuaciones y medios dispuestos para reflejar las advertencias de seguridad en una instalación.
Símbolo	Imagen o signo que describe una unidad, magnitud o situación determinada y que se utiliza como forma convencional de entendimiento colectivo.
Sierra de alambre	Herramienta diseñada para cortar una variedad de materiales, como madera, paneles de yeso, vidrieras o

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 7/21

TERMINO	DESCRIPCION
	componentes eléctricos. Por lo general, tiene un cable de metal conectado que realiza el corte. Puede ser continuo, lo que significa que el cable forma un bucle u oscilante, lo que significa que la cuchilla se mueve de lado a lado para cortar. Puede tener solo un hilo de alambre o múltiples hilos trenzados, dependiendo de los fines previstos.
Trabajador autorizado	Trabajador que ha sido designado por la organización para realizar trabajos en alturas, cuya salud fue evaluada y se le consideró apto para trabajo en alturas y que posee la constancia de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas o el certificado de competencia laboral para trabajo en alturas.
Trabajo en alturas	Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él.

5. GENERALIDADES

Para el desarrollo de las actividades de la demolición del puente existente de la intersección de la Avenida Primero de Mayo con Avenida 68, se contará en campo con todas las medidas de seguridad y salud para la prevención de accidentes y enfermedades laborales, adicionalmente cuidando de los bienes materiales y la locación.

El procedimiento de demolición implica previamente la construcción del puente Norte y el desvío del tránsito vehicular, una vez se complete este proceso, se procederá a la demolición del puente existente.

En la figura 1 se observa un esquema general con la ubicación de los puentes Norte y Sur y del puente existente a demoler.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 8/21

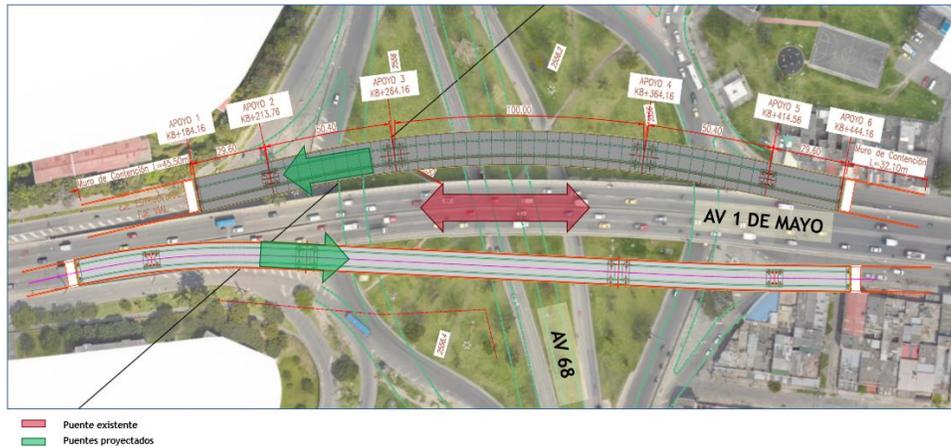


Figura 1. Esquema del puente existente.

Fuente: (Consortio Ambiental Metro de Bogota L1, 2022)

5.1. ASPECTOS GENERALES A TENER EN CUENTA PARA TODAS LAS ACTIVIDADES:

A continuación, se describen aspectos para tener en cuenta en la ejecución de las actividades:

- ▶ Realizar ATS antes de iniciar cualquier actividad
- ▶ Divulgación de permisos de trabajo y procedimientos de las actividades que se vayan a ejecutar
- ▶ Todas las áreas para intervenir deben estar debidamente señalizadas y demarcadas, según los riesgos presentes en la zona.
- ▶ Realizar las debidas inspecciones y ejecución de preoperacionales de equipos, herramientas etc., que se vayan a utilizar en la actividad.
- ▶ Antes de realizar actividades eléctricas se debe tener en cuenta el bloqueo y tarjeteo para la puesta en seguridad de las celdas u otros sitios donde se requiera.
- ▶ Durante el desarrollo de las actividades el equipo de trabajo contará en todo momento con los elementos de protección personal (EPP), de acuerdo con la matriz establecida por actividad y seguirá dando cumplimiento a las medidas preventivas establecidas en el Protocolo de Bioseguridad.
- ▶ Todas las áreas donde se realizan actividades deberán tener elementos de primeros auxilios como: Camilla, botiquín, extintor, lavaojos, se deben inspeccionar INSPECCIÓN DE BOTIQUIN - CAMILLA – LAVAOJOS, CONSOLIDADO MENSUAL DE PRIMEROS AUXILIOS.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 9/21

- ▶ Para la atención de emergencias ambientales tener en cuenta controles establecidos en Programa de manejo de derrames o fugas de combustibles líquidos, Plan de gestión integral de residuos peligrosos.
- ▶ Realizar el reporte de condiciones y actos inseguros a través Tarjetas de Metro.
- ▶ Realizar el reporte de cualquier accidente, incidente a través de Formato para reporte e investigación de accidentes/incidentes viales
- ▶ Toda actividad que desarrolle debe estar configurada y/o realizada por un equipo compuesto por personal profesional, técnico y auxiliar. Con el objetivo que se pueda activar el plan de emergencias y ayuda operativa durante el desarrollo de la(s) actividad (es).
- ▶ Antes de iniciar la actividad se debe asegurar que todos y cada uno de los elementos a utilizar como aparejos de izaje, tienen sus correspondientes certificaciones de inspección, (marcas) donde se indique claramente, el nombre del fabricante, la capacidad de carga máxima, la dimensión del aparejo y el color código de revisión correspondiente y con la certificación correspondiente de un ente acreditado por la ONAC.
- ▶ Para la ejecución de actividad de izaje de cargas se debe tener en cuenta el diligenciamiento del plan de izaje e inspecciones de aparejos. Ver más en PROCEDIMIENTO PARA IZAJE MECANICO DE CARGAS.
- ▶ Para la ejecución de trabajos en caliente por favor consultar TRABAJO EN CALIENTE
- ▶ Para la ejecución de trabajos de excavaciones por favor consultar PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE EXCAVACIONES Y TALUDES.
- ▶ Para la ejecución de trabajos en espacios confinados por favor consultar PROCEDIMIENTO DE ESPACIOS CONFINADOS.
- ▶ Para el manejo adecuado de equipos y maquinaria por favor dar cumplimiento a PROCEDIMIENTO PARA MANEJO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA.
- ▶ Para las actividades en trabajo en alturas se dará cumplimiento al procedimiento TRABAJO SEGURO EN ALTURAS y como medida de contingencia se cuenta con el procedimiento PLAN DE RESCATE ALTURAS, los anteriores bajo estricta vigilancia del Coordinador de trabajo en alturas.
- ▶ Las sustancias químicas de deben identificar siguiendo los parámetros establecidos en el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos con el fin de comunicar los peligros físicos para la salud y el medio ambiente, por ellos se deben mantener rotuladas todas las sustancias químicas que se encuentran en el área de almacenamiento, al igual que los envases donde se trasladen sustancias a los sitios de trabajo, asegurando que estos envases

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 10/21

o recipientes de trasvase sean de material apropiado a la naturaleza de la sustancia química y se encuentre rotulado.

- ▶ Dadas las tareas de alto riesgo a ejecutar como son: trabajo en alturas, trabajo en caliente, sumadas a las actividades de izaje de elementos se deberá llevar estricto control de las medidas de prevención, inspección y control para cada una de ellas.
- ▶ Se llevarán a cabo actividades de nivelación y estabilización del terreno, para proceder a una instalación segura de andamios y cimbras que posteriormente |
- ▶ Se implementará programación de personal para evitar que se presenten dobles turnos; ningún trabajador podrá realizar doble turno, la fatiga puede causar accidentes durante la ejecución de las tareas especialmente en las denominadas críticas.
- ▶ En los trabajos nocturnos se debe contar con la presencia de un Inspector SSTA para realizar el respectivo acompañamiento en las tareas de alto riesgo y adicionalmente se debe cumplir que por cada 50 trabajadores se debe asignar un inspector SSTA. Para la ejecución de trabajos nocturnos por favor consultar PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS NOCTURNOS.
- ▶ Garantizar la formación y entrenamiento del personal involucrados en las actividades.
- ▶ Con el fin de controlar y hacer un seguimiento de las actividades que se ejecuten para el para el proyecto de Manipulación, traslado, protección, reubicación y/o gestión de redes secas y húmedas, el contratista, subcontratistas, proveedores deberá cumplir con lo establecido en el manual de contratistas y matriz de requisitos legales ML1.

5.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL, MITIGACIÓN, ELIMINACIÓN Y COMPENSACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES:

Las medidas de prevención y mitigación ambiental se deben tener en cuenta en las fichas de manejo ambiental aplicables a las actividades a realizar, adicionalmente se debe tener en cuenta los controles de mitigación establecidos en la Matriz de aspectos e impactos ambientales.

En cada una de actividades, se tienen en cuenta disposiciones de acuerdo con el marco legal normativo y dando cumplimiento a las Salvaguardas de la banca multilaterales del cumpliendo el porcentaje de aprovechamiento de RCD y GCR.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 11/21

Los residuos generados de las diferentes actividades constructivas de Traslado, Protección, Reubicación y /o Gestión de redes de la PLMB, se entregarán a un gestor autorizado quien realizara la adecuada disposición final.

A continuación, se relacionan las medidas generales de manejo de los residuos, generados desde las actividades constructivas e instalaciones temporales:

- ▶ Separación in situ.
- ▶ Almacenamiento y clasificación de residuos convencionales y peligrosos.
- ▶ Señalización y Rotulación.
- ▶ Aprovechamiento in situ o con entes externos.
- ▶ Disposición final.

5.3. MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS

Se presenta la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles para las actividades que se desarrollan en las actividades de construcción de los puentes norte y sur y la demolición del puente existente en la intersección de la Avenida Primero de Mayo con la Avenida 68 de la PLMB.

5.4 IDENTIFICACION DE AMENAZAS, PREVENCION DE EMERGENCIAS Y PREPARACION DE RESPUESTA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIAS Y RESCATES

Para el manejo de amenazas y atención de emergencias se estructuró el Plan de Gestión de Desastres L1T1-CON-SST-PN-0006_VA0, donde se establece la metodología de valoración, identificación, análisis y evaluación de los riesgos, así como el monitoreo y reducción de estos y la confirmación y funcionamiento de la brigada de emergencia.

5.4.1 RESCATE DE ALTURAS

Cuando se desarrollen trabajos en altura se debe tener un plan de rescate diseñado acorde con los riesgos de la actividad en alturas desarrollada, se deben asignar equipos de rescate certificados para toda la operación y contar con brigadistas o personal formado para tal fin, se debe establecer un plan de rescate específico del sitio y ser divulgado a todo el personal vinculado en la actividad,

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 12/21

como verificación del permiso de trabajo y practicado en caso de ser necesario, Revisar el plan de rescate plan de rescate en alturas.

El contratista debe asegurar que, en caso de una caída, todos los trabajadores serán rescatados por personal autorizado para trabajos en alturas en el sitio con el uso de sistemas para el ascenso o descenso de un hombre o el uso de escaleras de mano donde sea factible. El rescate alternativo puede ser realizado por personal entrenado en procedimientos de rescate. Los trabajadores usaran los procedimientos más simples y seguros en el que hayan sido entrenados y sea practico para la situación.

Las situaciones que se pueden presentar son:

- ▶ Cuando el trabajador esté conectado a una estructura y al caer accidentalmente, este quede suspendido.
- ▶ Cuando el trabajador quede atrapado en excavaciones, pozos y escenarios subterráneos con diferencias de nivel superiores a 2m.

Medidas de seguridad para el rescate:

- ▶ Acordonar o señalizar el área antes de iniciar las labores de rescate.
- ▶ Siempre realizar una doble verificación de los sistemas de protección contra caídas a usar durante el rescate.
- ▶ Los rescatistas deberán portar siempre sus elementos de protección personal.
- ▶ Elegir un líder de grupo y un jefe de rescate.
- ▶ Haga una planeación previa antes del rescate para identificar posibles peligros, evaluar los riesgos e implementar medidas de control.
- ▶ El rescatista o los brigadistas que se encuentren el área de influencia, proceden a realizar una valoración primaria (verificar signos vitales, luego procederá a instalarle los equipos de rescate para evacuarlo del área.

5.4. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Se adelantará la implementación del plan a través del contratista, quien suministrara la cantidad de señalización para cada situación típica y garantizará la disponibilidad, en el evento que se requiera elementos adicionales. La señalización y dispositivos

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 13/21

cumplirán en el Manual de señalización vial vigente (Resolución 1885 de 2015) en su capítulo 4 y los demás requeridos.

Para dar inicio con la ejecución de las actividades, se debe adelantar con anterioridad a los mismos, las labores de verificación de la señalización de obra, se plantea realizar un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) que permita desviar los vehículos a vías alternas,

Los pasos a tener en cuenta para poner en funcionamiento del PMT, principalmente son los siguientes:

- ▶ Instalación de señalización provisional de obra
- ▶ Instalación de los elementos requeridos para la implementación del plan como conos, canalizadores, cintas, señales móviles entre otros.
- ▶ Manejo de tráfico durante la ejecución de las obras mediante el apoyo de auxiliares de tráfico (Si Aplica).
- ▶ Finalizada las actividades se deberá remover toda la señalización de obra implementada.

Adicionalmente el contratista deberá garantizar que, durante la intervención, la señalización se encontrará correctamente implementada y en buen estado conforme con la aprobación emitida oficialmente por la secretaria distrital de movilidad.

5.5. MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Todos los equipos, maquinaria y herramienta que se utilicen en la ejecución de las actividades, deben cumplir con las normas técnicas, en las tablas No 1, No 2 y No 3 se listan los equipos a utilizar:

Tabla 1 – Maquinaria para la construcción de los puentes de la avenida 1 de mayo con avenida 68

No.	Descripción
1	Torre grúa
2	Retroexcavadora
3	Minicargador
4	Grúa telescópica
5	Volqueta
6	Compresor con martillos neumáticos
7	Sierras de alambre

Fuente: (Metro Línea 1, 2022)

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 14/21

Tabla 2 – Equipos y herramientas

EQUIPO Y/O HERRAMIENTA	IMAGEN
Amoladora	
Compresor 125 CFM	
Cimbra	
Equipo de soldadura	
Grúa	
Herramientas Menores	
Plantas eléctricas a gasolina de 3.0 kW o superior	

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 15/21

EQUIPO Y/O HERRAMIENTA	IMAGEN
Sierra de alambre	
Taladros industriales de percusión T 70	
Volqueta	

Fuente: (Consortio Ambiental Metro de Bogota L1, 2022)

La siguiente tabla contiene los elementos de protección personal a utilizar, así como los equipos contra caídas:

Tabla 3 – Epp y equipos contra caídas

EPP	IMAGEN
Botas dieléctricas	
Arnés cuerpo completo	

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
 Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 16/21

EPP	IMAGEN
Casco dieléctrico con pantalla y barbuquejo	
Guantes de seguridad	
Mascara de gases	
Lentes de Seguridad	
Arnés de cuerpo completo	
Equipo de rescate de altura	
Equipo de rescate de espacios confinados (Mecánico)	

Fuente: (Consortio Ambiental Metro de Bogota L1, 2022)

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
 Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 17/21

6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE DEMOLICION DE PUENTE EXISTENTE

Para llevar a cabo el proceso de demolición del puente existente se deben tener en cuenta indiferentemente de la técnica a ejecutar se requerirá el cumplimiento de unas fases:

1. Fase I: recopilación de información técnica sobre el puente a demoler: como está conformada su estructura, tipo de materiales, dimensiones geométricas, configuración topográfica, tipos de apoyos, transmisibilidad de cargas, tipo de cimentación, capacidades de carga; esto corresponde a un diagnóstico estructural, con el que se determina la secuencialmente la metodología de demolición.
2. Fase II: Análisis del sitio de ubicación del puente a demoler: esta evaluación juega un papel primordial, pues se deben considerar la infraestructura que están cercanas o en contacto al puente, que se puedan afectar al momento de ejecutar la demolición.
3. Fase III: Evaluación de alternativas existentes para la estructura de la demolición: se evalúan las alternativas referentes a los equipos y maquinarias que se pueden emplear para la demolición estructural desde el punto de vista holístico, estudiando la factibilidad técnica, económica, social, ambiental, el tiempo y mano de obra; para considerar el equipo adecuado.
4. Fase IV: Planeación y ejecución de la demolición: se concluye con la factibilidad de demolición estructural, en donde se lleva a cabo una etapa de instrumentación y medición, seguidamente de la demolición lateral de la estructura y por último la demolición central de la estructura.

Para la demolición del puente de la Avenida Primero de Mayo con Avenida 68, se contemplan dos escenarios de demolición mecánica; el primero una demolición de la estructura mediante el uso de maquinaria en sitio y la otra de corte de la estructura descargue y demolición en piso; las dos opciones requieren la instalación de cimbras y apuntalamientos para sostener la estructura.

Para la demolición de estructura (sin descargue), es factible el uso de maquinaria amarilla (Excavadora) provista de taladro, así como de compresores con martillos neumáticos; esta metodología requiere el acordonamiento del área y suspensión de tráfico hasta finalizar el proceso.

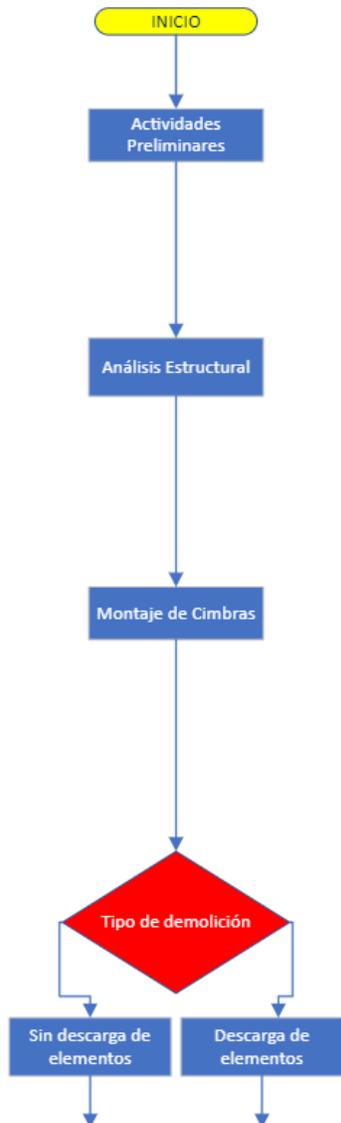
Para la demolición con descarga de la estructura, se requiere el uso de una sierra de alambre, la cual secciona las piezas que posteriormente se demuelen en piso con el uso de los equipos anteriormente mencionados; esta metodología requiere el acordonamiento del área y suspensión de tráfico temporal hasta que se descargue la estructura en piso y la determinación del área de descargue donde se finalizará el proceso.

El siguiente flujograma muestra la secuencia de las actividades.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

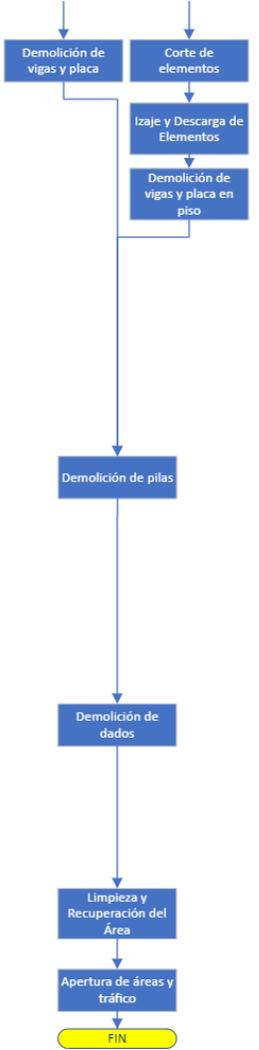
	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 18/21

FLUJOGRAMA: DEMOLICION DE PUENTE EXISTENTE			
ACTIVIDADES	DESCRIPCION	RESPONSABLES	REGISTROS
	INICIO		
	Actividades preliminares 1.1 Cerramiento y señalización 1.2 Determinación de área de demolición 1.3 Instalación e implementación de PMT	Residente de obra/ HSE/ Técnico	Formato Capacitaciones y evaluaciones, Análisis de trabajo seguro ATS, Inspección de epp/epi, Formato, Registro preoperacional de maquinaria pesada / equipos
	2. Análisis estructural del puente existente, con el fin de determinar la secuencia de desmonte que deberá emplearse, los andamios, cimbrado y maquinaria a emplear.	Residente de obra/ Técnico	Protocolo de demolición
	3. Instalación de cimbras y apuntalamiento bajo los vanos del puente existente, con el fin de dar soporte a los elementos a demoler.	Residente de obra/ HSE/ Técnico	Formato Capacitaciones y evaluaciones, Análisis de trabajo seguro ATS, Inspección de epp/epi, Formato, Registro preoperacional de maquinaria pesada / equipos, FR Permiso de trabajo en alturas, Lista de verificación para trabajo en alturas.
Se define el proceso de demolición 4A Demolición en sitio sin descarga de elementos 4B Demolición con descargue de elementos	Residente de obra/ HSE/ Técnico	Formato Capacitaciones y evaluaciones, Análisis de trabajo seguro ATS, Permiso de trabajo en alturas, Lista de verificación para trabajo en alturas, Inspección de epp/epi. Registro preoperacional de maquinaria pesada / equipos	

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 19/21

FLUJOGRAMA: DEMOLICION DE PUENTE EXISTENTE			
ACTIVIDADES	DESCRIPCION	RESPONSABLES	REGISTROS
	<p>5A Demolición en sitio: uso de excavadoras y/o compresores previstos de martillos neumáticos</p> <p>5B Izaje, descargue y demolición: Una vez se tengan las piezas cortadas se izarán y serán llevadas al suelo mediante una grúa, donde se demolerán en un área previamente destinada para este fin mediante uso de excavadoras y/o compresores previstos de martillos neumáticos.</p>	Residente de obra/ HSE/ Técnico	Formato Capacitaciones y capacitaciones, Análisis de trabajo seguro ATS, Permiso de trabajo en alturas, Lista de verificación para trabajo en alturas, Inspección de epp/epi, Lista de verificación para izaje mecánico de cargas. Registro preoperacional de maquinaria pesada / equipos.
	Al finalizar con la demolición de la viga principal se procede a realizar un corte horizontal por secciones de las distintas pilas, continuando con el izaje de cada sección, llevándola a nivel de piso para que sea demolida dicha sección, se realiza el mismo proceso sucesivamente para cada una de las pilas hasta poder llegar a nivel de suelo.	Residente de obra/ HSE/ Técnico	Formato Capacitaciones y evaluaciones, Análisis de trabajo seguro ATS, Registro preoperacional de maquinaria pesada / equipos, Inspección de epp/epi, Lista de verificación para izaje mecánico de cargas.
	Al finalizar la etapa de demolición y desmonte de las pilas se procede a demoler la base y los cimientos de la estructura, iniciando con un proceso de excavación a la profundidad necesaria alrededor de cada cimiento para poder realizar la demolición correspondiente.	Residente de obra/ HSE/ Técnico	Análisis de trabajo Seguro, Formato de evaluación de capacitación y evaluación, Registro preoperacional de maquinaria pesada/equipos, Lista de verificación para trabajo en excavaciones, Inspección de epp/epi.
	Se llevará acabo el llenado con reutilizando materiales excavados. Limpieza de áreas, restablecimiento de uso y reapertura del tráfico	Residente de obra/ HSE/ Técnico	Análisis de trabajo Seguro, Formato de evaluación de capacitación, Registro preoperacional de maquinaria pesada/equipos, Inspección de epp/epi
	FIN		

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 20/21

7. INFORMACIÓN DOCUMENTADA QUE SE DEBE CONSERVAR

- ▶ Lista de chequeo para ingreso de máquinas, equipos o vehículos
- ▶ autorización de movilización de equipos.
- ▶ Lista de verificación para izaje mecánico de cargas
- ▶ Plan de izaje
- ▶ Inspección preoperacional de herramienta y equipo crítico.
- ▶ Registro de tareas de alto riesgo
- ▶ Formato de seguimiento, uso y manejo de elementos de protección personal (EPP)
- ▶ Análisis de Trabajo Seguro
- ▶ Registro preoperacional de maquinaria pesada/equipos
- ▶ Permiso de trabajo en alturas
- ▶ Lista de verificación para trabajo en alturas
- ▶ Lista de verificación para trabajo en excavaciones
- ▶ Lista de verificación para trabajo en caliente

8. PERMISOS

- ▶ Permiso de Trabajo Nocturno
- ▶ Salvoconducto de movilización
- ▶ Autorización de sitios de traslado o Compensaciones
- ▶ PIN del generador de RCD
- ▶ Permisos y licencias proveedores de materiales
- ▶ Permisos y Licencias Sitios de disposición de RCD
- ▶ Permisos Proveedor Suministro de Agua
- ▶ Permisos Gestor Reciclaje
- ▶ Permisos y Licencias Gestor RESPEL
- ▶ Permiso de horas extras (Cumplimiento legal del contratista)

9. DOCUMENTOS ASOCIADOS

- ▶ Políticas
- ▶ Marco Legal Colombiano del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ▶ NTC/ISO 45001:2018
- ▶ Apéndice Técnico 15 – Gestión Ambiental y seguridad y salud en el trabajo CONTRATO CONCESION N° 163
- ▶ Manual de contratista y matriz de requisitos legales

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

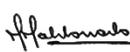
 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CODE: OMG-EV-PR-02 DEPARTMENT: CONST VERSION: 1.0
	PROCEDIMIENTO PARA LA DEMOLICION DEL PUENTE EXISTENTE DE LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON AVENIDA 68	Page: 21/21

10. CONTROL DE CAMBIOS Y APROBACIONES

CONTROL DE EMISIONES		
REV	FECHA	EMITIDO PARA
0	28/07/2022	Para revisión, emisión de comentarios del cliente e interventoría

CONTROL DE CAMBIOS		
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

APROBACIÓN ML1			
	FIRMA	NOMBRE	CARGO
ELABORÓ			
REVISÓ			
REVISÓ			
REVISÓ			
APROBÓ			

APROBACIÓN SUBCONTRATISTA			
CONSORCIO AMBIENTAL METRO BOGOTÁ L1	FIRMA	NOMBRE	CARGO
ELABORÓ		Esperanza Hernández	Ing. Ambiental y SST
REVISÓ		Deisy Cote	Coordinadora Ambiental
APROBÓ		Mauricio Maldonado	Director de Proyecto

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.