
 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 1 de 93</p>	

Proyecta:

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

ALCALDIA MUNICIPAL DE IBAGUÉ

2019

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué





 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 2 de 93</p>	

Tabla de contenido



INTRODUCCIÓN.....	8
1. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	9
2. ALCANCE DEL PLAN.....	10
3. OBJETIVOS DE CALIDAD	11
6. Organización de la obra (organigrama).....	15
7. Programa de trabajo.....	16
8. Control de procesos.....	16
9. Compras de materiales y productos	23
10. Subcontrataciones en la obra	25
12. Inspección, control y ensayo.....	27
13. Control de equipos de seguimiento y medición	29
14. Plan de mitigación del impacto ambiental.....	33
16. Control de No conformidades	36
17. Acciones preventivas y correctivas.....	37
18. Control de registros de calidad	38
19. Control de documentos.....	39
20. AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD.....	41
Planificación de la auditoría	42
Desarrollo de la auditoría	43
Redacción de las no conformidades	43
Elaboración de un informe final de auditoría.....	43
Seguimiento de las medidas adoptadas	43
21. Procedimientos de trabajo.....	43
Propósito	55
Factores de Riesgo y su Clasificación	57
Condiciones Inseguras	59

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 3 de 93	



Acciones Inseguras	61
Los accidentes pueden también producirse al realizar maniobras fuera de los están dar es mínimos de seguridad. Por lo tanto, hay que estar atentos a las siguientes situaciones:.....	61
Agente del Riesgo	62
El elemento específico presente al momento de ocurrir el accidente es el Agente del Riesgo, entre ellos tenemos:	62
Recomendaciones Generales	62
Como en todo trabajo puede ocurrir un accidente, entonces usted debe actuar serenamente y con conocimiento de qué hacer ante casos fortuitos, para ello:.....	63
• Conserve la calma y dé aviso a la (o las) persona(s) más próximas al sitio del accidente, que le pueden ayudar.....	63
• Evite realizar rescates sin haber chequeado y/o asegurado la condición del lugar, pues puede provocar un daño aún mayor.....	63
• Realizado los primeros auxilios, traslade al o los accidentados al centro asistencial más cercano.	63
Qué hacer cuando ocurra un accidente de trabajo?	64
En caso de ocurrencia de un accidente del trabajo, se deberá seguir los siguientes procedimientos:.....	64
Primeros Auxilios	65
Conocimientos mínimos que debe tener:	66
Cada vez que aplique primeros auxilios, la persona deberá:.....	66
Botiquín de Primeros Auxilios.....	66
Guía para Entregar Primeros Auxilios.....	67
Fracturas o Esguinces Serios.....	67
Si la Fractura es Provocada en Piernas y/o Brazos	68
Heridas con Sangramiento.....	68
Sangramiento Severo	68
Quemaduras	69

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 4 de 93</p>	



Las quemaduras se clasifican en:.....	69
a) Tipos de Quemaduras.....	69
Prevención y Protección Contra Incendios	70
Incendio	70
Conato de Incendio	70
Reglas Básicas	70
Método de Control	70
Normas para prevenir incendios	71
Conocimiento y Conducta del Personal	72
A continuación se enumeran algunos aspectos básicos que deben conocer en caso de incendio:.....	72
Emergencia y Evacuación	72
Conceptos Generales	72
Al detectar una emergencia se deberá proceder en general según lo siguiente:	73
Brigada de Emergencia	73
Plan de Emergencia	73
Emergencia Ocasionada por Incendio	74
Mientras llegan las brigadas de incendio al sector, usted procurará realizar lo siguiente:.....	74
Emergencia Ocasionada por Terremoto	74
Prepárese para un terremoto de la siguiente manera:	74
Durante el Sismo	75
Después del Sismo	75
Prevención de Riesgos en Instalaciones.....	76
Elementos de Protección Personal.....	76
Manejo de Sustancias Peligrosas.....	76
Principales Riesgos en Maestranzas y Talleres	76
Elementos de Protección Personal.....	76

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué



 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 5 de 93</p>	

Selección y Uso de Elementos de Protección Personal (EPP)	78
Para la correcta selección de los Elementos de Protección Personal adecuados, deberá actuarse en el siguiente orden:	78
Se deben utilizar los Elementos de Protección Personal en función de las siguientes características:	79
Acerca de la Ropa de Trabajo	80
Manejo de Sustancias Peligrosas.....	80
Identificación de Riesgos de Productos Químicos	80
Prácticas de Prevención	81
Actividades Prohibidas	81
Mantención de Tambores /Envases	81
Orden y Limpieza	81
Se deberán tener presente las siguientes recomendaciones generales para mantener un orden y limpieza adecuada de los lugares de trabajo:.....	81
Señalización de Seguridad	82
Prevención de Accidentes con Equipos y Herramientas de Mano	83
Riesgos	83
Medidas Preventivas Generales	83
Prevención de Accidentes con Máquinas Portátiles	84
Como medidas preventivas, independientemente del tipo de máquina y de la clase de energía que la acciona (eléctrica, neumática, etc.), se pueden citar las siguientes: ...	84
Máquinas Portátiles Eléctricas	85
Las medidas de seguridad que se deben tener presentes son las siguientes:	85
2. En la acometida	85
3. Durante la Ejecución de la Tarea:	86
4. Al Finalizar la Tarea:	86
Las medidas de seguridad a considerar son:	88
1. Antes de la acometida	88

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué



 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 6 de 93</p>	

2. Durante el Empleo.....	88
3. Después de la Acometida	88
Principales Riesgos en Oficinas y Bodegas.....	89
a) Prevención de Riesgos en Oficinas.....	89
Gabinetes de Archivo.....	89
Trabajos en Altura.....	89
Muebles.....	90
Herramientas y otros Elementos.....	90
Posturas de Trabajo	91
Al trabajar de pie se recomienda:	91
Al trabajar sentado se recomienda:	91
Recomendaciones	92
Ejercicios de Relajación Muscular	92
b) Prevención de Riesgos en Bodegas Almacenamiento	92
Los objetos más pesados deben ser ubicados en los niveles más bajos. Las repisas, gabinetes, bandejas y estantes deben ser periódicamente revisados y además necesitan:.....	92
Manejo de Materiales.....	93
Cuando mueva materiales a mano, use las técnicas correctas para levantar y llevar. Los pallets hay que utilizarlos cada vez que sea posible, para mover cosas directamente con apoyo de medios mecánicos. Al usar los pallets para movimientos se debe:.....	93

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 7 de 93</p>	

CONTENIDO



1. Introducción
2. Descripción del contrato
3. Alcance del plan de calidad
4. Objetivos de calidad
5. Normativa aplicable (documentación externa)
6. Organización de la obra (organigrama)
7. Programa de trabajo
8. Control de los procesos
9. Compras de materiales y productos
10. Subcontrataciones en la obra
11. Acopios, almacenamiento y manejo de materiales o productos
12. Inspección, control y ensayo
13. Control de equipos de seguimiento y medición
14. Cumplimiento de requisitos medioambientales
15. Cumplimiento de requisitos de prevención de riesgos
16. Control de No conformidades
17. Acciones correctivas y preventivas
18. Control de registros de calidad
19. Control de documentos
20. Auditoria internas de calidad
21. Procedimientos de trabajo
22. Informe final y seguimiento de procesos

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 8 de 93	

INTRODUCCIÓN

El control de calidad, la prevención y control de riesgos y el control ambiental de los proyectos de obras verticales y horizontales de la Secretaria de infraestructura es una necesidad que se ha generado debido a las grandes cantidades de recursos que se implementan para poder ejecutarlos, debido a las posibles desviaciones en los presupuestos nace la necesidad de crear un plan de control y seguimiento en la ejecución de proyectos, más específicamente en la ejecución de obras civiles de Grandes superficies con el objetivo de poder controlar el desvío y la mala utilización de recursos implementados para el desarrollo de los mismos. Debido a la gran magnitud de este tipo de construcción suele suceder que los materiales sean desperdiciados o mal gastados sin llevar algún tipo de trazabilidad que especifique como y donde se emplean este tipo de recursos.

Implementar un plan de Control y Seguimiento en una Secretaria (empresa de Construcción), es un reto que para este sector ya que requiere adoptar metodologías apropiadas para generar valor en su desarrollo, transformar sus procesos, ser innovadoras para incrementar su productividad y rentabilidad para la comunidad, por supuesto controlando sus recursos conforme al presupuesto, ya que los procesos son eficientes en la medida en que se administren. En este sentido el presente documento describe un modelo de Gerencia de Proyectos que aporta una estructura definida para controlar las cantidades de obra y el presupuesto asignado, direccionando los materiales a actividades específicas referenciadas.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p> <p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
		<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 9 de 93</p>	

1. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Este Manual de Prevención y control presenta la estructura organizacional con que se cuenta para estos efectos. Las reglas o prácticas de seguridad contenidas en su contenido son el resultado de la recopilación de antecedentes obtenidos de normas técnicas sobre prevención de riesgos vigentes en el país y el conocimiento y experiencia de años de los trabajadores contratistas. Muchos de los riesgos que se encuentran presentes en las actividades diarias pueden no ser conocidos o no estar identificados en estas páginas, pero se han considerado aquellos que están presentes en las áreas de mayor exposición o las más críticas.

Las normas que rigen la prevención son herramientas que por sí solas no pueden impedir la generación de accidentes, ya que es necesario:



- El compromiso de los diferentes niveles jerárquicos de toda la línea de mando de la Secretaria de Infraestructura, especialmente de sus Directivos.
- Trabajadores capacitados, trabajando en equipo y comprometidos en realizar en forma consciente las tareas que les corresponda, de una manera segura.
- La ejecución de las diferentes actividades, efectuando un trabajo efectivo en apoyo a la protección del riesgo.

La prevención de riesgos debe estar presente tanto en la planificación como en la ejecución de las actividades del trabajo, cabe destacar que toda actividad que emprendamos deberá ser analizada desde este punto de vista lo más prematuramente posible, incluso desde el momento mismo de su idea y proyecto inicial.

Dada la extensión y complejidad del tema, el documento apunta al conocimiento del tipo documental, con definiciones técnicas que revelan la forma de operar, pretendiendo ayudar de esta manera a los trabajadores de la secretaría, a conseguir que sus actividades diarias de trabajo sean realizadas sin afectar su salud física, mental y social.

Cada trabajador es el primer responsable de su propia seguridad y tiene la obligación de ayudar a mantener un ambiente de trabajo libre de accidentes, observando las

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 10 de 93	

normas y reglas establecidas, respetando las instrucciones recibidas, practicando los conceptos y principios entregados en la capacitación y entrenamiento, aportando ideas y su experiencia, que permitan reforzar los esfuerzos de seguridad.



Los contratistas externos que efectúan trabajos para la Secretaria de Infraestructura, ya sea en sus instalaciones o en la ejecución de contratos de programas de mantenimiento a la malla vial, deben cumplir con las reglas de seguridad que se aplican a todos los trabajadores de planta y contratistas internos de esta dependencia del municipio, razón por la que este documento también rige para ellos.

En términos generales, pretendemos que este Manual se constituya en una fuente primaria de consulta y un apoyo efectivo a los interventores y supervisores en el proceso de inspección de contratos.

2. ALCANCE DEL PLAN

El Plan de Calidad debe tener en cuenta la legislación pertinente aplicable a las Obras, los requisitos técnicos inherentes tales como: especificaciones generales y particulares de la intervención, las normas técnicas aplicables, sus modificaciones, todo esto nos define claramente que obtendremos como resultado del proyecto. Por lo tanto, el Plan de Calidad debe contemplar todas las actividades inherentes a todas las etapas e incluir o referenciar todos los procedimientos, instructivos, registros, metodologías y controles necesarios para el correcto desarrollo de la Obra. El Plan de Calidad elaborado debe ser un documento que permita Dirigir la construcción de manera integral en las etapas de planeación, ejecución, control y cierre, de tal manera que cumpla con el alcance propuesto dentro del tiempo estipulado y con los parámetros de calidad establecidos; permitiendo el control por parte de la Secretaria de Infraestructura y de la Interventoría seleccionada por la misma.

Durante el ciclo de vida de la Obra el Plan de Calidad y los documentos referenciados se deben aplicar en toda su extensión y deben revisarse, actualizarse
La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 11 de 93</p>	

y aprobarse cuando sea necesario, con identificación de los cambios y el estado de la revisión actualizada. La elaboración del Plan de Calidad debe considerar que no existe responsabilidad alguna por parte de la secretaria de infraestructura en el periodo de ejecución de la Intervención, en cuanto a logística, administración de materiales o administración de contratistas.



3. OBJETIVOS DE CALIDAD

Para empezar, partimos de la base de que los objetivos de calidad son la manera de traducir la política de calidad de la secretaria de infraestructura, Es decir, los objetivos de calidad son la manera a través de los cuales las organizaciones pueden focalizar el objetivo de la Política de Calidad en los llamados planes de mejora, También se requiere que lo que se pretende alcanzar esté expresado en términos que permitan claramente determinar si se ha conseguido o no lo propuesto

Una vez que la organización ha definido cuál es el objetivo a cumplir en términos de calidad, el siguiente paso es encontrar la manera de que esos objetivos sean realmente efectivos a la hora de lograr el resultado deseado. En este sentido, conviene señalar, la necesidad de definir tales objetivos de manera que tengan importancia en todos los niveles de la organización y que cumplan los siguientes requisitos:

- Ser específicos: con esto nos referimos a la importancia de definir objetivos que se caractericen por la claridad y concreción.
- Ser medibles: todos los buenos objetivos de calidad se deben poder medir para conseguir que sean eficaces.
- Temporales: unos buenos objetivos de calidad deben tener un tiempo definido en cuanto a cuándo se pretende conseguir
- Recursos necesarios para cumplir los objetivos

Parte de los objetivos del Manual es ser una herramienta de trabajo permanente, que sirva de referencia a los trabajadores y que facilite conocimientos básicos de la materia para planificar las acciones preventivas encaminadas a reducir o mitigar los factores de riesgo, previamente identificados y valorados. En todo el documento

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 12 de 93	

se señalan orientaciones sobre aspectos técnicos, administrativos y educativos, con el objeto de:

Entregar herramientas básicas para impedir y controlar riesgos de accidentes del trabajo, enfermedades laborales y efectos nocivos para la salud derivados del trabajo diario.



Colaborar con la ejecución eficiente de las labores a realizar.

Proponer criterios y pautas para analizar desde el punto de vista de la seguridad, la salud y las condiciones de trabajo los procesos, actividades técnicas y operaciones características en cada Dirección, para adoptar medidas apropiadas de planeamiento, control y aplicación de las disposiciones pertinentes.

5. Norma aplicable



Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica
LOCALIZACIÓN GENERAL Y TOPOGRAFÍA	
Equipo de topografía.	Calibración de equipos
Localización y replanteo edificaciones	Diseños del proyecto
EXCAVACIONES	
Excavación en tierra ó material común y/o conglomerado a mano.	Especificaciones de construcción
RELLENOS	
	Especificaciones de construcción

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 13 de 93	



	Especificación Invias 311
	Especificación Invias 610
	Especificación Invias 311
CONCRETOS	
Concretos (zapata/ Viga de Fundación/ losa de piso/ Columna/ Dinteles	Norma "American Concrete Institute" (ACI)
Norma "American Society for Testing and Materials" (ASTM). "Concrete Manual	
Instituto Colombiano de Normas Técnicas "ICONTEC"	
	Norma NSR 98 - NTC
NSR-10, "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad de los Materiales".	Norma NSR 98 - Capitulo C.5 - Calidad de concreto , mezclado y colocación
Norma Sismo resistente NSR-98. Titulo C.	NTC 454 (ASTM C172) Toma de muestras de concreto para la resistencia
Normas ICONTEC NTC 121 (Especificaciones físicas y mecánicas), NTC 321 (Especificaciones Técnicas) y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de laboratorio	NTC 550 (ASTM C31) Fabricación y curación de los cilindros de Concreto
NTC 1377(ASTM C192) Fabricación y curado de cilindros	NTC 673 (ASTM C39) Ensayo de resistencia de cilindros de concreto
Normas ICONTEC NTC 396 y 454. Asentamiento	NTC 396: Método de ensayo para determinar el asentamiento del hormigón.
	NTC 1377: Viguetas de hormigón para ensayo de resistencia a la flexión
	NTC 2871: ensayo de resistencia a la flexión de vigas de hormigón.
ACEROS	
Acero de refuerzo para pavimentos	Norma INV 640
Mampostería	Especificaciones de construcción.
NTC 4017 - Numeral 4.2.1 Ladrillos y Bloques NTC 4205	

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 14 de 93	

Pisos y enchapes	Especificaciones de construcción.
Cubierta (incluye elementos estructurales como cerchas - correas - vigas)	Especificaciones de construcción.
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA PRESIÓN	Norma Tubería PVC: Norma ICONTEC N°382; Accesorios PVC Norma ICONTEC N°1339
TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA DESAGUES	Norma Tubería PVC: Norma NTC 1087; Accesorios PVC: Norma ICONTEC N° 1341
SOLDADURA Y LIMPIADOR PVC	Norma ICONTEC NTC
	1.NTC1500 2.Planos del proyecto
CONSTRUCCIÓN CAJAS DE INSPECCIÓN	
	Planos del proyecto
INSTALACIÓN APARATOS SANITARIOS	
	Especificaciones técnicas de los fabricantes de los aparatos. Planos de diseño
PRUEBAS HIDRAULICÁS	
	NTC 1500
	NTC 1500
	NTC 1500
DESINFECCIÓN DE LAS TUBERÍAS	
	NTC 1500
INSTALACIONES ELECTRICAS Y SALIDA DE VOZ Y DATOS	
Instalaciones eléctricas	Especificaciones de construcción.
	Disposiciones y Normas de la empresa de teléfonos del Municipio.
Instalaciones de salida de voz y datos	Especificaciones de construcción.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p> <p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
		<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 15 de 93</p>	



	Disposiciones y Normas de la empresa de teléfonos del Municipio.
Tuberías de PVC	NTC 979 NTC 1630
Cableado subterráneo - alambre de cobre THNN - TC - Eléctricos	RETIE 01864 NTC 1332 NTC 307 NTC 359
Cajas de Inspección	NORMAS CODENSA
Malla puesta a tierra	
Cableado	NTC 2050
Conexionado y aislamiento	NTC 2050

6. Organización de la obra (organigrama)

Los organigramas de equipos humanos en el ámbito de la consultoría y asistencia técnica de supervisión de obras, son organigramas de estructura piramidal, estando en el primer nivel el Cliente (Público o Privado) o su representante en la obra (Director de Obra). El resto de organigrama se va repartiendo en distintos niveles según las distintas responsabilidades (Delegado Consultor, Jefe de Unidad...). El número de niveles dependerá de las características de cada Obra.

El organigrama que se adjunta en este informe tiene una estructura similar a los que habitualmente se presentan a las licitaciones, si bien es habitual incluir otro cuadro con los nombres de asesores expertos en determinadas áreas (expropiaciones, geotecnia, estructuras) que si bien no van a tener una dedicación exclusiva al contrato, se supone que estarán a disposición del Cliente si surge una incidencia en su área de conocimiento.

En cuanto al equipo del Consultor y para obras de cierta entidad, incluye una persona con dedicación total a la supervisión de la Calidad, tanto la gestión de la

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 16 de 93	

Calidad del propio Consultor como al seguimiento de las interfaces y coordinación con la gestión de la Calidad que lleva a cabo el Contratista de la obra.

El peso de la gestión de la Obra recaerá en el Jefe de Unidad que será apoyado por un Ayudante y un responsable del control geométrico.

Incorpora también la figura del profesional en seguridad y salud en el trabajo quien es el encargado de realizar visitas y acompañamiento periódico a las obras para garantizar su cumplimiento y aplicación de todos los elementos de seguridad y así mitigar y prevenir accidentes.

7. Programa de trabajo



El compromiso de la Secretaria de Infraestructura es impulsar un plan de control de calidad en las obras verticales y horizontales, se tiene como principal objetivo impactar de manera sistémica en los sistemas que conforman la organización de la obra. El principal objetivo del Plan de Calidad es dar respuesta a cada uno de los ítems que compone el desarrollo de una obra, aumentando la cohesión del sistema; garantizando la equidad en la atención de la comunidad. La base del presente plan de trabajo es la identificación de riesgos a través de la verificación continua, multidisciplinaria y sistémica de la obra, a partir de esta identificación, se implementan mejoras a través del planteamiento de estrategias y líneas de acción.

8. Control de procesos

Dentro del proceso de Control de Calidad que se ejercerá dentro de los procesos se manejarán los siguientes controles:



No.	Actividad / Prueba ó Ensayo	Variable de control	Método de control	Frecuencia de control	Responsable del control
1	LOCALIZACIÓN GENERAL Y TOPOGRAFÍA				

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 17 de 93	



	Equipo de topografía.	Inspección visual	Certificado de calibración de equipos de topografía vigente y conforme	Antes de iniciar la obra.	Residente de obra e Interventoría
	Localización y replanteo edificaciones	Localización planimetría y altimétrica	Verificación con equipo topográfico de precisión	Antes de iniciar demoliciones y excavaciones	
2	EXCAVACIONES				
	Excavación en tierra ó material común y/o conglomerado a mano	Localización	Medición	Antes de iniciar la actividad	Residente de Obra e Interventoría
		Procedimiento	Inspección ocular		
		Dimensiones	Medición		
		Disposición final	Verificación e inspección ocular	Una vez se retire el material y se vaya a disponer.	
3	RELLENOS				
	Afirmado compactado (edificaciones)	Fuente de explotación	Verificación	Antes de iniciar la actividad	Residente de Obra e Interventoría
		Desgaste en la máquina de los ángeles	Ensayo		
		Índice de plasticidad			
		Índice de solidez en sulfato de sodio			

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	
	Fecha: 2019/10/30		
	Página: 18 de 93		



		Índice de solidez en sulfato de magnesio			
		Granulometría			
		Procedimiento	Verificación y Medición	Por cada capa compactada	
		Acabado			
		Compactación	Ensayo	6 densidades por cada 250 m2	
4	CONCRETOS				
	Concretos (zapata/ Viga de Fundación/ losa de piso/ Columna/ Dinteles	Diseño de mezcla	Verificación	Para cada clase de concreto que se vaya a utilizar	Residente de Obra e interventoría
	Norma "American Society for Testing and Materials" (ASTM). "Concrete Manual	Canteras autorizadas		Antes de realizar el diseño de mezcla	
	Instituto Colombiano de Normas Técnicas "ICONTEC"	Localización		Antes de iniciar la actividad	
		Dimensiones	Medición	Diariamente a todos los elementos por vaciar (en formaleta)	
		Agua para la mezcla de concreto		Antes de iniciar la actividad	
	NSR-10, "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad de los Materiales".	Ensayo de resistencia	Ensayo	* Mínimo 1 por día. * Mínimo por cada 40 m3 de concreto. * Losa y Muros: Cada 200 m2.	

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 19 de 93	



	Normas ICONTEC NTC 396 y 454.	Asentamiento			
	Asentamiento	Curado	Inspección ocular	Después de vaciado el elemento	
		Concreto premezclado	Verificación	Por cada entrada de concreto premezclado	
		Acabado		Antes y después de la actividad	
5	ACEROS				
	Acero de refuerzo para pavimentos	Material	Verificación	Por cada lote que ingrese	Residente de Obra e Interventoria
		Instalación		Cada que se ejecute la actividad	
		Recubrimientos		Por cada lote que ingrese	
		Traslapos			
		Almacenamiento			
	Mampostería	Material	Por lote de material que entre		
		Resistencia	Por lote de material que entre		
		Espesor	Antes y después de la ejecución de la Actividad.		
		Juntas	Medición	Durante el proceso de ejecución de la actividad.	

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 20 de 93	



	Acabado	Verificación	Después de terminada la actividad
NTC 4017 - Numeral	Medida, color, defectos,	Ensayo	Cinco (5) unidades por cada lote de
4.2.1 Ladrillos y	absorción y resistencia a la compresión		producción de 5000 unidades ó no menos de una (1) unidad por cada
Bloques			200 metros cuadrados de muro
NTC 4205			
Pisos y enchapes	Localización	Verificación	Antes de iniciar la actividad
	Material		Antes de iniciar la actividad
	Calidad de instalación		Antes y durante la ejecución de la actividad
	Acabado		Antes, durante y después de la ejecución de la actividad
Cubierta (incluye elementos estructurales como cerchas - correas - vigas)	Diseños	Verificación	Antes de la ejecución de la actividad
	Localización y diseño		Antes de la ejecución de la actividad
	Material		Por cada entrada de material a la Obra.
	Montaje		Al momento de iniciar el montaje

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 21 de 93	



				Después de la ejecución de la actividad	
				Durante y después de la ejecución de la obra	
6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
	TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA PRESIÓN	Verificación de los materiales	Verificación	Cada lote de material que ingrese a la obra	Residente de Obra e Interventoría
	TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA DESAGUES				
	SOLDADURA Y LIMPIADOR PVC				
		Planos del proyecto		Durante ejecución de Obra	
7	CONSTRUCCIÓN CAJAS DE INSPECCIÓN				
		Planos del proyecto	Verificación	Durante ejecución de Obra	Residente de Obra e interventoría
8	INSTALACIÓN APARATOS SANITARIOS				
		Localización	Verificación	Antes, Durante y Posterior a la Instalación	Residente de Obra e interventoría
9	PRUEBAS HIDRAULICÁS				
		Hermeticidad	Inspección	Sistema de desagüe y ventilación	Residente de Obra e Interventoría
		Continuidad del flujo		Todas las bajantes	
		Hermeticidad			

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	
	Fecha: 2019/10/30		
	Página: 22 de 93		

				Redes de agua fría y caliente		
10	DESINFECCIÓN DE LAS TUBERÍAS					
			Inspección	Después de terminar la instalación de las tuberías	Residente de Obra e interventoría	
11	INSTALACIONES ELECTRICAS Y SALIDA DE VOZ Y DATOS					
	Instalaciones eléctricas	Localización, diseño	Verificación	Antes, durante y después de la ejecución de la actividad	Residente de Obra e Interventoría	
		Material		Toda vez que ingrese material a la obra		
		Prueba	Medición	Después de la ejecución de la actividad		
		Planos record	Verificación	Al finalizar la obra		
	Instalaciones de salida de voz y datos	Localización, diseño	Verificación	Antes, durante y después de la ejecución de la actividad		
		Material		Toda vez que ingrese material a la obra		
		Prueba de funcionamiento	Medición	Después de la ejecución de la actividad		
		Planos record	Verificación	Al finalizar la obra		
	Tuberías de pvc	Certificado de calidad.	chequeo	ingreso a obra		almacenista
		Certificado retie	Documental. Etiquetado del producto			supervisor eléctrico (residente de obra)

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 23 de 93	

	Cableado subterráneo - alambre de cobre THNN - TC - Eléctricos	Certificado de calidad.	chequeo	ingreso a obra	almacenista
		Certificado del producto	Documental. Etiquetado del producto medición de diámetro		supervisor eléctrico (residente de obra)
	Cajas de Inspección	planos de referencia	chequeo visual	en el momento de la construcción	residente de obra
	Malla puesta a tierra	certificado retie	inspección visual	ingreso a obra	almacenista
					supervisor eléctrico (residente de obra)
	Cableado	Diseños y especificaciones	visual y equipos	al momento de la instalación	residente de obra e Interventoría
		técnicas	certificados		
	Conexionado y aislamiento	Diseños y especificaciones	visual	al momento de la instalación	
		técnicas			



9. Compras de materiales y productos

9.1. Las compras de Construcción – Obras, se harán a través de:

- Compra de Materiales – Director de Suministros
- Contratos a Todo Costo – Director de Suministros
- Contratos de Diseños Técnicos – Director de Diseño
- Contratos de Mano de Obra – Director de Obra
- Contratos de alquileres, ensayos – Director de Obra

En caso de requerir realizar Compras Administrativas y Generales estas deben estar bajo la responsabilidad del coordinador o director de interventoría del capítulo; ser aprobadas por el Gerente de Construcciones y cumplir el procedimiento de Compras Administrativas.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 24 de 93	

Todas las compras que superen el 15% del valor de la caja menor de la respectiva área, deberán realizarse bajo las políticas y lineamientos del presente procedimiento. Las compras que sean inferiores al mencionado porcentaje, se realizarán bajo los parámetros del procedimiento establecido para el uso de las cajas mejores.

9.2. Solicitudes de Compra – Compra de Materiales – Profesional de planta encargado

Las necesidades de compra de materiales de Construcción se basarán en la Programación de Insumos que entregue la Dirección Operativa o Técnica que ejecutan los presupuestos determinando así la cantidad de suministros para cada uno de los proyectos que se estén ejecutando. Para materiales adicionales o ajustes a los pedidos, los Directores de obra podrán enviar semanalmente a las Direcciones que ejecutan los Presupuestos una requisición de materiales para que programe la novedad, con reporte de novedades, y la Secretaría pueda realizar la orden de compra.

El Delegado de Presupuestos debe entregar la programación con 15 días de anticipación al inicio de la obra.



- Contratos a Todo Costo – Director de Suministros. Las necesidades de los contratos a Todo Costo son las que están relacionadas en el programa de contratos que envía y actualiza el área de Presupuestos y Programas, de acuerdo con el desarrollo del mismo proyecto.

- Contratos de Diseños Técnicos – Director de Diseño

9.3. Disponibilidad Presupuestal

Toda solicitud de compra deberá contar con disponibilidad presupuestal, la cual se entenderá certificada por el presupuesto aprobado en el aplicativo que se dispone para proyectos de construcción

El responsable de realizar la selección de proveedores deberá tener en cuenta los siguientes requisitos referentes a Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 25 de 93	

Bien o servicio a adquirir	Requisito seguridad y salud en el trabajo
Contratos de taller	Manual de proveedores y contratistas
Contratos de diseño	Verificar aportes de seguridad social
Exámenes médicos ocupacionales	Licencia de salud ocupacional del médico tratante calibración de equipos

10. Subcontrataciones en la obra

El Contratista deberá establecer procedimientos escritos que cubran la selección de proveedores y subcontratistas de acuerdo con su capacidad para suministrar bienes y servicios de la calidad requerida y los controles a los que se someterán los subcontratistas.



Antes de proceder a la compra o a la subcontratación, el contratista deberá evaluar y seleccionar a sus proveedores para asegurarse que poseen la capacidad adecuada para:

- Satisfacer los requisitos de entrega.
- Satisfacer los requisitos del sistema de calidad del contratista actual.
- Satisfacer cualquier requisito específico que se exija para la obra o producto que se compra o subcontrata.

El Contratista deberá asegurar que las órdenes de compra, órdenes de trabajo o subcontratos, comunican al proveedor o subcontratista toda la información necesaria para cumplir con los requisitos que disponga la Secretaria de Infraestructura de manera clara y precisa. Cualquier cambio en las especificaciones deberá ser transmitido oportunamente a los proveedores o subcontratistas.

El Contratista establecerá acuerdos para que la Secretaria de Infraestructura, o su representante puedan verificar los servicios subcontratados en las instalaciones del proveedor o subcontratista y determinar el cumplimiento de las especificaciones, antes de su entrega.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 26 de 93	

En aquellos casos en que, previa autorización de la Secretaria de Infraestructura, el Contratista subcontrate actividades de los trabajos, deberá solicitar a sus subcontratistas que cumplan con los requisitos de este contrato incluyendo el cumplimiento de él.



11. Acopios, almacenamiento y manejo de materiales o productos.

Los materiales procesados, como ladrillos, concretos hidráulicos, concretos, concretos asfálticos y los materiales de construcción, deben contar con los permisos y licencias ambientales y mineras exigidas por las normas ambientales vigentes. Se deberá incluir en el Programa de Manejo de Materiales y Residuos de Construcción un directorio de proveedores de materiales, en el que se relacione y certifique el cumplimiento de las normas ambientales por parte de cada proveedor.

Las mezclas de concreto en el sitio de la obra, deben realizarse sobre una plataforma metálica, o sobre Geotextil de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. Si hay derrame de mezcla de concreto, se deberá recoger y disponer de manera inmediata como escombros. El lavado de mezcladoras en el frente de obra están prohibidas, si no se cuenta con las estructuras y el sistema de tratamiento necesarios para realizar esta labor. La madera que se emplee en obra deberá proceder de un proveedor con permiso para la comercialización, es decir, se deberá certificar la procedencia de la madera. Los sobrantes de las mezclas de concreto o asfaltos utilizados en la obra, queda prohibido botarlos al lado de la vía en zonas verdes o duras Estos sobrantes se tratan como escombros.

La cantidad de material que se programe para ingresar a la obra deberá ser acorde a la disponibilidad de espacio para su almacenamiento. No se puede almacenar material de construcción en espacio público. El material de construcción deberá permanecer cubierto con plásticos con el fin de que no sean lavados por lluvias y lleguen al sistema de drenaje o los arrastre la brisa. Cuando el material de excavación pueda ser reutilizado se debe adecuar un sitio dentro del frente de obra para su almacenamiento temporal. En este caso estos materiales se confinarán y se cubrirán con plásticos en el caso de finos, para evitar su lavado hacia el sistema de drenaje.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué



 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 27 de 93</p>	

11.1. Medidas mínimas para el manejo de material de excavación

El material orgánico producto de la actividad de descapote debe en lo posible ser reutilizado en el mismo proyecto. El material de excavación que se pueda reutilizar y los de rellenos deberán ser cubiertos totalmente con material plástico resistente. Las áreas destinadas para el almacenamiento temporal de los materiales de excavación reutilizables y materiales de relleno deben acondicionarse adecuadamente para evitar el arrastre de materiales por la acción del agua, aislándolos del suelo existente y cubriéndolos totalmente utilizando para ello material plástico resistente y de color negro. Está prohibido el almacenamiento de material de excavación que no sea reutilizable en la obra. Los materiales sobrantes de la excavación se retirarán de forma inmediata de la obra rápidamente como sean generados y se dispondrán en los sitios aprobados por autoridades ambientales. Las rutas de las volquetas que movilicen material sobrante de excavación, demoliciones deberán cumplir las normas establecidas por la Secretaría de Movilidad, Tránsito y Transporte de la ciudad. Requiere tener mucho control y cuidado las excavaciones que se realicen en los sitios de estaciones de servicio, para evitar riesgo de contaminación del suelo o algún drenaje próximo al lugar. Estas excavaciones solo se podrán realizar luego de determinar si existe algún riesgo de contaminación o accidente.

Al recibir materiales por parte de los proveedores es necesario generar una verificación de calidad que adopte criterios de cumplimiento que recalquen garantía para los materiales, esto se hace a través de certificados o ensayos de laboratorio, esto depende del material. Para el caso específico es necesario que los materiales lleguen con certificados que garanticen la calidad por parte del fabricante o algún laboratorio que practique los ensayos pertinentes del caso. Adicionalmente se deben adjuntar los soportes de seguimiento o materiales fotográficos luego se el uso de los materiales para valorar su durabilidad.

12. Inspección, control y ensayo

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 28 de 93	

Para esta actividad se realizarán los siguientes procedimientos según corresponda.

1. Inspección y Ensayo en Recepción:

Las materias primas críticas son inspeccionadas para garantizar que cumplen las especificaciones de compra.

Los controles se realizarán de acuerdo con las Instrucciones de Inspección establecidas y de su resultado se emitirá el correspondiente Informe de Verificación de materiales así:

A. Materiales



Una vez recepcionadas por la Dirección de Técnica y Operativa, los materiales serán verificados de la siguiente forma:

- Tipo de Producto
- Orden de Compra
- Cantidad
- Informe de Recepción N°
- Fecha Recepción
- Informe de No Conformidad N°

2. Inspecciones y Ensayos durante la Obra

Los controles a efectuar en una obra vertical y horizontal vienen definidos en las correspondientes Instrucciones de Inspección, en donde se indican los parámetros a controlar, la frecuencia del control, el responsable de realizarlo, las Especificaciones técnicas de la obra y el registro a utilizar (Informe de obra e Interventoría).

Lo más habitual hoy en día en las obras en lo que se refiere a la realización de ensayos, es desarrollar y seguir un Plan de Ensayos propuesto por los contratistas y aprobado por la Dirección de Obra siguiendo las indicaciones y requisitos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas o en el contrato. Este plan se incluye dentro del Plan de Calidad de la obra.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 29 de 93	

Claro está que los ensayos del contratista son obligatorios por normativa y por contrato, existiendo la posibilidad de cambio previa justificación y aprobación por parte del Director de Obra.

Parece razonable, que si en la formación de un terraplén, cuando surgieran problemas con los materiales empleados o la compactación se aumente el número de ensayos a realizar, al contrario cuando exista un préstamo con un material suficientemente caracterizado y homogéneo se pudiera reducir el número de ensayos a realizar.

13. Control de equipos de seguimiento y medición

13.1. Identificación



Todos los equipos de medida y ensayos se incluirán en una Lista de Equipos de Medida aprobada por el Director Técnico y Operativo o por el funcionario de planta que se designe en la secretaria.

13.2. hoja de vida de los equipos

Cada equipo dispondrá de una hoja de Vida, donde se reflejarán los siguientes datos:

- Código.
- Denominación.
- Marca, Modelo y N° de Serie (si es conocido).
- Rango.
- Periodicidad de Calibración.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	
	Fecha: 2019/10/30	Página: 30 de 93	



- Historial de Calibraciones.

- Horas de trabajo

Las hojas de Vida serán confeccionadas por el Director Calidad y nos permitirán conocer el historial de un equipo en cualquier momento.


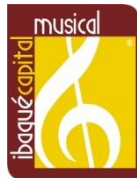
TIPO DE DOCUMENTO:	FORMATO			CODIGO: GAFO-32
NOMBRE:	GESTIÓN ADMINISTRATIVA/HOJA DE VIDA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS			VERSIÓN: 1
RESPONSABILIDAD POR APLICACIÓN:	GRUPO INTERNO DE TRABAJO DE SERVICIOS GENERALES			Página: 1 de 1
NOMBRE DEL EQUIPO O MAQUINARIA:				
DESCRIPCIÓN:				
RESPONSABLE DEL EQUIPO:				
CÓDIGO:	MARCA:	VOLTAJE:		
UBICACIÓN:	REFERENCIA:	N° DE SERIE:		
	POTENCIA:	AÑO DE ADQUISICIÓN	MM / DD / AA	
CUENTA CON MANUAL:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	UBICACIÓN DEL MANUAL:	
DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO NECESARIO				
	ACTIVIDAD	PERIODICIDAD	MATERIALES A UTILIZAR	
HISTORIAL DE MANTENIMIENTOS REALIZADOS				
FECHA	DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO	AVERÍA O DAÑO ENCONTRADO	REPUESTOS	NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL MTO.
MM / DD / AA				
OBSERVACIONES SOBRE EL ESTADO DE LA MAQUINARIA O EQUIPO				
FECHA				NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL MTO.
MM / DD / AA				

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 31 de 93	

CASILLA	DESCRIPCION
NOMBRE DEL EQUIPO O MAQUINARIA	Nombre completo como se denomina al equipo.
DESCRIPCION	Descripción general de la funcionalidad del equipo.
RESPONSABLE DEL EQUIPO	Nombre de la dependencia responsable del funcionamiento del equipo.
CODIGO	Número de la plaqueta de identificación
UBICACIÓN	Descripción del edificio/piso en donde se encuentra ubicado.
MARCA	Descripción como esta marcado el equipo según fabricante / Nombre del fabricante
REFERENCIA	Nombre mas detallado del equipo
POTENCIA	Potencia con que funciona el equipo.
VOLTAJE	Cantidad de voltaje con que debe operar.
AÑO DE ADQUISICION	Año en el que fue adquirido, o ingresado a la entidad.
CUENTA CON MANUAL	Señalar afirmativo o negativo si se cuenta con el manual de funcionalidad o técnico.
UBICACIÓN DEL MANUAL	Donde se encuentra ubicado el manual de funcionamiento.
DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO NECESARIO	
ACTIVIDAD	Descripción de la actividad a realizar.
PERIODICIDAD	Descripción de la periodicidad con que se le debe realizar el mantenimiento.
MATERIALES A UTILIZAR	Descripción general de herramientas o insumos o materiales necesarios para su mantenimiento.
HISTORIAL DE MANTENIMIENTOS REALIZADOS	
FECHA DEL MANTENIMIENTO	Descripción de la fecha de los mantenimientos realizados.
DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO	Descripción general de los mantenimientos realizados.
AVERIA O DAÑO ENCONTRADO	Descripción del diagnóstico encontrado.
REPUESTOS	Descripción de los repuestos necesarios, utilizados durante el mantenimiento.
NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO	Nombre de la empresa o funcionario quien realizó el mantenimiento.
OBSERVACIONES SOBRE EL ESTADO DE LA MAQUINA O EQUIPO	
FECHA	Fecha en la que se encontró alguna avería o sugerencia a tener en cuenta.
OBSERVACIONES ENCONTRADAS	Descripción general a las observaciones encontradas durante la revisión.
NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO	Nombre de la empresa o funcionario quien realizó el mantenimiento.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 32 de 93</p>	

13.3. Calibración de los Equipos

La calibración de los equipos podrá ser:

13.3.1. Internas

Realizadas por el propio personal designado, de acuerdo con instrucciones de calibración, por medio de equipos patrones certificados (trazabilidad nacional y/o internacional).

Resultado:

Es necesario realizar un Certificado de Calibración definido en las instrucciones de calibración y en el segundo caso, solicitar al agente externo la remisión del mismo.

13.3.2. Externas

Realizadas por empresas o Laboratorios, externas a la secretaría, utilizando patrones con trazabilidad.



Resultado:

Cuando en el transcurso de una medición o calibración periódica se comprueba que el equipo suministra datos extraños, se realizará una nueva calibración, dejando constancia en el correspondiente Certificado de Calibración. El Director de Calidad evaluará la validez de los resultados obtenidos durante el periodo en el que sospecha se han realizado medidas erróneas y propondrá, si así lo estima, la apertura de una Acción Correctiva.

13.4. Etiquetas de Calibración

Una vez realizada la calibración, y si ésta ha sido favorable se colocará una etiqueta en el equipo, con los siguientes datos:

- Código de identificación
- Fecha de última calibración
- Fecha de próxima calibración

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 33 de 93</p>	

En caso de no ser favorable la calibración, se le coloca al equipo una etiqueta donde constan los siguientes datos:

- Código de identificación
- Leyenda: FUERA DE USO
- Motivo de no ser utilizable el equipo.



14. Plan de mitigación del impacto ambiental

Este plan de obligado cumplimiento por razones reglamentarias, es el plan conocido realmente como de impacto ambiental. Este plan deberá realizarlo el proyectista, de modo que recoja en el mismo todas aquellas consideraciones, requisitos, hipótesis y bases de diseño que ha ido introduciendo en el proyecto, relacionadas con todos aquellos aspectos medioambientales y los impactos medioambientales correspondientes que se han ido conociendo en el proyecto.

En otras palabras el proyectista incide indirectamente en el medio ambiente, en la medida en que los proyectos que realiza inciden en él. El proyectista se compromete a que todos los proyectos y trabajo que realice sean respetuosos con el medio ambiente. Para ello y como primer paso, cumplirá con todos los requisitos legales y reglamentarios establecidos para los proyectos por las administraciones locales.

15. Cumplimiento de requisitos de prevención de riesgos

La secretaria de infraestructura está obligada a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en la secretaria de Infraestructura. En el caso de una obra vertical y/o horizontal estará a cargo de un profesional en seguridad industrial y salud ocupacional, quien se encargará de Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y en algunos casos los

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 34 de 93</p>	

subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva los cuales son:

15.1. PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

Para analizar las **funciones** del Coordinador de Seguridad y Salud, este tendrá, como hemos dicho anteriormente, que **“Coordinar las actividades de la obra para garantizar que se apliquen los principios de la acción preventiva por parte de contratistas, subcontratistas y autónomos”**.



Estos principios se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

“Principios de la acción preventiva”:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a. Evitar los riesgos.
- b. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c. Combatir los riesgos en su origen.
- d. Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g. Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué



 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 35 de 93</p>	

- a) h. Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
 - i. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. la secretaria de infraestructura tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.
 3. la secretaria de infraestructura adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
 4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea substancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
 5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

ACTIVIDADES EN LAS QUE SE APLICAN LOS PRINCIPIOS DE LA ACCION PREVENTIVA

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 36 de 93	

b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.



h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

16. Control de No conformidades

16.1. Detección y Evaluación de la No Conformidad

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 37 de 93</p>	

La detección de fallas en la terminación de la construcción de las obras civiles No Conforme, surge como consecuencia de la realización de controles de calidad por parte de la interventoría de la obra.

El operario encargado de la inspección comunicará al responsable de la obra la falla detectada, cumplimentado con el control de calidad correspondiente.

El interventor evaluará la no conformidad, adoptando alguna de las siguientes decisiones:

- Rechazar.
- Reparar.
- Dejar como está.

De esta evaluación quedará constancia en la parte intermedia del I.N.C, informando al Director Calidad y Secretario de Infraestructura (si procede).

17. Acciones preventivas y correctivas



En este procedimiento la Secretaria de Infraestructura tiene por objeto establecer las políticas o condiciones, actividades, responsabilidades y controles para lograr elaboración, ejecución, seguimiento y cierre de las acciones preventivas y correctivas, que permitan eliminar las causas de no conformidades reales y potenciales que puedan afectar la eficiencia, eficacia y efectividad del Sistema integrado de Gestión de la Calidad.

Las acciones correctivas y preventivas serán unas herramientas básicas para la mejora continua de los proyectos. El objetivo de estas acciones es eliminar causas reales y potenciales de problemas o no conformidades, evitando así que estas incidencias puedan volver a repetirse.

La decisión de iniciar una acción correctiva o preventiva estará basada en los siguientes factores:

- **Incidencias o informes de no conformidad previa:** No todas las no conformidades que ocurran en el desarrollo del proyecto deben tener

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 38 de 93</p>	

asociada una acción correctiva, será necesario analizar la gravedad o repetitividad de la misma.



- **Resultados de auditoría:** Todas las no conformidades detectadas en los procesos de auditoría deberán ser solucionadas con la acción correctiva oportuna. Los comentarios y observaciones de las auditorías serán una importante fuente de acciones preventivas.
- **Análisis de datos e indicadores.** Los resultados de los indicadores de gestión de la organización deben analizarse periódicamente. Los valores negativos o con tendencia negativa deberán generar acciones correctivas y preventivas.
- **Revisión del sistema por la dirección.** Al menos una vez al año, el sistema será revisado para comprobar el correcto desempeño del mismo y la capacidad para conseguir los resultados esperados. De esta revisión se podrán detectar necesidades de cambio que podrían tomarse como acciones correctivas y preventivas.
- **Análisis de causas:** La causa que origina la no conformidad es el elemento fundamental a cuál se deberá tratar cuando hablamos de acciones correctivas y preventivas. Conocer la causa real con el mayor detalle facilitara la toma de la acción acertada y mejora la eficacia de estas.
- **Planificación de actividades:** Las acciones para eliminar la causa de la no conformidad deben estar planificadas, esto significa que deben estar organizadas en el tiempo y que se deben definir los recursos y responsabilidades adecuados.
- **Resultados de acciones:** Se debe registrar y verificar que se han llevado a cabo las acciones planificadas.
- **Verificación de eficacia:** Una vez realizadas las acciones es necesario comprobar que estas han sido eficaces y que se ha eliminado la causa de origen de las no conformidades.

Todas las acciones preventivas y correctivas deben encontrarse documentas, serán difundidas a niveles pertinentes, tener responsables y fechas de cumplimiento.

18. Control de registros de calidad

18.1. Identificación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p>	
		<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 39 de 93</p>	

Los registros deberán tener una referencia única con objeto de facilitar su control y archivo. Se utilizará el siguiente método:

- Iniciales del tipo de formato.
- N° Correlativo a partir del 01.
- Dos últimas cifras del año en curso.

Así, por ejemplo, para el primer Informe de No Conformidad (INC), abierto en el año 2020, la identificación será: INC/01/2020 Esta identificación se reflejará en la parte superior derecha de cada formato

18.2. Distribución

La distribución de los registros incluidos en este Manual de Calidad viene indicada en cada capítulo, en el apartado "RESPONSABILIDADES", con la sigla I.

La distribución del resto de registros, vendrá definida en los correspondientes Procedimientos Técnicos e Instrucciones.

18.3. Archivo



Cada departamento será responsable de archivar los registros que genere, siendo responsabilidad del Director operativo, Director Técnico o el profesional de planta encargado el archivar los registros generados por la aplicación del Manual de Calidad y Procedimientos Técnicos.

Los registros serán archivados y conservados de forma que puedan encontrarse fácilmente y en unas condiciones que se minimicen los riesgos de daño o deterioro. El tiempo mínimo de archivo será de 3 años.

19. Control de documentos

19.1. Control del Manual de Calidad

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 40 de 93	

El Director Técnico y Operativo tiene la responsabilidad de emitir y controlar este Manual de Calidad, así como de suministrar copias controladas al personal apropiado.

Todas las copias controladas deberán ser numeradas individualmente, para facilitar dicho control. Además existirá una "Lista de Control del Manual de Calidad" donde consta la entidad receptora, nombre de la persona, fecha de envío, n° de revisión y n° asignado.

2. Control de otros Documentos

Los Procedimientos Técnicos, Instrucciones, Especificaciones, Planos y Listas, una vez realizados o revisados y aprobados, son incluidos, por cada dirección, en la que conste:

- N° de documento
- Título
- Última revisión
- Fecha



19.3. Control de la Distribución de Documentos

El Director Operativo y Técnico será responsable de que todos los documentos del Sistema de Calidad sean distribuidos a todo el personal.

Con objeto de facilitar el control existirán dos formatos de distribución:

- Hoja Distribución del Manual de Calidad
- Hoja Distribución de Documentos

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 41 de 93</p>	

El original de estos formatos, una vez complementados, así como el original de los documentos será archivado por el profesional encargado.

19.4. Modificación de los Documentos

Las modificaciones a los documentos sólo pueden ser realizados por el Departamento que originalmente emitió el documento y aprobados por el Departamento que originalmente aprobó el documento. Toda modificación aprobada da lugar a una nueva revisión del documento afectado que se distribuye de la misma forma que el original.

Las revisiones del Manual de Calidad se realizarán por capítulos completos, la portada del Manual de Calidad, el Historial de Revisiones y el Índice modificado.

20. AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD



En el caso de la auditoría interna de calidad, es la que se lleva a cabo en las empresas para controlar la perfecta implantación de la norma ISO 9001 en la organización. La realización de estas auditorías internas de un modo periódico es un requisito dentro de la propia norma ISO 9001 y se entiende como un componente básico para comprobar el grado de desempeño de la norma.

OBJETIVOS DE LA AUDITORIA INTERNA.

Velar por el cumplimiento de los requisitos que contempla la norma ISO 9001.

- ◆ Evaluación de la idoneidad o la no conformidad del sistema de gestión de calidad implantado en la compañía acorde a los requisitos establecidos.
- ◆ Determinación de la eficacia que presenta el sistema de gestión de calidad vigente para la consecución de los objetivos establecidos previamente.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 42 de 93</p>	

- ◆ Detectar oportunidades de mejora en el sistema de gestión adoptado.
- ◆ Mantener un registro y documentación que recoja las valoraciones y evidencias evaluadas durante todo el proceso auditor.

ACTORES IMPLICADOS EN LA AUDITORÍA INTERNA

Responsable de Gestión de la Calidad: se ocupa de la revisión y actualización de la norma vigente y de las hojas de ruta a seguir por los auditores internos. Tiene potestad para decidir si son necesarias auditorías extraordinarias. Designa al auditor interno o al equipo auditor si son varios. Se ocupa de la presentación de los informes finales de las auditorías. En caso de que se presente la necesidad de introducir medidas correctivas o preventivas, colabora con los responsables de área para luchar conjuntamente en la solución de las deficiencias. Mantiene registros y documentación necesaria para que quede constancia de los procedimientos llevados a cabo.



Auditor Interno: siguen el procedimiento estipulado para auditar las áreas en cuestión. Una vez realizada la auditoría interna, deben elaborar el informe correspondiente. En caso de detectar la necesidad de introducir cambios, deben proponer acciones para subsanar esas deficiencias en el sistema de gestión.

Responsable de área: participa de manera activa en la auditoría con el auditor interno. Este papel tan activo le debe permitir comprender las no conformidades detectadas. Una vez que se tomen medidas para subsanarlas, debe asegurarse de su correcto cumplimiento.

PROCEDIMIENTO DE UNA AUDITORÍA INTERNA

Planificación de la auditoría

Es necesario planificar con cierta antelación la fecha de la auditoría. No se trata solo de ejecutar la auditoría interna, si no de contar con el plazo de tiempo suficiente para poder obtener los resultados finales. Es el responsable de la Gestión de Calidad el que determina en el calendario la auditoría general, las auditorías internas, la designación del trabajador o trabajadores responsables de realizarlas o las hojas de ruta a seguir.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 43 de 93</p>	

Una vez que se conozca la fecha exacta para la auditoría interna se le comunica al responsable de la parte del proceso que se va a auditar el día que se realizará, el horario y los documentos que debe tener preparados.

Desarrollo de la auditoría

En la fecha señalada, el auditor interno le explica al responsable del proceso a auditar como se desarrollará la evaluación antes de comenzar. La auditoría comienza cuando ambos van comprobando el desempeño de los requisitos fijados en la hoja de ruta a seguir. En caso de encontrarse incumplimientos de los requisitos u opciones de mejora del sistema empleado, el auditor interno las deja anotadas.

Redacción de las no conformidades

Se toma nota de todos aquellos aspectos que no siguen los criterios que se establecen en la norma ISO 9001.

Elaboración de un informe final de auditoría

El auditor interno redacta un informe con el resultado de la evaluación. Este informe debe ser puesto en conocimiento no solo el responsable del área auditada, también para todo el personal de la secretaria para que sean conscientes de la situación y de los motivos de la implantación de medidas correctoras si las hubiese. Todas las medidas adoptadas deben ser basadas en las evidencias recogidas, no se tienen en cuenta valoraciones o suposiciones personales.



Seguimiento de las medidas adoptadas

Las medidas acordadas para superar las deficiencias encontradas durante la auditoría interna deben ser objeto de supervisión para asegurarse que se corrigen las no conformidades y que la auditoría ha dado sus frutos. Del mismo modo, también se hace un seguimiento de las propuestas hechas para conseguir una mejora en el sistema de gestión de calidad.

21. Procedimientos de trabajo



No.	Actividad / Prueba ó Ensayo	Criterio de aceptabilidad
-----	-----------------------------	---------------------------

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 44 de 93	



1	LOCALIZACIÓN GENERAL Y TOPOGRAFÍA	
	Equipo de topografía.	Certificado de calibración vigente y conforme.
	Localización y replanteo edificaciones	<p>Cumplir con las respectivas referencias y puntos de control del trazado geométrico propuesto en los diseños. Se debe ubicar en planta y nivel lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Inmuebles, calzadas y andenes (en el sector a intervenir) * Redes de alcantarillado y acueducto con longitud, diámetro, profundidad y material (principales y domiciliarios) que se vayan a reponer. * Cámaras de inspección, sumideros, válvulas, hidrantes y accesorios.
2	EXCAVACIONES	
	Excavación en tierra ó material común y/o conglomerado a mano	La excavación debe corresponder a lo indicado en los planos del proyecto.
		Los alineamientos, perfiles y secciones de las áreas excavadas deben corresponder a los planos del proyecto.
		Para excavaciones mayores a 1.00m, instalar protecciones del tipo que indique el estudio de suelos o la Interventoría.
		Cualquier punto del fondo, conformado y nivelado, no deberá variar en más de dos centímetros (2 cm) con respecto a la cota proyectada.
		El material de excavación no se podrá desechar ni retirar de la zona de la obra para fines distintos a ésta, sin la aprobación previa del Interventor.
3	RELLENOS	
	Afirmado compactado (edificaciones)	Las canteras de donde proviene el material deberán estar previamente autorizadas por la Interventoría.
		Menor o igual al 50%.
		4 < IP < 9
		Menor o igual al 12%.
		Menor o igual al 18%.
		Tamaño máximo: 2.0 pulgadas (2.0").
		Peso Unitario seco mínimo: 1.900 Kg/m3.
		Porcentaje de Finos que pasa Tamiz 40: 10 % < Finos < 40 %
		Porcentaje de Finos que pasa Tamiz 200: 4 % < Finos < 20 %.
		Densidad seca en campo: > al 95% del ensayo Próctor modificado.
	Para compactación manual ó equipo liviano se hará en capas de max.15 cm.	

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 45 de 93	



		<p>Para relleno de tuberías en zanja, se deberá realizar de forma simultánea a cada lado de éstas, sin golpearlas y de forma manual y muy controlada durante los primeros 0.30 m por encima de la clave de la tubería.</p> <p>Capa deberá estar compactada y bien nivelada, con declive suficiente que permita el escurrimiento de aguas lluvias sin peligro de erosión.</p> <p>Tomar mínimo 6 determinaciones de densidad por cada 250 m2.</p> <p><u>Densidad media del tramo (Dm):</u> Mínimo el noventa y cinco por ciento (95%) de la obtenida en el ensayo Proctor modificado. Densidad obtenida en cada ensayo individual (Di): Igual ó superior al noventa y ocho por ciento (Dm), admitiéndose un solo resultado por debajo de dicho límite. (98%) del valor medio del tramo</p>
4	CONCRETOS	
	Concretos (zapata/ Viga de Fundación/ losa de piso/ Columna/ Dinteles	El suministro y diseño de las mezclas se hará para cada clase de concreto y con los materiales que haya aceptado la Interventoría con base en ensayos previos del laboratorio.
	Norma "American Society for Testing and Materials" (ASTM). "Concrete Manual"	Las canteras de donde proviene el material deberán estar previamente autorizadas por la Interventoría.
	Instituto Colombiano de Normas Técnicas "ICONTEC"	La localización debe corresponder a los planos y/o lo definido por la interventoría.
		Las dimensiones deben coincidir con las establecidas en planos y/o especificaciones con una tolerancia de 0,5 cm
		El agua que se utilice para preparar y curar el concreto, deberá ser limpia, fresca y libre de material orgánico, sales, ácidos, cloruros, álcalis, aceites y demás impurezas, y cumplir con todos los requerimientos de la Normas.
	NSR-10, "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad de los Materiales".	Tomar como mínimo (6) seis parejas de cilindros para ensayar a los 7 y 28 días, y los otros 2 de dejarán como testigos. La resistencia es el promedio de (2) dos cilindros tomadas de una misma mezcla y ensayadas a los 28 días.
	Norma Sismo resistente NSR-98. Titulo C.	Cuando la cantidad total de una clase de concreto en menor a 10 m3, puede suprimirse la prueba de resistencia, si a juicio del interventor existe suficiente evidencia de que la resistencia que se va a obtener es satisfactoria.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 46 de 93	



Normas ICONTEC NTC 121 (Especificaciones físicas y mecánicas), NTC 321 (Especificaciones Técnicas) y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de laboratorio	El promedio de la resistencia obtenida a los 28 días debe ser igual ó mayor a la resistencia especificada para cada clase de concreto. Ningún resultado individual de los ensayos de resistencia (un ensayo es el promedio de resistencia de (2) cilindros), tenga una resistencia inferior a 3,5 Mpaó 35,70 kg/cm2 de la resistencia requerida.
NTC 1377(ASTM C192) Fabricación y curado de cilindros	Antes del vaciado se debe cumplir con los siguientes requisitos: Todo el equipo para el mezclado y transporte del concreto debe estar limpio, retirar los residuos del lugar que va a ocupar el concreto, la parte interna de las formaletas debe estar protegida, las unidades de mampostería que van a estar en contacto con el concreto deben estar humedecidas, el refuerzo debe estar libre de recubrimientos perjudiciales, el sitio de colocación de concreto debe estar libre de agua antes de depositar el concreto.
Normas ICONTEC NTC 396 y 454. Asentamiento	<p><u>Concreto premezclado o elaborado en obra:</u> obtener una (1.0) muestra de concreto por cada (5) cinco m3 de concreto que se vaya a instalar en la obra o por cada mixer que llegue a la obra y se dará cumplimiento a lo especificado en las Normas ICONTEC NTC 396 y 454.</p> <p><u>Resistencia a la compresión del concreto:</u> obtener una (1.00) muestra de concreto de seis (6) cilindros por cada vaciado continuo diario o por cada (20) veinte M3 de concreto o por jornada de vaciado que se vayan a instalar en la obra, y además se dará cumplimiento a lo especificado en las Normas ICONTEC NTC 454-550 y 673.</p> <p>Así mismo para las estructuras como cámaras y cajas de inspección, sardineles, andenes, cunetas, entre otros, deberá tenerse un resultado de ensayo de compresión que garantice la calidad de este concreto, cuya cantidad será definida por el Interventor.</p> <p><u>Resistencia a la flexión del concreto:</u> Obtener una (1.00) muestra de concreto de seis (6) viguetas, por cada vaciado continuo diario o por cada (20) veinte M3 de concreto o por cada jornada de vaciado que se vaya a instalar en la obra y se dará cumplimiento a lo especificado en las Normas ICONTEC NTC 454, NTC 474, NTC 1377 y NTC 2871.</p> <p>Todas las superficies del concreto vaciado se protegerán adecuadamente de la acción del sol, las lluvias, el agua de escorrentía, los vientos y demás factores perjudiciales para el acabado, funcionalidad, capacidad de servicio y/o resistencia.</p> <p>El protocolo de calidad suministrado por el proveedor debe cumplir con los requerimientos de las Normas Sismo resistente Colombiana NSR - 98 en su versión vigente, de la Norma ICONTEC NTC 3318 y de las demás Normas Técnicas vigentes.</p> <p>Cuando se requiera un acabado específico, se debe regir por lo establecido en los planos y/o especificaciones del proyecto.</p>

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 47 de 93	



5 ACEROS	
Acero de refuerzo para pavimentos	Debe cumplir con lo establecido en la Norma INV 640.2
	Al ser colocado y antes de fundir el concreto, todo el acero de refuerzo deberá estar libre de polvo, óxido en escamas, rebabas, pintura, aceite o cualquier otro material extraño que pueda afectar la adherencia.
	Deben instalarse de acuerdo con las indicaciones de los planos y tolerancias de acuerdo a la norma INV 640.
	Se deberán obtener los recubrimientos mínimos especificados en el Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes y en la última edición del Código ACI-318.
	Debe cumplir los requisitos del Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes y de acuerdo a los planos o donde lo indique el Interventor, debiendo ser localizados de acuerdo con las juntas del concreto.
	Almacenarse en el sitio de la obra de acuerdo al grado del acero, en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre plataformas, largueros u otros soportes de material adecuado.
Mampostería	Los ladrillos para los muros y tabiques serán de tipo tolete, T1 H-15 o perforado de acuerdo con las dimensiones de los planos, de primera calidad, sólidos, bien cocidos, de forma y dimensiones regulares, textura compacta, exento de terrones, rajaduras, hendiduras y otros defectos que afecten su aspecto, resistencia y durabilidad.
	La resistencia a la compresión será como mínima la siguiente: - Ladrillo macizo: 210 kg / cm ² - Ladrillo hueco: 155 kg / cm ² - Bloque de cemento: 55 kg / cm ²
	Debe ajustarse de acuerdo con lo estipulado en los planos, teniendo en cuenta que todos los muros correspondan exactamente
	Las juntas de pegas verticales y horizontales tendrán un espesor máximo de 2 cm.
	Para evitar la presencia de eflorescencias, se debe lavar muy bien los muros una vez han sido brechadas (ranuradas) debidamente todas las juntas, así se evitará que el cemento del mortero que quedo impregnado a la superficie del ladrillo produzca sales solubles al
	Las regatas para instalación eléctrica, sanitaria, etc. se ejecutaran tres días después de formada la mampostería, evitando así el fraguado incorrecto de los morteros de pega.
NTC 4017 - Numeral 4.2.1 Ladrillos y Bloques	Lo establecido en la NTC 4017 - Métodos para muestreo y ensayos de unidades de mampostería y otros productos de arcilla. ABSORCIÓN Y COMPRESIÓN:

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 48 de 93	



NTC 4205	<p>PH: unidades de mampostería de perforación horizontal (ladrillo y bloque)</p> <p>PV: unidades de mampostería de perforación vertical (ladrillo y bloque)</p> <p>M: unidad de mampostería maciza (ladrillo)</p>
Pisos y enchapes	<p>Debe coincidir con lo establecido en los planos y/o interventoría.</p> <p>Todos estos enchapes deberán ser nuevos, de primera calidad, homogéneos y con las dimensiones indicadas.</p> <p>Se instalará sobre una capa terminada en mortero proporción 1:2 (cemento: arena).</p> <p>- Piso tablón de gres: las juntas serán ranuradas de máximo 1 CM de ancho, en mortero 1:3 (cemento: arena) y con eventual adición de color mineral si así lo decide la Interventoría y/o GENSA.</p> <p>El acabado de los enchapes no debe presentar: dimensiones no conformes, deformaciones, fisuras, grietas, diferencias extremas de color, ralladuras, desbordes, despieces y/o cualquier otro tipo de defecto que incida en la calidad y estética del área recubierta. Las piezas de ajuste y remate que se requieran para completar las zonas a recubrir, deberán ser cortadas mecánicamente y en las dimensiones justas necesarias.</p>
Cubierta (incluye elementos estructurales como cerchas - correas - vigas)	<p>El diseño de la estructura de la cubierta debe estar diseñada de acuerdo con los códigos AISC y CCCSR, y fabricada con perfiles de acero que cumplan con las normas NTC. Las memorias de cálculo y los planos deben ser fácilmente entendibles y legibles y contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detalles de anclaje de las estructuras metálicas en los apoyos. - Detalles de empates entre las diversas piezas de las estructuras. - Dimensionamiento de todos los perfiles, indicando, si es el caso, las sustituciones de perfiles como alternativas en la construcción. - Detalles y dimensionamiento de las perforaciones, platinas, dilataciones, soldaduras, acabados y lista de despiece con referencias de los elementos componentes de cada estructura. <p>Cumplir con la localización, alineamientos y niveles indicados en los planos. Los espaciamientos de los elementos, los sistemas de empalmes, tipos de perfiles y clases de aceros serán los indicados en los planos de detalles y en las especificaciones particulares de cada estructura.</p> <p>Los aceros empleados deberán cumplir con las especificaciones generales y encontrarse en condiciones similares a las que tienen al</p>

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 49 de 93	



		<p>salir de la fábrica y no deberán haber sufrido dobladuras ni calentamientos.</p> <p>Las uniones se harán soldadas en la forma indicada en los planos, de modo que no varíen sus centros de gravedad. El procedimiento de soldadura deberá adaptarse a los detalles de las juntas.</p> <p>Todas las partes de la estructura deberán ser revisadas detalladamente por la Interventoría antes del montaje para su aceptación u observación. Una correa apoyada en los dos extremos bajo el efecto de carga de diseño aplicada, su flecha no deberá exceder 1/250 de la luz. Una vez montada la estructura, ésta deberá ofrecer todas las condiciones de seguridad necesarias. Hacer prueba de carga si se requiere.</p> <p>Deberán verificarse todos los ejes de la referencia y los niveles de muros, vigas y columnas de apoyos.</p>
6 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
	TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA PRESIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tuberías a presión que cumplan con la norma NTC 382. 2. La tubería no podrá tener fisuras ni roturas no se admitirán tubos con deformaciones y/o abolladuras 3. Verificar diámetros de tuberías y accesorios, RDE, con base en los diseños y planos de construcción.
	TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA DESAGUES	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tubería no podrá tener fisuras ni roturas no se admitirán tubos con deformaciones y/o abolladuras 2. Verificar diámetros de tuberías y accesorios, RDE, con base en los diseños y planos de construcción.
	SOLDADURA Y LIMPIADOR PVC	El limpiador y el pegante utilizado para la unión de tubos y accesorios de PVC deberán cumplir la norma ICONTEC N° 576.
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Las cotas, las dimensiones, pendientes y la localización debe ceñirse a lo indicado en los planos de diseño.
7 CONSTRUCCIÓN CAJAS DE INSPECCIÓN		
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Las cotas, las dimensiones, pendientes y la localización debe ceñirse a lo indicado en los planos de diseño. 2. La pendiente mínima será: 1% para tuberías con diámetros mayores ó igual a 3" y 2% para tuberías con diámetros menores ó iguales a 3"
8 INSTALACIÓN APARATOS SANITARIOS		
		<p>Antes, durante y posterior a la</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de la instalación de los aparatos, se debe haber efectuado la prueba de estanqueidad de todas las redes hidráulicas y sanitarias. 2. Los aparatos deberán instalarse en los sitios indicados en los diseños y cumpliendo con todas las especificaciones recomendadas por los fabricantes. 3. Probar el adecuado funcionamiento de los aparatos, posterior a su instalación.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 50 de 93	

9	PRUEBAS HIDRAULICÁS	<p>Debe ser aplicada a los sistemas de desagüe y ventilación, en su totalidad o por secciones. La sección deberá ser sometida a una presión mínima de 3m de columnas de agua, manteniendo no menos de 15 min.</p> <p>Deberá efectuarse a cada bajante del sistema de desagüe desde la parte más alta hasta la entrega a la primera caja de inspección.</p> <p>Deberá ser aplicada a los sistemas de agua fría y caliente. Deberá efectuarse una vez esté terminada una sección o el sistema en su totalidad. Se probará la hermeticidad bajo un presión no menor a los 1000kPa, por un periodo no menor a cuatro horas y deberá sostenerla con una tolerancia de 2%</p>
10	DESINFECCIÓN DE LAS TUBERÍAS	<p>El sistema deberá llenarse con una solución de agua clorinada que tenga 50 ppm y deberá permanecer cerrados para reposo al menos, durante 24h.</p>
11	INSTALACIONES ELECTRICAS Y SALIDA DE VOZ Y DATOS	<p>Instalaciones eléctricas</p> <p>Todos los procedimientos que se usen para la instalación de equipos y materiales eléctricos se ajustarán a los establecidos en el reglamento vigente en la empresa de energía, a las normas elaboradas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, las contempladas por el código nacional de electricidad y aprobadas por el gobierno nacional.</p> <p>Cumplir con el tipo de material especificado y la calidad de los elementos establecidos en las especificaciones. Incluye conductores eléctricos, conductores metálicos, cajas de salida, tomas de corriente, interruptores de pared, sistemas de tierras, tablero general, acometida trifásica, contador trifásico, tablero de distribución, salidas eléctricas.</p> <p>Prueba de funcionamiento de todas las redes eléctricas</p> <p>Al finalizar la obra el contratista suministrará los planos de acuerdo a la obra ejecutada y aprobada.</p> <p>Instalaciones de salida de voz y datos</p> <p>Cumplir con los especificados en los planos. Incluye bajantes galvanizado, cámara de baja tensión etc.</p> <p>Cumplir con todas las disposiciones y normas de la Empresa de Teléfonos del Municipio.</p> <p>La Prueba de funcionamiento debe cumplir con lo establecido en las especificaciones técnicas.</p> <p>Al finalizar la obra el contratista suministrará los planos de acuerdo a la obra ejecutada y aprobada.</p> <p>Tuberías de pvc</p> <p>Registro vigente</p>

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 51 de 93</p>	

Cableado subterráneo - alambre de cobre THNN - TC - Eléctricos	Cumplimiento de las normas
Cajas de Inspección	Cumplimiento de las normas
Malla puesta a tierra	Documento vigente
Cableado	especificaciones técnicas, prueba de aislamiento, código de colores
Conexión y aislamiento	especificaciones técnicas, código de colores

23.3.2 DISEÑO DE ACTIVIDADES



Las actividades para la gestión del alcance deben ser relacionadas en inicio con el tipo de material, unidades de entrega (ya sea por unidades por volumen o por paquetes especiales), el cual debe ser determinado por el Director del proyecto o Director Técnico acompañado del residente de la obra, es necesario generar un registro donde se incluyan las fechas y el número de orden para documentar los materiales y en donde y de qué forma se hizo el almacenamiento, esto en parte al plan de control. En cuanto a la parte de seguimiento es necesario incluir la cantidad a usar del material, la localización en el proyecto, la fecha de instalación y los posibles desperdicios o sobrantes, para el caso de algo específico como materiales de acero es necesario incluir el plano de despiece donde muestre la ubicación la cantidad y la figura del acero a usar.

El plan de control y seguimiento debe ir guiado por el aseguramiento de la calidad el cual debe estar soportado por la documentación referente a los materiales recibidos por el proveedor en cuanto al plan de control y para el plan de seguimiento, la ubicación y direccionamiento de los materiales debe ir respaldado por la firma del interventor de la Obra, lo cual garantiza que se está instalando la cantidad y el tipo de material requerido para cada actividad, esto da una base sólida de cumplimiento.

3.3 IDENTIFICACION DE MATERIALES

La identificación de materiales encabeza las actividades ya que para poder comenzar con el proceso es necesario saber que materiales son necesarios para desarrollar las labores pertinentes a la construcción según indiquen los planos o las

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p>	
		<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 52 de 93</p>	

especificaciones técnicas de cada actividad. No solamente es identificar que se necesita si no también es necesario saber de dónde viene la información que exige el tipo de material, las unidades de entrega para cuantificar el material dependiendo su uso u origen y las cantidades requeridas globales según las proyecciones hechas en el presupuesto de obra. Esta actividad genera dos entregables, primero el tipo de material el cual se hace necesario para hacer la identificación de la clase de material y su forma para así mismo facilitar su almacenaje y como segunda medida se genera el entregable de unidades de entrega, el cual ayuda a saber cómo se cuantifica el material de entrada, cuanto espacio se necesita y así mismo como será su forma de entrega posteriormente.



3.4. ENTREGA O DISTRIBUCION

La entrega o distribución de materiales se hace conforme al plan de seguimiento ya que es una actividad que se hace posterior a la llegada de los materiales al proyecto, por esto es necesario hacer una entrega relacionando la cantidad de materiales solicitados, el volumen real de entrega, la localización dentro del proyecto para estos materiales y los responsables del uso, ya que a la hora de revisar las cantidades versus las actividades este tipo de seguimiento hará que cada material sea justificado y en caso tal de desperdicios se puede encontrar exactamente donde se generó este. Adicionalmente se debe adjuntar el soporte de ubicación y diseño según los planos actualizados del proyecto.

3.6 VERIFICACIÓN DE INVENTARIOS

La verificación de inventarios se hace posteriormente a la entrega de materiales ya que es importante verificar las existencias disponibles para el proyecto para continuar la construcción o en algún caso de contingencias no planeadas para las cuales sea necesario tener materiales disponibles. Como ya se había resaltado anteriormente es importante manejar los inventarios en un proyecto de grandes superficies, ya que por su magnitud, la tendencia siempre lleva a generar grandes

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 53 de 93	

cantidades de materiales que al final de la obra siempre sobran o terminan en descuentos para los contratistas

3.7 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO



Las actividades para la realización del plan de control y seguimiento traen consigo una organización de trabajo que genera una serie de entregables que se vuelven fundamentales a la hora de hacer el control y seguimiento de los materiales.

3.8 ENTREGABLES

En la parte de entregables es importante tener en cuenta que todas las actividades involucradas en el proceso generan documentos que permiten ejercer un control sobre los materiales en cuanto a suministro y disposición:

ACTIVIDAD	ENTREGABLES	DESCRIPCION
Identificación de materiales	Tipos de material	Se encarga de clasificar el material según el tipo, el uso y la forma
	Unidades de entrega	Clasifica los materiales según su unidad de medida, ya sea por volumen, por peso o por unidades.
Tiempos de llegada	Trazabilidad de llegada	Se encarga de ordenar la llegada de los materiales con la programación general de obra para evitar retrasos en la ejecución de la obra por falta de recursos
Recepción de materiales	Remisiones para entrega	Numera los recibidos de entrega con números consecutivos para darle orden al material, registrar su hora y fecha de entrada al proyecto.
Entrega o distribución	Cantidades de uso	Se encarga de registrar las cantidades entregadas al

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué



 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 54 de 93	

		contratista para la ejecución del proyecto
	Destino final	Se encarga de controlar el destino de los materiales, con el fin de cuantificar las cantidades establecidas en el presupuesto y detectar desperdicios
	Documentación adicional de soporte	Se encarga de soportar mediante los diseños del proyecto, con planos y especificaciones
Verificación y calidad	soporte de calidad	Recopila los soportes de calidad o ensayos de laboratorios que traigan los materiales
	Soporte de seguimiento	Soporta los materiales destinados a actividades verificados y aprobados por la interventoría del proyecto para poder gestionar cobranzas posteriores
Verificación de inventarios	Soporte por inventario	Relaciona las cantidades almacenadas en la obra con las requeridas según el presupuesto hasta agotarse

COMPONENTE AMBIENTAL Y DE RIESGOS GENERALES

Antecedentes

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 55 de 93</p>	

El Manual de Prevención y control es un registro de antecedentes, experiencias y técnicas universalmente reconocidas de cómo prevenir accidentes, lesiones y enfermedades que se pueden producir como consecuencia del desarrollo de actividades en ambientes de trabajo con condiciones sub estándar, incluyendo los riesgos de la exposición a los efectos tóxicos de insumos usados en los diferentes procesos del trabajo.

Propósito



- Ayudar a las personas y equipos de trabajo a realizar las actividades diarias de una manera segura.
- Ayudar a los trabajadores a identificar potenciales riesgos de accidentes y enfermedades, y las acciones que son necesarias para mitigar o controlar esos riesgos.
- Servir como recurso en el desarrollo de material para otras actividades como: procedimientos de trabajo seguro, material de capacitación y entrenamiento, análisis de seguridad en el trabajo, procesos de inspecciones y observaciones, etc.
- Documentar los requerimientos mínimos para un comportamiento seguro.

Conceptos Generales:

DEFINICIONES

SALUD: Es el estado de bienestar físico, mental y social. No solo en la ausencia de enfermedad.

TRABAJO: Es toda actividad que el hombre realiza de transformación de la naturaleza con el fin de mejorar la calidad de vida.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 56 de 93</p>	

AMBIENTE DE TRABAJO: Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona y que directa o indirectamente influyen en su estado de salud y en su vida laboral.

RIESGO: Es la probabilidad de ocurrencia de un evento. Ejemplo: Riesgo de una caída, o el riesgo de ahogamiento.

INCIDENTE: Es un acontecimiento no deseado, que bajo circunstancias diferentes, podría haber resultado en lesiones a las personas o a las instalaciones. Es decir UN CASI ACCIDENTE. Ejemplo un tropiezo o un resbalón.

ACCIDENTE DE TRABAJO: Es un suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador daños a la salud (una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte). Ejemplo: herida, fractura, quemadura.

Según lo anterior, se considera accidente de trabajo:

- El ocurrido en cumplimiento de labores cotidianas o esporádicas en la empresa.
- El que se produce en cumplimiento del trabajo regular, de órdenes o en representación del empleador así sea por fuera de horarios laborales o instalaciones de la empresa.
- El que sucede durante el traslado entre la residencia y el trabajo en transporte suministrado por el empleador.



De igual manera **no se considera un accidente de trabajo** el sufrido durante permisos remunerados o no, así sean sindicales, o en actividades deportivas, recreativas y culturales donde no se actúe por cuenta o en representación del empleador.

ENFERMEDAD LABORAL: Es el daño a la salud que se adquiere por la exposición a uno o varios factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo.

El Gobierno adopta 42 enfermedades como profesionales, dentro de las cuales podemos mencionar la intoxicación por plomo, la sordera profesional y el cáncer de origen ocupacional.

También es Enfermedad de origen laboral, si se demuestra la relación de causalidad entre el factor de riesgo y la enfermedad.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 57 de 93</p>	

SALUD OCUPACIONAL: Se define como la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en sus sitios de trabajo.

Factores de Riesgo y su Clasificación

FACTOR DE RIESGO: Es un elemento, fenómeno o acción humana que puede provocar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. Ejemplo: sobre esfuerzo físico, ruido, monotonía.



En la medida que las condiciones de desarrollo del trabajo puedan provocar daños a la integridad física y/o salud del trabajador, se las denomina factores de riesgo y se clasifican en los siguientes grupos:

a. Condiciones de Seguridad: Son las condiciones del trabajo que principalmente influyen sobre la accidentalidad y entre ellas destacan las siguientes:

- Condiciones generales de los centros de trabajo: espacios en general, Suelos, pasillos, escaleras, etc.
- Máquinas y equipos de trabajo: máquinas, herramientas, aparatos de Elevación, a presión, de mantención, etc.
- Instalaciones: eléctricas, de gas, de vapor, sanitarias.
- Manipulación, transporte y almacenamiento de cargas.
- Incendios.

b. Condiciones Ambientales Físicas: En general representan un intercambio brusco de energía entre el trabajador y su ambiente de trabajo, ocasionando en algunos casos enfermedades profesionales, cuando el intercambio es mayor al que es capaz de soportar el organismo, entre los más frecuentes podemos señalar:

- Exposición a agentes físicos como: ruido, vibraciones, radiaciones ionizantes, radiaciones infrarrojas, radiaciones ultravioleta, microondas, láser, campos electromagnéticos, etc.
- Iluminación
- Condiciones termo higrométricas: calor, frío, humedad relativa, calidad del aire; es decir, climatización en general.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 58 de 93</p>	

c. Contaminantes Químicos: Son aquellas sustancias presentes en algunos ambientes de trabajo y que pueden ingresar al organismo causando reacciones negativas en él si la cantidad inhalada sobrepasa los límites de tolerancia del organismo; según sus características se pueden dividir en:

- Gases y vapores (irritantes, anestésicos y asfixiantes).
- Aerosoles (polvos, humos, rocíos y nieblas).



d. Contaminantes Biológicos: Se encuentran en trabajos donde se manipulan animales o partes de ellos, en residuos o desechos industriales y también donde existe una relación con personas enfermas. Se clasifican en:

- Bacterias
- Virus
- Hongos
- Parásitos
- Insectos
- Otros

e. Carga de Trabajo: Abarca los riesgos causados por las exigencias físicas y mentales de la actividad. Se define como el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral. Cuando la carga es excesiva, aparece la fatiga, que es la disminución de la capacidad física y/o mental de una persona, después de haber realizado un trabajo durante un período determinado. Esta fatiga puede ser:

- **Física:** Determinada por los esfuerzos físicos, las posturas de trabajo inadecuadas, los movimientos y la manipulación de cargas realizadas de forma incorrecta.
- **Mental** (nivel de atención o concentración): Obedece a una exigencia excesiva de la capacidad de atención, análisis y control del trabajador, cantidad de información que recibe, revisa e interpreta, tiempo de respuesta. Determinadas tareas administrativas, de control y supervisión, de regulación de procesos automáticos, de introducción de datos en máquinas, la conducción de vehículos etc. son causantes de sobrecarga mental, que se traduce en estrés laboral.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 59 de 93</p>	

f. Organización del Trabajo: Uno de los problemas graves y que contribuyen a la producción de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales es la falta de conocimiento en las empresas y de sus trabajadores sobre cómo organizar el trabajo de forma eficiente y no estresante.



Algunos aspectos a considerar en la organización del trabajo:

- Forma de definir las tareas a desarrollar.
- Distribución de tareas entre los diferentes trabajadores.
- Horarios, descansos y pausas.
- Ritmo de ejecución de los trabajos.
- Monotonía y repetitividad de las tareas.
- Posibilidad de iniciativas y participación en el quehacer diario.
- Trabajo en turnos rotativos de mañana, tarde y noche.
- Relaciones personales y sociales derivadas de las anteriores condicionantes.

Los seis grupos antes enunciados no son excluyentes entre sí. Se debe tener en consideración la probable presencia de varios factores de riesgo simultáneamente, así como el tiempo de exposición y nivel de concentración del mismo.



Condiciones Inseguras

A continuación, se enumera un listado de las condiciones inseguras que causan accidentes, las cuales han sido clasificadas y debemos estar atentos a ellas:

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 60 de 93	

Causa	Condición o Factor de Trabajo
Directa	<p>Falta de protección o protección deficiente en equipos, maquinarias o instalaciones. Herramientas, equipos o maquinarias defectuosas o en mal estado Orden o almacenamiento defectuoso. Iluminación inadecuada o insuficiente. Condición ambiental inadecuada. Elemento de protección personal y vestimentas inadecuadas Falta de elementos de protección personal o vestimenta inadecuadas. Falta de dispositivos de seguridad Dispositivos de seguridad inadecuados. Otros</p>

Causa	Condición o Factor de Trabajo
Básica	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de procedimientos de trabajo. • Procedimientos inadecuados de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> - No se realizó inspección previa - No se practicó la limpieza requerida - Abuso o mal empleo de equipos y/o herramientas - Había sido detectado un riesgo pero no eliminado • Diseño inadecuado: <ul style="list-style-type: none"> - Diseño básico inseguro - Construcción insegura • Falta de mantenimiento o mantenimiento inadecuado. • Desgaste excesivo, por uso sobre su capacidad normal: <ul style="list-style-type: none"> - Desgaste por uso normal - Exposición a la corrosión - Causas normales • Uso anormal. • Normas o especificaciones inadecuadas de compra • Ingeniería inadecuada • Falta de control. • Otros



 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 61 de 93</p>	

Acciones Inseguras

Los accidentes pueden también producirse al realizar maniobras fuera de los estándares mínimos de seguridad. Por lo tanto, hay que estar atentos a las siguientes situaciones:

Causa	Condición o Factor de Trabajo
<p>Directa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar sin el o los elementos de protección personal adecuados para la ocasión. • Realizar una operación sin haber recibido orden/autorización o haber advertido el peligro. • Trabajar a velocidad anormal o insegura. • Poner fuera de servicio o ajustar mal los dispositivos de seguridad. • Usar equipos o maquinarias defectuosos o fuera deservicio. • Cargar, mezclar o transportar elementos en forma insegura • Ubicarse donde no se debe • Intervenir equipos o maquinaria en funcionamiento o energizados. • Distraer o molestar a sus compañeros de trabajo.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 62 de 93	

Básica	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conocimiento o habilidad (no sabe) <ul style="list-style-type: none"> • No conoce el riesgo • No conoce la manera correcta • Tiene poca pericia • Motivación incorrecta (no quiere) <ul style="list-style-type: none"> • Trata de ganar o ahorrar tiempo • Trata de evitar el esfuerzo • Trata de evitar la incomodidad • Trata de lograr aprobación del grupo • No planifica su trabajo • Su trabajo es monótono • Problemas físicos o mentales (no puede) <ul style="list-style-type: none"> • Su estado emocional le impide trabajar • Su estado de cansancio le impide trabajar • Su enfermedad le impide trabajar • Su impedimento físico le impide trabajar
---------------	--

Agente del Riesgo

El elemento específico presente al momento de ocurrir el accidente es el Agente del Riesgo, entre ellos tenemos:



- Superficies de trabajo
- Herramientas manuales, mecánicas, hidráulicas, neumáticas o eléctricas
- Equipos y maquinarias
- Elementos corto punzantes (cortaplumas, cuchillos, punzones, etc.)
- Vehículos
- Cables, eslingas, estrobos
- Productos químicos o radiactivos
- Líquidos
- Ambiente de trabajo (nieve, polvo, vibraciones, temperatura, gases)
- Explosivos
- Proyecciones (partículas, gases, calor, etc.)
- Otros

Recomendaciones Generales

Para un óptimo control de los riesgos de accidentes, debemos estar conscientes de que un accidente ocurre siempre debido a una causa y por lo tanto la casualidad no existe.

Las causas que pueden ser condiciones o acciones inseguras, son

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p> <p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
		<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 63 de 93</p>	

controlables y por lo tanto, para realizar un trabajo seguro y libre de accidentes, se deben seguir estos pasos:

- Utilice los elementos de protección personal adecuados al tipo de trabajo a realizar.
- Observe, advierta e informe sobre condiciones inseguras detectadas y contrólas con los medios adecuados.
- Realice sólo aquellas acciones que conoce o para las cuales ha sido capacitado y/o entrenado y que por lo tanto, sabe perfectamente sobre sus riesgos.
- Neutralice o regularice los agentes de riesgo y actúe siempre a la defensiva.
- Tenga siempre a mano elementos de primeros auxilios.



Con el debido entrenamiento, el entusiasmo propio, en un ambiente siempre limpio, ordenado, ventilado e iluminado, utilizando sus elementos de protección personal, las herramientas, equipos y maquinarias adecuadas y en óptimo estado de operación, existirán mínimas posibilidades de accidentarse.

Como en todo trabajo puede ocurrir un accidente, entonces usted debe actuar serenamente y con conocimiento de qué hacer ante casos fortuitos, para ello:

- Conserve la calma y dé aviso a la (o las) persona(s) más próximas al sitio del accidente, que le pueden ayudar.
- Evite realizar rescates sin haber chequeado y/o asegurado la condición del lugar, pues puede provocar un daño aún mayor.
- Realizado los primeros auxilios, traslade al o los accidentados al centro asistencial más cercano.

Procedimientos:

Se entiende por procedimiento, el modo ordenado, secuencial, sistemático y completo de acciones a cumplir en el desarrollo de una determinada actividad. Todo trabajador contratista o de planta, se encuentra protegido por la administradora de Riesgos laborales (ARL), la cual cubre al trabajador de accidentes del Trabajo y Enfermedades laborales, y tendrá acceso a todas las prestaciones y servicios que la ARL otorga, en caso de sufrir un accidente de trabajo o una enfermedad laboral.



 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 64 de 93</p>	

Qué hacer cuando ocurra un accidente de trabajo?

En caso de ocurrir de un accidente del trabajo, se deberá seguir los siguientes procedimientos:

- Presta los primeros auxilios, si cuentas con los medios para hacerlo.
- Informar de inmediato a su jefe directo.
- Verifica si necesita atención médica. Si se trata de un evento en el que se encuentra en peligro la vida del accidentado, trasládalo en el menor tiempo posible, a la institución de salud más cercana.
- Verificar si el accidente es de origen laboral.
- Llama a la ARL y solicitar orientación para acceder a la atención y reportar el evento*.
- Diligenciar el informe individual de Accidente de Trabajo de la ARL.
- Separa la copia de la IPS y envíala, con el trabajador accidentado o su acompañante, a la institución de salud que lo va atender. Si por algún motivo tiene alguna dificultad para el envío en ese momento, enviarlo dentro de los 2 días hábiles siguientes.
- De igual manera, enviar, en forma inmediata, el original del informe individual de accidente de trabajo a la oficina más cercana de la ARL. El plazo máximo para la entrega es de 2 días hábiles.
- Este informe también puede ser diligenciado a través de la [Oficina virtual](#).
- Verifica que el trabajador posea el documento de identificación y carné vigente de su EPS de afiliación.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 65 de 93</p>	

- Trasladar al accidentado hacia la IPS que te indique el asesor de la ARL
- Si el estado del trabajador lo amerita, la ARL coordinará el traslado medicalizado requerido.

*El reporte del Accidente de Trabajo a la línea de atención de la ARL no es aviso legal ni reemplaza la notificación escrita que debe presentarse por parte del empleador dentro de los plazos estipulados por la ley (dos días hábiles siguientes a la ocurrencia).

Investigación de accidentes:

Conocidos el dónde, cuándo y cuántos accidentes se producen en los diferentes frentes de trabajo, interesa conocer el porqué de los mismos. Es necesario conocer las causas que originaron un accidente, estudiarlas y analizarlas, establecer las medidas correctivas y de protección que eviten la repetición de los mismos.

Para ello se reconstruirá la situación origen del accidente basado en los datos disponibles, analizando aspectos técnicos (local, instalaciones, máquinas, equipos), humanos (aptitudes, formación y actitudes del trabajador o trabajadores afectados) y organizacionales (sistemas de control, tipo de mando, métodos de trabajo, etc.).

Este procedimiento se aplicará en la investigación de todos aquellos accidentes colectivos o individuales con tiempo perdido. De igual forma, este procedimiento se aplicará a aquellos accidentes que a juicio profesional del experto en prevención de riesgos de la ARL que corresponda, o a solicitud de la respectiva Dirección a la cual pertenece(n) el o los accidentados.



Se presentan a continuación los procedimientos establecidos para proceder en caso de emergencias:

Primeros Auxilios

La Cruz Roja Colombiana define como primeros auxilios a la “atención temporal e inmediata que se da a la víctima de un accidente o a la víctima de una enfermedad repentina hasta obtener la atención de un médico”.

Si no hay policlínico, clínica u hospital en la cercanía (es decir, dentro de un radio de 15 minutos) del lugar de trabajo para tratar al trabajador, por lo menos un empleado debe estar adecuadamente entrenado para prestar primeros auxilios.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 66 de 93</p>	

Conocimientos mínimos que debe tener:

- Saber evaluar grado de conciencia
- Saber tomar el pulso en la muñeca y cuello
- Saber constatar si la respiración es normal
- Saber cómo despejar la vía respiratoria
- Saber efectuar respiración boca a boca
- Saber efectuar un masaje cardiaco externo
- Saber efectuar RCP en adultos y niños

Cada vez que aplique primeros auxilios, la persona deberá:



- Evitar el pánico
- Ofrecer seguridad
- Inspirar confianza
- No hacer más de lo necesario hasta que llegue la atención médica

Botiquín de Primeros Auxilios

Mantenga siempre un botiquín y accesorios de primeros auxilios a mano en caso de tener que usarlo, con al menos los siguientes elementos:

- Un frasco de suero oral
- Un frasco de alcohol
- Un frasco de agua oxigenada
- Un paquete de gasa
- Un paquete de algodón
- Una tijera chica – bisturí
- Una pinza chica
- Un pito
- Curas
- Micropore
- Guantes de látex
- Protector nasal
- Inmovilizador cervical
- Baja lengua
- Paño para limpieza de heridas

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 67 de 93</p>	

Guía para Entregar Primeros Auxilios

Las siguientes condiciones requieren usar de inmediato apoyo vital básico:

- Cuando hay sangramiento grave, si una arteria importante está dañada, en dos minutos se puede perder la cantidad de sangre suficiente como para causar la muerte.
- Cuando no hay circulación ni respiración puede haber muerte o daño cerebral al cabo de tres minutos (este tiempo es más largo en condiciones de frío).
- En caso de envenenamiento, cada segundo cuenta para impedir más daño.

Algunas de las condiciones que pueden causar la interrupción de respiración y/o circulación son las siguientes:



- Shock eléctrico
- Ataque cardíaco
- Inhalación de gas (H₂S, CO)
- Ahogo por inmersión
- Inhalación de humo
- Golpe fuerte al pecho
- Falta de oxígeno

Se deberá usar equipo de protección personal cuando ello sea posible, para evitar la propagación de enfermedades infecciosas al entregar primeros auxilios. Use elementos tales como guantes quirúrgicos y vendas esterilizadas para protegerse de elementos patógenos en la sangre u otros fluidos del cuerpo.

Fracturas o Esguinces Serios

- Trate de calmar al trabajador y avise de inmediato
- Aplique primeros auxilios, cuidando de no mover la zona del cuerpo lesionada
- Coloque al herido en lugar seco y aireado
- Evite que el herido se enfríe
- Abríguelo con una frazada o una chaqueta sobre su cuerpo

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 68 de 93</p>	

Si la Fractura es Provocada en Piernas y/o Brazos

- Evite contaminación de la herida
- Avise de inmediato
- Entablille la zona afectada
- Manténgalo acostado y sin movimiento
- Solicite ayuda para trasladarlo en camilla de primeros auxilios
- Con un cinturón o correa sujete al herido en una camilla
- Asegúrese que el trabajador ha sido enviado al hospital

Heridas con Sangramiento

- Calme al trabajador herido
- Aplique primeros auxilios
- Demuestre confianza y que usted puede manejar la situación durante y después de la emergencia
- Si la herida es un corte profundo trate de poner un pañuelo o pedazo de género limpio en la zona del cuerpo afectada y presiónela para tratar de reducir las hemorragias
- Solicite ayuda a un compañero
- Para lavar la herida use sólo agua potable
- Trate de evitar que el herido se mueva demasiado
- Abrigue al herido



Sangramiento Severo

Antes de dar auxilio a una víctima con sangramiento, usted deberá, si esto fuera posible, pedir ayuda médica.

¿Qué Hacer en Caso de Amputación?

Para poder efectuar el reimplante de un miembro amputado, es necesario tener muy en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Informar al centro al que se va a enviar al accidentado, acerca del tipo de corte (limpio, por aplastamiento o por arrancamiento), y de su situación.
- Poner un vendaje compresivo en el miembro herido con el fin de evitar la hemorragia, manteniéndolo elevado por encima del nivel del corazón. Es muy

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 69 de 93</p>	

importante no poner torniquetes si puede evitarse.

- Envolver la parte amputada en gasa o paño estéril. Si no se dispone de ello, se hará uso de un paño lo más limpio que sea posible. No se pondrán nunca en contacto con algodón las partes heridas.
- Introducir la parte amputada en una bolsa de plástico bien cerrada, para que no entre agua.
- Sumergir la bolsa en agua y hielo. La temperatura ideal para la conservación de la parte amputada durante el traslado es de unos 4°C, que se consigue sumergiendo la bolsa de plástico en agua con hielo. No debe ponerse el hielo en contacto directo con la parte amputada, ya que ésta se congelaría y no podría implantarse.
- No realizar ningún tipo de exploración, ni intentar limpiar o desinfectar el miembro herido ni la parte amputada. No dar bebidas alcohólicas, ni café ni té al lesionado.
- Si la amputación es incompleta, se procederá de igual forma, pero se colocará una férula que mantendrá inmóvil el miembro. Es muy fundamental respetar toda unión con el muñón, por eso no se debe manipular en la herida, ya que podrían arrancarse uniones débiles, pero muy importantes.

Quemaduras

La quemadura es la pérdida de continuidad de la piel y puede profundizarse hasta el hueso mismo. Pueden ser provocadas por calor (sólidos calientes, líquidos, etc.); llama; electricidad; ácidos; radiación solar.

Las quemaduras se clasifican en:



- De primer grado: enrojecimiento de la piel.
- De segundo grado: formación de ampollas.
- De tercer grado: destrucción de la piel y otros.

a) Tipos de Quemaduras

Existen diferentes tratamientos a diferentes tipos de quemaduras

- Quemaduras menores térmicas (sin heridas abiertas).
- Quemaduras severas térmicas (quemaduras de segundo o tercer grado con heridas abiertas).
- Quemaduras químicas (piel).
- Quemaduras químicas (ojos).

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 70 de 93</p>	

- Quemaduras por frío.

Prevención y Protección Contra Incendios

Incendio

Producto del recalentamiento de un material combustible (madera, papel, cartón y otros) se puede iniciar o provocar un incendio y, dependiendo de su magnitud o cantidad de combustible que se está quemando, puede ser de características incontrolables.

Conato de Incendio



Fuego o “quema” de combustible que se puede apagar y extinguir rápidamente.

Reglas Básicas

- Los sistemas y equipos de combate de incendio deben usarse sólo en caso de producirse un siniestro. Todo uso indebido, sin autorización de Prevención de Riesgos será considerado como falta grave.
- Avise a Prevención de Riesgos siempre que utilice un extintor portátil para efectuar su inmediata recarga.
- Todo amago y/o incendio que se produzca en los recintos o faenas, tiene que ser informado al Departamento de Prevención de Riesgos. Dicho evento debe ser registrado y documentado.
- Es responsabilidad de todo trabajador informar condiciones subestándar o fuera de norma que se detecten, las cuales podrían generar un incendio.



Método de Control

- Evitar que se acumulen basuras o desechos combustibles.
- Mantener lugares limpios y ordenados.
- Evitar usar “llamas de fuego abierta” cerca de materiales combustibles.
- Mantener los extintores en buenas condiciones y estar atentos a su fecha de vencimiento.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 71 de 93</p>	

Normas para prevenir incendios

- Conocer, comprender y difundir los contenidos del reglamento de brigadas de incendio.
- Tener una especial preocupación por que se mantengan el orden y el aseo de las zonas asignadas como propias.
- Inspeccionar y verificar que tanto las salidas de emergencia como los equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos.
- Verificar que se almacenen los combustibles sólo en los lugares designados para ello y debidamente rotulados.
- Evite el uso de múltiples, triples o “ladrones de corriente”.
- Si detecta instalaciones eléctricas en mal estado, reparaciones provisorias o en condiciones sub estándar, dé aviso de inmediato.
- Tenga un especial cuidado con el control de fumadores, sobre todo en aquellas zonas de alto riesgo.
- Antes de abandonar su lugar de trabajo, desenergice todos los suministros de combustible y energía eléctrica, tales como estufas, computadores, etc.
- Conocer y difundir los principios de funcionamiento de los sistemas propios de protección contra incendio.
- Informar al personal de mantención de los sistemas de incendio, toda falsa alarma existente, de manera de eliminar sus causas, erradicando este problema.
- Los muebles no deben colocarse cercanos a calefactores. Los calefactores ambientales del tipo abierto o estufas no deben ser usados sin antes efectuar una evaluación de riesgos.
- La quema de aceite de residuo, pastos, arbustos u otros materiales combustibles se encuentra prohibida en el interior de cualquier recinto o faena. Para efectuar estos trabajos es necesario contar con los permisos respectivos.
- Se deberá tener extremo cuidado al trabajar con maderas secas u otros materiales combustibles, cercanos a recintos de alto potencial de incendio, tales como: bodega de materiales, bodegas de gases, bodegas de lubricantes, talleres, etc. en dicho caso, solicite permiso de trabajo.
- Toda la ropa de trabajo que después de ser utilizada se encuentre impregnada con residuos de elementos combustibles debe ser eliminada.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 72 de 93</p>	

Conocimiento y Conducta del Personal

En caso de ser necesario evacuar un edificio, el personal no sólo debe conocer los procedimientos, sino que también debe asumir una conducta especial.



A continuación, se enumeran algunos aspectos básicos que deben conocer en caso de incendio:

- Conocer la ubicación de las salidas de emergencia.
- Conocer los procedimientos de evacuación en el lugar de trabajo.
- Acate todas las instrucciones del jefe de brigada de incendio.
- Si encuentra puertas cerradas en la vía de evacuación, verifique si su superficie o manilla está caliente, de ser así busque otra alternativa.
- Nunca use los ascensores.
- Si no puede evacuar el lugar, cierre las puertas de su pieza u oficina y selle todos los sectores por donde pudiera ingresar humo.
- Si existen signos de humo en las rutas de evacuación, manténgase lo más apegado al piso, porque el humo, la temperatura y los gases tóxicos tienden a subir.
- Recuerde que los extintores portátiles y los carretes de ataque rápido están para combatir sólo amagos de incendio y como escudo de protección en caso de quedar atrapado por las llamas.

Emergencia y Evacuación

Conceptos Generales

Emergencia es toda situación de origen natural o producida por la acción involuntaria o intencional que exceda las capacidades operativas normales y pueda generar consecuencias graves a personas y/o daños cuantiosos a instalaciones.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 73 de 93</p>	

Al detectar una emergencia se deberá proceder en general según lo siguiente:

Utilice cualquier medio disponible para dar la alarma Se debe utilizar la palabra “emergencia”
El operador de la central de informaciones al escuchar la palabra “emergencia”, iniciará la cadena de comunicaciones

Brigada de Emergencia

Las brigadas de emergencia son grupos de trabajadores con un adecuado nivel de entrenamiento y capacitación a objeto de posibilitar el control de situaciones de emergencia según el siguiente orden de prioridades:

- Proteger la seguridad de las personas
- Proporcionar resguardo al medio ambiente y a los equipos Proteger las instalaciones
- Minimizar pérdidas operacionales.



Se deberá mantener a la vista una lista actualizada de teléfonos de emergencia o mantenerla cerca de un teléfono ubicado en forma central y/o estratégica.

Plan de Emergencia

Es un plan operativo, respaldado con recursos humanos y materiales necesarios para controlar eventos de emergencia y proteger a trabajadores, personas en general, medio ambiente y bienes de la institución, de las consecuencias que puedan generar dichos eventos. Estos documentos pueden ser consultados a modo de referencia.

El plan aplica a la mayoría de los eventos de emergencia que puedan ocurrir, e incluye planes y procedimientos para todas las situaciones que han sido detectadas.

El plan lo activa cualquier persona; “al detectar una emergencia dé la alarma”.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 74 de 93</p>	

Emergencia Ocasionada por Incendio

Mientras llegan las brigadas de incendio al sector, usted procurará realizar lo siguiente:

- Solicite personal autorizado para desenergizar.
- Trate de inhibir el fuego mediante el uso de extintores manuales de acuerdo a lo siguiente:
- Retire el extintor con cuidado evitando golpearlo o golpearse con éste.
- Tome el extintor de la manilla al trasladarlo.
- Una vez en el lugar, retire el seguro.
- Presione la manilla para que se inicie el proceso de descarga.
- Dirija el agente extintor hacia la base de la llama, de preferencia haga un movimiento de abanico horizontal y/o vertical.
- Completada la descarga, retírese del sector.
- No debe correr, ni dar la espalda al fuego ni ingresar a un recinto con gran cantidad de humo.
- Si el fuego no se puede controlar, trate de impedir el ingreso de oxígeno, cerrando puertas, ventanas u otros accesos.



Emergencia Ocasionada por Terremoto

La mayoría de las muertes en un terremoto no son el resultado del movimiento de la tierra, si no de objetos y partes que caen de los edificios, puentes y otras estructuras que se sacuden, dañan o demuelen por el impacto de un terremoto.

Prepárese para un terremoto de la siguiente manera:

- Riesgo potencial: revise periódicamente todas las oficinas, áreas de bodega, talleres, áreas de producción y otros lugares de trabajo para tomar precauciones.
- Asegure las cañerías de gas y los elementos que funcionan a gas para evitar filtraciones y mantenga una llave de corte cerca de la válvula de cierre.
- Asegure el equipo pesado que está en altura, los gabinetes de archivo y los

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p> <p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
		<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 75 de 93</p>	

estantes y todo elemento pesado que podría caer durante un terremoto.

- Evacuación: esté familiarizado con las rutas de alternativa para evacuación desde las diversas partes de un edificio.



Durante el Sismo

- No pierda la calma y ayude a los otros; con esto usted puede ayudar a evitar acciones precipitadas o que hacen incurrir en riesgos innecesarios.
- Si usted está en el exterior, avance hacia áreas abiertas para alejarse de árboles que caen, postes, paredes, cables eléctricos, etc.
- Si usted está en el interior de un edificio, protéjase bajo un mueble pesado y cubra su cabeza con brazos y manos. Si no hay objetos sólidos cerca, permanezca bajo el marco de una puerta o contra una pared interior.
- No permanezca cerca de ventanas, paredes exteriores u objetos tales como muebles, estantes, etc.
- No corra hacia afuera, ya que los objetos que caen son un peligro.
- No use ascensores.
- Si va manejando, detenga el vehículo. No lo detenga sobre o bajo un paso nivel o una vía elevada, ya que existe la posibilidad de un colapso estructural. Permanezca en el interior del vehículo.

Después del Sismo

- Revise si hay lesionados cercanos. Administre los primeros auxilios si es necesario y usted está preparado para ello.
- Revise si hay daños en el edificio, tales como incendios, filtraciones de gas, daños en los cables eléctricos, etc.
- Corte los servicios si es necesario.
- Limpie los materiales riesgosos y los derrames peligrosos.
- Evacue el edificio cuando se le diga, y no vuelva a entrar hasta que se haya efectuado una inspección de seguridad.
- Avance hacia un área despejada, alejada de objetos que puedan caer.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p> <p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
		<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 76 de 93</p>	

- Conserve el agua.
- Contacte la brigada de emergencia cuando corresponda.
- No reconecte el gas ni la electricidad hasta que haya sido revisado por personal especializado.
- No use los ascensores hasta que hayan sido inspeccionados ya probados.
- Esté preparado para réplicas del terremoto, la mayoría son de menor intensidad, pero algunas pueden ser lo suficientemente largas como para causar daños adicionales, especialmente a edificios que ya se han debilitado por el terremoto.

Prevención de Riesgos en Instalaciones

Elementos de Protección Personal

- Selección y Uso de Elementos de Protección Personal
- Acerca de la Ropa de Trabajo

Manejo de Sustancias Peligrosas

- Identificación de Riesgos de Productos Químicos
- Mantención de Tambores /Envases
- Primeros Auxilios
- Riesgos de Elementos Químicos Específicos



Principales Riesgos en Maestranzas y Talleres

- Condiciones Generales de los Centros de Trabajo
- Prevención de Accidentes con Equipos y Herramientas de Mano
- Prevención de Accidentes con Máquinas Portátiles
- Riesgos en Trabajos Eléctricos

Elementos de Protección Personal

Los equipos de protección personal son todos aquellos dispositivos,

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p> <p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
		<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 77 de 93</p>	

accesorios y vestimentas, de diversos diseños, que usa el trabajador para protegerse de posibles lesiones.

De esta definición se deduce que el equipo de protección personal no elimina el riesgo y, por lo tanto, no debe ser considerado como protección adecuada para la maquinaria, operaciones o procedimientos.



Una condición insegura debe tratarse de eliminar por todos los medios mecánicos posibles; sin embargo, cuando no existe protección normal o en operaciones de emergencia o salvamento, casi siempre la protección de los trabajadores depende completamente de los equipos y elementos de protección personal que usen.

Es mucho más efectivo considerar el control del riesgo en el diseño de la maquinaria, eliminándolo en su propio punto de origen. Este mismo principio se aplica en cualquier proceso que genere o libere polvos o emanaciones de humos o gases tóxicos.

Resulta mucho más efectivo encerrar completamente el procedimiento, para evitar contaminaciones en el aire ambiente del lugar, que suministrar dispositivos protectores de las vías respiratorias a todos los trabajadores, priorizando así la protección colectiva a la individual.

Lo anteriormente indicado no significa que los equipos y elementos de protección personal sean innecesarios; muy por el contrario, debe considerarse que se suministren para cada operación, ya que habitualmente en las operaciones que se realizan en los diferentes frentes de trabajo, los riesgos no están controlados en la fuente, lo cual hace imprescindible el uso de los elementos de protección personal por parte de los trabajadores.

Resulta importante destacar que los elementos de protección personal deben ser proporcionados a los trabajadores y utilizados por éstos cuando se hayan agotado las instancias técnicas y científicas tendientes al aislamiento o eliminación de los riesgos en su fuente de origen.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 78 de 93</p>	

Selección y Uso de Elementos de Protección Personal (EPP)



El primer aspecto que se debe tener en cuenta es el determinar la real necesidad del empleo de un EPP, si el trabajador debe enfrentarse a situaciones de riesgo de accidentes o enfermedad laboral. Lo primero que debería hacerse es estudiar la posibilidad de eliminar las condiciones de riesgo que se presenta en la maquinaria, equipo o proceso, por medio de una revisión de los mismos, o de los métodos de trabajo, a fin de determinar si la condición de riesgo puede desaparecer, o si a pesar de eso y como medida de mayor seguridad, es adecuado y recomendable el empleo de un determinado equipo o elemento de protección personal.

El segundo factor a considerar es la selección adecuada y apropiada para la protección del trabajador. Para esto, hay que tener en cuenta dos criterios: el grado de protección que debe entregarse al trabajador y la facilidad con que éste pueda usar dicho equipo.

El tercer factor a considerar es el uso del equipo por el trabajador, o sea el convencimiento del individuo de la necesidad del uso y mantenimiento del equipo, situación en que es muy importante la capacitación de los trabajadores y la facilidad y el confort que pueda suministrar el equipo al ser usado. Este no debe interferir con los movimientos del trabajador o los procedimientos normales del trabajo.





Para la correcta selección de los Elementos de Protección Personal adecuados, deberá actuarse en el siguiente orden:

1. Análisis y valoración de los riesgos existentes. Estudiando los riesgos, pueden evitarse o limitarse utilizando otros métodos o procedimientos de organización del trabajo o medios de protección colectiva. Se determinan aquellos riesgos que no se han podido evitar o limitar suficientemente para su protección mediante los EPP.
2. Conocimiento de las normas generales de utilización de los EPP y de los casos y situaciones en que el empleador ha de suministrarlos a los trabajadores.
3. Conocimiento de las características y exigencias esenciales que deben cumplir los EPP.
4. Estudio de las partes del cuerpo que puedan resultar afectadas.
5. Estudio de las exigencias ergonómicas y de salud del trabajador.
6. Evaluación de las características de los EPP disponibles en el mercado.



 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 79 de 93</p>	



Se deben utilizar los Elementos de Protección Personal en función de las siguientes características:

- Gravedad del riesgo.
- Frecuencia de la exposición.
- Prestaciones o condiciones particulares del EPP.
- Riesgos múltiples existentes y compatibilidad de los EPP a utilizar.
- Información suministrada por el fabricante.

Elementos	Protege	Condiciones
<p>Casco</p> 	<p>La cabeza de caída de rocas, herramientas o de golpes involuntarios.</p>	<p>Certificación de calidad. Alta resistencia para el tipo de trabajo. Fecha de vencimiento. No conductor de la electricidad.</p>
<p>Lentes</p> 	<p>Los ojos de la proyección de partículas, exposición a rayos ultravioletas.</p>	<p>Certificación de calidad. Que sean antiempañante. Resistente a las ralladuras. Si está expuesto al sol sean anti UV.</p>
<p>Audífonos o tapones</p> 	<p>El sistema auditivo, del ruido.</p>	<p>Certificación de calidad. Que efectivamente aisle el ruido ambiental a no más de 60 decibeles a su audición.</p>
<p>Respirador es y filtros</p> 	<p>Las vías respiratorias del polvo y/o gases.</p>	<p>Certificación de calidad. De alta retención de polvo, sobretodo el más fino. Si además de estar expuesto al polvo. Existen gases presentes, utilice filtros. Para ambos casos cerciórese del gas o gases a que estará expuesto.</p>

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 80 de 93</p>	

<p>Guantes</p> 	<p>Las manos y eventualmente antebrazos (cuando son puños largos) de golpes o exposición a líquidos o sólidos agresivos.</p>	<p>Que no se pierda la sensibilidad de la mano, sobre todo para sostener o trabajar con herramientas o materiales. Que sean de goma o PVC para manipular o al estar expuesto a líquidos o sólidos agresivos. Que sean de cuero natural para sostener o trabajar con herramientas o materiales. Que sean revestidos con asbesto u otro material cuando deba trabajar en condiciones de alta temperatura.</p>
<p>Zapatos y/o botas</p> 	<p>Para proteger los pies de golpes. Para proteger los tobillos de torceduras (use caña larga).</p>	<p>Que tengan punta de acero o de fibra. Que sean de cuero cuando sólo transita en lugares secos; en caso contrario use de goma (botas o cubre calzado) cerciorándose de que tengan puntas de acero.</p>

Acerca de la Ropa de Trabajo

También la ropa de trabajo puede ser considerada como un elemento de protección personal. Esta debe estar limpia (libre de grasa, aceite y otros) y ajustarse perfectamente a su talla, lo que le permitirá trabajar en forma segura, sin adquirir enfermedades comunes, propia de la ropa térmica, ni lo expondrá al fuego.

Manejo de Sustancias Peligrosas



Identificación de Riesgos de Productos Químicos

En los procesos productivos se utilizan muchos productos químicos que bajo ciertas circunstancias pueden presentar riesgos para la salud y/o para el medio ambiente. El personal debe evaluar y comprender los peligros asociados con estos productos antes de usarlos o exponerse a ellos.

El hecho que sean riesgosos no significa que no puedan ser usados. Más bien los riesgos deben ser reconocidos, evaluados y controlados al menos:

- Limitando el tiempo de exposición.
- Controlando el riesgo en su fuente (ejemplo, sistema de captación).
- Utilizando, cuando sea necesario, equipos de protección personal (EPP).

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 81 de 93</p>	

Prácticas de Prevención

Se debe usar equipo de protección personal adecuado cuando se manejen productos químicos que puedan causar riesgos para la salud.

Consulte las Hojas de Seguridad para un manejo seguro e instrucciones de primeros auxilios y emergencia, antes de transportar productos químicos.

Actividades Prohibidas

Nunca descargue sustancias peligrosas a las piletas, desagües, alcantarillados o cursos de agua.

Está estrictamente prohibido succionar cualquier tipo de productos químicos con la boca.

Mantenimiento de Tambores /Envases

Todos los tambores/envases de productos químicos deben mantenerse:

Sellados

- Claramente identificados
- En sectores especialmente habilitados para su almacenamiento, con buena ventilación y secos, de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

No se debe someter a corte, soldadura, ni a presión, llama o calor, los envases vacíos, a no ser que hayan sido limpiados con algún método aprobado por el proveedor.

Orden y Limpieza



Los lugares de trabajo, servicios higiénicos, deberán mantenerse siempre en buen estado de orden y aseo.

Las ventanas deberán mantenerse limpias para asegurar una mejor iluminación de los puestos de trabajo.

Se deberán tener presente las siguientes recomendaciones generales para mantener un orden y limpieza adecuada de los lugares de trabajo:

- Métodos seguros de apilamiento en el almacenamiento de materiales.
- Herramientas y útiles de trabajo guardados ordenadamente en repisas, soportes

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p> <p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
		<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 82 de 93</p>	

o estantes, tanto en recintos específicos para herramientas como en el puesto de trabajo.

- Cerrar los bancos de trabajo y los cajones de herramientas cuando no estén en uso.
- Recoger ordenadamente desperdicios, recortes y desechos, los cuales serán ubicados en los receptáculos ubicados para estos efectos en las instalaciones de la secretaria de infraestructura.
- En caso de producirse un derrame, limpiar las manchas inmediatamente y mantener los pisos libres de aceite y grasas.
- Depositar los trapos con aceite u otras sustancias contaminantes en lugares autorizados.
- No obstruir pasillos, puertas, escaleras o salidas de emergencia con ninguna clase de obstáculos.
- No provocar embotellamiento en las zonas de trabajo.
- Cada área de trabajo requiere un orden y limpieza específico.

Señalización de Seguridad



Se entenderá por señal de seguridad y salud la que, referida a una situación determinada, una actividad o un objeto, proporciona una indicación u obligación relativa a la seguridad o salud en el trabajo mediante una señal luminosa, sonora o acústica, verbal o en forma de panel o afiche, según proceda.

La señalización de seguridad, como medida de prevención, tiene por finalidad:

- Llamar la atención del trabajador sobre la existencia de un determinado riesgo, prohibición u obligación.
- Alertar a los trabajadores ante una determinada situación de emergencia que requiera acciones urgentes de protección o evacuación del lugar.
- Facilitar al trabajador la localización e identificación de instalaciones o medios de protección, primeros auxilios, emergencia o evacuación.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.
- El personal debe usar equipo protector adecuado. El personal no debe usar joyas o ropa suelta en la cercanía de maquinaria rotativa.

La señalización de seguridad no debe considerarse en ningún caso como una medida

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 83 de 93</p>	

que reemplaza las medidas técnicas y organizativas de prevención y/o protección de los trabajadores y deberá utilizarse tan sólo cuando, por el empleo de estas últimas, no haya sido posible eliminar los riesgos o al menos reducirlos considerablemente.

Tampoco se considerará como una medida de reemplazo de la información y capacitación de los trabajadores en materias de prevención de riesgos de accidentes y de salud en el trabajo.

Prevención de Accidentes con Equipos y Herramientas de Mano

Denominaremos herramienta de mano a todos aquellos útiles simples para cuyo funcionamiento actúa única y exclusivamente el esfuerzo físico del hombre, exceptuando las accionadas por energía eléctrica o por medios neumáticos.

Riesgos



- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Cortes y pinchazos.
- Golpes y caídas de las herramientas.
- Explosión o incendio por chispas en ambientes explosivos o inflamables.

Medidas Preventivas Generales

En cada trabajo se utilizará la herramienta adecuada, empleándola para la función que fueron diseñadas. No se emplearán, por ejemplo, llaves por martillos, destornilladores por cortafríos, etc.

- Cada usuario comprobará el buen estado de las herramientas antes de su uso, inspeccionando cuidadosamente mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles, cortantes y susceptibles de proyección, y será responsable de la conservación tanto de las herramientas que él tenga encomendadas como de las que utilice ocasionalmente. Deberá dar cuenta de los defectos que se observe a su superior inmediato, quien las sustituirá si aprecia cualquier anomalía.
- Todas las herramientas deben mantenerse en buenas condiciones, ser guardadas en forma adecuada, limpias y ser usadas sólo para los trabajos para las que fueron diseñadas.
- No se utilizarán herramientas con mangos flojos, mal ajustados y astillados. Se tendrá especial atención en los martillos y mazas.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 84 de 93</p>	

- Se prohíbe lanzar herramientas; deben entregarse en mano.
- Nunca se deben llevar en los bolsillos.
- En trabajos en altura se llevarán las herramientas en bolsa o mochila existentes para tal efecto o en el cinturón porta herramientas, con el fin de tener las manos libres.
- Cuando se trabaje en alturas se tendrá especial atención en disponer las herramientas en lugares donde no puedan caerse y originar daños a terceros.
- Las herramientas de corte se mantendrán afiladas y con el corte protegido o tapado mediante tapabocas de caucho, plástico, cuero, etc.
- Las herramientas deberán estar ordenadas adecuadamente, tanto durante su uso como en su almacenamiento, procurando no mezclar las que sean de diferentes características.
- En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán aclaraciones al jefe inmediato antes de exponerse a su uso.
- Como protección, se usarán gafas de seguridad en todos los trabajos con estas herramientas, y si hay otros operarios próximos se protegerán de igual forma.



Prevención de Accidentes con Máquinas Portátiles

Este tipo de máquinas, además de lesiones semejantes a las que producen las herramientas manuales (cortes, contusiones, pinchazos, abrasiones, etc.), pueden producir daños mucho más graves, dada su potencia y velocidad.

Como medidas preventivas, independientemente del tipo de máquina y de la clase de energía que la acciona (eléctrica, neumática, etc.), se pueden citar las siguientes:

- Utilice la máquina adecuada a cada tipo de trabajo.
- Use solamente máquinas equipadas con cable de conexión a tierra o con doble aislamiento.
- Si es posible, emplee herramientas (brocas, sierras, discos, etc.) equipadas con resguardos adecuados.
- Si la pieza a trabajar puede moverse, sujétela en una prensa o tornillo de banco; nunca con la mano.
- Mantener siempre la máquina limpia de virutas, aserrín, etc. Podría trabarse con el consiguiente riesgo de rotura.
- No limpie la herramienta con la mano, ni mucho menos estando la máquina en funcionamiento.
- Para trabajar con este tipo de máquina no se deben llevar anillos, relojes o pulseras, dado el riesgo de atrapamiento que entrañan.
- Usar gafas de seguridad en trabajos con desprendimiento de virutas o partículas.
- Protegerse convenientemente las vías respiratorias en trabajos con

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 85 de 93</p>	

desprendimientos de polvos o humos.

- Emplear protección auditiva contra el ruido.
- No ejerza demasiada fuerza sobre la herramienta cuando esté trabajando; sólo la necesaria para el avance.

Se debe aplicar a la máquina sólo el esfuerzo proporcional a la tarea que se realiza y en posición estable del trabajador.

- El corte, taladrado, amolado, etc., debe iniciarse con la máquina ya en marcha.
- No se debe parar la máquina cuando la herramienta está dentro del material a trabajar, ya que podría romperse al poner de nuevo la máquina en marcha.
- Las pistolas clavadoras, grapadoras y similares deben mantenerse descargadas cuando no se están empleando, especialmente durante el transporte.
- No se debe emplear nunca una máquina portátil sin tener un conocimiento preciso de su uso y de las normas de prevención a respetar.

Máquinas Portátiles Eléctricas

- La tensión de alimentación de las herramientas portátiles de accionamiento manual no deberán exceder de 250v con relación a tierra.
- Las herramientas eléctricas portátiles utilizadas en obras de construcción de edificación, talleres, etc., deberán tener doble aislamiento o aislamiento reforzado, debiendo estar grabado el símbolo sobre el aparato.
- No llevarán cable ni clavija de toma de tierra.
- Deben estar dotadas de un interruptor sometido a la presión de un resorte que fuerce al trabajador a presionarlo constantemente para el funcionamiento de la máquina.

Las medidas de seguridad que se deben tener presentes son las siguientes:



1. Antes de la acometida, se deberá verificar:

- Si existen daños en el aislamiento del cable de alimentación. No se deberían permitir reparaciones provisionales con cintas aislantes.
- El estado de la clavija de toma de corriente y del interruptor.
- El estado del alargador, en el caso de ser necesario su uso, revisando el aislamiento, el número de hilos con el mismo número de patas que la herramienta a conectar.
- Que la carcasa de la herramienta portátil no tenga grietas o desperfectos y que las aberturas de ventilación estén totalmente despejadas.

2. En la acometida

- Conectar la máquina portátil a un cuadro eléctrico que disponga de un interruptor

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 86 de 93</p>	

diferencial de corte de alta sensibilidad y de dispositivos de protección contra sobre intensidades.

3. Durante la Ejecución de la Tarea:

- No forzar al límite la máquina, para prevenir un calentamiento excesivo de la misma con el consiguiente bloqueo. Esto puede provocar lesiones al operador o a otros debido a la rotura del útil con la proyección de fragmentos a gran velocidad. También podría provocar un esfuerzo reactivo sobre el antebrazo del trabajador, con la consiguiente lesión.
- Evitar que los cables entren en contacto con fuentes de calor o productos corrosivos que podrían dañar su recubrimiento aislante.
- Deberá desconectar inmediatamente la máquina de su fuente de alimentación, en caso de detectar cualquiera de las siguientes situaciones mientras está utilizando la máquina:
 - Olor a quemado y/o aparición de humos desde el interior de la máquina.
 - Aparición de chispas y/o arco eléctrico.
 - Calentamiento excesivo del motor, cable o enchufe.
 - Sensación de hormigueo por descarga al tocar la carcasa de la máquina.
- No trate nunca de reparar la máquina si no está debidamente calificado y autorizado para realizar el trabajo.
- Toda herramienta eléctrica debe ser revisada como máximo cada seis meses, aunque no presenten anomalías visibles.
- Las herramientas eléctricas no deben exponerse al agua o a otros líquidos sino poseen un nivel especial de protección contra la penetración de éstos.



4. Al Finalizar la Tarea:

Se debe desconectar la máquina del enchufe tirando de la clavija y nunca del cable de alimentación.

Al final de cada jornada y o en caso de que no se vaya a ocupar durante un tiempo, la herramienta se deberá guardar en el lugar que le corresponda, enrollando adecuadamente el cable.

Máquinas Portátiles Neumáticas

Son herramientas que por sí mismas no presentan riesgos importantes siempre que se respeten estrictamente las reglas de uso. Pueden ser utilizadas en ambientes de humedad, siendo ésta una de sus ventajas en relación con las herramientas eléctricas.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 87 de 93	

La energía es proporcionada por medio de compresores. La herramienta se conecta a la instalación de aire comprimido por medio de mangueras flexibles.



Los riesgos se derivan principalmente de la instalación de distribución de aire y en especial de su mantenimiento, entre los que podemos destacar:

- Tuberías defectuosas
- Llaves de paso, válvulas en mal estado o mal uso, grifos mal colocados
- Órganos mal protegidos
- Racores mal acoplados
- Proyección de partículas

Los pasos a tomar en cuenta en la instalación son:

- Para revisar el compresor, se debe cortar primeramente la energía eléctrica que alimenta el motor y asegurarse que no será puesto en marcha.
- A continuación, se debe purgar el agua condensada en el depósito de aire comprimido o recipiente a presión, haciéndolo salir por el grifo de purga inferior.
- Revisar la instalación de distribución de aire periódicamente, sustituyendo las tuberías u otro elemento defectuoso que se detecte.
- Se deben instalar separadores de agua condensada en los puntos bajos de la instalación, los que se purgarán periódicamente.
- Para evitar la conexión errada de la herramienta con tuberías de distribución de otros gases, que pudieran significar un riesgo de explosión, se deberá utilizar una adecuada señalización por colores. Las tuberías de aire comprimido son de color azul.
- Los empalmes de las tuberías de goma se hacen con racores que deberán sujetarse a las mismas con bridas de apriete que resistan la presión de aire sin fugas.
- Emplear los dispositivos de seguridad necesarios en toda la instalación, que aseguren el cierre inmediato del aire en la tubería si es que alguien abre una válvula de aire de una manguera desconectada o conecta una herramienta antes de cerrar la entrada de aire.
- Las mangueras de conexión de las herramientas a la instalación se deberán ubicar en alto para evitar que sean dañadas por aplastamiento, tirones o atropellos de carretillas u otros equipos móviles del centro de trabajo.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 88 de 93</p>	

- Planificar y respetar rigurosamente un programa de revisión y mantención de mangueras, válvulas, racores, tuberías y compresores, que permita prevenir obstrucciones, paradas del compresor, mal funcionamiento de las herramientas, etc.

Las medidas de seguridad a considerar son:

1. Antes de la acometida

- Asegurarse de que el operador conoce el empleo de la herramienta.
- Purgar las conducciones de aire.
- Verificar el estado de los tubos o mangueras flexibles.
- Verificar que no existan bucles, codos o dobleces en los elementos flexibles que obstaculicen el paso de aire.
- Verificar que la herramienta esté correctamente acoplada a la manguera por resortes o pinzas de seguridad, que impida que salga disparada como proyectil.



2. Durante el Empleo

- Usar siempre guantes, gafas y calzado de seguridad.
- Cerrar la llave de aire de la herramienta, antes de abrir la llave de la manguera.
- Verificar que no existan fugas de aire en juntas, mangueras, tubos o acoplamientos defectuosos.
- No enfocar jamás la manguera de aire hacia otras personas y menos aun hacia el rostro. Tampoco se debe usar para limpiar de polvo o quitar virutas de la ropa.
- No doblar la manguera para cortar el aire, cuando sea necesario cambiarla herramienta. El aire debe ser cortado siempre con la llave correspondiente.

3. Después de la Acometida

- Cerrar la válvula de alimentación de aire del circuito.
- Abrir la llave de admisión de aire de la máquina para purgar el circuito.
- Desconectar la máquina.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS	Código: PLA-GIO-02	
		Versión: 01	
	PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Fecha: 2019/10/30	
		Página: 89 de 93	

- Separar la herramienta con la mano. No hacerlo jamás con la presión del aire.

Aun cuando no se esté trabajando, si la herramienta está conectada a la máquina es como una pistola, por lo que siempre hay que usar los dispositivos de seguridad. Cualquier movimiento accidental del gatillo o percutor de puesta en marcha podría activar la máquina.

Principales Riesgos en Oficinas y Bodegas

a) Prevención de Riesgos en Oficinas



Gabinets de Archivo

- Cuando sea posible, los gabinetes de archivos deben ser colocados uno al lado de otro y fijos entre ellos (mediante tornillos u otro sistema).
- No sobrecargue los cajones superiores de los gabinetes de archivos.
- Solamente se debe abrir un cajón a la vez. No se deben dejar los cajones abiertos.
- Cierre los cajones del escritorio y de los gabinetes de archivos cuando no estén en uso.
- No emplee el cuerpo para cerrar el cajón de archivadores, empújelo con las manos puestas en la manilla.
- No coloque los gabinetes y archivos de tal modo que los cajones abiertos obstruyan la pasada.
- Los gabinetes de dos cajones no deben apilarse uno sobre otro, a no ser que estén diseñados para hacerlo y se fijen con tornillos entre sí.
- Los gabinetes no deben ser colocados sobre mesas o escritorios, a no ser que estén diseñados para ese uso. Aunque estén atornillados a la pared, pueden caerse si se mueve la mesa, debido a un excesivo peso sin apoyo.
- Los gabinetes altos y grandes libreros deben estar atornillados a la pared, especialmente en bibliotecas o piezas de archivos.
- No se debe amontonar cajas, papeles u otros objetos de cierto peso sobre archivadores, escritorios o dejar desordenadamente en las estanterías.

Trabajos en Altura

- Siempre use una escalera o un piso adecuado para alcanzar cosas en altura.
- Nunca use una silla u otro equipo improvisado para alcanzar lugares altos.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 90 de 93</p>	

- Evite guardar objetos pesados sobre la altura de los ojos.
- Los cuadros y elementos colgados en la pared deben estar asegurados adecuadamente.



Muebles

- Los muebles deben mantenerse en buen estado. Repare o reemplace los muebles que estén:
 - Con bordes cortantes.
 - Con bordes astillados.
 - Con ruedas rotas.
 - Asientos y respaldos deformados o rotos, etc.
- Los libreros no deben colocarse sobre otro mueble a no ser que éste sea diseñado para soportar el peso.
- Para reducir el riesgo de tropezar, se debe sacar las alfombras para pisos que estén deformadas, resquebrajadas o rotas.
- Las sillas para escritorio deben ser estables y niveladas, además de tener una altura adecuada según el usuario al sentarse.
- No deben inclinarse las sillas hacia atrás quedando las patas levantadas del suelo.
- Las sillas deben ser regulables, cómodas y anatómicas.
- El material del tapiz debe ser permeable y de borde anterior redondeado.
- No se recomiendan las cubiertas de escritorio de vidrio.
- Los receptáculos de papeles o basureros deben estar confeccionados de material incombustible, al igual que los ceniceros para fumadores.

Herramientas y otros Elementos

- Nunca sobrecargue las corcheteras o guillotinas.
- Las guillotinas cuando no estén en uso deben guardarse cerradas y bloqueadas.
- No retire las guías de las guillotinas.
- No humedezca con la lengua los sobres para cerrarlos.
- Use una esponja húmeda para cerrar los sobres, para evitar cortes y/o gérmenes en la boca.
- Evite los cortes con papel, tomando las hojas de papel por las esquinas. Tenga cuidado cuando dé vuelta las hojas de un libro o revise los archivos.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 91 de 93</p>	

- En portalápices o en los bolsillos no coloque objetos con punta, tales como lápices y lapiceras, con los extremos filudos hacia arriba.
- Deshágase de vidrios quebrados en cajas especialmente habilitadas para tal uso.
- Nunca bote trozos de vidrios sueltos en los papeleros.
- Para recoger vidrios rotos, hágalo usando un escobillón o un papel mojado.
- Evite tocar las partes calientes de las impresoras, máquinas copiadoras o máquina de microfichas, en cualquiera de las siguientes circunstancias: agregando o cambiando papel, sacando papeles atascados.
- Nunca introduzca objetos metálicos en una máquina, tales como abridores de carta u otros.
- No deje acumular papeles u otros materiales detrás de las máquinas copiadoras.
- Siempre que sea posible, cierre la tapa de las máquinas copiadoras cuando esté copiando. Evite mirar directamente la luz intensa.
- El manejo de solventes o limpiadores puede requerir el uso de elementos de protección personal.
- Los solventes deben ser guardados en forma correcta, grandes cantidades puede hacer necesario el uso de gabinetes especiales.

Posturas de Trabajo



Al trabajar de pie se recomienda:

- Alternar esta postura con otras que faciliten el movimiento.
- Adaptar la altura del puesto al tipo de esfuerzo que se realiza.
- Cambiar la posición de los pies y repartir el peso de las cargas.
- Utilizar un reposapiés portátil o fijo.
- Utilice zapatos que le permitan mover con facilidad los dedos gordos de los pies. Un calzado con la punta demasiado estrecha o chata causa fatiga y dolor.
- Póngase una plantilla suave en la suela de los zapatos para amortiguar el contacto con el suelo metálico o de cemento.
- No lleve calzado con un tacón superior a los cinco centímetros de alto.
- Se recomiendan los suelos de madera o recubiertos de corcho o caucho.

Al trabajar sentado se recomienda:

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de lasilla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de posición y alternar ésta con otras posturas.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
		<p>Versión: 01</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Fecha: 2019/10/30</p>	
		<p>Página: 92 de 93</p>	

- Utilizar un reposa piés adecuado.

Recomendaciones

Ejercicios de Relajación Muscular

- Póngase en cuclillas y, lentamente, acerque la cabeza lo más posible a las rodillas.
- Apoye su cuerpo sobre la mesa.
- Siéntese en una silla, separe las piernas, cruce los brazos y flexione su cuerpo hacia abajo.
- Gire lentamente la cabeza de derecha a izquierda.
- Ponga sus manos en los hombros y flexione los brazos hasta que se junten los codos.

b) Prevención de Riesgos en Bodegas Almacenamiento



Se debe seguir los procedimientos de almacenamiento especial para los siguientes tipos de líquidos:

- Gasolina o similares.
- Contaminantes.
- Solventes y limpiadores.
- Otros líquidos inflamables y/o combustibles.

Los objetos más pesados deben ser ubicados en los niveles más bajos. Las repisas, gabinetes, bandejas y estantes deben ser periódicamente revisados y además necesitan:

- Estar ubicados a una distancia que permita un fácil acceso.
- Estar provistos de accesos seguros a áreas de almacenamiento más altas.
- No estar sobrecargados.
- Disponer de topes u otros dispositivos de seguridad en la parte más baja de las bandejas para prevenir que los objetos se caigan.

Para minimizar los peligros en las bodegas hay que mantener los pasillos, pasarelas, escalas y plataformas de almacenamiento libres de elementos que signifiquen peligro de tropiezo, y se debe utilizar superficies o elementos antideslizantes en las rampas, pasarelas y escalas que puedan provocar riesgo de resbalar.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	<p>PROCESO: GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>Código: PLA-GIO-02</p>	
	<p>PLAN: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES HORIZONTALES Y VERTICALES, EJECUTADAS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2019/10/30</p> <p>Página: 93 de 93</p>	

Manejo de Materiales

Cuando mueva materiales a mano, use las técnicas correctas para levantar y llevar. Los pallets hay que utilizarlos cada vez que sea posible, para mover cosas directamente con apoyo de medios mecánicos. Al usar los pallets para movimientos se debe:

- Asegurar los objetos redondos o inestables, como cañerías y tambores.
- Colocar una barrera roja o señalización en los materiales que sobresalen de los costados del pallets.
- Evitar las pilas desbalanceadas o inestables cuando se coloque o se saque un pallets.
- Los pallets y materiales deben ser almacenados de una manera ordenada y en áreas designadas para tal objeto.