

Diseño del sistema de gestión del riesgo para el mantenimiento de monumentos en la ciudad de Manizales.

Edwin Muñoz Cuartas

Universidad Católica de Manizales

Facultad de Ciencias para la Salud

Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Manizales

2020

Diseño del sistema de gestión del riesgo para el mantenimiento de monumentos en la ciudad de Manizales.

Edwin Muñoz Cuartas

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en seguridad y salud en el trabajo

Viviana Racero López

Docente

Universidad Católica de Manizales.

Facultad de Ciencias de la Salud Distancia

Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Manizales

2020

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1 OBJETIVOS	2
1.1. OBJETIVO GENERAL	2
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
2 ALCANCE.....	3
3 RESPONSABLES	3
4 MARCO REFERENCIAL.....	4
4.1 ANTECEDENTES	4
4.2 MARCO CONCEPTUAL	5
4.3 MARCO LEGAL	35
4.4 MARCO CONTEXTUAL	36
5 METODOLOGÍA	38
6 RESULTADOS	39
7 CONCLUSIONES	41
8 RECOMENDACIONES.....	42
9 BIBLIOGRAFÍA	44
ANEXO 1 APARTE DE MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS	47
ANEXO 2 MAPA DE CALOR – RESUMEN DE NIVELES ALTOS DE RIESGO.....	48
ANEXO 3 MATERIALES DE LOS MONUMENTOS Y QUÍMICOS PARA EL TRABAJO.....	49
ANEXO 4 BIOSEGURIDAD CONTRA COVID 19.....	50
ANEXO 5 GUIA PARA TRABAJO EN ALTURAS	58
ANEXO 6 GUÍA MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LIMPIEZA	63
ANEXO 7 PASOS PARA LA REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MONUMENTOS.....	68

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Manizales, ha venido tomando fuerza en los últimos años como una ciudad con características de turismo cultural que. La cultura permite un desarrollo de identidad de cada lugar, permite reconocer lo sucedido en la historia, descubrir momentos que han hecho característica a la ciudad o algunos de sus personas importantes. En la ciudad de Manizales se ha deseado generar un reconocimiento y posicionamiento en los temas relacionados con arte y cultura. Es por eso que tener los monumentos de la ciudad en condiciones óptimas de apariencia y condición estructural será importante para fortalecer esa identidad cultural que se ha fortalecido en la ciudad.

“La delimitación y valoración jerárquica del patrimonio cultural de una nación; de una región o de una localidad no es un proceso espontaneo. Se requiere deliberación, voluntad y conocimiento para seleccionar y distinguir aquello que debe identificarse, registrarse, conservarse, estimularse, perpetuarse. El patrimonio es un punto de referencia en el mundo de lo transitorio y de lo efímero”[1, p55]

En la ciudad de Manizales se cuenta con más de 150 lugares con características culturales e históricas de gran importancia, solo que algunos tienen mayor interés cultural, social y político en la construcción de identidad de la ciudad. La ciudad de Manizales, como parte de su riqueza arquitectónica y cultural, posee un elevado número de bienes de interés cultural que deben ser salvaguardados en su integridad y sostenibilidad, para seguirse manteniendo como referentes de identidad y de construcción histórica de la comunidad. Donde la preservación de valores históricos, estéticos, religiosos y todo tipo sean una función pública de estado y municipio para el caso de la ciudad de Manizales. [2, 3, 4]

De otro lado, el paso del tiempo y otros factores de diversa naturaleza, sea biológicos o ambientales, generan deterioro o amenaza del mismo frente a estos bienes de interés cultural, los cuales inciden en la perdurabilidad de su integridad y en la sostenibilidad hacia el futuro. Limitando de esta manera, el disfrute a plenitud por parte de la población, reduciéndose el cumplimiento de sus finalidades simbólicas y culturales, en donde se brinde garantía a la población del acceso a los derechos culturales y observación de los bienes patrimoniales de la ciudad.

Considerando las normas legales nacionales vigentes en materia de protección y salvaguarda del patrimonio cultural, la competencia de protección, restauración y sostenibilidad de estos bienes corresponde al Municipio y de manera específica, al Instituto de Cultura y Turismo de la ciudad de Manizales, quien en el marco de sus funciones tiene la de conservación y desarrollo de la cultura. Sin embargo, el Instituto carece en su planta de cargos, de las personas suficientes con los conocimientos especializados requeridos para cumplir en integralidad este desafío de conservación y restauración, así como de las herramientas para adelantar todas las acciones que se requieren, para frenar y mitigar el deterioro que pueda existir en algunos de dichos bienes, así como para prevenir la ocurrencia del mismo en el tiempo. Lo anterior se suma a que, en los Planes de Desarrollo Municipal, alineados con las normas nacionales sobre la materia (ley 397 de 1997), se ordena a los Municipios elaborar los Planes Especiales de Protección – PEP – a los bienes de interés cultural y formular los Planes Especiales de Manejo y Protección, como instrumentos de planeación y protección de estos bienes, que son componentes fundamentales del patrimonio cultural nacional.[5]

1 OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

- Diseñar el sistema de gestión del riesgo para el mantenimiento de monumentos en la ciudad de Manizales.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los riesgos y valorar los peligros asociados al mantenimiento de 22 monumentos de la ciudad de Manizales.
- Documentar los protocolos de seguridad y bioseguridad asociados a los riesgos críticos según tabla de priorización y valoración.
- Diseñar una guía para la gestión efectiva de los riesgos en el mantenimiento de monumentos.

2 ALCANCE

El diseño del sistema de gestión tiene como enfoque, orientar y brindar herramientas de manera general para el uso de sustancias químicas y la realización de trabajo en alturas en un entorno de bioseguridad, para la ejecución de labores de limpieza y mantenimiento de monumentos. Bienes de interés cultural e histórico, permitiendo mitigar los riesgos asociados en estas actividades de mantenimiento a monumentos en la ciudad de Manizales.

3 RESPONSABLES

EMPLEADOR O CONTRATANTE

- Realizar capacitación para identificación de los niveles de peligrosidad, sea en trabajo en alturas, manejo de sustancias químicas y riesgo biológico.
- Realizar capacitación de los usos de las sustancias químicas a emplear en la limpieza y mantenimiento de monumentos.
- Capacitar respecto a los riesgos que se corren al manipular sustancias químicas y la exposición al medio ambiente.
- Suministrar los equipos de protección personal necesarios para la realización de las actividades de limpieza y mantenimiento con sustancias químicas.
- Reportar cualquier incidente o accidente que se presente por efecto de la manipulación de sustancias químicas o exposición a trabajo en alturas.
- Identificar todas las sustancias de acuerdo al sistema globalmente armonizado.
- Identificar los niveles de peligrosidad de los agentes de limpieza y desinfección a emplear en los procesos de mantenimiento y manejar en lugar con control de acceso.
- Capacitar a los colaboradores en acciones de primera respuesta en caso de incidentes con las sustancias químicas.
- Tener un kit de respuesta ante derrames o accidentes con las sustancias químicas - Lavaojos portátil.

- Planificar el trabajo y controlar las medidas preventivas que eviten la ocurrencia de incidentes y/o accidentes que afecten tanto a los trabajadores como a las herramientas, equipos u objetos que se encuentren alrededor del área de trabajo.
- Contar con personal capacitado que compruebe el grado de confiabilidad, para la realización segura de los trabajos en alturas.
- Almacenar los elementos requeridos para trabajo en alturas en lugar seco, limpio y ordenado según el manual y las recomendaciones del fabricante.
- Realizar verificaciones para trabajos en alturas de:
 - Alcoholimetría
 - Certificación médica pre-ocupacional vigencia de un año.
 - Medidas de tensión arterial con estado normal.

EMPLEADO O CONTRATISTA:

- Es responsabilidad de todos los trabajadores revisar los elementos de protección personal, como también los equipos para trabajos en alturas, antes de cada uso y reportar de inmediato a su jefe o superior las fallas o anomalías que sean encontradas.
- Hacer uso de los equipos de protección personal al momento de realizar cualquier actividad que implique manipulación de sustancias químicas.
- Asistir a las capacitaciones sobre identificación de niveles de peligrosidad de las sustancias químicas y demostrar conocimientos.
- Preparar acciones de respuesta ante cualquier incidente con las sustancias químicas y trasladar a centro asistencial si es del caso.
- Hacer uso de los elementos de contención en caso de algún incidente con las sustancias químicas de la labor de limpieza.

4 MARCO REFERENCIAL.

4.1 ANTECEDENTES

Los monumentos y lugares culturales de una ciudad son elementos de reconocimiento y valoración de la historia, de los hechos de las situaciones vividas y los acontecimientos

válidos para recordar. El patrimonio cultural se ha visto respaldado por el gobierno nacional a través de la ley 45 de 1983 [6], donde Colombia entró a formar parte de la “Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural”. A su vez, el artículo 4° de la Ley 397 de 1997 [5], modificado por el artículo 1° de la Ley 1185 de 2008 [7], definió la integración del Patrimonio Cultural de la Nación de la siguiente forma: Desde este contexto la realización de acciones de mantenimiento y limpieza de los monumentos de la ciudad cobran una singular importancia.

La antigüedad, la historia relacionada, la autenticidad y representatividad hacen que los lugares seleccionados para los procesos de limpieza y mantenimiento den respuesta a un compromiso local de preservar el patrimonio de la ciudad y brindar elementos para contribuir con los procesos de turismo cultural que se pueden dar.

De otro lado, es claro que los procesos de mantenimiento y limpieza de los monumentos seleccionados, no ha contado con el total compromiso tanto institucional como de la comunidad. La definición de procesos de limpieza y mantenimiento ayudará a la ciudad a fortalecer su identidad, su diversidad y la promoción de una sana convivencia ante el respeto de lugares de importancia y valoración cultural.

Adicional a la poca acción de mantenimiento y cuidado de los sitios de importancia histórica, está la falta de lineamientos para la realización de las actividades relacionadas. No se cuenta con protocolos que permitan un manejo de las sustancias químicas a emplear en los mantenimientos y mucho menos estrategias de intervención considerando los materiales de construcción y elaboración del monumento. Inclusive la forma de acceder a los monumentos, considerando que son estructuras que se encuentran por encima del límite mínimo para establecer trabajo en alturas. Se debe tener protocolos para acceder a las labores de mantenimiento considerando todos los criterios de trabajo seguro en alturas, por lo cual se hace necesario establecer programas de trabajo en alturas.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

La realización de labores de mantenimiento en monumentos tienen asociados ciertos riesgos para los cuales se hace necesario conocer su terminología y campos de uso, en el

presente trabajo, se logró a través de la metodología utilizada para la valoración de riesgos, determinar los riesgos más probables y los cuales cuentan con normatividades vigentes de donde se tomaron las definiciones relacionadas para cada uno de los temas como son protocolos de bioseguridad en el marco de la emergencia sanitaria ocasionada por el Coronavirus COVID-19 [8,9, 10] y los protocolos de protección contra caídas [11] y manejo de sustancias químicas[12].

Absorbedor de choque: Equipo cuya función es disminuir las fuerzas de impacto en el cuerpo del trabajador o en los puntos de anclaje en el momento de una caída.

Acceso por Cuerdas: Técnica de ascenso, descenso y progresión por cuerdas con equipos especializados para tal fin, con el propósito de acceder a un lugar específico de una estructura.

Actividad Física: Cualquier movimiento corporal voluntario producido por los músculos esqueléticos que genere un aumento en el gasto de energía. Se encuentra presente en todo lo que una persona hace durante las 24 horas del día, salvo dormir o reposar; por lo tanto, abarca el ejercicio y el deporte, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activo, de las tareas domésticas y de las actividades recreativas y de aprovechamiento del tiempo libre.

ADR: Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera.

Aislamiento respiratorio: Se aplica cuando se prevé la presencia de gotas de origen respiratorio con bajo rango de difusión (hasta 1 metro).

Aislamiento por gotas: Se refiere a las medidas para controlar las infecciones por virus respiratorios y otros agentes transmitidos por gotas (> 5 micras) impulsadas a corta distancia a través del aire y que pueden ingresar a través de los ojos, la mucosa nasal, la boca o la piel no intacta de la persona que está en contacto con el paciente.

Aislamiento por contacto: Se refiere a las medidas para controlar el contacto directo cuando se produce en el traspaso de sangre o fluidos corporales desde un

paciente hacia otro individuo susceptible, el contacto puede hacerse en piel, mucosas o lesiones, así mismo por inóculos directos a torrente sanguíneo y el indirecto: se produce cuando el huésped susceptible entra en contacto con el microorganismo infectante a través de un intermediario inanimado (ropas, fómites, superficies de la habitación) o animado (personal de salud, otro paciente) que estuvo inicialmente en contacto con ese microorganismo, en este caso se utiliza bata desechable anti fluidos o traje de polietileno, este último para alto riesgo biológico.

Aislamiento: Separación de una persona o grupo de personas que se sabe o se cree que están infectadas con una enfermedad transmisible y potencialmente infecciosa de aquellos que no están infectados, para prevenir la propagación de COVID-19. El aislamiento para fines de salud pública puede ser voluntario u obligado por orden de la autoridad sanitaria.

Anclaje: Punto seguro al que pueden conectarse equipos personales de protección contraídas 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. Tensión mínima a la rotura de 5.000 libras (2.272 Kilos) por cada persona conectada.

Apilar: Amontonar, poner en pila o montón, colocar una sobre la otra

Aprobación de equipos: Documento escrito y firmado por una persona calificada, emitiendo su concepto de cumplimiento con los requerimientos del fabricante.

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 aun punto de anclaje. Debe ser certificado bajo un estándar nacional o internacionalmente aceptado.

Asepsia: Ausencia de microorganismos que pueden causar enfermedad. Este concepto incluye la preparación del equipo, la instrumentación y el cambio de operaciones mediante los mecanismos de esterilización y desinfección.

Aspiración: Entrada de un producto químico líquido o sólido en la tráquea o en las vías respiratorias inferiores directamente por vía oral o nasal, o indirectamente por regurgitación.

ASTM: Sociedad Americana de Métodos de Ensayo y Materiales (“American Society of Testing and Materials”).

Ayudante de Seguridad: Trabajador designado por el empleador para verificar las condiciones de seguridad y controlar el acceso a las áreas de riesgo de caída de objetos o personas. Debe tener una constancia de capacitación en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas en nivel avanzado o tener certificado de competencia laboral para trabajo seguro en alturas.

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 (La baranda deberá estar pintada de color amarillo y rayas negras combinadas en forma diagonal).

Bioseguridad: Conjunto de medidas preventivas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo biológico que pueda llegar a afectar la salud, el medio ambiente o la vida de las personas, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores.

Cadena del transporte: Está compuesta por aquellas personas naturales o jurídicas (remitente, dueño o propietario de la mercancía peligrosa, destinatario, empresa de transporte, propietario o tenedor del vehículo y conductor) que intervienen en la operación de movilización de mercancías peligrosas de un origen a un destino.

CAS: ChemicalAbstractsService.

CAN: Comunidad Andina de Naciones.

Capacitación: Toda actividad realizada en una empresa o institución autorizada, para responder a sus necesidades, con el objetivo de preparar el talento humano

mediante un proceso en el cual el participante comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos, habilidades, destrezas que lo hacen competente para ejercer sus labores en el puesto de trabajo.

Categoría de peligro: Desglose de criterios en cada clase de peligros; por ejemplo, existen cinco categorías de peligro en la toxicidad aguda por vía oral y cuatro categorías en los líquidos inflamables. Esas categorías permiten comparar la gravedad de los peligros dentro de una misma clase y no deberán utilizarse para comparar las categorías de peligros entre sí de un modo más general.

Centro de entrenamiento: Sitio destinado para la formación de personas en trabajo seguro en alturas, que cuenta con infraestructura adecuada para desarrollar y/o fundamentar el conocimiento y las habilidades necesarias para el desempeño del trabajador, y la aplicación de las técnicas relacionadas con el uso de equipos y configuración de sistemas de protección contra caídas de alturas. Además de las estructuras, el centro de entrenamiento deberá contar con equipos de protección contra caídas certificados, incluyendo líneas de vida verticales y horizontales, sean portátiles o fijas y todos los recursos para garantizar una adecuada capacitación del trabajador.

Certificación de equipos: Documento que certifica que un determinado elemento cumple con las exigencias de calidad de un estándar nacional que lo regula y en su ausencia, de un estándar avalado internacionalmente. Este documento es emitido generalmente por el fabricante de los equipos.

Certificado de competencia laboral: Documento otorgado por un organismo certificador investido con autoridad legal para su expedición, donde reconoce la competencia laboral de una persona para desempeñarse en esa actividad.

Certificado de capacitación: Documento que se expide al final del proceso en el que se da constancia que una persona cursó y aprobó la capacitación necesaria para desempeñar una actividad laboral. Este certificado no tiene vencimiento.

Certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores de vehículos que transportan mercancías peligrosas: Es el documento que acredita que una persona está capacitada, preparada y la autoriza para la operación de vehículos destinados al transporte de mercancías peligrosas.

Certificación para trabajo seguro en alturas: Certificación que se obtiene mediante el certificado de capacitación de trabajo seguro en alturas o mediante el certificado en dicha competencia laboral.

CE₅₀: Concentración efectiva de un producto químico cuyo efecto corresponda al 50% de la respuesta máxima.

CETMP/SGA-ONU: Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas y en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.

CEx: Concentración que causa el x% de la respuesta.

CL₅₀: Concentración de un producto químico en el aire o en el agua que provoque la muerte del 50% (la mitad) de un grupo de animales sometidos a ensayo.

Clase de peligro: Naturaleza del peligro físico, del peligro para la salud o del peligro para el medio ambiente, por ejemplo sólido inflamable, cancerígeno, toxicidad aguda por vía oral.

CNUMAD: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Conector: Cualquier equipo que permita unir el arnés del trabajador al punto de anclaje. Deben tener una resistencia de tensión mínima a la rotura de 5.000 libras (2.272 Kilos) por persona conectada. También se define como un componente o sub-sistema de un sistema de protección contra caídas, que tiene medios específicamente diseñados para el acople entre el sistema de protección contra caídas al anclaje.

Conectores de posicionamiento: Tienen la finalidad de permitir que el trabajador se ubique en un punto específico a desarrollar su labor, evitando que la caída libre sea

más de 60 centímetros. Los conectores de posicionamiento deben tener una resistencia mínima de 5000 libras (2.272 Kilos) Estos conectores podrán ser de una cuerda o banda de fibra sintética, cadenas o mosquetones de gran apertura que garanticen una resistencia de 5000 libras (2.272 Kilos).

Conectores para detención de caídas: Equipos que incorporan un sistema de absorción de energía o mecanismos que disminuyen la fuerza de impacto, reduciendo la probabilidad de lesiones en el trabajador.

Conectores para tránsito vertical (freno): Aplican exclusivamente sobre todas las líneas que se instalen verticalmente.

Cohorte de pacientes: Agrupar a los pacientes que están colonizados o infectados con un mismo microorganismo, para limitar su atención a un área única y evitar el contacto con otros pacientes. Las cohortes se crean de acuerdo con la confirmación diagnóstica (clínica o microbiológica), criterios epidemiológicos y el modo de transmisión del agente infeccioso. Se prefiere evitar colocar pacientes severamente inmunodeprimidos en habitaciones con otros pacientes. Los estudios de modelado matemático soportan la fuerza de las cohortes en el control de brotes.

Cohorte de personal de salud: Asignación de trabajadores de salud para que atienden únicamente a pacientes infectados o colonizados con un solo patógeno. Así se podría limitar la transmisión del patógeno a pacientes no infectados. Dicha cohorte se deberá realizar sopesando si el personal médico y los recursos son suficientes

Consejos de prudencia o precaución: Frase o un pictograma o ambas cosas a la vez, que describe las medidas recomendadas que conviene adoptar para reducir al mínimo o prevenir los efectos nocivos de la exposición a un producto peligroso, por causa de la conservación o almacenamiento incorrecto de ese producto.

Contacto estrecho: Es el contacto entre personas en un espacio de 2 metros o menos de distancia, en una habitación o en el área de atención de un caso de COVID-2019 confirmado o probable, durante un tiempo mayor a 15 minutos, o contacto directo

con secreciones de un caso probable o confirmado mientras el paciente es considerado infeccioso.

Control de acceso: Medida de prevención que se toma para el control del acceso de una o más personas en una zona de peligro con caída desde alturas al vacío. (Estos controles pueden ser: Un vigilante, seguridad con guardas, uso de tarjetas de seguridad, candados, dispositivos de seguridad, avisos, sensores, alarmas, avisos, barreras o cualquier otro tipo de señalización).

Corrosión cutánea o corrosión de la piel: Véase la definición de lesión cutánea.

CSEO (Concentración sin efectos observados): Concentración de ensayo inmediatamente inferior a la concentración más baja que produce efectos adversos estadísticamente significativos en un ensayo. La CSEO no tiene efectos adversos estadísticamente significativos en comparación con el testigo.

Coordinador de trabajo en alturas: Trabajador designado por el empleador, denominado antiguamente persona competente en la normatividad anterior, 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 y experiencia certificada mínima de un año relacionada con trabajo en alturas. Los requisitos de certificación, capacitación y experiencia del coordinador de trabajo en alturas, serán exigidos a partir de los dos años siguientes a la expedición de la presente resolución, mientras que transcurre dicho tiempo deben contar como mínimo con el certificado de capacitación del nivel avanzado en trabajo en alturas o certificación de dicha competencia laboral.

La designación del coordinador de trabajo en alturas no significa la creación de un nuevo cargo, ni aumento en la nómina de la empresa, esta función puede ser llevada

a cabo por ejemplo por el coordinador o ejecutor del programa de salud ocupacional o cualquier otro trabajador designado por el empleador.

COVID-19: Es una nueva enfermedad, causada por un nuevo coronavirus que no se había visto antes en seres humanos. El nombre de la enfermedad se escogió siguiendo las mejores prácticas establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para asignar nombres a nuevas enfermedades infecciosas en seres humanos.

Curso de capacitación básico obligatorio para conductores de vehículos que transportan mercancías peligrosas: Es la preparación que los conductores deben recibir para operar vehículos destinados al transporte de mercancías peligrosas, con el fin de adquirir conocimientos necesarios para la manipulación de estos productos.

Delimitación del área: Medida de prevención que tiene por objeto limitar el área o zona de peligro de caída de personas o materiales y prevenir el acercamiento de personas a ésta.

Denominación química: Nombre que identifica a un producto químico de forma única. Ese nombre puede ajustarse a los sistemas de nomenclatura de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC) o del ChemicalAbstractsService (CAS); también puede tratarse de un nombre técnico.

Desinfección: es la destrucción de microorganismos de una superficie por medio de agentes químicos o físicos.

Desinfectante: Germicida que inactiva prácticamente todos los microorganismos patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbiana, ejemplo esporas. Este término se aplica solo a objetos inanimados.

Destinatario: Toda persona natural o jurídica, organización o gobierno que reciba una mercancía.

Distancia de caída libre: Desplazamiento vertical y súbito del conector para detención de caídas, y va desde el inicio de la caída hasta que se detiene o comienza a activarse el absorbente de choque. Esta distancia excluye la distancia de

desaceleración pero incluye cualquier distancia de activación del conector de caídas antes de que se activen las fuerzas de detención de caídas.

Distancia de desaceleración: Es la distancia vertical entre el punto donde termina la caída libre y se comienza a activar el absorbedor de choque hasta que este último pare por completo.

Distancia de detención: La distancia vertical total para detener la caída, incluyendo la distancia de desaceleración y la distancia de activación.

Distancia social aerodinámicamente equivalente para caminar, correr, andar en bicicleta: La distancia social aerodinámicamente equivalente es la distancia social que dos personas necesitan mantener al caminar / correr / andar en bicicleta para tener el mismo nivel de riesgo de no exposición a las gotas que en el caso de 1.5 m, 2 m o 6 pies deben mantener dos personas de pie y uno frente al otro.

DL50: Cantidad de un producto químico administrada en una sola dosis que provoca la muerte del 50% (la mitad) de los animales que han sido expuestos en los ensayos a esas cantidades.

Documentos del transporte: Son aquellos documentos de porte obligatorio, requeridos como requisitos para el transporte de mercancías peligrosas y que pueden ser solicitados en cualquier momento y lugar por la autoridad competente.

Elemento complementario que figura en la etiqueta: Todo tipo de información complementaria no armonizado que figure en un embalaje/envase de un producto peligroso, que no esté requerido ni especificado en el SGA. Puede tratarse de información exigida por otras autoridades competentes o de información complementaria que se facilita a discreción del fabricante o del distribuidor.

Elemento de la etiqueta: Tipo de información armonizada destinado a ser utilizado en una etiqueta, por ejemplo un pictograma o una palabra de advertencia.

Entrenador para trabajo seguro en alturas: Persona con formación en el nivel de entrenador, certificado en la norma de competencia laboral para trabajo seguro en alturas vigente

Embalaje: Es un contenedor o recipiente que contiene varios empaques.

Empaque: Cualquier recipiente o envoltura que contenga algún producto de consumo para su entrega o exhibición a los consumidores.

Empresa de servicio público de transporte terrestre automotor de carga: Es aquella persona natural o jurídica legalmente constituida y debidamente habilitada por el Ministerio de Transporte, cuyo objeto social es la movilización de cosas de un lugar a otro en vehículos automotores apropiados en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios.

Envase: Recipiente destinado a contener productos hasta su consumo final.

EPA: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos

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. Su función es detener la caída de una persona, absorbiendo la energía de la caída de modo que la máxima carga sobre el trabajador sea de 900 libras. Su longitud total, antes de la activación, debe ser máximo de 1,8 m. Deben cumplir los siguientes requerimientos:

- Todos sus componentes deben ser certificados;
- Resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilonewtons – 2.272 kg);
- Tener un absorbedor de choque; y
- Tener en sus extremos sistemas de conexión certificados.

Eslinga de posicionamiento: Elemento de cuerda, cintas, cable u otros materiales con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilonewtons – 2.272 kg) que puede tener en sus extremos ganchos o conectores que permiten la unión al arnés del trabajador y al punto de anclaje, y que limita la distancia de caída del trabajador a máximo 60 cm. Su función es ubicar al trabajador en un sitio de trabajo, permitiéndole utilizar las dos manos para su labor.

Eslinga de restricción: Elemento de cuerda, reata, cable u otro material con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilonewtons – 2.272 kg) y de diferentes

longitudes o graduable que permita la conexión de sistemas de bloqueo o freno. Su función es limitar los desplazamientos del trabajador para que no llegue a un sitio del que pueda caer.

Eslinga con absorbedor de energía: Permiten una caída de una persona al vacío de máximo de 1.80 metros, reduciendo las fuerzas de impacto al cuerpo en un máximo de 900 libras (401.76 kilos).

Etiqueta: Información impresa que advierte sobre un riesgo de una mercancía peligrosa, por medio de colores o símbolos, la cual debe medir por lo menos 10 cm. x 10 cm., salvo en caso de bultos, que debido a su tamaño solo puedan llevar etiquetas más pequeñas, se ubica sobre los diferentes empaques o embalajes de las mercancías.

Etiquetado y marcado: Todos los productos químicos deberán llevar una marca que permita su identificación. Los productos químicos peligrosos deberán llevar además una identificación fácilmente comprensible para los trabajadores, que facilite información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse. En el caso del transporte, tales exigencias deberán tener en cuenta las recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas.

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.

Evaluación de competencias laborales para trabajo seguro en alturas: Proceso por medio del cual un evaluador recoge de una persona, información sobre su desempeño y conocimiento con el fin de determinar si es competente, o aún no, para desempeñar una función productiva de acuerdo a la norma técnica de competencia laboral vigente.

Evaluador de competencias laborales en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas: Persona certificada como evaluador de competencias laborales y

con certificación vigente en la norma de competencia laboral que va a evaluar y debe estar certificado en el nivel de entrenador.

Factor de seguridad: Número multiplicador de la carga real aplicada a un elemento, para determinar la carga a utilizar en el diseño.

Fichas de datos de seguridad (FDS): Información suministrada por los fabricantes y proveedores de producto, que contengan información esencial detallada sobre su identificación, su origen, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. También conocidas como hojas de seguridad de producto (SDS).

Gancho: Equipo metálico con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilonewtons – 2.272kg) que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés y los puntos de anclaje, sus dimensiones varían de acuerdo a su uso, los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (cuerda, reata, cable, cadena, entre otros) y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental, que asegure que el gancho no se salga de su punto de conexión.

Gas: Sustancia o una mezcla que i) a 50 °C, posee una presión de vapor (absoluta) superior a 300 kPa (3 bar); o ii) es completamente gaseosa a 20 °C y a una presión de referencia de 101,3 kPa.

Gas comburente: Gas que, generalmente liberando oxígeno, puede provocar o facilitar la combustión de otras sustancias en mayor medida que el aire.

NOTA: Por “gases que pueden provocar o facilitar la combustión de otras sustancias en mayor medida que el aire” se entiende gases puros o mezclas de gases con un poder comburente superior al 23,5%, determinado por un método especificado en las normas ISO 10156:1996 ó 10156-2:2005.

Gas comprimido: Gas que, cuando se envasa a presión, es totalmente gaseoso a –50 °C; en este grupo se incluyen todos los gases con una temperatura crítica inferior o igual a –50 °C.

Gas disuelto: Gas que, cuando se envasa a presión, está disuelto en un disolvente en fase líquida.

Gas inflamable: Gas que se inflama con el aire a 20 °C y a una presión de referencia de 101,3 kPa.

Gas licuado: Gas que, cuando se envasa a presión, es parcialmente líquido a temperaturas superiores a – 50 °C. Hay que distinguir entre:

- Gas licuado a alta presión: un gas con una temperatura crítica comprendida entre – 50 °C y +65 °C; y
- Gas licuado a baja presión: un gas con una temperatura crítica superior a +65 °C.

Gas licuado refrigerado: Gas que cuando se envasa se encuentra parcialmente en estado líquido a causa de su baja temperatura.

Gas químicamente inestable: Gas inflamable que puede explotar incluso en ausencia de aire u oxígeno.

Hipoclorito: Es un desinfectante que se encuentra entre los más comúnmente utilizados. Estos desinfectantes tienen un efecto rápido sobre una gran variedad de microorganismos. Son los más apropiados para la desinfección general. Como este grupo de desinfectantes corroe los metales y produce además efectos decolorantes, es necesario enjuagar lo antes posible las superficies desinfectadas con dicho producto.

Hoja de seguridad (SDS): Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435, anexo N° 2.

Hueco: Para efecto de esta norma es el espacio vacío o brecha en una superficie o pared, sin protección, a través del cual se puede producir una caída de 1,50 m o más de personas u objetos

Icontec: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, que mediante Decreto 2269 de 1993 es reconocido como el organismo nacional de normalización.

Identidad química: Nombre con el que se designa un producto químico y sólo él. Puede ser el nombre que figure en los sistemas de nomenclatura de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC) o el ChemicalAbstractsService (CAS), o un nombre técnico.

Identificación del producto: Nombre o el número que figura en la etiqueta o en la FDS de un producto peligroso y que permite identificar una sustancia o una mezcla en su marco de utilización, por ejemplo en el transporte, el consumo o el lugar de trabajo.

Indicación de peligro: Frase que, asignada a una clase o categoría de peligro, describe la naturaleza del peligro que presenta un producto y, cuando corresponda, el grado de peligro.

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas 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.

Inspector de Seguridad (HSE): Persona competente encargada de verificarles a los trabajadores y a los elementos de trabajo en alturas el estado óptimo antes de iniciar los trabajos y controlar el acceso de personas a las áreas de riesgo de caídas de personas o materiales al vacío.

Irritación cutánea: Formación de una lesión reversible de la piel como consecuencia de la aplicación de una sustancia de ensayo durante un período de hasta 4 horas.

Irritación ocular: Aparición de lesiones oculares como consecuencia de la aplicación de una sustancia de ensayo en la superficie anterior del ojo, y que son totalmente reversibles en los 21 días siguientes a la aplicación.

ISO: Organización Internacional de Normalización.

IUPAC: Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.

Lesión cutánea: Formación de una lesión irreversible de la piel como consecuencia de la aplicación de una sustancia de ensayo durante un período de hasta 4 horas.

Lesión ocular grave: Lesión de los tejidos oculares o una degradación severa de la vista, como consecuencia de la aplicación de una sustancia de ensayo en la superficie anterior del ojo, y que no son totalmente reversibles en los 21 días siguientes a la aplicación.

Líneas de vida autorretráctales: Equipos cuya longitud de conexión es variable, permitiendo movimientos verticales, del trabajador y en planos horizontales que no superen los 15 grados con respecto al punto de anclaje fijo y detiene la caída del trabajador a una distancia máxima de 60 centímetros. Estas líneas de vida autorretráctales deben ser de cable metálico o fibras sintéticas certificadas por una entidad competente.

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.

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.

Líneas de vida horizontales portátiles: Son equipos certificados y pre ensamblados, 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 resistencia y se verificará su instalación por parte del coordinador de trabajo en alturas o de una persona calificada.

Líneas de vida para desplazamiento horizontal: Sistema de protección contra caídas, compuesto por un cable, cuerda de material sintético o riel que van fijos a través de todo el cable, cuerda, o riel metálico llamada deslizador, que está diseñada de forma que no pueda salirse del sistema.

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). Serán diseñadas por una persona calificada, y deben ser instaladas por una persona calificada o por una persona avalada por el fabricante o por la persona calificada.

Líneas de vida verticales fijas: Se utilizan en estructuras que superen una altura de tres (3) metros, pueden ser instaladas en escaleras fijas tipo gato (verticales) y aseguran el acceso a cubiertas, plataformas, tanques de almacenamiento de hidrocarburos, torres o cualquier otro sitio industrial cuyo acceso tenga esta configuración y que, por sus características o frecuencia de uso, exijan que el sistema de aseguramiento para tránsito vertical permanezca instalado.

Líneas de vida verticales portátiles: pueden ser de cable de acero con diámetros entre 8 y 9 milímetros, o cuerdas estáticas con una elongación máxima del 5%, fabricada con materiales sintéticos con diámetro de mínimo 13 milímetros, debidamente certificadas resistentes a la fricción y el desgaste.

Lista de mercancías peligrosas: Es el listado oficial que describe más exactamente las mercancías peligrosas transportadas más frecuentemente a nivel internacional y que se publican en el libro naranja de la Organización de las Naciones Unidas titulado "Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas", elaboradas por el comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas, del Consejo Económico y Social, versión vigente.

Líquido: Sustancia o mezcla que a 50 °C posee una presión de vapor de, como máximo, 300 kPa (3 bar), que no es completamente gaseosa a 20 °C y a una presión de referencia de 101,3 kPa y cuyo punto de fusión o punto de fusión inicial es igual o

inferior a 20 °C y a una presión de referencia de 101,3 kPa. Las materias viscosas cuyo punto de fusión no puede determinarse de forma precisa, deberán someterse a la prueba ASTM D4359-90 o al ensayo de determinación de la fluidez (o prueba del penetrómetro) prescrito en la sección 2.3.4 del Anexo A del Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).

Líquido comburente: Líquido que, sin ser necesariamente combustible en sí, puede, por lo general al desprender oxígeno, provocar o favorecer la combustión de otras sustancias.

Líquido inflamable: Líquido con un punto de inflamación no superior a 93 °C.

Líquido pirofórico: Líquido que, aun en pequeñas cantidades, se inflama al cabo de cinco minutos al entrar en contacto con el aire.

Máscara de alta eficiencia (FFP2) o N95: Están diseñados específicamente para proporcionar protección respiratoria al crear un sello hermético contra la piel y no permitir que pasen partículas (< 5 micras) que se encuentran en el aire, entre ellas, patógenos como virus y bacterias. La designación N95 indica que el respirador filtra al menos el 95% de las partículas que se encuentran en el aire. Se denominan —N‖ si no son resistentes al aceite, —R‖ si son algo resistentes al aceite y —P‖ si son fuertemente resistentes al aceite.

Material Contaminado: Es aquel que ha estado en contacto con microorganismos o es sospechoso de estar contaminado.

Máxima fuerza de detención, MFD: La máxima fuerza que puede soportar el trabajador sin sufrir una lesión, es 1.800 libras (8 kilonewtons – 816 kg).

Mecanismo de anclaje: Equipos de diferentes diseños y materiales que abrazan una determinada estructura o que se instalan en un punto para crear un punto de anclaje. Estos mecanismos cuentan con argollas, que determinan la conexión de los equipos personales de protección contra caídas al vacío.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar las caídas de personas, materiales y objetos

cuando se realizan trabajos en alturas y forman partes de las medidas de control. Entre ellas están: Sistemas de Ingeniería, protección contra caídas, y las medidas colectivas de prevención.

Medidas de protección: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener una caída de personas y objetos al vacío una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias.

Medidas pasivas de protección: Están diseñadas para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída al vacío, sin permitirle impactos contra estructuras o elementos, requieren poca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo.

Medidas colectivas de prevención: Son todas aquellas actividades dirigidas a informar o demarcar la zona de peligro y evitar una caída desde alturas o ser lesionado por materiales u objetos que se caigan. Estas medidas previenen el acercamiento de los trabajadores o de terceros a las zonas de peligro, sirven como barreras informativas y corresponden a medidas de control en el medio

Mercancía peligrosa: Materiales perjudiciales que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa, o radiaciones ionizantes en cantidades que puedan afectar la salud de las personas que entran en contacto con éstas, o que causen daño material.

Mezcla: Mezcla o disolución compuesta por dos o más sustancias que no reaccionan entre ellas.

Mitigación: Definición de medidas de intervención dirigidas a reducir o minimizar el riesgo o contaminación.

Mosquetón: Elemento 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. Los mosquetones

deben ser con cierre de bloqueo automático y fabricado en acero, con una resistencia mínima certificada de 5000 libras (2.272 Kilos).

NFPA: The National Fire Protection Association; quienes desarrollaron el sistema de identificación de riesgos ante sustancias químicas, para el personal de respuesta a emergencias.

Niebla: Gotas líquidas de una sustancia o de una mezcla en suspensión en un gas (en el aire por lo general).

NIOSH: The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).

Nombre técnico: Nombre, distinto del nombre IUPAC o CAS, generalmente empleado en el comercio, en los reglamentos o en los códigos para identificar una sustancia, materia o mezcla y que está reconocido por la comunidad científica. Los nombres de mezclas complejas (fracciones del petróleo o productos naturales), de los plaguicidas (sistemas ISO o ANSI), de los colorantes (Colour Index) y de los minerales son ejemplos de nombres técnicos.

Norma técnica: Es el documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, directrices y características para las actividades o sus resultados, encaminadas al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado. Las normas técnicas se deben basar en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia y sus objetivos deben ser los beneficios óptimos para la comunidad (D. 2269/93, art. 2º, Cap. II).

Norma técnica colombiana: Norma técnica aprobada o adoptada como tal, por el organismo nacional de normalización (NTC) (D. 2269/93, art. 2º, Cap. II).

Número EC: Número índice de identificación de cada sustancia peligrosa utilizado en la Comunidad Europea, en particular las sustancias que figuran en el inventario europeo de productos químicos comercializados (EINECS).

Número 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.

A través de este número se puede identificar una mercancía peligrosa que tenga etiqueta en un idioma diferente del español. Esta lista se publica en el libro naranja de las Naciones Unidas "Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas" elaboradas por el comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas, del Consejo Económico y Social, versión vigente.

Persona autorizada: Es aquella que después de recibir una capacitación, aprobarla y tener todos los requisitos, puede desarrollar trabajos en alturas.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

OIT: Organización Internacional del Trabajo.

OMC: Organización Mundial del Comercio.

Organismo nacional de normalización: Entidad reconocida por el Gobierno Nacional, cuya función principal es la elaboración, adopción y publicación de las normas técnicas nacionales y la adopción como tales, de las normas elaboradas por otros entes (D. 2269/93, art. 2º, Cap.II).

Órgano diana: Son los órganos que están relacionados con las hormonas y que son los más vulnerables a factores externos, tales como los pulmones, hígado, estómago, riñones.

ONU: Organización de Naciones Unidas.

Palabra de advertencia: Vocablo que indique la gravedad o el grado relativo del peligro que figura en la etiqueta para señalar al lector la existencia de un peligro potencial. El SGA utiliza palabras de advertencia como “Peligro” y “Atención”.

Persona calificada: Ingeniero con experiencia certificada mínimo de dos años para calcular resistencia materiales, diseñar, analizar, evaluar, autorizar puntos de anclaje y elaborar especificaciones de trabajos, proyectos o productos acorde con lo establecido en la presente resolución. La persona calificada es la única persona que da la autorización a un punto de anclaje sobre el cual se tengan dudas.

Persona competente SST: Es aquella que es capaz de identificar peligros y riesgos, en el sitio en donde se realizarán los trabajos en alturas, relacionados con el ambiente, o condiciones de trabajo y que tiene la autorización para aplicar las medidas correctivas y de control lo más pronto posible.

Plan de contingencia: Programa de tipo predictivo, preventivo y reactivo con una estructura estratégica, operativa e informática desarrollado por la empresa, industria o algún actor de la cadena del transporte, para el control de una emergencia que se produzca durante el manejo, transporte y almacenamiento de mercancías peligrosas, con el propósito de mitigar las consecuencias y reducir los riesgos de empeoramiento de la situación y acciones inapropiadas, así como para regresar a la normalidad con el mínimo de consecuencias negativas para la población y el medio ambiente.

Plan de emergencia: Organización de los medios humanos y materiales disponibles para garantizar la intervención inmediata ante la existencia de una emergencia que involucren mercancías peligrosas y garantizar una atención adecuada bajo procedimientos establecidos.

Posicionamiento de trabajo: Conjunto de procedimientos mediante los cuales se mantendrá o sostendrá el trabajador a un lugar específico de trabajo en alturas, limitándolo de la caída libre de este a 2 pies (60 centímetros) o menos.

Prestadores de servicios de salud: Hace referencia a las instituciones prestadoras de servicios de salud - IPS, profesionales independientes de salud, transporte asistencial de pacientes y entidades de objeto social diferente que prestan servicios de salud.

Programa de protección contra caídas: Medida de prevención que consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo por labores en alturas.

Protección contra caídas: Componentes o métodos para prevenir lesiones o fatalidades debido a una caída al vacío de un trabajador, materiales u objetos. Puede

ser de dos tipos: Individual, como el sistema de detención o restricción de caídas al vacío, o colectiva, como barandas de protección, mallas de seguridad, cercas, barreras o cubiertas.

Producto químico: Elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Productos químicos peligrosos: Producto químico que haya sido clasificado como peligroso de conformidad con el artículo 6 Ley 55 de 1993, o respecto del cual existan información pertinente que indiquen que entraña un riesgo.

Proveedor de producto: Todo aquel fabricante, importador o distribuidor quienes deben asegurarse de que:

- Los productos químicos que suministran han sido clasificados conforme al conocimiento de sus propiedades y a la información disponible.
- Los productos químicos peligrosos que se suministran han sido etiquetados y permiten una clara identificación de los riesgos y condiciones necesarias para su manejo.

Polvo: Partículas sólidas de una sustancia o de una mezcla en suspensión en un gas (en el aire por lo general).

Puntos de anclaje fijos: Son aquellos equipos que, asegurados mediante técnicas de ingeniería a una estructura, son capaces de soportar las fuerzas generadas por una caída al vacío, deben contar con una resistencia mínima de 3.600 libras (1.607 kilogramos), si son calculados por una persona calificada, de otra forma se exigirá una resistencia mínima de 5.000 libras (2.272 Kilos) en cada punto de anclaje por persona conectada.

Puntos de Anclaje Móviles: Son aquellos que permiten el desplazamiento del trabajador en forma vertical y horizontal.

Punto de inflamación: Temperatura mínima (corregida a la presión de referencia de 101,3 kPa) en la que los vapores de un líquido se inflaman cuando se exponen a una fuente de ignición en unas condiciones determinadas de ensayo.

Punto inicial de ebullición: Temperatura a la que la presión de vapor de un líquido es igual a la presión atmosférica de referencia (101,3 kPa), es decir, la temperatura a la que aparecen las primeras burbujas de vapor en el líquido.

Red de seguridad para la detención de caídas al vacío: Medidas colectivas de protección cuyo objeto es detener la caída libre al vacío de un trabajador, materiales u objetos.

Reentrenamiento: Proceso anual obligatorio, por el cual se actualizan conocimientos y se entrenan habilidades y destrezas en prevención y protección contra caídas. Su contenido y duración depende de los cambios en la norma para protección contra caídas en trabajo en alturas, o del repaso de la misma y de las fallas que en su aplicación que el empleador detecte, ya sea mediante una evaluación a los trabajadores o mediante observación a los mismos por parte del coordinador de trabajo en alturas. El reentrenamiento debe realizarse anualmente o cuando el trabajador autorizado ingrese como nuevo en la empresa, o cambie de tipo de trabajo en alturas o haya cambiado las condiciones de operación o su actividad. Las empresas o los gremios en convenio con estas pueden efectuar el reentrenamiento directamente bajo el mecanismo de UVAE o a través de terceros autorizados por esta resolución. Debe quedar prueba del reentrenamiento, que puede ser, mediante lista de asistencia, constancia o certificado.

Reglamento técnico: Documento en el que se establecen las características de un producto, servicio o los procesos y métodos de producción, con inclusión de las disposiciones administrativas aplicables y cuya observancia es obligatoria. También puede incluir prescripciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicables a un producto, proceso o método de producción, o tratar exclusivamente de ellas (Res. 03742/2001, art. 1°).

Remitente: Cualquier persona natural o jurídica, organización u organismo que presente una mercancía para su transporte.

Residuo Biosanitario: Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de un procedimiento que tiene contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del usuario.

Residuos Peligrosos: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

Requerimiento de claridad o espacio libre de caída: Distancia vertical requerida por un trabajador en caso de una caída, para evitar que este impacte contra el suelo o contra un obstáculo. El requerimiento de claridad dependerá principalmente de la configuración del sistema de detención de caídas utilizado.

Restricción de caída: Técnica de trabajo que tiene por objetivo impedir que el trabajador sufra una caída de un borde o lado desprotegido.

Reutilización: Uso del mismo respirador N95 para múltiples encuentros con pacientes, pero retirándolo después de cada valoración. Se debe almacenar entre los encuentros para volver a ser usado antes de la siguiente evaluación médica.

Rodapié: Elemento de protección colectiva que fundamentalmente previene la caída de objetos o que ante el resbalón de una persona, evita que esta caiga al vacío. Debe ser parte de las barandas y proteger el área de trabajo a su alrededor.

Rótulo: Advertencia que se hace sobre el riesgo de una mercancía, por medio de colores y símbolos que se ubican sobre las unidades de transporte (remolque, semirremolque y remolque balanceado) y vehículos de carga.

SARS: Síndrome respiratorio agudo severo, por sus siglas en inglés (Severeacuterespiratorysyndrome).

SARS-CoV-2: Versión acortada del nombre del nuevo coronavirus “Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Grave” (identificado por primera vez en Wuhan,

China) asignado por El Comité Internacional de Taxonomía de Virus, encargado de asignar nombres a los nuevos virus.

SGA: Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.

Segregar: Separar, apartar o aislar una mercancía peligrosa de otra que puede ser o no peligrosa, de acuerdo con la compatibilidad que exista entre ellas.

Señalización del área: Medida de prevención que incluye entre otros, avisos preventivos, informativos que indican con letras, símbolos, dibujos, fotos, el peligro de caída de personas, materiales u objetos al vacío. La señalización debe ser visible para cualquier persona, se debe instalar máximo a 2 metros de distancia entre si sobre el plano horizontal y a una altura de fácil visualización y cumplir con la reglamentación correspondiente.

Símbolo: Elemento gráfico que sirve para proporcionar información de manera concisa.

Sistema de detención de caídas: Es el conjunto de equipos de protección individual entrelazados entre sí y destinados a detener una caída al vacío de un trabajador. Debe contener como mínimo un arnés de cuerpo entero de seguridad, una línea de vida o seguridad, un dispositivo de desaceleración o absorbente de choque (si Aplica) y un conector a un punto de anclaje.

Sistemas de Ingeniería: Aquellos sistemas relacionados con cambios o modificación en el diseño, montaje, construcción, puesta en funcionamiento, para eliminar o mitigar el riesgo de caída, se refiere a todas aquellas medidas tomadas para el control en la fuente, desde aquellas actividades destinadas a evitar el trabajo en alturas o la subida del trabajador, hasta la implementación de mecanismos que permitan menor tiempo de exposición.

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.

Sistema de restricción de caídas al vacío: Conjunto de equipos de protección individual que restringe el movimiento y no permite llegar hasta la orilla de una superficie en altura o punto de caída. Este sistema está compuesto de un punto de anclaje, una línea de vida o seguridad y un arnés de cuerpo.

Solicitante: Persona, entidad, empresa que solicita el montaje, desmontaje, instalación, construcción de un trabajo en alturas con el fin de realizar una tarea.

Sólido comburente: Sustancia o una mezcla sólida, que sin ser necesariamente combustible en sí, puede, por lo general al desprender oxígeno, provocar o favorecer la combustión de otras sustancias o mezclas.

Sólido inflamable: Sólido que se inflama con facilidad o puede provocar o activar un incendio por frotamiento.

Sólido pirofórico: Sustancia sólida que, aun en pequeña cantidad, se inflama al cabo de cinco minutos de entrar en contacto con el aire.

Subcontratista: Persona natural o jurídica a la que se le asigna la contratación, montaje, desmontaje, mantenimiento, desmantelamiento, construcción, colocación de equipos, materiales con ocasión del objeto principal del contrato.

Sustancia: Elemento químico y sus compuestos en estado natural u obtenidos mediante cualquier proceso de producción, incluidos los aditivos necesarios para conservar la estabilidad del producto y las impurezas que resulten del proceso utilizado, y excluidos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.

Sustancia autorreactiva: Véase la definición de sustancia que reacciona espontáneamente.

Sustancia corrosiva para los metales: Sustancia o una mezcla que por acción química puede atacar o destruir los metales.

Sustancia explosiva: Sustancia sólida o líquida (o mezcla de sustancias) que, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daños a su entorno. En esta definición quedan comprendidas las sustancias pirotécnicas aun cuando no desprendan gases.

Sustancia pirotécnica: Sustancia (o mezcla de sustancias) destinada a producir un efecto calorífico, luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno, o una combinación de tales efectos, como consecuencia de reacciones químicas exotérmicas auto sostenidas no detonantes.

Sustancia que, en contacto con el agua, desprende gases inflamables: Sustancia o mezcla sólida o líquida que, por interacción con el agua, tiende a volverse espontáneamente inflamable o a desprender gases inflamables en cantidades peligrosas.

Sustancia que experimenta calentamiento espontáneo: Sustancia sólida o líquida, distinta de las pirofóricas, susceptible de calentarse espontáneamente en contacto con el aire y sin aporte de energía; estas sustancias se distinguen de las pirofóricas en que se inflaman cuando están presentes en grandes cantidades (kilogramos) y después de un largo período de tiempo (horas o días).

Sustancia que reacciona espontáneamente (sustancia autorreactiva): Sustancia líquida o sólida térmicamente inestable que puede experimentar una descomposición exotérmica intensa, incluso en ausencia de oxígeno (aire). Esta definición excluye las sustancias o mezclas clasificadas en el SGA como explosivas o comburentes o como peróxidos orgánicos.

Sustancia sólida: Sustancia o mezcla que no corresponda a las definiciones de líquido o de gas.

Sustancia sólida fácilmente inflamable: Sustancias pulverulentas, granulares o pastosas, que son peligrosas en situaciones en las que es fácil que se inflamen por breve contacto con una fuente de ignición, tal como una cerilla encendida, y si la llama se propaga rápidamente.

Tarjeta de emergencia: Documento que contiene información básica sobre la identificación del material peligroso y datos del fabricante, identificación de peligros, protección personal y control de exposición, medidas de primeros auxilios, medidas para extinción de incendios, medidas para vertido accidental, estabilidad y reactividad e información sobre el transporte, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 4532 -anexo N° 3.

Temperatura crítica: Temperatura por debajo de la cual un gas puro no puede licuarse, con independencia del grado de compresión.

Temperatura de descomposición auto-acelerada (TDAA): Temperatura mínima a la que una sustancia embalada/envasada puede sufrir una descomposición auto-acelerada.

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.

Trabajo en alturas: Toda labor, tarea, actividad o desplazamiento que se realice a una altura igual o mayor a 1.50 metros, en el cual se deberán tomar las medidas de precaución necesarias tanto al subir como bajar para evitar caídas al vacío de un trabajador, material u objeto.

Trabajos en suspensión: Tareas en las que el trabajador, material u objeto debe “suspenderse” o colgarse y mantenerse en esa posición sin posibilidad de caída al vacío mientras realiza su tarea o mientras es subido o bajado.

Trabajo ocasional: Son las actividades que no realiza regularmente el trabajador o que son esporádicos o realizados de vez en cuando.

Trabajo rutinario: Son las actividades que regularmente desarrolla el trabajador, en el desempeño de sus funciones.

Trasiego: Es la operación de llenado y vaciado de recipientes, por diferencia de presión, que se efectúa por gravedad, bombeo o por presión.

UE: Unión Europea.

Unidad de transporte: Es el espacio destinado en un vehículo para la carga a transportar, en el caso de los vehículos rígidos se refiere a la carrocería y en los articulados al remolque o al semirremolque.

Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresas (UVAE): Las empresas, o los gremios en convenio con estas, podrán crear unidades vocacionales de aprendizaje, las cuales son mecanismos dentro de las empresas que buscan desarrollar conocimiento en la organización mediante procesos de autoformación, con el fin de preparar, entrenar, re-entrenar, complementar y certificar la capacidad del recurso humano para realizar labores seguras en trabajo en alturas dentro de la empresa. La formación que se imparta a través de las UVAE deberá realizarse con los entrenadores para trabajo seguro en alturas.

Uso extendido: Utilización del mismo tapabocas N95 para encuentros repetidos de contacto cercano con varios pacientes, sin quitar el respirador entre las valoraciones de los pacientes. El uso extendido puede implementarse cuando se hace cohorte de pacientes. Se ha recomendado el uso extendido como una opción para conservar por más tiempo los respiradores N95 durante brotes y pandemias.

Utilización de productos químicos en el trabajo: Toda actividad laboral que podría exponer a un trabajador a un producto químico, y comprende:

- La producción de productos químicos.
- La manipulación de productos químicos;
- El almacenamiento de productos químicos
- El transporte de productos químicos;
- La eliminación y el tratamiento de los desechos de productos químicos;
- La emisión de productos químicos resultante del trabajo;
- El mantenimiento, la reparación y la limpieza de equipo y recipientes utilizados para los productos químicos.

Vapor: Forma gaseosa de una sustancia o de una mezcla liberada a partir de su estado líquido o sólido.

4.3 MARCO LEGAL

- Ley 9 de 1979 Código Sanitario Artículo 122 a 124.
- Resolución 2400 de 1979 Establece las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Artículo 188 a 191, art. 610 a 613, 616, 617, 619 a 621, 625,627,628 a 663, 667 a 669.
- Resolución 1409 de 2012 Reglamento de Seguridad para Protección Contra Caídas en Trabajo en Alturas.
- Resolución 3368 de 2014 por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1072 de 2015, Decreto único reglamentario del sector trabajo, Capítulo 6 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Resolución 1178 de 2017 por la cual se establecen requisitos técnicos y de seguridad para proveedores del servicio de capacitación y entrenamiento en Protección con 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.
- OSHA 1926.500 Subparte M (Protección Contra Caídas)
- OSHA 1926.500 Subparte L (Protección Contra Caídas en Andamios)
- OSHA 1926.500 Subparte X (Protección Contra Caídas en Escaleras)
- Resolución 2400 de 1979 Establece las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Título III Normas generales sobre riesgos, físicos, químicos, biológicos en los establecimientos de trabajo.
- Ley 55 de 1993. Por medio de la cual se aprueba el “Convenio número 170 y la recomendación número 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptados por la 77a. Reunión de la conferencia general de la OIT, Ginebra, 1990.

- Decreto 1973 de 1995. Se promulga el “Convenio número 170 y la recomendación número 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptados por la 77a. Reunión de la conferencia general de la OIT, Ginebra, 1990.
- Decreto 1609 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Decreto 2556 de 2009. Por el cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales. De las cuales 27 son atribuibles a sustancias químicas o materiales peligrosos.
- 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 “Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo”. Título IV De la ropa de trabajo equipos y elementos de protección personal; artículos.
- Resolución 4886 de 2018, por la cual se adopta la Política Nacional de Salud Mental.
- Decreto 2771 de 2008, por el cual se crea la comisión intersectorial para la coordinación y orientación superior del fomento, desarrollo y medición de impacto de la actividad física.
- 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.

4.4 MARCO CONTEXTUAL

Las labores de mantenimiento de los monumentos de la ciudad de Manizales, se han planteado por medio de un contratista quien cubrirá sus obligaciones de pago de seguridad social, plan obligatorio de pensiones y afiliación a riesgos profesionales del personal responsable de realizar la labor.

El número requerido de personas para la labor sin contar con el responsable de seguridad y salud en el trabajo es de 3 operarios, los cuales tienen la responsabilidad de realizar las labores considerando 4 grupos donde se tienen en cuenta las condiciones locativas y de altura de los monumentos.

El primer grupo consistente en el Bolívar Cóndor y Adán y Eva en la Plaza de Bolívar y el Arco de la Vida de la Universidad Nacional. Estos tienen alturas 6.7 y 15.7 metros. Para estos se planteó el uso de andamios modulares para la operación en alturas. El segundo grupo corresponde a los monumentos de alturas entre 4 y 6 metros con una excepción, estos son el monumento a la Mujer y el monumento a los Fundadores al igual que la pila de los Fundadores que supera la altura establecida como criterio de agrupamiento.

El tercer grupo corresponde a monumentos que se encuentran en alturas menores a 4 metros, aunque se tiene en este grupo algunos monumentos que por las condiciones de su estructura y entorno, son de un manejo diferente en cuanto a criterios de trabajo en alturas diferentes a los del grupo 3. En este grupo se encuentran Los Colonizadores, desde Chipre, Paroxismo, Mujer y el Ave, Rafael Reyes, Aquilino Villegas, Gilberto Alzate Avendaño, la Cacerina, Viento, Francisco José de Caldas, Atlas, y locomotora la Pichinga.

El cuarto y último grupo corresponde a los monumentos cuyo mantenimiento es para alturas inferiores a los 4 metros, con una condición de acceso mejor y con menores riesgos que los del grupo 3. En este grupo se encuentran los monumentos; Homenaje Rafael Uribe Uribe, Homenaje a Ernesto Gutiérrez, Francisco de Paula Santander y El Sembrador.

Bajo ningún concepto debe despreciarse el rango de alturas al que se efectúe la tarea: comience a aplicar criterios de protección aun cuando trabaje sólo a 1 metro de altura.

Las labores de mantenimiento deben ser realizadas en horario diurno considerando jornadas de trabajo de 8 horas, en las cuales los operadores deben distribuir tareas de alistamiento para llegar a los puntos de trabajo, realización de la labor de mantenimiento y limpieza y recogida de los elementos para retornar a un lugar que cumpla las veces de sede administrativa.

El nivel Jerárquico en este caso estará dado por un director de obra o labor, un responsable SST y los operarios destinados para el trabajo.

5 METODOLOGÍA

El caso de intervención del presente trabajo son los monumentos de la ciudad de Manizales y el proceso de mantenimiento para estos. En ese sentido se hace relevante evaluar el ciclo PHVA, con un enfoque al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo [13].

- **Planificar:** Se busca evaluar los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo y las oportunidades de prevenir situaciones que afecten la labor de las personas a intervenir en las operaciones de mantenimiento de los monumentos y bienes de interés cultural de la ciudad. Para esto se requiere identificar los riesgos y valorar los peligros, asociados a la labor, bajo el lineamiento de la GTC 45 [14] y de esta manera establecer las herramientas que permitirán mitigar los riesgos y brindar criterios para prevenir posibles situaciones en las que se presenten incidentes o accidentes de trabajo. El conocer las características locativas, necesidades de insumos y materiales, al igual que equipos y herramientas manuales permite determinar el alcance de posibles protocolos que serán de uso durante las labores de mantenimiento.
- **Hacer:** De acuerdo a la valoración de las condiciones del trabajo de mantenimiento en los monumentos, sus condiciones de trabajo, condiciones locativas, necesidades de intervención en cuanto a la limpieza, requerimientos de productos químicos en el trabajo [15], los cuales podrán exponer al trabajador a riesgos y peligros, se tendrán protocolos que permitan mitigar esos riesgos y aquellos asociados.
- **Verificar:** Cada labor implicará que se tenga un cumplimiento a los lineamientos establecidos, se identificará el cumplimiento a los protocolos para las ejecuciones de las labores.
- **Actuar:** Al tener claras las acciones requeridas se emitirá un documento que compile los protocolos y relacione las labores de mantenimiento en monumentos y bienes de interés cultural con la prevención de los peligros y riesgos asociados.

6 RESULTADOS

Para el alcance de los objetivos propuestos, se estableció una metodología que permitió a partir de la comprensión de los peligros y riesgos asociados con los temas de mantenimiento de los monumentos de la ciudad, establecer protocolos que permiten realizar el trabajo controlando los riesgos más potenciales de presentarse.

La propuesta de elaboración de un sistema de gestión del riesgo para el mantenimiento de monumentos en la ciudad de Manizales contemplo inicialmente una distribución locativa que se tiene de los monumentos, lo cual permitió determinar grupos de intervención en la ejecución de las labores. Al momento de ser analizados los peligros y riesgos en el marco de la GTC 45 y al valorar los posibles riesgos en particular los asociados a trabajo en alturas, se encontró que todos los monumentos se encuentran a alturas superiores a 1.5m. Esto referido a la Resolución 1409 de 2012 que establece el reglamento de seguridad para la protección contra caídas, donde se entiende que el trabajo seguro en alturas es aquel que es igual o superior a los 1.5m sobre un nivel inferior [11].

Al realizarse visita a los diferentes lugares y evaluar sus condiciones, se confirmaron los potenciales riesgos que se pudieron agrupar en la matriz de riesgos y peligros, incluida en este documento como Anexo 1. En el Anexo 2 se pueden observar las características de los lugares y materiales de los monumentos que hacen necesario el uso de los elementos de limpieza, los cuales al ser valorados y analizados considerando la información de fichas técnicas y hojas de seguridad, permitió establecer los niveles de deficiencia a partir de la relación presentada en la guía técnica Colombiana, de la adaptación realizada de la NFPA 704 [14, pag26].

El análisis de la matriz de peligros y riesgos mostroque el riesgo más alto es el riesgo biológico, por posibilidad de contagio con el virus SARS COV2, que ocasiona el COVID 19, ya que el plan para la realización de limpieza de 22 monumentos de la ciudad de Manizales, se debe realizar en los lugares de los monumentos los cuales se encuentran al aire libre, exigiendo a los trabajadores labores físicas de esfuerzo para garantizar la limpieza profunda, limpieza superficial, desinfección, remoción de material biológico, retiro de suciedad acumulada entre otros, sin afectar los monumentos seleccionados.

Momentos en que se puede estar expuesto al contagio del virus mencionado por lo cual se hace necesaria la elaboración de un protocolo de bioseguridad el cual se considerará un documento independiente y cuyos apartes principales se encuentran en el Anexo 3.

Adicionalmente, se elaboró protocolo de Protección Contra Caídas, considerando la permanente exposición a trabajo en alturas al cual se verá expuesto el personal trabajador de las labores de mantenimiento de monumentos. En el Anexo 4, se puede observar una guía rápida para trabajo en alturas.

La matriz de riesgos también mostró que el riesgo químico está en un rango que requiere controles y establecer mecanismos para la prevención de incidentes y accidentes. Se elaboró un protocolo específico para el manejo de las sustancias químicas a emplear en el trabajo y de las cuales se identificó el ácido denominado como superconcentrado como el mayor agente de riesgo en la manipulación y uso de los elementos para la limpieza, su clasificación y análisis se basó en las hojas de seguridad o fichas técnicas a las cuales se tuvo acceso de cada uno de los productos. El Anexo 5 presenta elementos considerados en el protocolo mencionado.

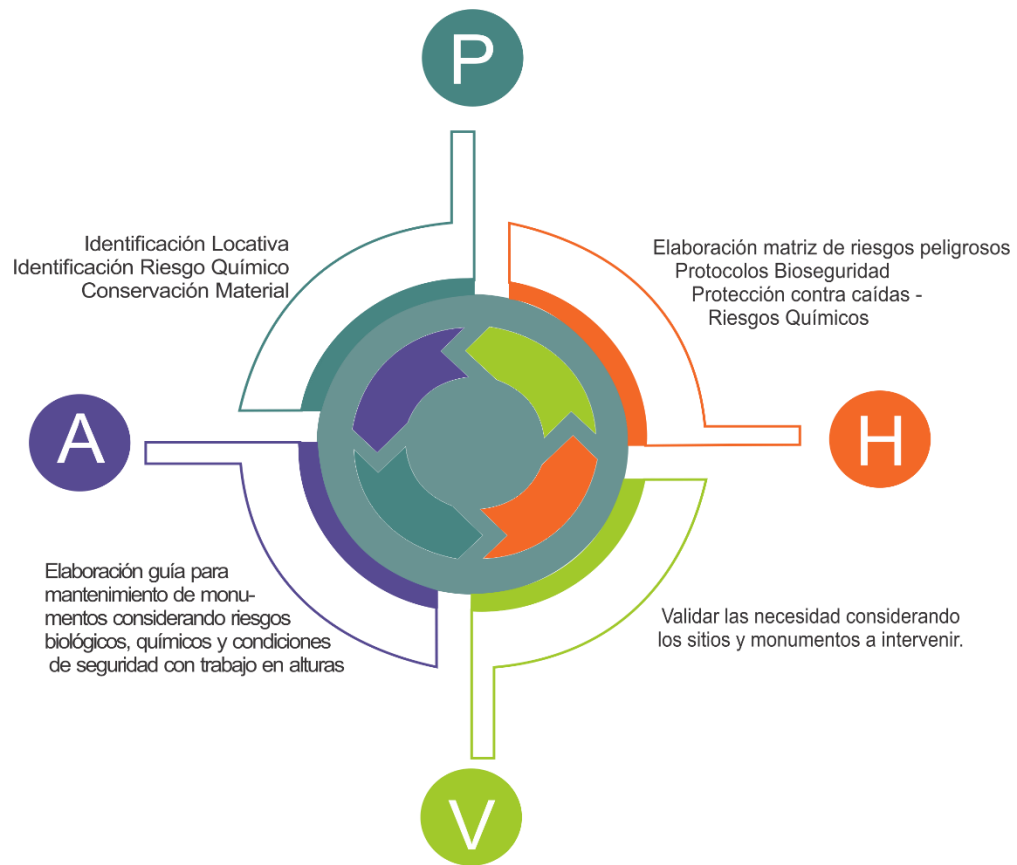


Figura 1. Ciclo PHVA Sistema de gestión del riesgo para el mantenimiento de monumentos. (Elaboración propia)

7 CONCLUSIONES

- El diseño de un sistema de gestión del riesgo para la realización de mantenimiento de monumentos en la ciudad de Manizales, se constituye en una excelente oportunidad para estructurar una estrategia de intervención a las labores asociadas donde se presentan riesgos de condiciones de seguridad, riesgos químicos y riesgos biológicos.
- Este trabajo invita a la prevención de los riesgos relacionados con la manipulación de sustancias químicas que podrían afectar no solo a los trabajadores, si no también, a los mismos monumentos. Evitando problemas de deterioro y pérdida de la identidad cultural que se desea conservar precisamente con los procesos de mantenimiento.

- No se cuenta con protocolos que permitan un manejo de las sustancias químicas en labores de mantenimiento y mucho menos estrategias de intervención considerando los materiales de construcción y elaboración del monumento. Inclusive la forma de acceder a los monumentos, considerando que son estructuras que se encuentran por encima del límite mínimo para trabajo en alturas, no es considerado en documentos publicados.

8 RECOMENDACIONES

- La conservación y preservación del patrimonio histórico se ha convertido en una estrategia de turismo, considerada para los planes de ordenamiento territorial, es por esto que se hace necesaria la preservación y limpieza de los bienes de interés cultural, no solo en la ciudad de Manizales, si no también, en otras ciudades del departamento y del país. La reciente apertura del túnel de la línea está promoviendo el turismo en la zona del eje cafetero lo que obliga a los territorios a tener su patrimonio de bienes materiales a estar en condición de ser admirada y apreciada con el valor cultural e histórico que esto implica.
- Cada que se requiera la realización de procesos de mantenimiento de monumentos es necesario tener una correcta identificación de los materiales componentes del patrimonio cultural, ya que si estos son sometidos a operaciones de limpieza en los que algún producto químico tenga la posibilidad de reaccionar con el material, se presentará un deterioro al bien que implicará el riesgo de considerar o retirar el monumento o realizar intervenciones de mayor costo al presupuestado inicialmente o incluso dejar el bien con el deterioro causado, ocasionándose un problema no solo de patrimonio de la ciudad, si no, también de afectación al proceso cultural e histórico que representa el monumento afectado.
- El espacio físico y los lugares en los que se encuentran los monumentos en las ciudades pueden ocasionar riesgos asociados no solo a la posibilidad que se tiene de ataque por un animal en medio de las labores de limpieza, si no también, a riesgos por tráfico cercano, transeúntes o condiciones de clima. En el presente trabajo estas condiciones no se tuvieron en cuenta debido a que los lugares en un

porcentaje alto se encontraron alejados a estos riesgos potenciales, pero deben ser considerados en una posibilidad de intervención futura.

- Los riesgos dados por condiciones de seguridad como trabajo en alturas siempre se deben tener en cuenta, porque aunque muchos monumentos se encuentran a alturas superiores a 1.5m, existen otras que podrán estar a nivel del piso o altura inferior, pero requerirán lavados desde un nivel que posiblemente sobrepase el límite de trabajo en alturas, pero por considerarse en general de un bien cultural de altura baja, se descarta ese riesgo y no se considera al momento de planearse las acciones de mantenimiento.
- Los protocolos establecidos en este trabajo están relacionados con riesgo químico, dado por la manipulación, preparación y uso de los agentes desinfectantes y limpiadores, riesgo por condiciones de seguridad dado por las operaciones en trabajo en alturas y en la actualidad a un altísimo riesgo biológico dado por las actividades al aire libre, manipulación de herramientas, cercanía a superficies expuestas al paso de múltiples ciudadanos, lo que hace que el cumplimiento de los protocolos definidos permitan la prevención y mitiguen el riesgo de contagio ante la condición aún existente de pandemia ocasionada por el SARsCov 2

9 BIBLIOGRAFÍA

1. Muñoz Robledo JF, Vasquez Jaramillo ML. Patrimonio urbanístico, arquitectónico y artístico del municipio de Manizales - 2000. Convenio interadministrativo. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, Secretaría de Planeación Municipal; 1999. Report No.: 990504264.
2. Pardavell Gordillo YA. Repositorio Institucional Benemérita Universidad Autónoma de México. [Online].; 2017 [cited 2020. Available from: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/508/591217T.pdf?seque>.
3. Morales Rojas M, Cruz Florez S. Biblioteca digital repositorio de publicaciones de la CNCPC. [Online].; 2015 [cited 2020. Available from: <https://conservacion.inah.gob.mx/publicaciones/?p=972>.
4. Martínez Moreno, Andrea. Mantenimiento de esculturas conmemorativas y artísticas ubicadas en el espacio público de Colombia Patrimonio MdCDd, editor. Bogotá, D.C.: Imprenta Nacional de Colombia; 2015.
5. Colombia CdIRd. Sistema unico de información normativa. [Online].; 1983 [cited 2020. Available from: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1600025>.
6. Colombia CdIRd. Secretaría Senado de la República de Colombia. [Online].; 2008 [cited 2020. Available from: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1185_2008.html.
7. Colombia CdIRd. Resolución número 666 de 2020. 2020. Por medio del cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pantemia del Coronavirus COVID-19.
8. Colombia Mdsypsdlrd. Lineamientos De Bioseguridad Para Actividad Física Al Aire Libre En El Contexto De La Pandemia Por Covid-19 En Colombia. 2020. Código GIPS32.

9. Colombia Mdsypsdlrd. Lineamientos Para La Prevención, Contención Y Mitigación Del Coronavirus (Covid-19) En Personas Adultas Mayores. 2020. Código TEDS01.
- 10 Colombia Mdtldrd. Resolución 1409 de 2012. 2012. Por la cual se estable el reglamento . de seguridad para protección contra caidas en trabajo en alturas.
- 11 Colombia Mdtldrd. Decreto 1609 de 2002. 2002. Por la cual se reglamente el manejo y . transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- 12 ISO SCd. Norma Iso 45001 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - . requisitos con orientación para su uso. 2018..
- 13 Colombiano de Seguridad , Icontec Internacional. Guía técnica Colombiana GTC45. . 2012. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.
- 14 OIT. La seguridad y la salud en el uso de productos químicos en el trabajo. 2014..
.
- 15 Colombia CdlRd. Ley general de cultura. 1997 Agosto 7..
.
- 16 social Mdsyp. Lineamientos, orientaciones y protocolos para enfrentar la COVID-19 en . Colombia. Bogotá;; 2020.
- 17 Los Cedros C. Ficha técnica producto jabón brilla ollas los Cedros. 2018..
.
- 18 Los Cedros C. Ficha técnica de producto: detergente líquido neutro. 2018..
.
- 19 Los Cedros C. Ficha técnica de producto: detergente líquido alcalino. 2018..
.
- 20 Los Cedros C. Ficha de datos de seguridad desinfectante con amonio cuaternario. 2018..

- .
- 21 Química Universal L. Hoja de datos de seguridad de producto ácido muriático..
- .
- 22 SA HM. Hoja de datos de seguridad Detergente líquido 1-2-3. 2014..
- .
- 23 Valencia Astudillo ML, Arias Ordoñez CC, Rincón Cruz JJ, Mateus Ariza C. Archivos . base Universidad Nacional de Colombia. [Online].; 2018 [cited 2020. Available from: http://www.unal.edu.co/dnp/Archivos_base/Manual_Adquisicion_Andamios.pdf.
- 24 UNESCO. Unesco. [Online].; 1972 [cited 2020. Available from: <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>.
- 25 social Sdsyp. Gobernación de Antioquia. [Online].; 2019 [cited 2020. Available from: https://www.dssa.gov.co/images/programas-y-proyectos/factores-de-riesgo/riesgo-quimico/Antioquia-Informe-Intoxicaciones_Sustancias-Qmks-1sem-2019_FINAL.pdf.
- 26 Ministerio del Trabajo. Guía de trabajo seguro en excavaciones. 2014. Ministerio del . Trabajo - Comisión Nacional de Salud Ocupacional del Sector de la Construcción.

ANEXO 1 APARTE DE MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS

Teléfono (s)		N/A	Ciudad/Departamento	MANIZALES/CALDAS																			
ETAPA DE PROCESO	ZONA/ LUGAR	PUESTO DE TRABAJO/ ACTIVIDAD	TAREA	CLASIFICACIÓN		PELIGRO (fuente, situación o acto)	EFECTOS POSIBLES	PERSONAL EXPUESTO				CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO				VALORACION DEL RIESGO				
				R	No R			Personal directo	Contratista	Total	Horas de exposición	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (ND*NE)	Interpretación del Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo e Intervención (NR)	Interpretación del Nivel de Riesgo	Acceptabilidad del Riesgo	
LABORES DE MANTENIMIENTO	SISTEMAS ADYACENTES AL CONTIGUO AL MONUMENTO	Limpieza con hidrolavadora	Uso de hidrolavadora con chorro a alta presión para retiro de contaminantes o lavado de agentes de limpieza.	X		Esfuerzo	BIOMECANICO:	Fatiga física, lesiones musculoesquelética, síndrome tunel carpiano.	2	0	2	0,5	Equipos con baja vibración y buena capacidad de agarre		Pausas activas Rotación de labor	2	2	4	BAJO	25	100	III	MEJORABLE
POSTERIOR A LA LABOR DE MTO	LUGAR DE LABOR DE MANTENIMIENTO	Acarreo de sustancias químicas	Hecogida de los productos no empleados en el proceso de limpieza y manejo de algunos desechos contaminados con los agentes	X		Líquidos (nieblas y rocios) Gases y vapores	QUIMICO	Quemaduras en los ojos, daños, quemaduras en la piel, quemaduras por inhalación o ingesta.	1	0	1	0,5	Manejo de cantidades proporcionales al lugar de labor, envasado en pequeños volúmenes para fácil	Dosificadores y manejo de recipientes con capacidad definida según necesidad.	Uso de EPP para manejo de sustancias químicas, guantes de nitrilo, monogafas, traje antifluidos,	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
ANTES DURANTE Y AL FINALIZAR	PREMIO AL SITIO EN EL SITIO Y POSTERIOR	Traslados y contiditad en estado de pandemia	Actividades rutinarias para llegada al lugar de trabajo, labores en el lugar de trabajo y retorno a casa.	X		Contagio por Virus SARS-COV2	BIOLOGICO	Enfermedad COVID 19	4	0	4		Seguimiento a protocolos de bioseguridad, control de temperatura, seguimiento, lavado de manos uso de		Uso de tapabocas permanentemente y distanciamiento en todo momento	6	3	18	ALTO	60	1080	I	NO ACEPTABLE
LABORES DE MANTENIMIENTO	SISTEMAS ADYACENTES AL CONTIGUO AL MONUMENTO	Posicionamiento y Anclaje.	Realización de posicionamiento y anclaje para labores de limpieza en condición de trabajo en alturas y desmonte de sistemas de seguridad y recoqida	X		Trabajo en Alturas	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Caida de alturas	2	0	2	5	Sistemas de posicionamiento Equipos para trabajo en alturas certificados Personal certificado	Puntos de anclaje robustos y verificables	Curso Avanzado de trabajo seguro en alturas.	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO

ANEXO 2 MAPA DE CALOR – RESUMEN DE NIVELES ALTOS DE RIESGO

RESUMEN MATRIZ DE RIESGO SST MANTENIMIENTO DE MONUMENTOS					
NIVEL DE RIESGO NP=NP* NC		NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)			
		MUY ALTO (MA)	ALTO (A)	MEDIO (M)	BAJA (B)
		ENTRE 40 - 24	ENTRE 20 - 10	ENTRE 8 - 6	ENTRE 4 Y 2
NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	MORTAL O CATASTRÓFICO (M) 100	I 4000-2400	II 2000-1200	III 800-600	II 400-200
	MUY GRAVE (MG) 60	I 2400-1440	II 1200-600 1 Riesgo Biológico 1 de los 13 peligros identificados 7,7% del Total	III 480-360	II (Total 2) 240
	GRAVE (G) 25	I 1200-600	II 500-250 Riesgo Químico 3 de los 13 peligros identificados. Valores de 300 y 450 23,1% del Total	III 200-150 1 Riesgo Biomecánico 1 Riesgo Cod.Seg. 2 de los 13 peligros identificados 15,4% del Total	III 100-50 Riesgo Biomecánico 6 de los 13 peligros identificados 46,2% del Total
	LEVE (L) 10	II 400-240	II 200	III 80-60	III 40 Riesgo Biológico 1 de los 13 Peligros identificados 7,7 % del Total

PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	Interpretación del Nivel de Probabilidad	Aceptabilidad del Riesgo
Descripción	Clasificación			
Líquidos (nieblas y rocios) Gases y vapores	QUIMICO	Quemaduras en los ojos, daños, quemaduras en la piel, quemaduras por inhalación o ingestá.	ALTO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Trabajo en Alturas	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Caída de alturas	MEDIO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Movimientos repetitivos	BIOMECANICO:	Fatiga física, lesiones musculoesquelética, síndrome tunel carpiano.	MEDIO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Líquidos (nieblas y rocios) Gases y vapores	QUIMICO	Quemaduras en los ojos, daños, quemaduras en la piel, quemaduras por inhalación o ingestá.	ALTO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Líquidos (nieblas y rocios) Gases y vapores	QUIMICO	Quemaduras en los ojos, daños, quemaduras en la piel, quemaduras por inhalación o ingestá.	ALTO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Contagio por Virus SARS-COV2	BIOLOGICO	Enfermedad COVID 19	ALTO	NO ACEPTABLE

Figura Anexo 2. Mapa de Calor y Resumen de Niveles de Medio y Alto riesgo para el mantenimiento de monumentos. (Elaboración propia)

ANEXO 3 MATERIALES DE LOS MONUMENTOS Y QUIMICOS PARA EL TRABAJO

MONUMENTO	MATERIAL	PRODUCTOS QUIMICOS A EMPLEAR				
		DETERGENTE ALCALINO	JABON NEUTRO	ÁCIDO SUPER CONCENTRADO	DETERGENTE INDUSTRIAL	JABON BRILLA OLLAS
COLONIZADORES	BRONCE FUNDIDO FIBRAS VEGETALES FIBRE DE VIDRIO Y CONCRETO	X	X	X		
DESDE CHIPRE	LAMINA EN HIERRO FORJADO	X	X	X	X	
PAROXISMO	FUNDIDO EN HIERRO A LA		X	X		X
MUJER Y EL AVE	FUNDIDO EN HIERRO A LA	X	X	X	X	
RAFAEL REYES	FUNDIDO EN HIERRO A LA	X	X	X	X	
AQUILINO VILLEGAS	BRONCE FUNDIDO CONCRETO	X	X	X		
GILBERTO ALZATE	BRONCE FUNDIDO BASE EN	X	X	X	X	
LA CACERINA	BASE EN CONCRETO BRONCE	X	X	X		
MUJER	COBRE LAMINADO FORJADO	X	X	X	X	
BOLIVAR CONDOR	BRONCE FUNDIDO PEDESTAL EN CONCRETO	X	X	X	X	
ADAN Y EVA	LAMINA DE COBRE MOLDEADA PEDESTAL EN CONCRETO	X	X	X		
VIENTO	CERAMICA ESMALTADA HORNEADA PEDESTAL EN CONCRETO PINTADO GRIS BASALTO	X	X	X		
HOMENAJE RAFAEL URIBE URIBE	LAMINA EN ACERO INOXIDABLESOLDADO	X	X	X		X
FRANCISCO JOSE DE CALDAS	BRONCE FUNDIDO PEDESTAL EN CONCRETO PINTADO	X	X	X	X	
HOMENAJE A ERNESTO GUTIERREZ	BRONCE FUNDIDO PEDESTAL EN CONCRETO	X	X	X	X	
MONUMENTO A LOS FUNDADORES	BASE EN CONCRETO BCONCRETO ENCHAPADO EN MARMOL	X	X	X		
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	BRONCE FUNDIDO PEDESTAL EN CONCRETO A LA VISTA	X	X	X	X	
ATLAS	BRONCE FUNDIDO PERFILES DE	X	X	X	X	
PILA DE FUNDADORES	BRONCE FUNDIDO PIEDRA,	X	X	X		
LOCOMOTORA LA PICHINGA	PEDESTAL EN CONCRETO	X	X	X	X	
ARCO DE LA VIDA	CONCRETO REFORZADO	X	X	X	X	
EL SEMBRADOR	CONCRETO REFORZADO MOLDEADO	X	X	X	X	

ANEXO 4 BIOSEGURIDAD CONTRA COVID 19

Todo el personal sin excepción alguna, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Cada uno debe ser muy consciente de su estado de salud; las personas que presenten o hayan presentado síntomas de fiebre mayor o igual a 37.5°C, congestión nasal, tos, malestar general y/o problemas respiratorios en los últimos 15 días, deberán informar al responsable SST de la labor de mantenimiento.
- En caso de haber tenido contacto con alguna persona diagnosticada con COVID-19 o aislada por sospecha del virus, no presentarse a la empresa y comunicarse de inmediato con el responsable del trabajo.
- Cada día se deberá dar respuesta al estado de salud reportándolo a la persona responsable de SST quien llevará registro de cada trabajador.
- A los trabajadores se le debe verificar el uso de tapabocas con el suministro de los elementos de protección personal, 2 tapabocas anti fluidos y gafas de seguridad.
- El uso de tapabocas por fuera de las labores es obligatorio, especialmente cuando esté en contacto con otras personas diferentes a aquellas con las que vive, para evitar el contagio.
- A medida que cada trabajador llega a su punto de trabajo, deberá esperar para ser verificada su condición de salud, temperatura, capacidad respiratoria, estado general. En la espera se debe garantizar una distancia de 2 m. entre una persona y otra.
- Se requiere contar con estaciones portátiles de lavado de manos y elemento para medición de la temperatura. El responsable de SST, realizará medición de temperatura a cada trabajador, quien presente alta temperatura (mayor o igual a 37.5°) será devuelto a su casa con recomendaciones de dirigirse a su EPS a consulta médica.
- Luego de la toma de temperatura se procede con el lavado de manos según instructivo. El uso de ropa de trabajo debe ser obligatorio y será diferente a la empleada para dirigirse a su residencia. Debe garantizar el uso de desinfectante para zapatos.

- Se debe garantizar el aislamiento social, por lo que es indispensable no tener ningún tipo de contacto físico con los compañeros, a no ser que sea estrictamente necesario por lo que está prohibido: abrazos, besos, apretón de manos, entre otros, para saludarse.

Estadía en labores de limpieza y mantenimiento:

- Los horarios de alimentación serán distribuidos según la necesidad. Se definirán espacios provisionales para tiempos de alimentación y así evitar cualquier tipo de aglomeración, cumpliendo con el distanciamiento de 2 m entre los trabajadores.
- Antes de comenzar con la alimentación, cada trabajador deberá garantizar el procedimiento de lavado de manos. Adicionalmente deberá usar su desinfectante en el espacio que usará para ingerir los alimentos.
- Al finalizar la alimentación, cada persona deberá garantizar procedimiento de lavado de manos y uso de desinfectante.
- Se recomienda no realizar desplazamientos a los domicilios; se sugiere a todos llevar la alimentación requerida durante la jornada de trabajo.
- Durante toda la jornada laboral se debe usar tapabocas y cada 2 horas debe hacer lavado de manos con agua, jabón y usar desinfectante. De acuerdo a instructivo de lavamanos.
- Se debe realizar toma de temperatura durante la jornada de trabajo de manera aleatoria, quien presente síntomas de fiebre igual o mayor a 37.5°, congestión nasal, tos, y/o problemas respiratorios, será enviado de inmediato a su IPS.
- Se realizará inspección del uso del tapabocas, del lavado de manos y del uso del desinfectante aleatoriamente.
- La limpieza de herramientas y elementos de trabajo, intercomunicadores, celulares, dispositivos, entre otros elementos deben ser realizado con productos desinfectantes.
- Las reuniones presenciales se harán en caso estrictamente necesario, se sugiere que los grupos de reuniones no sean mayores a 4 personas y garantizar una distancia de

2 m. entre una y otra persona teniendo siempre puesto el tapabocas de forma obligatoria.

Finalización de jornada laboral:

- Al momento de terminar la jornada laboral, se debe verificar si es posible el cambio de ropa o el manejo de aislamiento de las prendas empleadas durante la jornada laboral.
- Al momento de salir, todo el personal, deberá realizar nuevamente el proceso de desinfección: lavado de manos, aplicación de desinfectante.
- La salida se realizará de manera organizada, garantizando una distancia de mínimo 2 m entre cada persona.
- No está permitido quedarse en zonas comunes, conversando con otras personas.
- Es responsabilidad de cada uno garantizar que al salir de la empresa se dirigirá específicamente a la casa y no se expondrá haciendo pausas en algún lugar o con algunas personas que puedan contagiarlo.
- Si el trabajador se moviliza en transporte público, deberá tener en cuenta las recomendaciones para este tipo de transporte.
- Al llegar a casa no toque nada dentro de ella, ni se acerque a las personas con las que vive, hasta que no se haya hecho una buena higiene, tales como lavado de manos, ducha completa y desinfección de los elementos que lleva consigo (debe hacerlo en la puerta de entrada a su casa, para pasar al baño).
- Se recomienda que antes de ingresar a la casa, se quite los zapatos y los deje en un lugar separado del resto, también es una buena opción limpiar la suela con desinfectante.

Pautas para la convivencia fuera del trabajo.

- Lavado y desinfección de manos constantemente.
- Distanciamiento social.
- Uso permanente de tapabocas.
- Mantenga lugar aireados.
- Al estornudar o toser, cúbrase la boca.

- Evite tocarse ojos, nariz y boca.

Durante la estadía en casa:

- Procurar no recibir visitas, en caso tal de que se requiera, cerciórese que esa persona no haya tenido algún síntoma de COVID-19 o en su defecto, que no haya tenido interacción con una persona contagiada; esto evitará que el trabajador y su familia se expongan a contagiarse.
- Lavase las manos constantemente, especialmente antes y después de cada comida y/o después de ir al baño. Es importante que el trabajador use solución antibacterial después de cada lavado de manos.
- Si alguien del núcleo familiar debe salir a hacer compras, respetar una distancia mínima de 2 m con otras personas y usar tapabocas
- Mantener la ropa de trabajo separada de las prendas personales.
- Una vez que algún miembro de la familia llegue a la casa luego de salir a realizar compras, cerciorarse de desinfectar los zapatos, la ropa y demás pertenencias con las que llegue; es recomendable que las prendas con las que la persona salió, se laven inmediatamente.
- Hacer un adecuado lavado y limpieza de los productos con los cuales se preparará la alimentación.
- Mantener la casa ventilada y usar en la limpieza del hogar productos que contengan alcohol o desinfectante y realizar periódicamente rutinas de limpieza.
- El trabajador deberá hacer lavado diario de la indumentaria empleada para el trabajo.

Durante la utilización de transporte público:

- Antes de que el trabajador salga de su casa, cerciorarse de portar el tapabocas y llevar gel anti bacterial o solución antibacterial.
- El trabajador debe tratar de mantener una distancia de 2 m. frente a otras personas. Si durante el trayecto el trabajador siente deseos de estornudar o toser, recordar utilizar el brazo para no afectar otras personas.

- El trabajador deberá procurar no llevarse las manos a la cara ni a los ojos mientras este expuesto en el transporte público y una vez llegue a su lugar de destino, hacer el debido protocolo de limpieza y desinfección.
- El trabajador deberá procurar no tener contacto con zonas o partes comunes, tales como pasamanos, barandas de seguridad, entre otros, en caso de que lo haga, no tocarse la cara hasta no hacer el debido protocolo de limpieza en sus manos.
- Si el trabajador se encuentra con alguna persona cercana o conocida, deberá evitar saludar de mano, beso o abrazo.

Durante la utilización de transporte personal (moto, carro, bicicleta):

- Antes de que el trabajador salga de su casa, cerciorarse de portar el tapabocas y llevar gel anti bacterial o solución antibacterial.
- Es recomendable que el trabajador limpie con el desinfectante el manubrio y/o volante con el fin de prevenir fuentes de contagio.
- El trabajador deberá ser preventivo y hacer solo desplazamientos de su casa al trabajo y viceversa.
- En el caso de las personas que manejan moto, deberán transitar con la visera cerrada, esto con la finalidad de evitar el contagio. Los implementos usados para la movilización, como cascos, protectores de codos y rodillas, chalecos, entre otros, deberán ser desinfectados luego de cada uso.

La infografía elaborada por la organización mundial de la salud, permite ilustrar comportamientos básicos para evitar el contagio de Covid-19. La forma adecuada de realizar el lavado de manos que unido al distanciamiento y control del uso de tapabocas, permitirá una reducción de las posibilidades de contagio del Covid-19. Tambien el Instituto Nacional de Salud invita a mantener diez prácticas que evitarán el contagio.

Limpia tus manos

CON AGUA Y JABÓN

Duración de este procedimiento: 40-60 segundos

- 0** Mójese las manos con agua.
- 1** Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos.
- 2** Frótese las palmas de las manos entre sí.
- 3** Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.
- 4** Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.
- 5** Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.
- 6** Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.
- 7** Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.
- 8** Enjuáguese las manos con agua.
- 9** Séquese con una toalla desechable.
- 10** Sírvese de la toalla para cerrar el grifo.
- 11** Sus manos son seguras.

Tener las manos limpias reduce la propagación de enfermedades como COVID-19

OPS Organización Panamericana de la Salud Organización Mundial de la Salud

Conócelo. Prepárate. Actúa.
www.paho.org/coronavirus

Figura tomada de: <https://www.paho.org/es/documentos/infografia-limpia-tus-manos-con-agua-jabon>

EL COMBO QUE PROTEGE TU VIDA

#QUÉDATEENCASA
Lo más que puedas.

#LAVATUSMANOS
con agua y jabón al menos 20 segundos o, usa gel con alcohol al 70%.

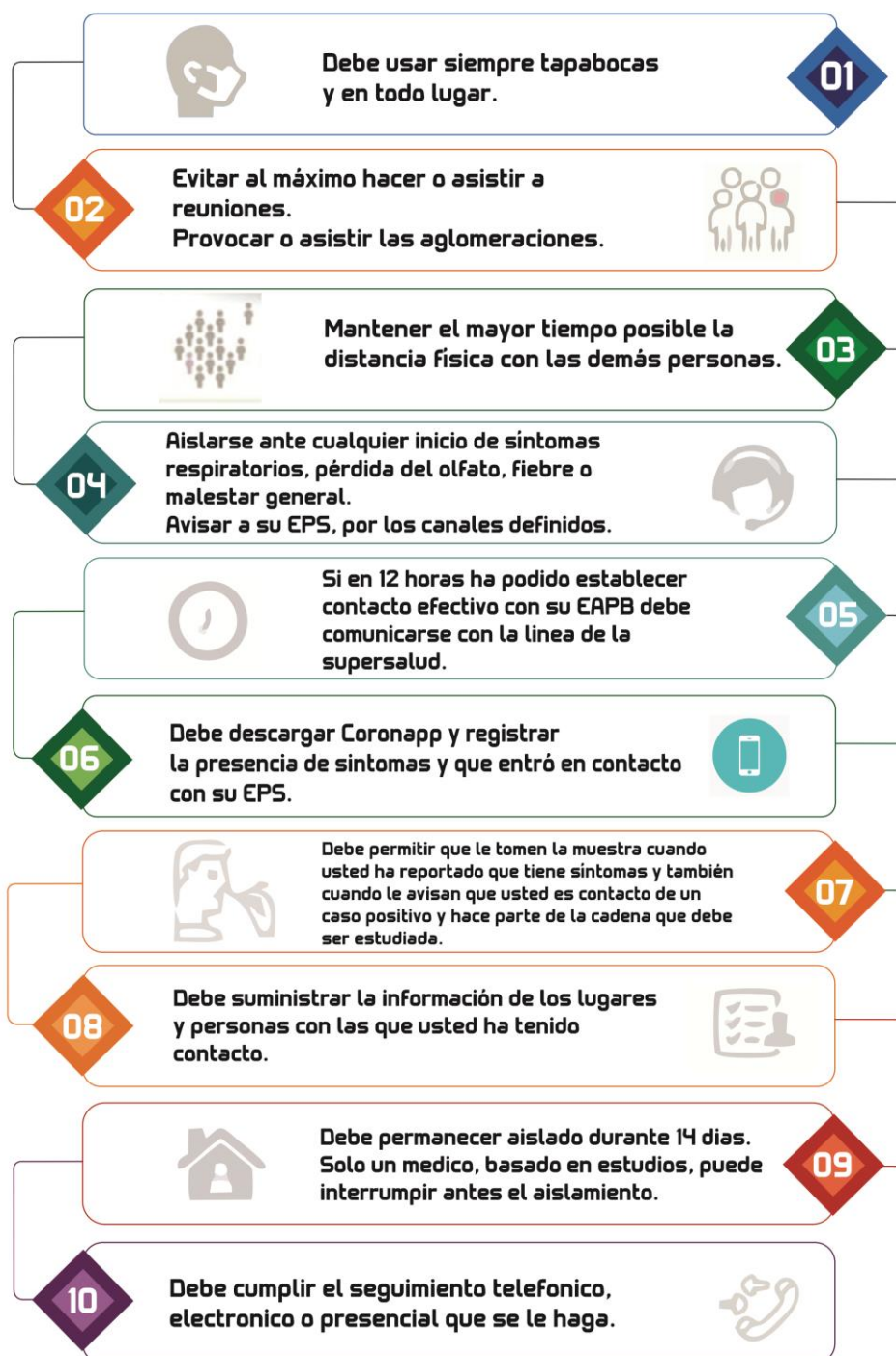
#GUARDADISTANCIA
Distanciamiento físico de 2 metros, evita saludar de mano, beso y abrazo.

#USAMASCARILLA
para evitar contagiarte tú y a los demás.

menor riesgo de contagio de **COVID-19** para tí y tu familia

Figura tomada de: <https://www.paho.org/es/documentos/infografia-combo-que-protege-tu-vida>

Prácticas para evitar el contagio de Covid 19



Fuente: Instituto Nacional de Salud. Elaboración Propia.
<https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronaviruss.aspx>

ANEXO 5 GUIA PARA TRABAJO EN ALTURAS

El trabajo en alturas es una actividad de alto riesgo y conforme a las estadísticas nacionales, representa la primera causa de accidentalidad y muerte en el trabajo por lo que se requiere de la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de actividades para su intervención.

El Ministerio de la Protección Social expidió el Reglamento Técnico para el Trabajo Seguro en Alturas, el cual es de estricto cumplimiento para empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores del país.

Obviamente, el riesgo que se genera por estas actividades es el de caída. Los daños personales pueden pasar desde simples Fracturas óseas hasta severos daños corporales que pueden provocar lesiones como paraplejia, tetraplejia e incluso la muerte. Bajo ningún concepto debe despreciarse el rango de alturas al que se efectúe la tarea: comience a aplicar criterios de protección aun cuando trabaje sólo a 1 metro de altura.

Este procedimiento está dirigido al personal relacionado con los procesos de limpieza de los monumentos establecidos y relacionados en el contrato ICTM y UCM

Peligros

El montaje y desmontaje de todos los equipos y elementos utilizados para trabajos en alturas pueden ocasionar lesiones a las personas, daños a equipos y a la propiedad tales como:

- Caída de personas a un nivel más bajo.
- Caída de personas a un mismo nivel
- Caída de personas desde altura al vacío
- Caída de Objetos o materiales
- Electrocutión por redes eléctricas cercanas
- Manipulación inadecuada o sin asegurar de herramientas, objetos o equipos
- Uso de estructuras o elementos en mal estado.
- Modificaciones no autorizadas.

Responsabilidades

El ejecutor del trabajo debe planificar y controlar todas las medidas preventivas que eviten la ocurrencia de accidentes y/o accidentes que afecten tanto a los trabajadores como a los materiales, equipos o objetos que se encuentren alrededor del área de trabajo.

La autoridad operativa del proceso de limpieza comprobará el grado de confiabilidad con respecto al permiso de trabajo y al ATS para la realización segura de los trabajos en alturas.

Es responsabilidad de todos los trabajadores de revisar los elementos de protección personal, como también los equipos para trabajos en alturas, antes de cada uso y reportar de inmediato a su jefe o superior las fallas o anomalías que sean encontradas.

El almacenamiento de los elementos usados para trabajos en alturas debe ser cuidadoso y su limpieza y conservación de una manera adecuada según el manual y las recomendaciones del fabricante.

Para el personal que trabaje en alturas se le deberá diligenciar diariamente y durante lo que dure el trabajo, un formato en el cual quede consignada la siguiente información:

- 1.- Prueba de alcoholimetría.
- 2.- Toma de Tensión arterial
- 3.- Certificación médica, pero-ocupacional de aptitud para realizar trabajos en alturas, con vigencia de un año.
- 5.- Diligenciamiento de la lista de chequeo para arnés.
- 6.- Afiliación Vigente a la Seguridad Social

Normas Generales

- Inspección del sitio o área de trabajo.
- Identificación de Riesgos (ATS).
- Instalación y posición de los equipos para trabajo seguro en alturas.
- Señalización del área
- Uso de Elementos de protección personal adecuados para la labor

Equipo

- Andamios multifuncionales
- Herramientas manuales
- Escaleras de aluminio y dieléctricas fijas y de extensión
- Líneas de Vida (Cables en acero)
- Manilas para usar como vientos de andamios,
- Cuerda de Material sintético capacidad 5.000 libras

Sistemas de restricción y detención de caídas

Relación de los elementos y mecanismos que deben cumplir con un sistema de detención de caídas al vacío.

Anclaje: En la fase de planeación del trabajo en alturas se deben evaluar y definir los puntos de las estructuras donde se asegurarán los elementos de detención de caídas. Los puntos de anclaje deben ser evaluados y certificados y deben soportar las fuerzas generadas por una caída de personas al vacío, deben tener una resistencia mínima de 3.600 libras (1.607 Kilogramos) si son calculados por una persona calificada, de otra forma, se exigirá una resistencia mínima de 5.000 libras (2.272 kilogramos) a cada punto de anclaje, por persona conectada.

Después de ser instalados los anclajes fijos, deben ser certificados al 100% a través de metodología probada por la persona calificada.

En cualquier caso, no se permite la conexión de más de dos trabajadores a un punto de anclaje fijo.

Las columnas y vigas propias de las estructuras de las instalaciones normalmente son consideradas puntos seguros para fijar anclajes, en los casos de los monumentos a intervenir se recomienda no emplear las estructuras como puntos de anclaje.

No utilice nunca como punto de anclaje cualquier parte de un sistema eléctrico, de instrumentación o que se manejen sustancias peligrosas.

Los puntos de anclaje requeridos y que no existan por diseño de la instalación, deberán ser instalados con los criterios de ingeniería que apliquen.

El punto de anclaje debe hacerse por encima del usuario y atendiendo el cálculo de espacio mínimo requerido para el control de caída.

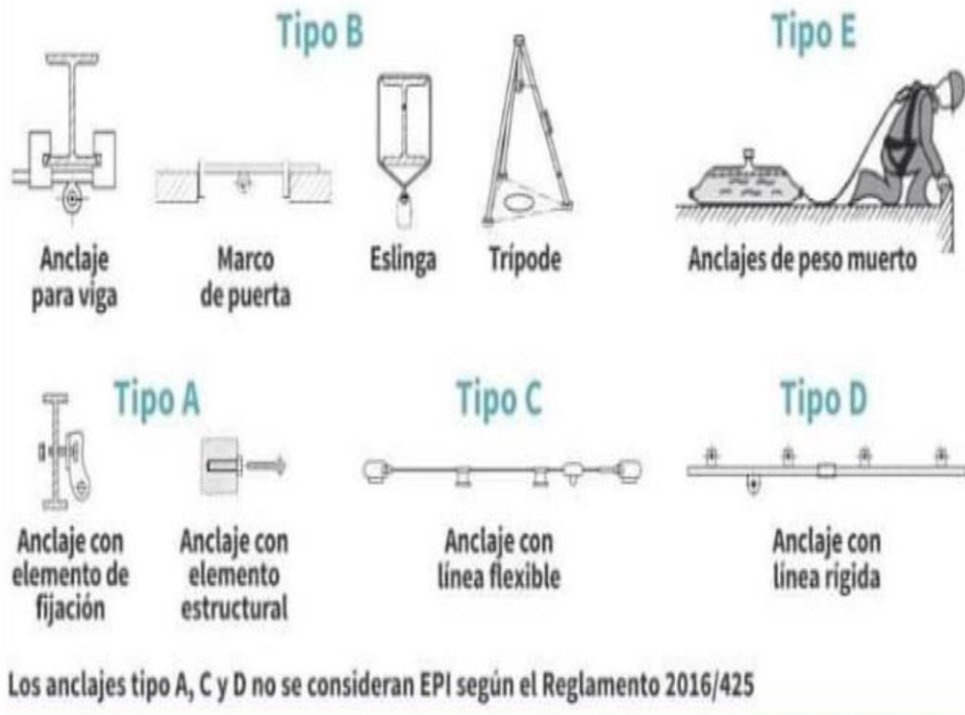


Imágenes tomadas de <http://www.granvertical.com/2015/12/12/sistemas-anticaidas/>



Elaboración propia.

Dispositivos de Anclaje



Elaboración propia.

ANEXO 6 GUÍA MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LIMPIEZA

Se realizó identificación de los tipos de riesgo según clasificación NFPA 704 y se estableció su relación con la GTC45 observando la deficiencia en función de los riesgos asociados para Salud, y considerando las informaciones de Inflamabilidad, Reactividad o Condición Especial.

Los productos de limpieza definidos para los monumentos de la ciudad de Manizales no tienen condiciones especiales a considerar para el manejo del riesgo.

Se identificó que el ácido concentrado es el de mayor cuidado debido a su nivel de efectos para con la Salud (3) y su nivel de Reactividad (2).

El jabón neutro presenta por hoja de seguridad un nivel 2 en la Salud, debido a los efectos que causa en caso de exposición prolongada.

Manipulación

Considerando los niveles de riesgo identificados en la matriz de por cada uno de los productos químicos a emplear en la limpieza, se recomienda seguir los siguientes pasos para su manipulación.

- Usar los elementos de protección personal adecuados para la manipulación de las sustancias químicas. Se recomienda emplear traje de cuerpo entero, guantes de nitrilo largos, uso de caretas con filtro de gases orgánicos para la manipulación del ácido fuerte y mascarillas para polvos y neblinas para los otros casos. Zapatos con suelas antideslizantes de caucho o nitrilo. Gafas de seguridad para evitar salpicaduras
- Verificar la identificación de las sustancias a utilizar y tener claridad del nivel de riesgo y situaciones asociadas en caso de entrar en contacto directo o por mucho tiempo con la sustancia.
- Si las sustancias no se encuentran claramente identificadas no las manipule.
- Si no ha recibido la inducción de cómo manipular la sustancia no la emplee.

- Revise que la información asociada a cada sustancia química a emplear se encuentra en un lugar de fácil acceso y consulta. Hojas de seguridad – Fichas técnicas.
- Verifique que se encuentra en un lugar sin riesgos de derrame y tiene control en la manipulación de las sustancias químicas.
- El orden y aseo es fundamental para evitar contacto entre sustancias que podrían generar vapores al momento de entrar en contacto unas con otras.
- No ingiera alimentos mientras realiza la manipulación de las sustancias químicas.
- Nunca descargue bruscamente los recipientes en los que se encuentran contenidas las sustancias.
- Manipule las sustancias en lugares frescos y ventilados.
- Si se genera un derrame verifique en la hoja de seguridad las recomendaciones de manejo.
- Emplee únicamente las cantidades que requiere para la labor no realice trasvasados de los excesos.
- Verifique siempre que los recipientes o sacos quedan debidamente cerrados para evitar emanaciones o derrames.

Identificación y Etiquetado

La identificación de los peligros en los productos químicos se puede realizar a partir del rombo de clasificación de los peligros o la denominación asociada a cada nivel, en la siguiente figura se pueden observar cuatro áreas asociadas a la potencialidad de los peligros de los productos químicos en el trabajo, donde se puede notar que con una numeración de 1 se está refiriendo al nivel más bajo de peligro, mientras que un nivel 4 indica un grado de peligro muy alto. Los peligros pueden estar dados por la afectación en salud, riesgos de inflamabilidad, riesgos asociados a la posibilidad de reacción química o inestabilidad del producto químico a emplear o por condiciones especiales asociadas a situaciones como agentes oxidantes, reacción violenta con el agua, comportamiento como gas asfixiante.

De otro lado el etiquetado de los productos es importante para tener clara la posible peligrosidad de los mismos y su fácil manipulación y manejo, para ello es necesario

garantizar que se tiene información mínima establecida por el sistema globalmente armonizado de las naciones unidas y en idioma español para su fácil comprensión.

PRODUCTO / NFPA	Salud	Inflamabilidad	Reactividad	Especial	Riesgo Químico
ÁCIDO SUPERCONCENTRADO	3	0	2	0	<p>Contacto con los ojos: Quemaduras, daños a la vista, ceguera.</p> <p>Contacto con la Piel: Quemaduras, ulceración.</p> <p>Inhalación: Quemaduras, tos, edema pulmonar.</p> <p>Ingestión: Quemaduras.</p> <p>En contacto con el aire desprende humos corrosivos de cloruro de hidrogeno.</p>
JABON NEUTRO (DESENGRASANTE)	2	0	0	0	<p>Contacto con los ojos: En caso de exposición accidental puede causar una irritación leve y transitoria.</p> <p>Contacto con la Piel: El contacto prolongado puede causar una irritación transitoria.</p> <p>Inhalación: No son conocidos ni esperados daños para la salud en condiciones normales de uso.</p> <p>Ingestión: La ingestión puede ocasionar irritación gastrointestinal, náusea, vómito y diarrea.</p>
DETERGENTE ALCALINO	1	1	0	0	<p>Inhalación: La inhalación puede causar irritación de las vías respiratorias.</p> <p>Contacto con la Piel: El contacto prolongado o repetido con la piel puede producir irritación.</p> <p>Contacto con los ojos: Contiene materiales que pueden causar irritación ocular.</p> <p>Ingestión: En condiciones normales y conforme al uso previsto, no se prevé que este material implique un riesgo en caso de ingestión. La ingestión puede causar irritación gastrointestinal, náuseas y vómitos.</p>
DETERGENTE INDUSTRIAL	1	0	0	0	<p>Contacto con los ojos: Causa irritación, dolor, lagrimeo y visión nublada.</p> <p>Contacto con la Piel: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.</p> <p>Inhalación: No Aplica.</p> <p>Ingestión: La ingestión puede ocasionar irritación gastrointestinal, náusea, vómito y diarrea.</p>
JABON BRILLAOLLAS	1	0	0	0	<p>Contacto con los ojos: En caso de exposición accidental puede causar una irritación leve y transitoria.</p> <p>Contacto con la Piel: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.</p> <p>Inhalación: No son conocidos ni esperados daños para la salud en condiciones normales de uso.</p> <p>Ingestión: La ingestión puede ocasionar irritación gastrointestinal, náusea, vómito y diarrea.</p>
DESINFECTANTE CON AMONIO CUATERNARIO	1	0	0	0	<p>Contacto con los ojos: Es irritante, causa daños serios e irreversibles, puede producir conjuntivitis y hasta daños en la cornea. Los síntomas pueden incluir dolor, enrojecimiento, hinchazón y lagrimeo.</p> <p>Contacto con la piel: Puede ocurrir un enrojecimiento reversible en algunos usuarios con sensibilidad dérmica.</p> <p>Ingestión: Irritación, malestar, dolor de pecho, náuseas, somnolencia, debilidad, shock, colapso. puede quemar boca, garganta, esófago. Síntomas pueden incluir náusea, vómito, dolor abdominal y diarrea.</p> <p>Inhalación: Tóxico. La exposición al rocío concentrado puede causar irritación de los pasos nasales y la garganta. Dolor de cabeza. dificultad respiratoria.</p>



Figura tomada de <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article?id=312>

Contenido mínimo de etiqueta:

- Identificación del producto. Debe ser la misma que la utilizada en la ficha de datos de seguridad,
- Identificación del proveedor. Nombre, dirección y número de teléfono del fabricante, importador y/o proveedor de los productos químicos.
- Elementos de comunicación de peligros del producto
 - Pictogramas de peligro.
 - Palabra de advertencia (peligro o atención)
 - Indicaciones de peligro
- Consejos de Prudencia
- Número de lote

Los pictogramas de advertencia del sistema globalmente armonizado, permiten asociar al producto químico en el trabajo con sus peligros intrínsecos así:

- 1- Carcinógeno, sensibilización respiratoria, toxicidad para la reproducción, toxicidad específica de órganos diana (exposición reiterada), mutagenicidad en células germinales, Peligro por aspiración.
- 2- Inflamable, autorreactivo, pirofórico, experimenta calentamiento espontáneo, emite gases inflamables, peróxido orgánico.

- 3- Toxicidad aguda, irritación cutánea / ocular, sensibilidad cutánea, toxicidad específica de órganos diana (exposición reiterada), peligros para la capa de ozono.
- 4- Gas a presión
- 5- Corrosivo para los metales, corrosivo cutáneo, lesiones oculares graves.
- 6- Explosivo, autorreactivo, peróxido orgánico.
- 7- Comburente
- 8- Toxicidad acuática aguda, toxicidad acuática crónica.
- 9- Toxicidad aguda.



Figura tomada de <https://ccs.org.co/seguridad-en-el-uso-de-productos-quimicos-de-consumo/>

ANEXO 7 PASOS PARA LA REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MONUMENTOS.

Los trabajos de mantenimiento de un monumento deben considerar las siguientes actividades para ser consideradas en los procesos de evaluación y análisis de los peligros y riesgos.

1. Análisis de estructura, materiales, localización y condiciones de entorno del monumento a intervenir.
2. Estudiar el material de conformación del bien de interés cultural al cual se le realizarán labores sea de limpieza y/o restauración.
3. Seleccionar el método de limpieza o intervención, ya sea empleando agentes químicos para lavado y limpieza o equipos como hidrolavadoras, sandblating, entre otros, según sean las características del monumento a intervenir.
4. Realizar la determinación de los riesgos e identificar las necesidades de elementos de protección personal que se requieren si se emplearán productos químicos para el trabajo, se debe tener un análisis de las hojas de seguridad, las condiciones de almacenamiento, compatibilidades, riesgos de manipulación, condiciones de rotulado e identificación.
5. Establecer protocolos de manejo e intervención en condiciones inseguras de trabajo en particular cuando se realicen labores en trabajo en alturas, ya que es importante tener establecido un protocolo de rescate y aproximación al trabajador en caso que se presente un incidente en alturas, se tiene que considerar la presencia de sustancias químicas que pueden afectar la seguridad del proceso de rescate del trabajador.
6. En la situación actual de pandemia debida a la presencia del virus SARsCov 2 se hace imperativo controlar el acceso de personal a los lugares de trabajo, tener manejo de aislamiento social con las distancias mínimas posibles en el trabajo, el uso permanente de tapabocas y tener estaciones de lavado de manos en puntos de la labor de mantenimiento y limpieza de los monumentos.