REALIZAR LA OPTIMIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS CENTROS, SEDES Y PREDIOS DONDE LA SECRETARIA DISTRITAL DE INTEGRACION SOCIAL PRESTA SUS SERVICIOS SOCIALES O REQUIERA DE SU INTERVENCIÓN, EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DISTRITAL DE CUIDADO

PLAN DE CALIDAD

CONTRATO DE OBRA 9176-2024
CONSORCIO OBRAS GT

Fecha: Diciembre 2024

Información documental

Información general:

Título del Documento:	Metodología, plan de trabajo y cronogramas para la Ejecución de Obras
Código del Documento:	
Fecha Redacción:	Diciembre 2024

Registro de aprobación:

Revisión: A	Elaboró (Contratista)	Revisó (Contratista)	Revisó y Aprobó (Interventor)	Aprobó (Supervisor)
Nombre:	Consorcio Obras GT	Orlando Robles M		
Cargo:	Equipo Técnico	Director del Obra		
Fecha:	Noviembre 2024	Diciembre 2024		

Registro de modificaciones:

# Revisión	Fecha	Descripción de las modificaciones
A	3/12/2024	-

Contenido

ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD 5
OBJETIVOS Y METAS 5
1. 5
2. 6

2.1 OBJETIVO GENERAL 6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7
2.3 6

3. 7

3.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN. 8
3.2 POLÍTICAS DE GESTIÓN 9
3.3 POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN: 9
4. 9
5. 10
6. 14

6.1.REVISIÓN DE PETICIONES DE OFERTA Y ELABORACIÓN DE OFERTAS 14

6.2 REVISIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO 15

6.3 MODIFICACIONES AL PROYECTO 16

7. 16
8. 17
9. 17

9.1 PROCESO DE COMPRAS 18

9.2 información de la compra 19

9.4 Verificación de los productos comprados 19

10. 19
11. 20
12. 20

12.1 VALIDACION DE PROCESOS 21

12.2 CONTROL DE OBRA 21

13. 21

13.1 CONTROL DE DISPOSITIVOS DE INSPECCION Y MEDICION 22

OTROS DISPOSITIVOS DE MEDICION 25

14. 25

14.1 RESPONSABILIDADES E IDENTIFICACIÓN 25

14.2 CONTROL DE LAS NO CONFORMIDADES 26

14.3 MATERIALES NO CONFORMES 27

15. 27
15.1 MEJORA CONTINUA 27
15.2 ACCIONES CORRECTIVAS 28
15.3 ACCIONES PREVENTIVAS 28
16. 28
16.1 OBJETIVO 29
I16.2 MPACTOS QUE PREVENIR O MITIGAR 29
16.3 SELECCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ZONAS PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. 29
16.4 PROTECCIÓN DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ALMACENADOS TEMPORALMENTE. 31
16.5 CARGUE Y DESCARGUE DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 31
16.6 TRANSPORTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 31
16.7 FUENTES DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 33
16.8 MANEJO DE OBRAS DE CONCRETO Y ASFALTO 34
16.9 NORMAS 35
16.10 DEFINICIONES 36
17. 36
17.1 SECUENCIA DE LOS TRABAJOS PARA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD: 36
17.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA 37

ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD

El Presente plan de calidad se aplicará durante la ejecución de la siguiente obra: **“REALIZAR LA OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS CENTROS, SEDES Y PREDIOS DONDE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE INTEGRACIÓN SOCIAL PRESTA SUS SERVICIOS SOCIALES O REQUIERA DE SU INTERVENCIÓN, EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DISTRITAL DE CUIDADO”.**

OBJETIVOS Y METAS

La empresa establece objetivos para la gestión y posee metas cuantificables para el cumplimiento de los objetivos planteados, los cuales se analizarán periódica y adicionalmente en la revisión gerencial, para obtener así una mejora continua en el desarrollo de las actividades.

1. ELEMENTOS DE ENTRADA PLAN DE CALIDAD

El presente plan de calidad para asegurar el cumplimiento de los requerimientos contractuales y corresponder a las expectativas de la entidad Contratante, es preparado teniendo en cuenta las siguientes normas:

- Norma NTC ISO 9000; 2015 (Sistema de Gestión de Calidad, Requisitos)
- Norma NTC ISO 9001; 2015
- Norma NTC ISO 10005; 2018 (Directrices para planes de calidad)
- Manual de Calidad
- Términos de la Contratación
- Presupuesto de Construcción
- Programa de Obra Inicial y sus posteriores actualizaciones
- Especificaciones técnicas suministradas por el Contratante
- Modelos de Contratos y Anexos
- Estudios Previos
- Pliegos de condiciones
- Plan de manejo Ambiental
- Plan de abastecimiento
- Planos y especificaciones técnicas (Ingeniería conceptual, básica y de detalle)
- Lecciones aprendidas de aseguramiento de calidad de otros proyectos similares
- Estrategia de construcción.
- Pliego de condiciones

- Copia de la oferta presentada
- Copia del contrato
- Copia de los documentos de legalización.
- Exclusiones ninguna.

2. DESARROLLO DEL PLAN DE CALIDAD

2.1 OBJETIVO GENERAL

Este plan de calidad tiene como objeto establecer la responsabilidad, la secuencia e interacción de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad al proceso de: **"REALIZAR LA OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS CENTROS, SEDES Y PREDIOS DONDE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE INTEGRACIÓN SOCIAL PRESTA SUS SERVICIOS SOCIALES O REQUIERA DE SU INTERVENCIÓN, EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DISTRITAL DE CUIDADO".** Así como las caracterizaciones que se deben aplicar, con el fin de cumplir los requisitos legales, contractuales y los objetivos del sistema de Gestión y los establecidos en la norma NTC-ISO 9001: 2015 – Sistema de Gestión de Calidad.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

CONSORCIO OBRAS GT, garantiza la realización del proyecto, teniendo en cuenta lo siguiente:

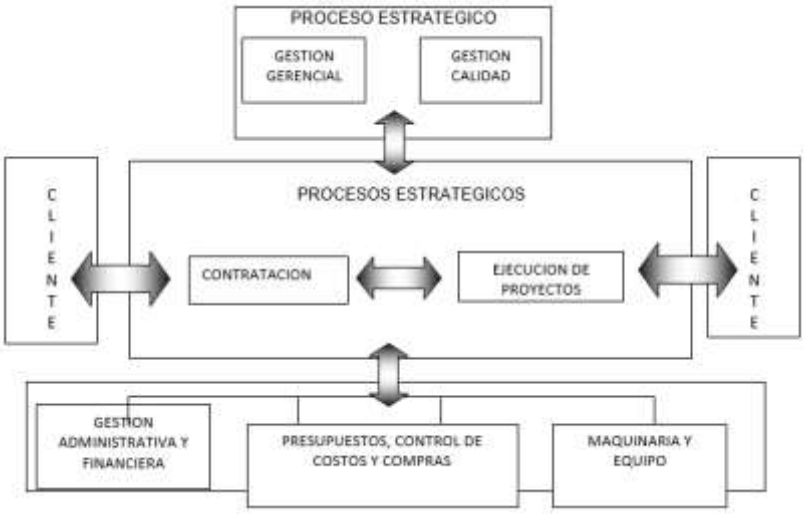
1. Cumplir con la entrega de los productos de acuerdo con los requisitos establecidos con el cliente.
2. Cumplir con las especificaciones y diseños.
3. Dar seguridad de funcionamiento a la obra.
4. Ejecutar la obra con personal capacitado.
5. Lograr el desarrollo y los proyectos de construcción en los tiempos programados y según la utilidad estimada.
6. Cumplir con el desarrollo del control de calidad de obra.
7. Obtener un alto desempeño por parte del recurso humano de la organización.
8. Asegurar la calidad de los productos adquiridos y los servicios contratados.

2.3 POLITICA DE CALIDAD

CONSORCIO OBRAS GT se dedica a la terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil que cumplen con los requisitos establecidos por el cliente, incluyendo los legales y reglamentarios, mediante el mejoramiento de sus procesos, el desarrollo de sus

empleados y el compromiso de los contratistas y proveedores para asegurar la satisfacción de sus clientes.

MAPA DEL PROCESO



3. RESPONSABILIDADES GERENCIALES

La Gerencia se compromete a participar y a motivar a todas las personas que conforman la organización para que sean protagonistas en el desarrollo, implementación y mejora del Sistema de Gestión de Calidad.

La responsabilidad vinculada a este Plan de Calidad se distribuye entre las diversas áreas de la organización como factor importante para dar una completa satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, cumpliendo requisitos legales y reglamentarios que interfieran en los servicios prestados.

El compromiso de la gerencia con la implementación y mejora del SGC efectivo se evidencia a través de:

- Asignación de recursos necesarios para determinar, comunicar y dar cumplimiento a los requisitos del cliente, de Seguridad y salud en el trabajo, ambientales y los legales o reglamentarios aplicables en cada uno de los proyectos y en la administración de la Empresa.
- Establecer las directrices para el correcto funcionamiento del contrato.
- Verificar el cumplimiento del contrato.

- Realizar juntas directivas donde se evalué el desempeño y comportamiento de la obra.
- Establecer las políticas de la organización.
- Realizar el seguimiento del cierre de las No Conformidades encontradas.
- Realizar el seguimiento a la programación de obra.
- Realizar los ajustes necesarios en caso de no cumplimiento de la programación de obra.
- Mantener informado a los directores y residentes de obra sobre las decisiones tomadas con el Cliente o Interventoría.
- Establecimiento y divulgación de la política y los objetivos.
- Seguimiento permanente al cumplimiento de los compromisos adquiridos con el Cliente y las partes interesadas, a través de reuniones periódicas y revisiones gerenciales.
- Documentación del sistema integrado de gestión.

3.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN.

La Gerencia General tiene la responsabilidad de asegurar el despliegue de la Política a todos los niveles del proyecto para que ésta sea entendida, se implemente y se mantenga. Esta difusión se realizará a través de diferentes medios:

- Inducciones al ingreso del personal
- Verbal en reuniones con los miembros del proyecto
- Carteleras del proyecto
- Medios electrónicos, entre otros

3.2 POLÍTICAS DE GESTIÓN

Para alcanzar su propósito la gerencia ha declarado unas políticas que buscan crear una verdadera conciencia en todos los niveles, de la gran responsabilidad adquirida tanto en el aspecto técnico como humano, para que todos y cada uno de los trabajadores y contratistas, ejecuten sus labores con un alto nivel de calidad y con el máximo cuidado por su propia seguridad y la de sus compañeros.
La Gerencia se compromete a difundir, publicar y apoyar dichas políticas, mediante programas de capacitación, para prevenir, reducir, controlar y eliminar los riesgos que surjan del trabajo. Para este fin la empresa cuenta las siguientes políticas:

3.3 POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN:

***CONSORCIO OBRAS GT**, es una compañía dedicada a la Construcción de obras civiles (edificaciones e Infraestructura), comprometida con la satisfacción de sus clientes, la*

protección de la seguridad y salud de sus trabajadores, visitantes y contratistas, el cuidado al medio ambiente y la responsabilidad social en sus actividades. Dicho compromiso, se evidencia a través de:

- *Cumplir la legislación vigente en términos de SG-SST, los requisitos técnicos, de otra índole y los compromisos acordados con los clientes.*
- *Definir, implementar y mejorar medidas de control y prevención de accidentes laborales, lesiones personales, enfermedades ocupacionales y mitigación de impactos ambientales generados por la actividad económica.*
- *Usar eficientemente los recursos en el desarrollo de las actividades.*
- *Promover el mejoramiento continuo de los procesos.*
- *Mantener un grupo humano competente en términos de calidad, salud ocupacional, seguridad industrial y Medio Ambiente.*

La Alta Dirección se compromete a suministrar los recursos necesarios para el desarrollo del Sistema Integrado de Gestión y tomar las decisiones con base en estos principios para beneficio de sus partes interesadas.

4. ELEMENTOS VISIBLES DEL COMPROMISO GERENCIAL

Las acciones concretas lideradas por la Gerencia**,** que expresan su compromiso con la calidad son:

- Desarrollar reuniones con los responsables del proyecto, las actas de estas reuniones se encuentran en: Medio magnético y físico en oficinas administrativas de Bogotá D.C.

- Revisión por parte de la gerencia en la cual se realiza una revisión a: Revisiones Gerenciales anteriores, Revisión del cumplimiento del SIG, Revisión de las políticas, Revisar los nuevos objetivos, Revisión de implementación de acciones correctivas y preventivas, resultados de la satisfacción del cliente, tratamiento de quejas reclamos, sugerencias y/o felicitaciones si las hubiere, Revisión de Estadísticas de accidentalidad, Análisis estadístico y estado de investigación de accidentes y casi accidentes, Análisis estadístico de enfermedades profesionales, Revisión del desempeño ambiental de la organización, Resultado de participación y consulta, Resultados de auditorías, Evaluación del cumplimiento con los requisitos legales, Circunstancias cambiantes y Responsabilidad Social Empresarial. Esta revisión por parte de la gerencia se ejecutará una vez al año. Las actas de estas revisiones

gerenciales se encuentran en Medio magnético y físico en oficinas administrativas de Bogotá D.C.

- Inspecciones realizadas por la Gerencia con el objetivo de determinar el cumplimiento del SIG, tales inspecciones son una demostración palpable del compromiso gerencial hacia los trabajadores y contratistas, así mismo es una oportunidad para ofrecer ayuda en cualquiera de los temas relacionados con el proyecto en las áreas de trabajo.

5. MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE LA CALIDAD.

Con respecto al desarrollo de este Plan de Calidad se han definidos los siguientes objetivos con sus respectivos indicadores/medición y seguimientos:

OBJETIVOS	PROCESO / SUB-PROCESO	DEFINICION INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	LÍMITE/ META	PERIODICIDAD
Satisfacción de sus clientes	Gestión Comercial	Satisfacción de los clientes	Promedio encuestas de satisfacción	>= 4,5	Semestral
	Gestión Comercial	Atención de quejas y reclamos	(Quejas o reclamos solucionados / Total quejas o reclamos recibidos) x 100	>= 100%	Trimestral
Cumplimiento requisitos SG-SST, técnicos, de otra índole y los compromisos acordados con el cliente.	SG-SST	Cumplimiento de Legislación Aplicable	Número de sanciones y/o llamados de atención por parte de las autoridades competentes en temas SG-SST	0 Sanciones	Mensual
	Proyectos	Avance de las obras	(Avances de obra ejecutado) / (Avance de obra	100%	Semanal

			programadas)) X 100		
	Proyectos	Cumplimiento de Especificaciones	(Especificaciones cumplidas del plan de ensayos / Total especificaciones Plan de Ensayos) x 100%	>= 90 %	Trimestral
	Proyectos		Numero de Ítems No Conformes reportados en el periodo	<= 10%	Trimestral
	Gestión Integral	Cumplimiento del Plan de Trabajo anual del SG-SST	(Actividades del Plan de Trabajo ejecutadas / Actividades del Plan de Trabajo Programadas) x 100	>= 90%	Trimestral
Prevención de accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y contaminación ambiental.	SG-SST	Evitar aumento del índice de frecuencia y el índice de severidad de AT	IF (Índice de Frecuencia) AT: (No de AT en el periodo / No HHT en el periodo) X 200.000	< IF del Periodo anterior	Trimestral
	SG-SST		IS (Índice de Severidad) AT: (No de días perdidos y/o cargados por AT en el periodo anterior / No HHT en el periodo) X 200.000	< IS del Periodo anterior	Trimestral

	SG-SST	Evitar Enfermedad Ocupacionales	Número de enfermedades profesionales diagnosticadas	0 Enfermedades	Trimestral
	SG-SST	Contingencias Ambientales	Numero de eventos que generen contingencia Ambiental	0 Eventos	Trimestral
Uso eficiente de los recursos	Gestión Estratégica	Asegurar sostenibilidad de la compañía	Margen de Rentabilidad= (Utilidad Total/Total Ingresos) x 100	>= 10 %	Trimestral
	Gestión Comercial	Nuevos negocios	Monto de los nuevos negocios generados en el periodo	>= $400.000.000	Trimestral
	Licitaciones	Licitaciones o propuestas presentadas	(No propuestas habilitadas/ No Procesos licitados) x100	100%	Trimestral
	Licitaciones	Licitaciones o propuestas ganadas	(No procesos ganados/No licitaciones o propuestas presentadas) x 100	10%	Trimestral
	Gestión Contable	Contabilización de Facturas	(Número de facturas contabilizadas / Total de facturas recibidas en el periodo) x 100	100%	Trimestral
	Gestión Contable	Sanciones/multas por impuestos	Número de Sanciones y multas por presentación de impuestos e informes	0	Trimestral

			extemporáneos con entidades de Gobierno		
	Compras	Tiempo para Gestión de Requisiciones	(Nº de Requisiciones cumplidas en los tiempos acordados/Total de Requisiciones en periodo) x 100	>= 95%	Trimestral
	Contratación	Legalización de Contratos	Número de Contratos No Legalizados en el periodo	0	Trimestral
	Contratación	Tiempo Ordenes de Servicio	(Número de Ordenes de servicio gestionadas /Total ordenes de servicio solicitadas) x 100	>= 95%	Trimestral
Mejoramiento continuo de los procesos	TODOS	Mejorar continuamente el SIG	(No. De hallazgos cerrados encontrados en SIG /Total de hallazgos encontrados en los proceso de seguimiento del SIG) x 100	>= 90%	Trimestral
	Proyectos	No Conformidades con afectación económica	Numero de No Conformidades con afectación económica = 0	0 No conformidades con afectación económica	Trimestral
Mantener un grupo	RRHH	Competencia del personal	(Número de evaluados con	>= 80%	Anual

humano competente			calificación superior a 85%) / Total Evaluados) x 100		

6. REVISIÓN DEL CONTRATO

6.1.REVISIÓN DE PETICIONES DE OFERTA Y ELABORACIÓN DE OFERTAS

CONSORCIO OBRAS GT analiza la petición de oferta, en colaboración con el Ingeniero licitador, con el objeto de asegurar un perfecto entendimiento de las necesidades del cliente y poder emitir una propuesta adecuada y competitiva, en los casos en que así se considere.

En caso de necesidad de resolver dudas o discrepancias, o de definir ambigüedades encontradas, se procederá a contactar con el cliente para su resolución. Existen distintas alternativas dependiendo del tipo de cliente:

- Si el cliente es privado y ha utilizado la vía de petición de oferta, se podrán aclarar o negociar los aspectos problemáticos, especialmente los que suponen condiciones especiales. Tras estas aclaraciones, se llegará a un acuerdo por escrito con el cliente donde se podrán matizar o modificar algunos aspectos de la petición de oferta inicial.
- Si el cliente es un organismo público y se trata de un proceso de contratación pública, generalmente se hace la observación mediante la respectiva plataforma de contratación.
- Una vez decidida la conveniencia de concurrir a la licitación de la obra, se procede a la elaboración de la Oferta por parte del ingeniero de licitaciones correspondiente quien, con la colaboración que estime oportuna, procede al análisis de la oferta, estudiando el proyecto y los pliegos, así como los diferentes aspectos que influyen en la oferta final.
- Antes del envío al cliente, la oferta es revisada por el representante legal o en su defecto por el ingeniero licitador, quien deja registro en medio magnético en computador de licitaciones.

6.2 REVISIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO

Una vez enviado el estudio, el cliente procederá a su evaluación para tomar una decisión sobre su aceptación. En este punto pueden recibirse comentarios del cliente:

- En caso de concurso público, se espera la evaluación y acto de adjudicación del proceso en la cual hay información de retorno.
- En el caso de tratarse de una petición de oferta de un cliente privado, pueden recibirse comentarios tras el estudio de la oferta, en cuyo caso se iniciará el proceso descrito en el apartado 5.1.

En caso de adjudicación del concurso o de aceptación de la oferta, se procederá a la firma del contrato, revisando previamente que los términos recogidos en éste coinciden con los de la oferta de **CONSORCIO - GT**, los pliegos de condiciones y anexos del proceso.

La firma del contrato es realizada por el representante legal, en colaboración con la Asesoría Económica y Jurídica.

El representante legal designa al jefe de Obra y/o Director de obra y/o residente de obra dependiendo del requisito de cada proyecto quien será el responsable del trabajo. Una vez firmado el contrato se procede a la Revisión Inicial del Proyecto, por parte del Jefe de Obra, con objeto de comprobar que los distintos elementos de la obra son ejecutables, que están claramente definidos y que sus características técnicas también lo están.

El Jefe de Obra identifica los requisitos aplicables a la ejecución de la obra, tanto implícitos, explícitos, reglamentarios o adicionales, y los relaciona en el informe de obra inicial (replanteo de obra) donde están identificados (Procedimiento Específico, Ficha Legislativa, copia anexada, etc.). Dicha revisión podrá realizarse al comienzo de las obras o bien por partes a medida que avance la misma.

6.3 MODIFICACIONES AL PROYECTO

En la inmensa mayoría de los casos la revisión del contrato continúa una vez que se conocen las condiciones reales de ejecución de la obra, incluso se siguen realizando definiciones de aspectos poco claros o no definidos del proyecto poco tiempo antes de su ejecución (y durante ésta). **CONSORCIO OBRAS GT** dispone de una dinámica de trabajo para el control de modificaciones respecto al proyecto inicial y de las indefiniciones detectadas, surgidas durante la ejecución de obras. En esta fase, la revisión del contrato se centra en los aspectos puramente técnicos y constructivos, limitándose por tanto a la revisión del Proyecto para proceder a su ejecución. Toda modificación del proyecto y/o indefinición en los requisitos de ejecución de la obra respecto al proyecto inicial es reflejada por el Jefe de Obra en el Informe de Revisión de Proyecto, y registrada conjuntamente en el Listado de Revisiones de Proyecto. El Jefe de Obra comunicará esta circunstancia al representante legal. La información recopilada durante toda la obra en los

Informes de Revisión de Proyecto podrá servir de referencia, si procede, para la elaboración de un Otrosí o Adicional al proyecto.

7. CONTROL DE DOCUMENTOS

El PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS será aplicable en este proyecto.

El control de documentos garantizará que el proyecto posea la información proveniente de fuentes internas y/o externas que sea necesaria y garantizará que dicha información sea vigente, actualizada y oportuna. Evitará el uso de información obsoleta que pueda afectar la calidad del producto.

El control de la documentación interna y externa se realizará a través del LISTADO MAESTRO DE CONTROL DE DOCUMENTOS. En estos listados se relacionan todos los documentos vigentes del sistema, registrando su versión, De esta manera se suministra la información necesaria para que los procesos dispongan de los documentos internos vigentes y que identifiquen fácilmente las modificaciones de estos.

CONSORCIO OBRAS GT tiene establecido un procedimiento para la revisión, aprobación y control de documentos y registros antes de su distribución, para asegurar que se dispone de los mismos en los lugares adecuados y en la edición vigente. El Coordinador de Calidad es el encargado de realizar estas tareas.

Los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad son fácilmente identificables mediante su codificación, nombre y fecha de edición.

Una vez aprobado un documento, el Coordinador de Calidad entrega un ejemplar a las personas adecuadas, por sus funciones o por su relación con el proceso, y archiva el original.

Con el fin de evitar el uso de documentos y datos obsoletos:

- Se dispone de un Listado Maestro de Documentos Internos del sistema en la que figuran todos los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad con su edición vigente y sus destinatarios.
- Para los documentos externos se asegura su identificación y la revisión del estado actual de estos, cada vez que se revise un nuevo documento externo al sistema o se envíen documentos externos que sean necesarios como referencia en la ejecución del proyecto se relacionan en el Listado de Documentos Externos.
- Los documentos obsoletos se destruyen excepto, el original, que se identifica adecuadamente.

8. CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD

Los registros serán conservados para demostrar conformidad con los requisitos especificados por el cliente y la operación eficaz del sistema de gestión.

El ***PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS*** será aplicable en este proyecto, en él se definen y se relacionan los diferentes tipos de registros que serán controlados en el proyecto, indicando su identificación, almacenamiento, recuperación, tiempo de retención y disposición final.

Todos aquellos registros generados y/o aplicables durante el desarrollo de este proyecto siguen los lineamientos mencionados en el procedimiento aplicable.

Todos los registros relacionados con el desarrollo del presente Plan de Calidad deben permanecer legibles y almacenados de tal forma que se conserven y se consulten con facilidad. Los registros no son solo formatos diligenciados, sino también aquellos suministrados por los contratistas como soporte de evaluaciones realizadas (ensayos de laboratorio, certificados de calibración, protocolos) y por el cliente como soporte de los controles exigidos y de su satisfacción. Entre los principales registros controlados para la obra se cuentan:

- Archivo de planos y especificaciones utilizadas en la construcción.
- Archivo de los resultados de inspecciones y ensayos de ejecución efectuados en la obra.
- Archivo de los expedientes de ensayos realizados fuera de la obra.
- Los demás registros exigidos por el cliente que a su consideración demuestran la conformidad de los procesos.

Para que cada una de las actividades ejecutadas para la construcción de la obra cuenten con mecanismos de verificación interna permanente, se deja soporte en listas de chequeo de acuerdo con el origen de la actividad, permitiendo de tal manera identificar oportunamente el tipo y cantidad de material utilizado, personal que ejecuto la labor, fecha de ejecución y resultados obtenidos.

El control de los registros es responsabilidad de cada proceso involucrado en el proyecto y se controla a través del ***LISTADO MAESTRO DE CONTROL DE REGISTROS*.**

9. COMPRAS Y SUBCONTRATACIONES

Todos aquellos elementos o actividades que intervengan en las compras o subcontrataciones de productos o servicios que puedan afectar la calidad del producto de la obra se controlarán por medio del Procedimiento de compras y subcontrataciones, este define las pautas para la identificación de las necesidades de la obra, selección, pautas para la contratación y evaluación de las proveedores y contratistas.

Los registros que evidencian el cumplimiento del Procedimiento de compras y subcontrataciones se
encuentran definidos al final de este, a través de ellos encontramos las especificaciones de las compras, características críticas de las productos comprados y comportamiento de cada uno de los contratistas.

9.1 PROCESO DE COMPRAS

Las actividades de compra son controladas para asegurar que los ítems comprados cumplan las requerimientos del contrato especificados por el cliente, la organización y las normas aplicables.

Proveedores (de materiales y equipos), subcontratistas (para construcción/instalación y servicios relacionados), y consultores (para servicios profesionales) son evaluados y seleccionados con base en su capacidad y rendimiento demostrado previamente, evaluación satisfactoria de sus capacidades y recursos, el precio por el servicio, y sobre su capacidad para cumplir con los requisitos especificados.

Desarrollar un registro de proveedores y subcontratistas, validado y mantenido para cada proyecto. La base de datos aprobada es documentada. El proceso para la aprobación de un proveedor o subcontratista está documentado en las procedimientos del Sistema de Calidad.

9.2 información de la compra

Una vez legalizado el contrato para la ejecución del proyecto, el Líder de Construcción y el Residente de obra informan al Líder de Compras las necesidades de materiales requeridos y la prioridad de las compras, por medio de la orden de pago, el cual verifica los precios y autoriza dicha orden. En caso de realizarse compras a proveedores que den crédito se utiliza la orden de pedido.

El Líder de Compras y/o Residentes de Obra realizan las cotizaciones a los proveedores controlados y posteriormente realiza la compra de los insumos requeridos para la ejecución del proyecto.

La Persona que recibe los productos verifica que cumplan con las especificaciones técnicas y lo especificado en la Remisión del Producto enviada por el Proveedor.

La información de las compras describe el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:

- Requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos,
- Requisitos para la calificación del personal, y
- Requisitos del sistema de gestión de la calidad.

La organización se asegurará de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.

9.4 Verificación de los productos comprados

La organización establece e implementara la inspección y otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados teniendo en cuenta criterios preestablecidos. El responsable del SGC / Jefe de Calidad / Director de obra o Residente de obra se otorgan el derecho de verificar en las instalaciones del proveedor, o en el sitio de construcción, para inspeccionar que los productos y servicios contratados se ajustan a los requisitos especificados. Los detalles de verificación destinada por la empresa conjunta incluirán medidas de inspección y método para liberar el producto.

Si se detectan no conformidades en los materiales con respecto a las especificaciones técnicas o diferencias con lo especificado en la remisión del Producto se da aviso al Líder de Compras o al Director de obras para que diligencie el Control del Producto/Servicio No Conforme y establezca la disposición y plan de acción para el mismo. En todos los casos se diligencia el formato Entrada de bienes o servicios y se procede a ingresar dicho producto al Inventario de Almacén.

10. CONTROL DE PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

CONSORCIO GT debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado y comunicado al cliente.

Nota. La propiedad del cliente puede incluir la propiedad intelectual.

Los documentos, memorias, diseños, planos, especificaciones, áreas o zonas de trabajo, etc., de propiedad del cliente, se someterán a un tratamiento especial y serán mantenidos con especial cuidado.

Todos los elementos de propiedad del cliente serán clasificados y su recibo y devolución, registrados para llevar el control de estos.

11. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO

La organización hará identificación y trazabilidad en el proceso de ejecución del servicio y en cada una de las etapas del desarrollo.

En algunos casos específicos, como los son las obras civiles, se identificarán, para poder hacer trazabilidad, parte de las obras donde sus insumos o materias primas fueron sometidos a pruebas y ensayos de laboratorio, así no sea un requisito del cliente, sino por buena práctica de la ejecución de la obra.

La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.

Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto.

Nota. En algunos sectores industriales, la gestión de la configuración es un medio para mantener la identificación y la trazabilidad.

12. CONTROL DE PROCESOS

12.1 VALIDACION DE PROCESOS

CONSORCIO OBRAS GT debe validar aquellos procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o mediciones posteriores. Esto incluye a cualquier proceso en el que las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.

La validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.

CONSORCIO OBRAS GT debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:

- Los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,
- La aprobación de equipos y calificación del personal,
- El uso de métodos y procedimientos específicos,
- Los requisitos de los registros, y
- La revalidación.

12.2 CONTROL DE OBRA

Para asegurar el cumplimiento de los requisitos del Cliente, los requisitos propios de la empresa, los legales, los reglamentarios y normativos del Producto, se ejercen unos controles durante la ejecución del Contrato, como son:

Actas de Corte de obra, Registro Fotográfico, Registro diario en la Bitácora, Recepción de Materiales e inventario diario, Reporte de No Conformidades, etc. Los anteriores Controles son revisados por el Líder de Construcción de la empresa.

En el plan de Calidad y el plan de inspección y ensayos del respectivo proyecto se planifica en detalle la forma de realizar el control durante la ejecución del contrato.

13. INSPECCIÓN Y ENSAYO. (ACTIVIDAD, ELEMENTOS A CONTROLAR, FRECUENCIA DE INSPECCIÓN, CRITERIO DE ACEPTACIÓN, RESPONSABLE, REGISTRO)

13.1 CONTROL DE DISPOSITIVOS DE INSPECCION Y MEDICION

13.3.1 PROPÓSITO

Definir los pasos a seguir y los criterios para tener en cuenta en el control, verificación, revisión, calibración, comprobación y mantenimiento de los dispositivos/equipos utilizados para los seguimientos y las mediciones realizadas en los proyectos o servicios prestados por **CONSORCIO OBRAS GT**.

13.3.2 ALCANCE

El presente documento aplica para controlar los equipos de medición propios y alquilados utilizados por la **CONSORCIO OBRAS GT** en la ejecución de sus proyectos.

13.3.3 DEFINICIONES

Ajuste: Operación destinada a llevar un instrumento de medida a un estado de funcionamiento conveniente para su utilización.

Confianza: Es el nivel de incertidumbre que disminuye La certeza de la medición del equipo. El grado de confianza del equipo depende del costo y/o del potencial del riesgo del proceso.

Calibración: Es el conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones específicas, la relación entre los valores de una magnitud indicados por un instrumento o sistema de medición o Los valores representados por una medida materializada y los valores correspondientes a la magnitud realizado por los patrones.

Certificado de Calibración: Registro que demuestra que un instrumento de medición se encuentra calibrado. De acuerdo con La NORMA TÉCNICA NTC - 150 - IEC 17025 Requisitos generales de Competencia de Laboratorios de ensayo / Prueba y Calibración, un certificado de calibración deberá contener como mínimo La siguiente información: título, identificación del certificado, nombre y ubicación del laboratorio, nombre y dirección del cliente, identificación y descripción del medidor, fecha de recepción, calibración y emisión, Identificación del método de calibración, resultado de La calibración, declaración de la incertidumbre, declaración sobre la trazabilidad, nombre y firma de los responsables, declaración sobre la integridad del certificado y declaraciones sobre las limitaciones de uso.

Confirmación metrológica: Conjunto de operaciones necesarias para asegurar que el equipo de medición, de inspección y ensayo / prueba, cumple con los requisitos para su uso previsto.

Ensayo / Prueba: Determinación de una o más características de un producto (material, proceso, actividad, servicio, otro), de acuerdo con un procedimiento o especificación prevista.
Estación Geodésica: Es aquel equipo topográfico que permite mediciones electrónicas de ángulos y distancias con base en la emisión de rayos infrarrojos y programación determinada para los cálculos tanto en tránsito como en nivelación.

Exactitud de medición: Grado de concordancia entre el resultado (medición realizada que generalmente corresponde al promedio de varias mediciones) y el valor verdadero (valor que debería dar) de la magnitud o variable medida.

Hilos: Son aquellas guías que forman parte del retículo del teodolito y sirven para realizar la toma de lecturas en un teodolito o nivel de precisión.

Incertidumbre de medición: Parámetro, asociado con el resultado de la medición encaminada a caracterizar el intervalo (dispersión) dentro del cual estará el valor de la magnitud o variable medida (sin que se salga de la tolerancia establecida por los requisitos), se estima generalmente con la probabilidad dada.

Inspección: Evaluación de la conformidad con los requisitos por medio de la observación y dictamen, acompañada (cuando sea necesario) de mediciones, ensayos / pruebas o comparaciones con patrones trazables.

Intervalo: Es el módulo de la diferencia entre dos límites del alcance nominal de un medidor.

Intervalo de calibración: El equipo de medición debe ser calibrado a intervalos adecuados (usualmente periódicos) establecidos sobre la base de su estabilidad, su propósito y su uso.

Metrología: Es la ciencia de las mediciones. Considerada la columna vertebral de todas las disciplinas científicas.

Medición: Conjunto de operaciones, cuyo objeto es determinar el valor de una cantidad o magnitud.

Magnitud: Cantidad sometida a medición.

Nivel de Precisión: Es aquel equipo topográfico que se utiliza para realizar mediciones de alturas, cotas y niveles de un terreno o proyecto a ejecutar.

Patrón: Medida materializada, aparato de medición o sistema de medición, destinado a definir, realizar, conservar o reproducir una unidad, o uno o varios valores conocidos de una magnitud, para servir de referencia. Los tipos de patrones utilizados se pueden clasificar en:

- Patrones Internacionales; nacionales; Primarios; secundarios; de referencia; de trabajo.

Precisión: Expresión cualitativa de la repetitividad. Corresponde a la dispersión existente entre una serie de datos tomados con un instrumento (que tan próximo esta un dato del otro sobre la misma magnitud o variable medida). No debe asociarse ningún valor numérico y no debe ser usado como sinónimo de la palabra exactitud.

La configuración de requisitos especiales de precisión para la medición o el rendimiento del producto se indican en los planos y especificaciones. De acuerdo con estos requisitos, los equipos de precisión adecuados para inspección, medición y ensayo se identifican y seleccionan. Estos dispositivos se calibran sobre la base de estándares de calibración o de procedimientos de calibración documentados.

Se debe indicar el estado de la calibración y se debe mantener el registro de la calibración.

Cada vez que se encuentre que el equipo de inspección, medición y ensayo no está calibrado, se hace una investigación para evaluar y documentar la validez de las inspecciones anteriores, mediciones y ensayos.

Para desarrollo del proyecto, en el documento PLAN DE PRUEBAS, INSPECCIONES Y ENSAYOS se establecen las etapas constructivas aplicables entre las cuales se cuentan: Trazados y Niveles, Obra gris, Hormigones, Armaduras, Moldajes, Estructura Metálica, Obras de arquitectura, Instalaciones, Climatización, Electricidad y corrientes débiles, Sanitarias, Red contraincendios, Confección de planos As build.

De acuerdo con la criticidad del proceso se establecen listas de chequeo y verificación para cada una de las actividades; las cuales permiten controlar cada una de las etapas del proyecto por parte de la dirección de obra y residencia. En el interior del documento se describe etapas del proyecto, tipo de variable a controlar, criterio de aceptación, frecuencia del control, y documento de referencia. (PLAN DE PRUEBAS, INSPECCIONES Y ENSAYOS).

OTROS DISPOSITIVOS DE MEDICION

DISPOSITIVO DE MEDICION	**VERIFICADION / COMPROBACION DEL EQUIPO DE MEDICION**
Flexómetros / cintas métricas (metálica o tela).	Verificación de su estado (que no esté rota o falten partes). Que sea legible, Dilatación por temperatura. Verificación medida por el metro patrón ubicado Departamento de construcciones.
Miras Topográficas	Se verifica su estado (bien pintada y que los datos sean legibles. Si es de varios cuerpos, comprobar que no haya desplazamientos considerables (juego) entre los cuerpos. Verificación de la calibración
Manómetros	Calibrar cada año
Termómetros de Pavimento	Se verifican los termómetros de trabajo con un termómetro patrón de igual o menor resolución a 1º C, esto se realiza en aceite térmico en los diferentes puntos de trabajo
EQUIPO DE LABORATORIO	

Balanzas	Verificar el cero antes de iniciar el pesaje. Utilizar en lo posible, varios pesos de referencia, para determinar el error inicial del equipo. Solicitar en lo posible el certificado de calibración de este equipo. Solicitar en lo posible el certificado de calibración de este equipo. Inspeccionar el transporte adecuado de este equipo, al frente de trabajo
Maquina Universal de Compresión	Solicitar el Certificado de calibración de este dispositivo. Verificar e inspeccionar el estado del mismo

14. CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME.

La detección, control y disposición de los Productos No Conformes se realizan para asegurarse de que el producto o servicio que no sea conforme a los requerimientos especificados, son identificados y controlados para prevenir su uso o instalación no intencional, en los reportes diarios y en los formatos de reportes de no conformidades. Las no conformidades pueden ser detectadas en cualquier etapa de ejecución del proyecto incluyen aquellas identificadas durante la ingeniería, compra, construcción, puesta en marcha, inspecciones a los proveedores/subcontratistas y los identificados por el Cliente desde la entrega del producto o servicio durante el periodo de garantía. Las no conformidades también incluyen los identificados por la auditoria del Sistema de Calidad.

14.1 RESPONSABILIDADES E IDENTIFICACIÓN

Todo el personal de CONSORCIO OBRAS GT tienen la responsabilidad y la libertad para identificar aparentes no conformidades con los requisitos especificados en cualquier etapa de un proyecto o en cualquier proceso que utiliza la organización. El área de Calidad y los residentes son responsables de la detección y documentación de las no conformidades, en las instalaciones del proveedor, durante la inspección de recepción, y durante las actividades de producción. Cada área es responsable de la evaluación de todas las no conformidades reportadas en la misma área, el procesamiento y gestión de los informes de no conformidad, y el área de Calidad hará el seguimiento de las obras de reparación, y todas las no conformidades serán cerradas por el área de Calidad tras la verificación de que se cumple el requisito.

RESPONSABLE	**ACTIVIDAD**	**PROCEDIMIENTO ASOCIADO**	**REGISTRO**
REPRESENTANTE LEGAL/ RESIDENTE DE OBRA/ÁREA CALIDAD	Cuando se detecte una no conformidad que afecte la presentación del servicio esta queda registrada en	Control del Producto no Conforme	Identificación y trazabilidad

	identificación y trazabilidad, el tratamiento dado al producto no conforme se registra en Control del producto no Conforme.		Control del Producto no Conforme
DIRECTOR /RESIDENTE DE OBRA	Cuando se detecte una no conformidad importante sobre el producto final	Acción correctiva y preventiva	Acciones correctivas y preventiva

14.2 CONTROL DE LAS NO CONFORMIDADES

Una No Conformidad es una deficiencia extraordinaria o condición en un producto o en el trabajo dado a conocer durante el proceso de inspección por el personal de control de calidad, así como en auditorías internas y externas. Los productos no conformes detectados, son identificados y reportados, luego son revisados, analizados y direccionados a través de un proceso de tratamiento, y se debe mantener los registros de no conformidad.

Los informes de no conformidad emitidos durante las inspecciones al proveedor se reenvían con las recomendaciones al proveedor para su cumplimiento. Una vez completado el informe de no conformidad y el tratamiento propuesto son enviadas por el proveedor para su aprobación.

No conformidades reportadas por el cliente se manejan con prontitud para su solución.

El tratamiento de los productos no conformes podría ser a través de un reproceso, aceptando como está, reparando o rechazando.

Cuando el tratamiento propuesto no cumple con las especificaciones del proyecto, el tratamiento al producto no conforme se presenta al cliente para su aprobación. Este tipo de no conformidad solamente se resuelve si la solicitud es aprobada por el cliente. El proceso para la revisión y aprobación del cliente se documenta en los Procedimientos de Sistema de Calidad.

Reparaciones o reprocesos son re-inspeccionados, verificados o probados de acuerdo con el Plan de Calidad o de las especificaciones requeridas.

Para el tratamiento de las no conformidades, acciones correctivas y preventivas, se seguirán los procedimientos Control de No Conformidades y Acciones correctivas y preventivas, en donde también se podrá identificar los riesgos y las posibles amenazas y las acciones a tomar.

La entrada para la implementación de las acciones es el programa de puntos de inspección y ensayo, el
seguimiento de los requisitos legales, técnicos, del cliente, las del sistema de gestión, las quejas, observaciones de interventoría entre otros.

14.3 MATERIALES NO CONFORMES

Cualquier defecto del producto o defecto del material detectado en la inspección de entrega que pueda afectar la calidad final de la obra en relación con los requisitos de calidad contractuales y/o se ha demostrado que se producen repetidamente será tratado como una cuestión independiente que requiere una solución individual, ya que ninguna reparación o disposición se ha determinado previamente.

15. ACCION CORRECTIVA, PREVENTIVA Y MEJORA CONTINUA

15.1 MEJORA CONTINUA

Las oportunidades para la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad se identifican mediante la comparación de los resultados reales con los objetivos de calidad definidos en la política de calidad y objetivos de calidad.

El desempeño real de la calidad se determina mediante el análisis de la información de satisfacción del cliente, los resultados de la auditoría interna y la información de cumplimiento de producto/proceso. La Revisión por la Dirección considera toda la información relevante y define prioridades para la mejora del Sistema de Gestión de Calidad.

Cada Revisión por la Dirección se concluye con la solicitud de medidas específicas relacionadas con la mejora de la calidad del sistema, procesos y productos. Estas acciones se formalizan como los objetivos de calidad y su aplicación se supervisa y verifica en forma continua.

15.2 ACCIONES CORRECTIVAS

CONSORCIO OBRAS GT debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

. Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes);
. Determinar las causas de las no conformidades;
. Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurar que las no conformidades no vuelven a ocurrir;
. Determinar e implementar las acciones necesarias;
. Registrar los resultados de las acciones tomadas, y
. Revisar las acciones correctivas tomadas.

15.3 ACCIONES PREVENTIVAS

CONSORCIO OBRAS GT debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.
Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

. Determinar las no conformidades potenciales y sus causas,
. Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades,
. Determinar e implementar las acciones necesarias,
. Registrar los resultados de las acciones tomadas, y
. Revisar las acciones preventivas tomadas.

16. NMANEJO, ALMACENAMIENTO, PRESERVACIÓN Y ENTREGA.

16.1 OBJETIVO

Definir las pautas que se deben seguir en las actividades de almacenamiento y mantenimiento de materiales de construcción (gravas, arenas, concretos, asfalto, ladrillo, entre otros), durante la etapa de construcción.

Un buen almacenamiento permite un mejor desarrollo de las labores diarias; evitando desperdicios y deterioro de estos, reduciendo perdidas y tiempos en las labores.

I16.2 MPACTOS QUE PREVENIR O MITIGAR

- Deterioro del paisaje.

- Pérdida de la cobertura vegetal.
- Invasión u ocupación del espacio público
- Evitar molestias en la población que transita por el sector.
- Contaminación visual
- Taponamiento del sistema de drenaje del sector.
- Pérdida de la capacidad auditiva del personal que se encuentra trabajando en la construcción del proyecto y de las personas que transitan por el sector.
- Contaminación de fuentes hídricas

16.3 SELECCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ZONAS PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

- Para la ubicación de las zonas destinadas para el almacenamiento temporal de materiales de construcción, se buscarán lugares que no impidan el tráfico de personas o de vehículos. El almacenamiento temporal o permanente de materiales no se realizará sobre zonas verdes,
  áreas arborizadas, áreas de recreación o parques. Las zonas de almacenamiento planteadas por el contratista serán presentadas ante la interventoría para la evaluación y aprobación. El tiempo límite para presentar el informe con la descripción de los sitios escogidos es de dos (2)
  semanas, mientras que las observaciones dadas por la interventoría deben ser solucionadas por el contratista en un plazo de una (1) semana.

- Se debe procurar que los sitios seleccionados para el almacenamiento de materiales se ubiquen lo más alejados posibles de sumideros, pozos de inspección de la red de alcantarillado y cuerpos de agua.

- Cuando por las condiciones específicas de la zona de la obra no se cuente con un sitio adecuado para el depósito temporal de materiales, de manera excepcional se permitirá su acopio en zonas verdes, siempre y cuando, los sitios estén previamente identificados y se restituyan sus condiciones originales, previamente autorizado por la interventoría ambiental. Para ello, el contratista deberá elaborar un registro fotográfico y una caracterización de las condiciones iniciales del sitio seleccionado, buscando una base para la restitución de las condiciones originales.

- De igual forma, si por las condiciones de la zona no se cuenta con un sitio adecuado, se permitirá su acopio en zonas de circulación peatonal o vehicular. En estos casos, el material se deberá acordonar, apilar y cubrir en forma tal, que no impida el paso de los peatones o dificulte la circulación vehicular, evite la erosión

eólica o el arrastre de este por la lluvia. También deberán colocarse todos los mecanismos y elementos necesarios para garantizar la seguridad de peatones y conductores. Para el caso en que se almacenen materiales en zonas de tráfico vehicular, el tiempo máximo de almacenamiento permitido es de 24 horas.

- La preparación de los concretos en obra con previa autorización de la interventoría se debe realizar exclusivamente sobre formaletas metálicas para evitar vertimientos y caídas de este tipo de producto.

- El área escogida para el almacenamiento temporal de materiales será delimitada con cintas reflectivas de 10 cm de ancho, señalizada y se buscará optimizar al máximo el uso del espacio con el fin de afectar la menor área pública posible.

- Si el material producto de las excavaciones puede ser utilizado durante la construcción, la zona de almacenamiento de material de construcción contará con un espacio destinado a depositar los escombros que serán reutilizados. Para la ubicación de este espacio se buscarán lugares que no impidan el tráfico de personas o vehículos.
- Después de terminadas las actividades, el contratista garantizará la recuperación y restauración total del área utilizada de acuerdo con el uso del suelo.

16.4 PROTECCIÓN DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ALMACENADOS TEMPORALMENTE.

- Los materiales de construcción serán cubiertos con elementos tales como plásticos, lonas impermeables o mallas, de tal forma que se impida el arrastre de estos por acción del viento o de la lluvia. El elemento escogido para realizar el cubrimiento de los residuos debe estar en perfecto estado y no debe contar con fisuras ni orificios que permitan la salida o derrame de los residuos.

- Las zonas de almacenamiento de material de construcción contarán con los mecanismos o elementos que aíslen los materiales de tal forma que no representen riesgos para los peatones o los conductores que transiten por el sector.

- En ninguna circunstancia deben mezclarse los materiales almacenados con ningún otro tipo de material o residuo.

16.5 CARGUE Y DESCARGUE DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Las actividades de descargue de materiales se realizarán siempre en horarios de bajo tráfico vehicular y no en horas pico.

- Las maniobras de cargue y descargue se realizarán en una zona amplia o patio, la cual se encontrará ubicada de forma que no interrumpa el tráfico vehicular o de personas.

- El cargue o descargue de los materiales no se llevará a cabo sobre zonas verdes, áreas arborizadas, áreas de recreación o parques.

16.6 TRANSPORTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

El transporte de los materiales de construcción no se realizará en vehículos que hayan modificado el platón o contenedor tratando de aumentar la capacidad en volumen o en peso.

- La carga de materiales será acomodada o distribuida de tal forma que pueda quedar aras con el platón o contenedor, sin exceder la máxima capacidad de almacenamiento del vehículo.
- Durante el transporte de los materiales, estos irán cubiertos con una capa resistente para evitar que se rasgue o rompa. La cobertura estará atada a la parte exterior del platón permitiendo que caiga 30 centímetros a partir del borde superior.

- El contratista debe asegurarse de que el vehículo utilizado para el transporte de los materiales de construcción cuente con los contenedores o platones adecuados de tal forma que impida el derrame de residuos sólidos y líquidos durante su transporte; así como asegurar que sus puertas de descargue estén debidamente aseguradas.

- En caso de que durante la revisión se detecten roturas, perforaciones, ranuras u orificios o algún incumplimiento de los ítems anteriores, se debe impedir el ingreso del vehículo al área de trabajo. La anomalía debe ser informada de forma inmediata al residente de la obra, a la interventoría y al administrador o gerente de la empresa proveedora.

- En caso de ser necesario se contará dentro de la zona del proyecto con los elementos y mecanismos para realizar el lavado de las llantas de los vehículos y poder evitar de esta forma el arrastre de material hacia otras zonas fuera de los límites del proyecto. Los sedimentos generados en el lavado serán tratados de igual forma que los residuos generados en las demás actividades.

- En caso de un derrame de materiales, el vehículo debe contar con los elementos para realizar una correcta y rápida recolección. Después de atendida la emergencia se realizará un informe con destino a la interventoría donde se explicará lo sucedido y las acciones correctivas tomadas.

- El contratista antes de iniciar las actividades de transporte de materiales hacia la zona del proyecto revisará que los vehículos cuenten con los elementos de prevención y seguridad que exige el código nacional de tránsito, entre los principales elementos se encuentran: gato, cruceta, dos señales de carretera en forma de triángulo en material reflectivo, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos para bloquear el vehículo, caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna.

- De igual forma el contratista revisará que cada uno de los vehículos que se emplearán para el transporte de materiales de construcción hayan sido sometidos a una revisión técnico mecánica, la cual garantice el perfecto funcionamiento de frenos, del sistema de dirección, del sistema de suspensión, del sistema de señales visuales y audibles permitidas y del sistema de escape de gases, de igual forma revisar el estado de las llantas, espejos, adicionalmente deberá verificar que cada uno de los vehículos cuente con el certificado de gases actualizado.

- En caso de que los materiales a transportarse sean clasificados como peligrosos de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1609 de 2002, el contratista debe asegurarse de que los vehículos cumplan con todos los requisitos establecidos por éste mismo decreto, según el tipo de material a transportar.

- Los vehículos utilizados para el transporte de materiales de construcción contarán con el seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SOAT) y el conductor deberá contar con la respectiva licencia de conducción.

- El contratista programará que las entregas de los materiales por parte de los proveedores se lleven a cabo en horarios de bajo tráfico vehicular. El contratista contará con una persona que se encargará de registrar la entrega de materiales. El control de las entregas se debe llevar a cabo por medio de formatos (ver formato D2_3) en los cuales se registra la hora de entrada y salida, vehículo, cantidad y tipo de material entregado, nombre del conductor y otros datos de identificación.

- Los conductores de los vehículos empleados para el transporte de los materiales de construcción conocerán la forma correcta de transitar dentro del área del proyecto, así como los horarios establecidos por el Plan de Seguridad Industrial.

16.7 FUENTES DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

El contratista exigirá a cada uno de sus proveedores de materiales de construcción provenientes de canteras tales como gravas, arenas y triturados y los elementos o materiales procesados como ladrillos, concretos hidráulicos, concretos asfálticos, los certificados de los permisos y licencias ambientales y mineras exigidos en la normatividad ambiental vigente, en caso que la fuente o proveedor no cuente con las autorizaciones correspondientes, se realizará la suspensión del suministro de materiales con dicho proveedor.

16.8 MANEJO DE OBRAS DE CONCRETO Y ASFALTO

- Cuando se necesite realizar una mezcla de concreto en el área del proyecto, se debe instalar una base metálica (se prohíbe la utilización de bases de madera), el diseño debe impedir los derrames de la mezcla y el contacto con el suelo y permitir que la zona permanezca en condiciones óptimas. Las formaletas de madera se podrán utilizar solo en el caso que se necesite de una forma especial; el contratista debe justificar ante la interventoría la necesidad de una formaleta de madera.

- Cerca del lugar en el que se realizará la mezcla de concreto se debe contar con los elementos necesarios para atender un derrame, entre estos se encuentran palas, baldes o contenedores, agua, escobas y personal, con el fin de atender la emergencia de forma inmediata y no alterar las condiciones de la zona. En caso de presentarse un derrame de este tipo de material, el contratista debe informar a la interventoría lo sucedido y las medidas correctivas que se tomaron.

- Se prohíbe el lavado de mixers en la zona del proyecto. Esta actividad se podrá realizar en caso de que se cuente con las instalaciones y los sistemas de tratamiento apropiados. De lo contrario esta actividad debe realizarse en las instalaciones del proveedor (si cuenta con la aprobación de La secretaría Distrital de Ambiente) o en lugares que cuenten con la autorización de La secretaría Distrital de Ambiente.

- Si se utilizan ligas asfálticas como sellos para juntas de pavimentos rígidos o adhesivos de pavimentos flexibles, el calentamiento de las ligas asfálticas y sellamientos se hará con una parrilla. El combustible que se utilice debe ser preferiblemente gas y no debe tener contacto directo con el suelo. Se prohíbe la utilización de madera, carbón o aceite usado como combustible. El procedimiento para la preparación de la liga se presentará antes de iniciar las actividades de construcción ante la interventoría ambiental, quien se encargará de revisar y aprobar cada uno de los procedimientos planteados para el calentamiento. La interventoría debe dejar constancia de que los procedimientos utilizados se revisaron y aprobaron.

- Se prohíbe arrojar desechos de concreto en zonas duras o zonas verdes del proyecto, estos sobrantes serán tratados como escombros.

16.9 NORMAS

- Está prohibido arrojar, ocupar, descargar o almacenar escombros y materiales de construcción en áreas de espacio público. Los generadores y transportadores de escombros y materiales de construcción serán responsables de su manejo, transporte y disposición final de acuerdo con lo establecido.

- Cuando se requiera la utilización temporal del espacio público para el almacenamiento de escombros o materiales de construcción o para la adecuación, transformación o mantenimiento de obras, se deberá delimitar, señalizar y acordonar el área en forma que se facilite el paso peatonal o el tránsito vehicular. Los escombros y materiales de construcción deberán estar apilados y totalmente cubiertos.

- El tiempo máximo permitido para el almacenamiento de escombros y materiales de construcción en el espacio público es de veinticuatro (24) horas.

- Los vehículos no pueden arrastrar materiales fuera del área de trabajo o de los límites del inmueble.

- Los vehículos destinados al transporte de los materiales deberán ser adecuados y mantenidos de acuerdo con las siguientes especificaciones:

. El contenedor o platón deberá estar en buen estado de mantenimiento, en forma tal que no haya lugar a derrames, pérdida de material o escurrimiento de material húmedo durante el transporte. Las compuertas de descargue deberán estar herméticamente cerradas durante el transporte.
. La carga debe estar a ras del platón, siendo una obligación cubrirla con el fin de evitar la dispersión de esta. El material de la cubierta ha de ser lo suficientemente fuerte y estar bien sujeto a las paredes exteriores del platón, de manera que impida la fuga del material que se transporta.
. En el evento de escape, pérdida o derrame de material en áreas del espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador.
. El contenedor o platón podrá utilizar un par de tablas adheridas sobre sus lados más largos. Estas tablas no podrán aumentar en más de 30 cm., la altura de contenedor o platón.

- La disposición final de los materiales deberá realizarse en las escombreras distritales, en las estaciones de transferencia debidamente autorizadas por La secretaria Distrital de Ambiente o en los rellenos de obra autorizados por las autoridades de planeación.

- Está prohibido arrojar escombros en rellenos sanitarios.

16.10 DEFINICIONES

Escombros: Todo residuo sólido sobrante de la actividad de la construcción, de la realización de obras civiles o de otras actividades conexas complementarias o análogas.

Materiales de construcción: Arenas, gravas, piedra, recebo, asfalto, concretos y agregados sueltos, de construcción o demolición. Capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. Ladrillo, cemento, acero, hierro, mallas, madera, formaleta y similares.

Estaciones de transferencia: Son los lugares en donde se hace el traslado de escombros de un vehículo recolector a otro, con mayor capacidad, que los transporta hasta su disposición final en las escombreras.

Escombrera. Es el lugar determinado por la Secretaria Distrital de Ambiente para la disposición final de los materiales.

Operador de escombreras o de estaciones de transferencia: Es la persona, comunidad, unión temporal o consorcio que celebra un contrato con la empresa contratista, con el objeto de administrar escombreras o estaciones de transferencia.

17. ENTRENAMIENTO

17.1 SECUENCIA DE LOS TRABAJOS PARA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD:

Para la implementación y operación, recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad, se tienen en cuenta los siguientes aspectos: En lo que respecta a la Provisión de recursos, previo a la ejecución de contratos la empresa elabora un presupuesto que le permite ejercer control financiero de los recursos obtenidos por sus actividades realizadas o servicios prestados para obtener los máximos resultados ofreciendo un servicio de calidad que satisfaga las necesidades de los clientes, así como la garantía de contar con seguridad y salud ocupacional durante el desarrollo de sus actividades. Este presupuesto servirá como base para la toma de decisiones futuras que lleven a mejorar la calidad de los servicios ofrecidos por la empresa y el fomento de un ambiente de trabajo sano y seguro.
La alta dirección ha designado a su representante para gestionar, dar seguimiento, evaluar y coordinar el sistema de gestión integrado. De mismo modo, se han especificado a través del Manual de Responsabilidades y Funciones, aquellas relativas al oficio y a la Seguridad y Salud Ocupacional para cada uno de los cargos, teniendo en cuenta, a la vez el nivel de autoridad dentro de la organización y los factores de riesgos a los que se encuentran expuestos. La evaluación de dichas responsabilidades y el proceso de selección se definen en la Guía Gestión del Talento Humano.

17.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

- Determinar la competencia necesaria en términos de educación, formación, habilidades, entrenamiento y experiencia mediante los perfiles consignados en el Manual de Responsabilidades y Funciones.

- Durante la etapa de inducción informar sobre las funciones, responsabilidades y concientización sobre la importancia y las consecuencias de sus actividades para su salud y el ambiente, basándose en la información contemplada en el Manual de Inducción

- Establecer la programación de capacitación, con los respectivos formatos de control de asistencia, evaluación de la capacitación, así como indicadores.

- Definir y asumir los mecanismos señalados en el Procedimiento para la Toma de Conciencia, para favorecer la sensibilización del personal acerca de las consecuencias de seguridad y salud ocupacional reales y potenciales producto de sus actividades laborales y de la desviación de procedimientos específicos, de conformidad con los requisitos del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

- Evaluar el cumplimiento de las funciones y responsabilidades, a través de la evaluación de desempeño de personal.