

CONSTRUCTORA GEMELAR S.A.S
Nit 901325183

305 799-6495
Carrera 44 n 16-75 b, el buque
Construgemelar@gmail.com

PLAN DE CALIDAD

CAMBIOS Y MODIFICACIONES

FECHA	VERSIÓN	NUMERAL	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

"MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DEL SITIO DE LAS ACACIAS AL SITIO EL RIO EN EL SECTOR POTREROS VEREDA BARANDILLAS DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO 773 DE 2021".
CONTRATO DE OBRA N° 442-2022
CONSTRUCTORA GEMELAR

ELABORO: Dictxie Yahaira Rosero Angulo Esp gerencia de proyectos
FECHA REVISIÓN 03/05/2022

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

CAMBIOS Y MODIFICACIONES 1
TABLA DE CONTENIDO 2
RESEÑA HISTÓRICA 7
VISIÓN 7
MISIÓN 7
Requisitos generales 7
1. ALCANCE 8
1.1 Declaración simple del propósito del proyecto 8
1.2 Declaración simple del resultado esperado del proyecto 8
1.3 Aspectos del proyecto específico al cual se aplicará el plan de la calidad. 8
1.4 Limitaciones particulares de aplicabilidad del plan de la calidad. 8
1.5 Condiciones de validez del plan de la calidad 8
2. ELEMENTOS DE ENTRADA PARA EL PLAN DE LA CALIDAD 9
2.1 Requisitos para el proyecto especifico 9
2.2 Requisitos para el plan de la calidad 9
2.3 Requisitos del sistema de gestión de la calidad de la empresa 10
2.4 Evaluación de riesgos para el proyecto especifico 10
2.5 Disponibilidad de recursos 11
2.6 Información sobre las necesidades de otras partes interesadas que utilizaran el plan de la calidad. 11
2.7 Otros planes de calidad pertinentes. 11
3. OBJETIVOS DE LA CALIDAD 12
3.1 Características de calidad para el proyecto específico. 12
3.2 Cuestiones importantes para la satisfacción de la empresa o de otras partes interesadas. 12
3.3 Oportunidades para la mejora de las prácticas de trabajo. 13
4. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN 14
4.1 Responsables de la dirección 14
REQUISITO 14
RESPONSABLE 14
Director de obra / Coordinador HSEQ 14
Director de obra/ Coordinador HSEQ 14

ELABORO: Dictxie Yahaira Rosero Angulo Esp gerencia de proyectos
FECHA REVISIÓN 03/05/2022

Director de obra **14**

Director de obra **14**

Director de obra / Coordinador HSEQ **14**

Director de obra/ Coordinador HSEQ **14**

Director de obra/ Coordinador HSEQ **14**

4.2 Canales de comunicación de aquellos involucrados en la implementación del plan de la calidad. **15**

Tabla 5. Canales de comunicación **15**

5. CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS **15**

5.1 Cómo serán identificados los documentos y datos. **16**

5.2 Por quién serán revisados y aprobados los documentos y datos. **17**

5.3 A quién se le distribuirán los documentos y datos. **18**

5.4 A quién se le notificara la disponibilidad de los documentos y datos. **18**

5.5 Como se puede obtener acceso a los documentos y datos. **18**

6. CONTROL DE LOS REGISTROS **18**

6.1 Cómo, dónde y por cuánto tiempo se guardan los registros. **18**

6.2 Cuáles son los requisitos contractuales, legales y reglamentarios. **19**

6.3 Cómo se van a satisfacer los requisitos contractuales, legales y reglamentarios. **20**

6.4 En que medio se guardaran los registros. **20**

6.5 Como se definirán y cumplirán los requisitos de legibilidad, almacenamiento, recuperación, disposición y confidencialidad **20**

6.6 Métodos que se utilizaran para asegurar que los registros están disponibles cuando se requieran. **21**

6.7 Que registros se proporcionaran a la empresa, cuándo y porque medios. **21**

6.8 El idioma en el que se proporcionaran los registros de texto. **22**

6.9 Eliminación de registros. **22**

7. RECURSOS **22**

7.1 Definir la cantidad y tipo de recursos a utilizar durante el desarrollo del proyecto (materiales, recursos humanos, infraestructura de trabajo y ambiente de trabajo) **22**

7.2 Relacionar las especificaciones nacionales y/o internacionales con las cuales los materiales tienen que ser conformes. **23**

7.3 Relacionar las normas con las cuales los materiales tienen que ser conformes **23**

7.4 Presentación del organigrama específico para el proyecto. **24**

7.5 Presentación de los perfiles completos de todos los cargos que participaran en la ejecución del proyecto. **24**

7.6 Definición de las actividades en las que se controlara el ambiente de trabajo. **26**

7.7 En esas actividades como se controlará el ambiente de trabajo **27**

8. REQUISITOS 29
8.1 Como son revisados los requisitos del proyecto 29
8.2 Cuando son revisados los requisitos del proyecto 29
8.3 Por quien son revisados los requisitos del proyecto. 29
8.4 Indicar como se registrarán los resultados de la revisión de los requisitos. 30
8.5 Indicar como serán resueltas las diferencias o ambigüedades que se presenten en los requisitos. 30
9. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE 30
9.1 Indicar quien es el responsable de la comunicación con la empresa en casos particulares. 30
9.2 Relación de los medios a utilizar para comunicarse con la empresa. 31
9.3 Indicar las vías de comunicación y los puntos de contacto con la empresa. 31
9.4 Indicar los registros que se conservan de la comunicación con la empresa. 31
9.5 Proceso a seguir cuando se reciba una felicitación o queja de un cliente. 31
10. DISEÑO Y DESARROLLO 34
10.1 Indicar como se controlarán las solicitudes de cambios 34
10.2 Indicar quien está autorizado para iniciar la solicitud de cambio 34
10.3 Indicar como se revisarán los cambios 34
10.4 Indicar quién es autorizado para aprobar o rechazar los cambios 34
10.5 Indicar como se verificará la implementación de los cambios. 34
11. COMPRAS 35
11.1 Indicar las características críticas de los productos o materiales comprados que afecten la calidad del proyecto. 35
11.2 Indicar como se comunicarán dichas características a los proveedores para permitir su control adecuado. 35
11.3 Indicar métodos de evaluación, selección y control a los proveedores. 38
11.4 Indicar los métodos a utilizar para satisfacer los requisitos legales que apliquen al producto o material comprado. 40
11.5 Indicar los métodos a utilizar para satisfacer los requisitos reglamentarios que apliquen al producto o material comprado. 42
11.6 Método para comparar el producto comprado con los requisitos especificados. 43
11.7 Indicar que servicios o instalaciones serán contratados externamente. 44
12. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO 44
12.1 Indicar las etapas del proyecto 44
12.2 Indicar los procedimientos documentados (para cada etapa del proyecto). 45
12.3 Indicar las herramientas, métodos y equipos utilizados para lograr los requisitos especificados (para cada etapa del proyecto). 45

12.4 Indicar los criterios de entrega (para cada etapa del proyecto). 46
12.5 Indicar los requisitos legales (para cada etapa del proyecto). 46
12.6 Indicar los requisitos reglamentarios (para cada etapa del proyecto). 47
12.7 Indicar los códigos y prácticas industriales (para cada etapa del proyecto). 47
13. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD 47
13.1 Indicar como se va a identificar los requisitos de trazabilidad contractuales, legales y reglamentarios. . 47
13.2 Indicar como se van a incorporar estos requisitos a los documentos de trabajo se otorgarán. 48
13.3 Indicar que registros se van a generar respecto a dichos requisitos. 48
13.4 Indicar como se van a controlar y distribuir dichos registros. 48
13.5 Indicar los métodos específicos utilizados para la identificación del estado de Inspección y ensayo se otorgarán. 49
14. PROPIEDAD DEL CLIENTE 49
14.1 Indicar como se van a identificar y controlar los productos proporcionados por la empresa 49
14.2 Métodos a utilizar para verificar que los productos proporcionados por la empresa cumplen los requisitos especificados. 49
14.3 Forma de controlar los productos no conformes proporcionados por la empresa. 49
14.4 Forma de controlar el producto dañado, perdido o inadecuado. 50
15. PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO 50
15.1 Indicar los requisitos de la entrega del producto 50
15.2 Indicar como se entregará el producto 50
16. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME 50
16.1 Forma en la que se identificaran los productos no conformes. 50
16.2 Forma en la que se controlaran los productos no conformes. 51
16.3 Definir las limitaciones específicas tales como el grado o tipo de reproceso que se permita 53
17. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN 53
17.1 Enunciar las etapas en las cuales se aplicará la actividad de seguimiento y medición. 53
17.2 Indicar los criterios de aceptación que serán usados en cada una de las etapas del proyecto. 53
17.3 Indicar los procedimientos de aceptación que serán usados en cada una de las etapas del proyecto. ... 53
17.4 Indicar las características de calidad a las que se les hará seguimiento y medición en cada etapa del proyecto. 54
17.5 Indicar el momento en el cual se realizarán los ensayos encaminados a la aprobación de diseños y/o de cada uno de las etapas del proyecto. 54
17.6 Criterios de validación del proyecto 55
17.7 Criterios de liberación del proyecto. 55
18. AUDITORIA 55

18.1 indicar el seguimiento a la implementación de los planes de calidad 55

18.2 método de evaluación para el cumplimiento de las necesidades 55

RESEÑA HISTÓRICA

CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S es una empresa constituida desde el año 2020, la cual ha venido realizando diferentes obras de ingeniería para el sector público y privado; actualmente la empresa está en proceso de diseño e implementación de un Sistema Integrado de Gestión, basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2015, con lo cual lograra ser más competitiva en el mercado local y nacional.

VISIÓN

CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S será reconocida para la tercera década del siglo XXI, como una de las empresas de Ingeniería y Arquitectura más sólida y confiable a nivel nacional, enfocado en satisfacer las necesidades de sus clientes y mejorar continuamente para alcanzar la excelencia en sus operaciones.

MISIÓN

CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S es una empresa dedicada a la construcción de obras de Ingeniería y Arquitectura en el sector público y privado, que contribuye al desarrollo de la economía y competitividad de nuestro país, generando empleo a nuestra sociedad; brindando calidad en nuestros proyectos, buscando siempre la conservación del medio ambiente, la salud integral de nuestros colaboradores a través de un equipo humano comprometido, innovador y ético.

Requisitos generales

Para la empresa CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S Se identificó los siguientes procesos directamente relacionados con la prestación del servicio:

- Licitaciones
- Técnico

A su vez se identificaron algunos procesos que sirven como apoyo para el sistema de gestión integrado, los cuales se enumeran a continuación:

- Almacén
- Compras
- Recurso humano
- Mantenimiento
- Gestión HSEQ
- Administrativo

Así mismo se establecieron procesos de la dirección, entre ellos:

- Mejora continua y planificación del Sistema de Gestión Integrado

- Revisión por la dirección.

La secuencia, interacción, control y seguimiento de cada uno de estos procesos se muestra con más detalle en el anexo mapa de procesos de la organización y en los anexos caracterizaciones de procesos.

1. ALCANCE

1.1 Declaración simple del propósito del proyecto

Este plan de calidad establece las acciones a realizar para dar cumplimiento a las especificaciones técnicas y requerimientos de calidad establecidos para el proyecto: "MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DEL SITIO DE LAS ACACIAS AL SITIO EL RIO EN EL SECTOR POTREROS VEREDA BARANDILLAS DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL CARCO DEL CONVENIO 773 DE 2021". "El cual; busca mejorar las condiciones, transporte, movilidad del sector, del municipio y, en consecuencia, la calidad de vida de sus habitantes.

1.2 Declaración simple del resultado esperado del proyecto.

CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S busca, con este proyecto, lograr la satisfacción del cliente, contribuyendo en el mejoramiento de la calidad de la vía de acceso del sector a intervenir.
De manera, que, en su ejecución se preserve el medio ambiente, se cumpla con la normatividad vigente aplicable y se asegure el cumplimiento de los requisitos contractuales establecidos por la alcaldía de Zipaquirá, dando entrega del proyecto a cabalidad.

1.3 Aspectos del proyecto específico al cual se aplicará el plan de la calidad.

Este plan de calidad aplicará a los aspectos contenidos en los estudios previos del proyecto, pliego de condiciones, normatividad técnica vigente aplicable, y debe ser actualizado si estas condiciones son modificadas por parte del cliente.

1.4 Limitaciones particulares de aplicabilidad del plan de la calidad.

alcaldía de Zipaquirá - Cundinamarca, hace entrega de los diseños del proyecto, por lo que, en el presente plan de calidad no aplica el ítem de DISEÑO Y DESARROLLO, contenido en el numeral 8.3 de la norma NTC ISO 9001:2015 Y numeral 5.11 de la norma NTC ISO 10005 – segunda actualización.

1.5 Condiciones de validez del plan de la calidad

La validez del presente plan de calidad se hará efectiva en el momento en que el proyecto: "MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DEL SITIO DE LAS ACACIAS AL SITIO EL RIO EN EL SECTOR POTREROS VEREDA BARANDILLAS DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL CARCO DEL CONVENIO 773 DE 2021", sea adjudicado a CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S. Por lo cual, se hará necesario realizar los trámites necesarios para el acta de inicio y cumplir con las condiciones requeridas para el comienzo de las actividades de ejecución.

2. ELEMENTOS DE ENTRADA PARA EL PLAN DE LA CALIDAD

2.1 Requisitos para el proyecto especifico

- Estudios previos
- Pliego de condiciones
- Minuta de contrato de obra
- Diseños del proyecto
- Licencias
- Permisos

2.2 Requisitos para el plan de la calidad

- Alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca
- Pliego de condiciones de la licitación.
- Estudios previos

✓ LEGALES

- Código sustantivo del trabajo
- Decreto 1072 de 2015 – Decreto único reglamentario del sector trabajo
- Ley 100 de 1993- Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones
- Ley 1562 de 2012 - Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
- Ley 850 de 2003 - Por medio de la cual se reglamentan las veedurías ciudadanas
- Ley 80 de 1993 - por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública
- ley 1150 de 2007 - por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
- Ley 1882 DE 2018 - Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la Contratación Pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.

✓ REGLAMENTARIOS

- NTC ISO 9001:2015
- NTC ISO 1000:2018
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras (2013)
- Resolución 330 de 2017. "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico"

2.3 Requisitos del sistema de gestión de la calidad de la empresa

En el marco de ejecución del proyecto CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S deberá dar cumplimiento a su sistema de gestión de calidad, según lo establecido en la NTC ISO 9001:2015, de la siguiente manera:

- Determinar los procesos que incluirá el SGC, así como la forma de tenerlos controlados para asegurar su correcto funcionamiento. Crear un Manual de Gestión de Calidad que documente el alcance del SGC y los procedimientos. Además, documentar una política de calidad y establecer objetivos de calidad.

- Tener un sistema de control de documentos y registros. Definir las responsabilidades de cada persona en la dirección. Tener un sistema de comunicación interna. Revisar el SGC periódicamente.

- Gestionar los recursos adecuadamente (incluidos RR.HH., infraestructura...). También, gestionar adecuadamente el proceso de compras, verificando los productos y servicios adquiridos.

- Planificar la realización del producto (o prestación del servicio). Determinar los requisitos del cliente y los necesarios del producto. Establecer un sistema de control de cambios.

- Controlar la producción y validar los procesos. Permitir la trazabilidad cuando sea necesario. Controlar los equipos de medida (calibraciones, verificaciones...).

- Gestionar convenientemente los productos no conformes (por medio de correcciones y acciones correctivas). Gestionar las posibles desviaciones (por medio de acciones preventivas). Usar la mejora continua (implantando un programa de acciones correctivas, preventivas y de mejora).

- Medir la opinión del cliente y realizar auditorías internas periódicas.

así mismo, dará cumplimiento al sistema de gestión de calidad de alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca, según los lineamientos establecidos en su manual y con cubrimiento a contratistas.

Se adjunta como anexo el listado maestro de documentos del SGC de CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S, donde se encuentran descritos los formatos que serán usados en la ejecución del contrato y los cuales se convertirán en registros.

2.4 Evaluación de riesgos para el proyecto especifico

La identificación y evaluación de los riesgos del proyecto se realiza por medio de la "Matriz de riesgos" la cual identifica las actividades principales y evalúa las probabilidades de que el riesgo ocurra, así como las consecuencias de este.

ELABORO: Dictxie Yahaira Rosero Angulo Esp gerencia de proyectos
FECHA REVISIÓN 03/05/2022

2.5 Disponibilidad de recursos

CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S se compromete a destinar los recursos financieros, humanos y técnicos necesarios para dar cumplimiento al objeto contractual y al presente plan de calidad. Se han identificado aspectos de:

Infraestructura y ambiente de trabajo propicios para el óptimo desempeño de las labores de cada uno de los funcionarios del proyecto y se destinaran los recursos apropiados como se muestra a continuación:

- Adecuación de las instalaciones.
- Adquisición y/o mantenimiento de equipos de cómputo.
- Formación del personal.
- Dotación para el personal con elementos de protección personal.
- Herramienta manual
- Maquinaria
- Herramientas mecánicas
- Insumos necesarios
- Flujo de fondos del proyecto
- Recurso humano para la ejecución del plan de calidad y proyecto.

2.6 Información sobre las necesidades de otras partes interesadas que utilizaran el plan de la calidad.

La información concerniente a la implementación del plan de calidad y a su eficacia se llevará a cabo de numerosas maneras. En la matriz de comunicaciones anexa a este documento se detallan los canales y se definen los mecanismos que facilitan el flujo de, o para responder a inquietudes de las partes interesadas internas y externas con respecto a su gestión.

Como partes interesadas se identifican los socios de CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S, colaboradores con responsabilidades asignadas en el plan de calidad, la interventoría externa contratada por alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca, Veedurías ciudadanas y comunidad en general de la zona de intervención.

2.7 Otros planes de calidad pertinentes.

En caso de ser necesario la sub-contratación de algún servicio, se exigirá al proveedor un plan de calidad; Con el fin de conocer de qué manera la entidad garantizará la calidad del servicio ofrecido y la terminación /del mismo a cabalidad, en alineación con los pliegos de condiciones, especificaciones técnicas y diseños brindados por la alcàldía de Zipaquirá- Cundinamarca.

En este caso, dicho plan de calidad se convierte en una entrada y se hará necesario la actualización del presente documento.

3. OBJETIVOS DE LA CALIDAD

Durante la ejecución del contrato, se asegura el cumplimiento de los requerimientos de calidad, con el fin de garantizar el cumplimiento de su alcance en el tiempo, costo y calidad determinados.
Para dar cumplimiento a estos requerimientos la empresa ha definido como mínimo los siguientes objetivos de calidad:

3.1 Características de calidad para el proyecto específico.

- Cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto establecidas en los estudios, diseños y planos.
- Emplear para la ejecución del Proyecto personal idóneo.

OBJETIVOS DE CALIDAD	INDICADOR	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE EVALUACIÓN	META
Cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto	Ítem ejecutados sin novedad/No. De ítem a ejecutar	Director de obra	Mensual	100%
Emplear para la ejecución del Proyecto personal idóneo	Hojas de vida que cumplen con requisitos/Total personal empleado	Director de obra	Bimestral	100%

Tabla 1. Objetivos – características de calidad para el proyecto específico.

3.2 Cuestiones importantes para la satisfacción de la empresa o de otras partes interesadas.

- Garantizar que todas las actividades que se realicen estén libres de riesgo para la integridad física de los colaboradores.
- Optimizar los recursos para la obtención de los beneficios esperados por los clientes y las partes interesadas.
- Asegurar que los riesgos del proyecto que han sido identificados sean mitigados.
- Garantizar el cumplimiento de la normatividad.

OBJETIVOS DE CALIDAD	INDICADOR	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE EVALUACIÓN	META
Garantizar que todas las actividades que se realicen estén libres de riesgo para la	No De Accidentes*10^6 /	Director de obra /HSEQ	Mensual	90%

integridad física de los empleados	Horas Hombre			
Optimizar los recursos para la obtención de los beneficios esperados por los clientes y las partes interesadas	Recursos empleados/Total recursos disponibles	Director de obra	Mensual	70%
Asegurar que los riesgos del proyecto que han sido identificados sean mitigados.	Controles establecidos para mitigación de riesgos/Total de riesgos identificados	Director de obra	Mensual	90%
Garantizar el cumplimiento de la normatividad.	Requisitos legales cumplidos/Requisitos legales aplicables	Director de obra/HSEQ	Mensual	100%

Tabla 2. Objetivos – Cuestiones importantes para la satisfacción de la empresa o de otras partes interesadas.

3.3 Oportunidades para la mejora de las prácticas de trabajo.

- Capacitar y dotar al personal de los recursos necesarios: herramientas, materiales, y equipos, que garanticen el óptimo desempeño en la ejecución de las labores.
- Mejoramiento continuo de los procesos constructivos.

OBJETIVOS DE CALIDAD	INDICADOR	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE EVALUACIÓN	META
Capacitar y dotar al personal de los recursos necesarios: herramientas, materiales, y equipos, que garanticen el óptimo desempeño en la ejecución de las labores.	Recursos ejecutados/Recursos necesarios para ejecución de actividades # De Eventos De Capacitación / # Total De Eventos Programados	Director de obra /Coordinador HSEQ	Mensual	90%
Mejoramiento continuo de los procesos	No. de oportunidades de mejora ejecutadas/No de	Director de obra /Coordinador HSEQ	Mensual	90%

	oportunidades de mejora identificadas		

Tabla 3. Objetivos - Oportunidades para la mejora de las prácticas de trabajo.

4. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN

4.1 Responsables de la dirección

REQUISITO	RESPONSABLE
• Asegurar que las actividades requeridas para el sistema de gestión de la calidad o ejecución del proyecto en mención, sean planificadas, implementadas, controladas, y se les del respectivo seguimiento para mejora	Director de obra / Coordinador HSEQ
Determinar la secuencia y la interacción de los procesos pertinentes al: "MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DEL SITIO DE LAS ACACIAS AL SITIO EL RIO EN EL SECTOR POTREROS VEREDA BARANDILLAS DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO 773 DE 2021".	Director de obra/ Coordinador HSEQ
• Comunicar los requisitos, a todos los departamentos y funciones, subcontratistas y clientes afectados, y de resolver problemas que surjan en las interfaces entre dichos grupos.	Director de obra
• Revisar los resultados de las auditorías realizadas	Director de obra
• Autorizar peticiones para exenciones de los requisitos del sistema de gestión de calidad de **CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S**	Director de obra / Coordinador HSEQ
• Hacer el respectivo control y seguimiento a las acciones correctivas y preventivas levantadas en la ejecución del proyecto	Director de obra/ Coordinador HSEQ
• Revisar y autorizar los cambios o desviaciones del plan de calidad.	Director de obra/ Coordinador HSEQ

Tabla 4. Responsables de la dirección

4.2 Canales de comunicación de aquellos involucrados en la implementación del plan de la calidad.

ASUNTO	CANAL	EMISOR	RECEPTOR
Política y objetivos del SGI	Cartelera, folletos y reuniones	Comité HSEQ	Toda la organización
Disposiciones del SGI	Formatos, cartelera y reuniones	Comités	Todo el personal
Requisitos del cliente	Reuniones y procedimientos	Comités, gerente, director de obra	Todo el personal
Instrucciones generales	Circulares informativas	Jefes de área	Todo el personal
Información de reuniones	Actas	Comités	Jefes-Personal
Instrucciones especificas	Reuniones	Jefes de área	Todo el personal
Llamados de atención	Memorandos	Jefes de área	Todo el personal
Información general	Cartelera	Jefes de área – Comités	Todo el personal
Comunicados al cliente	Comunicaciones externas	Jefes de área – Comités	Cliente
Programación de auditorias	Cartelera interna	Gestión Integrada	Auditores y auditados
Sugerencias de los funcionarios con respecto a la organización	Escritos	Todos los funcionarios de la organización	Gerente, jefes de área
Problemas o inquietudes en cuanto a SSOMA	Verbal, escrito	Todos los funcionarios de la organización	Gerente, jefes de área, COPASST

Tabla 5. Canales de comunicación

5. CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS

El objetivo del control de la información documentada dentro del proyecto es proporcionar el uso, la disponibilidad y el archivo eficaz de la información y documentación pertinentes para la adecuada operación.

Cada documento debe mantener un identificador único y un estado de revisión. Los documentos generados en el proyecto serán distribuidos, transmitidos, codificados, archivados y mantenidos de

acuerdo con los documentos del proyecto y a los lineamientos de control documental. Los documentos requeridos en el marco del contrato (Incluyendo documentos contractuales y legales) se almacenarán por el contratante.

5.1 Cómo serán identificados los documentos y datos.

Todos los procedimientos, instructivos y el manual de gestión contarán en su primera página con una tabla para realizar el control de los cambios y modificaciones de los documentos; y en la segunda página la tabla de contenido.

Para el encabezado y el pie de página de la plantilla se utilizó un tipo de letra arial 11 y arial 10 respectivamente, y para el cuerpo del documento se utilizó un tipo de letra arial 12.

En el encabezado de cada página se realizó una tabla con la siguiente información:

CONSTRUCTORA GEMELAR S.A.S Nit 901325183	ÁREA	CÓDIGO	
	NOMBRE DOCUMENTO	VERSIÓN	
		PAGINA	__ de __
		FECHA P.	

Nombre del documento: se relaciona el nombre del documento que se esté elaborando.

Código: se creó un código alfanumérico para los documentos, el cual consta de cinco letras y un número consecutivo de tres dígitos; para la elaboración de este código primero se identificaron las áreas que posee la empresa y se tomó las cuatro primeras letras del nombre de cada una de ellas que corresponden a las cuatro primeras letras del código así:

Gerencia	**GERE**
Administrativo	ADMI
Licitaciones	LICI
Gestión Integrada	HSEQ
Técnico	TECN
Compras	COMP
Almacén	ALMA
Recursos Humanos	REHU
Mantenimiento	MANT

Tabla 6. Códigos para cada proceso

ELABORO: Dictxie Yahaira Rosero Angulo Esp gerencia de proyectos
FECHA REVISIÓN 03/05/2022

La quinta letra del código va separada de las cuatro primeras letras por un guion, y es una "P" una "I" o una "M" la cual identifica que es un procedimiento, instructivo o un manual; finalmente se asignó un número de tres dígitos separado de las letras por un guion, dicho número es consecutivo e identifica el número del documento de acuerdo a los que posee el área correspondiente, este número inicia en 001 para cada una de las áreas identificadas, y depende del número de procedimientos, instructivos o manuales que posea el área.
Área: se relaciona el nombre del área que emite el documento.

Versión: identifica la última publicación que se ha realizado del documento.

Página _ de _: al elaborar la plantilla se le dio la opción de tomar por defecto el número de la página correspondiente, y a la vez muestra el número de páginas total que posee el documento.

Fecha publicación: se relaciona la fecha a partir de la cual el documento inicia su implementación, después de ser aprobado.

Para el pie de página del documento se realizó una tabla con la siguiente información:

ELABORÓ XXXXXX	REVISÓ XXXXXX	APROBÓ XXXXXX
FECHA ELABORACIÓN dd/mm/aa	FECHA REVISIÓN dd/mm/aa	FECHA APROBACIÓN dd/mm/aa

En la parte que dice elaboró se coloca el nombre de la persona que llevó a cabo la elaboración del documento, y la fecha en la cual se terminó dicha actividad.

En la parte que dice revisó se coloca el nombre de la persona que verificó que el documento es consistente con la realidad de las actividades que describe; se debe escribir también la fecha en la cual se llevó a cabo la actividad de revisión.

En la parte que dice aprobó se coloca el nombre de la persona encargada de aprobar todos los documentos de la empresa, así como la fecha en la cual fue realizada dicha actividad.

5.2 Por quién serán revisados y aprobados los documentos y datos.

Una vez realizado el documento, será revisado por el director de obra y aprobado por el representante legal de la empresa. El coordinador HSEQ será el responsable de comunicar cualquier cambio o adición de un nuevo documento.

5.3 A quién se le distribuirán los documentos y datos.

Los documentos con información relacionada con el proyecto o formatos necesarios para el control de la ejecución del mismo, serán entregados en medio físico o medio magnético (Correo electrónico/ one drive), según lo evidenciado en el listado maestro de documentos. En caso de que sean entregados en medio físico, deberá llevar sello de copia controlada.

En el momento que el documento sea requerido para su consulta por parte de cualquier miembro de la Empresa debe quedar registro.

A Estos documentos solo pueden tener acceso el personal que pertenezca al proyecto o en dado caso quien sea autorizado por el director de obra.

5.4 A quién se le notificara la disponibilidad de los documentos y datos.

En el sistema de gestión integral (one drive), se encuentra disponible el listado maestro de documentos, el cual está dividido por áreas según las necesidades de uso.

Para el nuevo documento se hará su divulgación por medio de una reunión con las partes interesadas de la Empresa, en la cual se les dirá los motivos dél cambio o uso del nuevo documento.

5.5 Como se puede obtener acceso a los documentos y datos.

Los documentos tendrán una copia física (cuando se requiera por ser requerimiento legal o si requiere firmas) y estarán guardados en la A-Z del proceso, la cual estará debidamente rotulada para su fácil identificación. se mantiene en el archivo general, por el tiempo dispuesto en el listado maestro de documentos y posteriormente pasara al archivo central.

En medio digital se encontrará en el one drive del SGI, en la ubicación especificada en el listado maestro de documentos.

6. CONTROL DE LOS REGISTROS

6.1 Cómo, dónde y por cuánto tiempo se guardan los registros.

El registro se deberá almacenar en la A-Z correspondiente al contrato de obra, definida en el listado maestro de registros, donde se especifica ubicación y recuperación.

Para la recuperación se deberá solicitar verbalmente al responsable de su custodia, el cual se encuentra definido en el FHSEQ-004 Listado para el control de registros.

Si la solicitud es de una parte interesada externa se deberá recibir la solicitud escrita por oficio o correo electrónico.

Los registros se van a proteger, manteniéndolos en el archivo general de cada contrato de obra, en A-Z, protegidos del sol y el agua, y después del tiempo de retención en archivo general, el cual se define en el FHSEQ-004 Listado para el control de registros, pasará a archivo central en cajas de archivo protegidos del sol y el agua.

El tiempo de retención será de 5 años a partir de la liquidación del contrato (para archivo físico) y hasta 10 años después de la liquidación del contrato para archivo magnético.

6.2 Cuáles son los requisitos contractuales, legales y reglamentarios.

6.2.1 Requisitos contractuales

Dentro de los requisitos contractuales más importantes están los siguientes:

- Objeto contractual
- Presupuesto
- Plazo
- Manejo e inversión del anticipo
- Capacidad financiera
- Experiencia contractual
- Especificaciones técnicas.
- Estudios y diseños
- Planos
- Pólizas
- Propuesta económica
- Plan de calidad
- Programación de obra
- Valla informativa

6.2.2 Requisitos legales

Dentro de los requisitos legales más relevantes se encuentran:

- Certificado de existencia y representación legal
- La inscripción en el Registro Único de Proponentes
- Certificado de Contraloría General de la República (boletín fiscal)
- Certificación del pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, en los términos establecidos en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002
- Certificado de antecedentes disciplinarios
- Ley 789 del 27 de diciembre de 2002
- Ley 828 de 2003
- Ley 1150 de 2007

- Decreto 1510 de 2013
- Ley 1474 de 2011
- Ley 361 de 1997.
- Código sustantivo del trabajo
- Decreto 1072 de 2015
- Resolución 312 de 2019
- Resolución 350 de 2022

6.2.3 Requisitos reglamentarios

- Manual de accesibilidad al medio físico y al transporte. Min Transporte
- Manual de drenaje para carreteras. Min. Transporte.
- Manual de Señalización. Min. Transporte.
- Normas y Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras.
- Normas de Ensayos de Materiales para Carreteras. Min. Transporte.
- Normas Técnicas de INVIAS.
- Normas NTC - ICONTEC — NSR 10
- Norma ASTM
- Normas de Ensayos de Materiales - INVIAS.
- Normas del Ministerio de Ambiente.

6.3 Cómo se van a satisfacer los requisitos contractuales, legales y reglamentarios.

Los requisitos contractuales, legales y reglamentarios correspondientes al proyecto, se incluirán en la CORP-022 Matriz de Identificación de requisitos legales en HSEQ y de otra índole, en el cual se definen los medios y plan de acción para dar cumplimiento a los mismos.

6.4 En que medio se guardaran los registros.

Los registros se van a proteger, manteniéndolos en el archivo general de cada proceso, en A-Z, protegidos del sol y el agua, y después del tiempo de retención en archivo general, el cual se define en el listado maestro de registros, pasará a archivo central en cajas de archivo protegidos del sol y el agua, durante el tiempo definido en el FHSEQ-004 Listado para el control de registros alineado a los requerimientos legales.

6.5 Como se definirán y cumplirán los requisitos de legibilidad, almacenamiento, recuperación, disposición y confidencialidad.

6.5.1 Legibilidad:

El Director de obra, Ingeniero residente de obra y coordinador HSEQ, son los responsables de asegurar que los registros se encuentren legibles, es decir; con el llenado correcto y completos los espacios, sin

tachados ni enmendaduras.
En los espacios no utilizados se debe escribir la palabra N/A (No aplica) o una raya horizontal o vertical en todo el espacio. Bajo ningún concepto debe quedar un espacio en blanco.

6.5.2 Almacenamiento

El registro se deberá almacenar en la A-Z correspondiente al contrato de obra, definida en el listado maestro de registros, donde se especifica ubicación y recuperación.

Los registros se van a proteger, manteniéndolos en el archivo general de cada contrato de obra, en A-Z, protegidos del sol y el agua, y después del tiempo de retención en archivo general, el cual se define en el listado maestro de registros, pasará a archivo central en cajas de archivo protegidos del sol y el agua.

6.5.3 Recuperación

Para la recuperación se deberá solicitar verbalmente al responsable de su custodia, el cual se encuentra definido en el listado maestro de registros.

Si la solicitud es de una parte interesada externa la solicitud escrita por oficio o correo electrónico.

6.5.4 Disposición

Se deberán eliminar los registros que superen los tiempos definidos en el listado maestro de registros y definidos en la legislación.

6.5.5 Confidencialidad

CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S, guardará el carácter de confidencialidad con los registros del contrato de obra que por designación de la Entidad Contratante o por designio del Director de Obra y/o Coordinador HSEQ lo merezcan.

6.6 Métodos que se utilizaran para asegurar que los registros están disponibles cuando se requieran.

Los registros estarán guardados y disponibles en la A-Z del proyecto, la cual estará debidamente rotulada para su fácil identificación. se mantiene en el archivo general, por el tiempo dispuesto en el FHSEQ-001 Listado maestro de documentos. y posteriormente pasara al archivo central.

En medio digital se encontrará en el one drive del SGI, en la ubicación especificada en el FHSEQ-001 Listado maestro de documentos.

6.7 Que registros se proporcionaran a la empresa, cuándo y porque medios.

Dentro de la ejecución del proyecto se generan diferentes registros, los cuales se hacen allegar a la empresa contratista alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca por medio de la interventoría y con oficios

remisorios, según sea requerido. (Mensualmente, actas parciales, liquidación de contrato)

Dentro de estos registros se encuentran:

- Informes mensuales
- Memorias de calculo
- Registros fotográficos
- Informes de pruebas de laboratorio
- Bitácora de obra
- Actas de comité
- Planillas de pago de seguridad social
- Informe de inversión del anticipo

6.8 El idioma en el que se proporcionaran los registros de texto.

Todos los registros generados por CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S en el marco de la ejecución del proyecto se realizarán en español, debido a que no se evidencia la necesidad de generarlos en un idioma diferente.

6.9 Eliminación de registros.

- Los registros físicos se eliminarán 5 años después de liquidado el contrato.
- Los registros magnéticos se eliminarán 10 años después de liquidado el contrato.

7. RECURSOS

7.1 Definir la cantidad y tipo de recursos a utilizar durante el desarrollo del proyecto (materiales, recursos humanos, infraestructura de trabajo y ambiente de trabajo).

7.1.1 Materiales:

Los materiales necesarios para el proyecto en mención, están definidos en los estudios previos, el presupuesto de obra y en las especificaciones técnicas del proyecto. El presente Plan de Calidad relaciona los materiales necesarios con base a lo establecido en los documentos precontractuales del contrato de obra resultante de la adjudicación del proceso

7.1.2 Recursos Humanos:

CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S se compromete a disponer del recurso humano necesario para la efectiva ejecución del proyecto. Dentro de estos están:

- Director de obra
- Residente de obra

- Profesional en SST
- Maestro de obra
- Oficial de obra
- Ayudantes de obra
- Operadores de maquinaria pesada

7.1.3 Recursos de infraestructura:

CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S, cuenta con un área especial para la administración del proyecto, la cual utiliza para suplir las necesidades; igualmente existe dotación de oficina y equipos de cómputo; de la misma manera la organización dispone de sus instalaciones locativas para la ejecución de los diferentes espacios de formación, entrenamiento y/o capacitación a los empleados.

Así mismo, dispone de una bodega o campamento en el sitio de obra para el cumplimiento técnico del proyecto.

7.2 Relacionar las especificaciones nacionales y/o internacionales con las cuales los materiales tienen que ser conformes.

MATERIALES	ESPECIFICACIONES
Concreto	Clase D fc=3000 psi
Concreto ciclópeo	Clase G, 2000 psi 40% rajón para bases
Acero de refuerzo	Armado y figurado

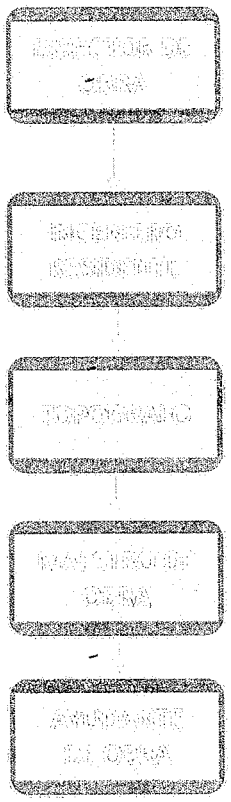
Tabla 7. Especificaciones de los materiales

7.3 Relacionar las normas con las cuales los materiales tienen que ser conformes.

MATERIALES	NACIONALES	INTERNACIONALES
Concreto	NSR-10 -08	ASTM C 595
Concreto ciclópeo	NSR-10 -08.	ASTM C 595
Acero de refuerzo	NSR-07 -10	AASHTO M-31, ASTM A 706.
Arena de planta	INVIAS: 320-13, INV E-148, INV E-133.	ASTM D-2216, ASTM D 4318,
Afirmado	INVIAS: 311-13, E-218, E-200, E-125	ASTM D-2216, AASHTO T88,

Tabla 7. Normas de los materiales

7.4 Presentación del organigrama específico para el proyecto.



7.5 Presentación de los perfiles completos de todos los cargos que participaran en la ejecución del proyecto.

PERSONAL	REQUISITOS MINIMOS	DEDICACIÓN
Director de obra	Ingeniero Civil, ramas afines, no menor de doce (5) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional y hasta el cierre del presente proceso. Especialista en Vías, y/o Gerencia de Proyectos no menor de tres (3) años, contados a partir de la expedición del diploma o acta de grado. Acreditar como mínimo cinco (5) años como Director de Obra en	50%

	contratos cuyo objeto, este relacionado con el contrato a ejecutar. Así mismo en una certificación deberá corresponder a un proyecto que sea mayor o igual a 100% Presupuesto Oficial.	
Residente de obra	Ingeniero Civil, ramas afines, no menor de seis (06) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional y hasta el cierre del presente proceso. Acreditar como mínimo tres (3) años como Residente de Obra en contratos cuyo objeto esté relacionado con el proyecto a ejecutar. Así mismo en una certificación deberá corresponder a un proyecto que sea mayor o igual a 100% Presupuesto Oficial	100%
Topógrafo	Técnico o Tecnólogo con matricula avalada no menor de dos (2) años a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta el cierre del presente proceso o mínimo 6 semestres cursados en Ingeniería Civil o áreas afines. Acreditar como mínimo un (1) año de experiencia como topógrafo en contratos cuyo objeto esté relacionado con el proyecto a ejecutar. Así mismo en una certificación deberá corresponder a un proyecto que sea mayor o igual a 100% Presupuesto Oficia	50%
	Técnico o Tecnólogo con matricula de técnico constructor avalada por el COPNIA no menor de dos (2) años a partir	

	de la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta el cierre del presente proceso o mínimo 6 semestres cursados en Ingeniería Civil o áreas afines.	
Maestro	Acreditar como mínimo un (2) años de experiencia como Maestro de obra de Obra en contratos cuyo objeto esté relacionado con el proyecto a ejecutar. Así mismo en una certificación deberá corresponder a un proyecto que sea mayor o igual a 100% Presupuesto Oficia	100%

Tabla 8. Perfiles del personal

7.6 Definición de las actividades en las que se controlara el ambiente de trabajo.

El ambiente de trabajo de CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S se compone en dos:

- Labores administrativas
- Labores técnicas

Las labores administrativas del proyecto en mención se realizarán y se controlarán desde la oficina principal de CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S, la cual se encuentra ubicada en la Carrera 44 no. 16-75 Barrio el Buque de la ciudad de Villavicencio.

Las labores técnicas se realizarán y controlarán en el sitio de obra ubicado en el sector a intervenir del municipio de Zipaquirá - Cundinamarca. En donde, se controlarán las siguientes actividades:

- Localización y replanteo
- Demoliciones
- Excavaciones
- Afirmado
- Manejo de aguas en excavación
- Acero de refuerzo
- Concreto
- Cuneta en concreto

7.7 En esas actividades como se controlará el ambiente de trabajo.

ACTIVIDAD	ESPECIFICACIÓN	RESPONSABLE	CONTROL
Labores administrativas	En este ambiente se realizarán todas las actividades relacionadas con planificación, organización, dirección, control de los recursos y gestión documental necesaria para la ejecución del proyecto.	Director de obra	Control documental, plan de emergencias , Pausas activas.
Localización y replanteo	Ese capítulo comprende la actividad de localización y replanteo Se requiere la utilización de una comisión de topografía y los equipos topográficos de alta precisión. Se deben ubicar en este proceso los ejes estructurales y niveles. Deberá disponer permanentemente en la obra de un equipo adecuado para realizar esta actividad cuando se requiera.	Ingeniero residente/Topógrafo	Planos del proyecto, informes mensuales, memorias de cálculo.
Demoliciones	Se refiere a la demolición parcial o total de las Estructuras de Concreto reforzado existentes indicada en los planos, que sean necesarias eliminar, para la correcta ejecución de las obras, que existan en las zonas que serán intervenidas.	Residente de obra/Oficial/Operario designado	Uso de overol, botas, casco, tapabocas, tapa oídos, gafas de seguridad y guantes de carnaza.
Excavación	Esta actividad comprende toda clase de excavaciones necesarias para la construcción de las obras.	Residente de obra/Operador de retroexcavadora	Uso de overol, botas, casco, tapabocas, tapa oídos, gafas de seguridad y guantes de carnaza.
Acero de refuerzo	Hace referencia al suministro, figuración, transporte e instalación del acero de refuerzo para concretos. Los planos que muestran todas las dimensiones de figuración	Residente de obra/Inspector de obra/Oficial de obra	Uso de overol, botas, casco, tapabocas, tapa oídos, gafas de seguridad y guantes de carnaza. dichas funciones.

	y localización para la colocación del acero de refuerzo y accesorios, que deberán ser sometidos a la aprobación por parte de la Interventoría y su aprobación antes de la figuración. Todo el refuerzo debe ser de la resistencia indicada por los planos y cartillas de despiece, documentos que serán del resultado de la primera etapa del contrato.		
Afirmados	Consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales de afirmado sobre la subrasante terminada, o sobre un afirmado existente, de acuerdo con las especificaciones, alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del proyecto y las instrucciones del interventor	Residente de obra/Oficial de obra/Operador mini cargador/Operador compactador asignado	Uso de overol, botas, casco, tapabocas, tapa oídos, gafas de seguridad y guantes de carnaza.
Pavimentos	Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico en forma de losas, como capa de rodadura de la estructura de un pavimento rígido, con refuerzo; la ejecución y el sellado de juntas; el acabado; el curado y las demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento de concreto hidráulico, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o ajustados por el Interventor.	Residente de obra	Uso de overol, botas, casco, tapabocas, tapa oídos, gafas de seguridad y guantes de carnaza.
Cuneta de	La utilización de las	Residente de	Uso de overol, botas,

concreto	estructuras en concreto se hará de conformidad con los diseños y detalles en los planos correspondientes. Se realizaran en concreto de 3000 PSI, 3500PSI y 4000 PSI, para las diferentes estructuras a construir; serán situados en aquellos sitios determinados dentro del proyecto.	obra/Oficial de obra/Inspector de obra	casco, tapabocas, tapa oídos, gafas de seguridad y guantes de carnaza.

Tabla 9. Actividades con control de ambiente de trabajo

8. REQUISITOS

8.1 Como son revisados los requisitos del proyecto

Los requisitos pre-contractuales del proyecto son revisados por medio de una lista de chequeo (FHSEQ-008 Plan de calidad) en la cual, luego de verificados los estudios previos, estudios y diseños, especificaciones técnicas, anexos y pliegos de condiciones, se determina el nivel de cumplimiento de la organización en relación a estos requisitos.

Los requisitos en etapa de ejecución y liquidación son verificados por medio de los registros generados en el transcurso de la etapa constructiva.

8.2 Cuando son revisados los requisitos del proyecto

Los requisitos del proyecto son revisados en diferentes etapas:

A. **Licitación:** En el momento de la realizar la propuesta de licitación, se verifica el cumplimiento de todos los requisitos contractuales.
B. **Etapa de adjudicación:** En el momento de adjudicación del contrato, se verifican los requisitos necesarios para recibir aprobación del acta de inicio de las actividades constructivas.
C. **Etapa de ejecución:** Durante la ejecución del proyecto se verifica constantemente el cumplimiento de los requisitos del proyecto, por medio del Director de obra, residente de obra e interventor del contrato.
D. **Etapa de liquidación:** Al finalizar actividades constructivas se debe verificar y cumplir una serie de requisitos para obtener recibido del proyecto a cabalidad por parte de la interventoría de la entidad contratante, alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca

8.3 Por quien son revisados los requisitos del proyecto.

Los requisitos del proyecto son revisados por:

- Representante legal
- Director de obra
- Residente de obra
- Coordinador HSEQ
- Interventor externo/Supervisor asignado

8.4 Indicar como se registrarán los resultados de la revisión de los requisitos.

TIPOS DE REQUISITOS	REGISTROS
Los contenidos en estudios previos, estudios y diseños, especificaciones técnicas, anexos, pliegos de condiciones.	FLICI-001 Formato de requisitos y exigencias del cliente
Seguimiento al plan de manejo e inversión del anticipo.	Registros de inversión (Facturas, recibos equivalentes, Soportes de consignación, transferencia)
Control a proveedores	FCOMP-003 Formato para Evaluación de Proveedores
Control de materiales	Evaluación de fichas técnicas
Especificaciones de actividades de obra	Bitácora, Actas de comité
Cronograma de actividades	Bitácora de obra, Actas de comité, Programación, informes mensuales, memorias de cálculo.
Cantidades de obra ejecutadas	Memorias de cálculo, informes mensuales, actas parciales.
Revisión final de las actividades ejecutadas	Acta de recibo final.
Requisitos para liquidación del contrato	Lista de chequeo para liquidación, informe final, acta de liquidación del contrato.

Tabla 10. Registro resultados de revisión

8.5 Indicar como serán resueltas las diferencias o ambigüedades que se presenten en los requisitos.

Las diferencias o ambigüedades presentadas en los requisitos serán informadas a la entidad contratante alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca, mediante oficio dirigido a la interventoría o supervisor asignado. En caso de ser necesario, se solicitará a la interventoría un comité con el fin de tratar el tema en mención con el personal técnico requerido para dar solución a la ambigüedad.

9. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

9.1 Indicar quien es el responsable de la comunicación con la empresa en casos particulares.

El responsable directo de la comunicación con alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca es el representante legal, quien en casos requeridos puede delegar al director de obra para intercambiar información con la entidad contratante.

ELABORO: Dictxie Yahaira Rosero Angulo Esp gerencia de proyectos
FECHA REVISIÓN 03/05/2022

9.2 Relación de los medios a utilizar para comunicarse con la empresa.

- Comunicación directa (Verbal)
- Comunicación escrita (Correos electrónicos, oficios)

9.3 Indicar las vías de comunicación y los puntos de contacto con la empresa.

✓ Vías de comunicación:

- Correos electrónicos
- Oficios
- Verbal

✓ Puntos de contacto:

- Oficinas de la alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca
- Oficina administrativa CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S – Carrera 44 no 16- 75 b Barrio el Buque
- Zona de obra – Municipio Zipaquirá - Cundinamarca
- -Contacto telefónico: 305-799-64-95
- E-mail: construgemelar@gmail.com

9.4 Indicar los registros que se conservan de la comunicación con la empresa.

- Oficios
- Actas de comité
- Correos electrónicos

9.5 Proceso a seguir cuando se reciba una felicitación o queja de un cliente.

ACTIVIDAD (QUE)	DESCRIPCIÓN (COMO)	REGISTRO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Recibir y documentar la felicitación, Petición, queja y/o reclamo por el cliente	Se recibe la felicitación, Petición, Queja y/o Reclamo del cliente por escrito a través de documento físico o correo electrónico, también se puede diligenciar el formato de quejas y reclamos de donde el cliente o la persona que reciba la queja registran la	FTECN-001 Recepción y Tramite de Quejas y Reclamos	Director de obra/Residente de obra	Si el cliente ha enviado por escrito su queja y/o reclamo, este documento debe servir de soporte al diligenciamiento del formato

	inconformidad.			
Tramitar la Petición, queja y/o reclamo	Se debe entregar al encargado para iniciar las actividades con el fin de dar solución a la petición, queja y/o reclamo. Se deberá seguir lo establecido en el procedimiento de TECN-P-001 P. para el Control del de salidas no conformes	Reporte de salidas no conformes	Residente de obra	
Indagar internamente	Analizar y proceder a indagar al personal involucrado para conocer las causas que originaron la queja y/o reclamo, con las cuales se determina cual fue la causa y se debe registrar en quejas y reclamos y si es necesario se levanta una Acción Correctiva o una Acción Preventiva y se analiza si dicho reclamo genera un producto o servicio no conforme.	Reporte de salidas no conformes	Coordinador HSEQ Residente de obra	
Clasificar las acciones a realizar	Se debe clasificar las acciones que se van a realizar a la petición, queja y/o reclamo, si amerita una AC, AP y/o tratamiento de no conforme.	Reporte de salidas no conformes	Coordinador HSEQ	
Establecer las actividades a realizar	Se establecen las actividades a ejecutar para dar respuesta a la petición queja y/o reclamo. Esta se realiza	Reporte de salidas no conformes	Coordinador HSEQ Residente de	

según la clasificación	según el tipo, si necesita corrección se establecen las actividades en el formato de quejas y/o reclamos, si hay necesidad de AC y/o AP seguir el Procedimiento de AC y AP o si da lugar a un servicio no conforme se sigue el Procedimiento de control de no conforme.		obra	
Seguimiento a la queja y/o reclamo	Se debe realizar seguimiento permanente a las actividades que se establecen para atender la queja y/o reclamo con el fin de verificar que la solución tramitada fue realmente satisfactoria para el cliente y se debe dejar registro en el Formato PQR.	Reporte de salidas no conformes	Residente de obra	

Encuestas de satisfacción

ACTIVIDAD (QUE)	DESCRIPCIÓN (COMO)	REGISTRO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Enviar encuestas	Se visita las instalaciones de los clientes que van a ser encuestados según el programa o se les envía por correo electrónico.		Coordinador HSEQ	Se puede realizar por teléfono o vía e-mail.
Efectuar las encuestas a los clientes	Se efectúan las encuestas a los clientes programados.	FTECN-002 Encuesta de Satisfacción al Cliente	Coordinador HSEQ	
Analizar los resultados	Se debe analizar los resultados de las encuestas de satisfacción para conocer el grado de conformidad de los clientes. Todas las encuestas deben ser analizadas	FHSEQ-030 Formato Acta de Comité	Coordinador HSEQ	Si la encuesta es negativa en alguno de los puntos se debe analizar y tomar acciones

Tomar acciones de mejora	Con el análisis de los resultados se toman Acciones Correctivas, Acciones Preventivas y Acciones de Mejora.	Seguimiento de AC, AP	Coordinador HSEQ/Residente de obra

Tabla 11. Procedimiento de felicitación o queja de cliente

10. DISEÑO Y DESARROLLO

10.1 Indicar como se controlarán las solicitudes de cambios

La solicitud de cambios a los diseños del proyecto, se deberá realizar a alcaldía de Zipaquirá-Cundinamarca, por medio de la interventoría o supervisor asignado, mediante oficio con un informe detallado donde se justifique la solicitud, anexando planos, memorias de cálculos y demás documentos soportes.

En caso de resultar procedente la solicitud, la interventoría tramitara ante alcaldía de Zipaquirá-Cundinamarca Para su revisión y aprobación.

10.2 Indicar quien está autorizado para iniciar la solicitud de cambio

El representante legal de CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S es el único autorizado para iniciar las solicitudes de cambio ante alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca, en casos específicos podrá autorizar al director de obra para realizar dicha actividad en representación de la empresa.

10.3 Indicar como se revisarán los cambios

Una vez realizada la solicitud de cambio, se solicita comité de obra, con el fin de ser revisada la procedencia de dicha solicitud y en dado caso, ser aprobada por parte de la interventoría.

10.4 Indicar quién es autorizado para aprobar o rechazar los cambios

Los cambios realizados deberán ser previamente aprobados por el interventor del contrato o supervisor asignado por alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca

10.5 Indicar como se verificará la implementación de los cambios.

La verificación de la implementación de los cambios se realizará internamente por el Director de obra y externamente por el interventor asignado por alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca

11. COMPRAS

11.1 Indicar las características críticas de los productos o materiales comprados que afecten la calidad del proyecto.

Para la realización de las compras se deben tener en cuenta las especificaciones técnicas contenidas en los estudios y diseños y en la normatividad técnica que se nombra en el presente documento.

11.2 Indicar como se comunicarán dichas características a los proveedores para permitir su control adecuado.

ACTIVIDAD (QUE)	DESCRIPCIÓN (COMO)	REGISTRO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Solicitar los bienes y servicios requeridos	Se detecta la necesidad de bienes o servicios y se realiza el requerimiento a la personal responsable. Compras administrativas a Gerente y compras operativas al Director de obra.	FCOMP-001 Requisición	Todo el personal	
Cotizar con los diferentes proveedores	Se verifica en los registros de proveedores los que pueden suministrar lo que se requiere y se les solicita la cotización de estos bienes o servicios	FCOMP-002 Orden de Compra FCOMP-004 Listado de proveedores	Residente de obra	Se deben revisar los proveedores seleccionados según el tipo de servicio
Seleccionar los proveedores	Se seleccionan los proveedores según los precios y diferentes criterios, siempre y cuando cumplan las especificaciones de los clientes. Experiencia en el mercado Disponibilidad del producto	Selección de proveedores	Director de obra	Se debe dejar copia del RUT para personas naturales y Certificado de existencia y representación legal.

Precio del producto
Forma de pago
Garantía del producto
Documentación Legales (RUT, Certificado de cámara de comercio)

Suministros especializados

Experiencia en el mercado
Disponibilidad del producto o servicio
Precio del producto o servicio
Forma de pago
Garantía del producto
Habilitación del proveedor
Certificados de calidad del producto
Documentación Legales (RUT, Certificado de cámara de comercio)

Suministros de transporte

Experiencia en el mercado
Modelo de los vehículos
Documentos del vehículo
Documentos del conductor (Si aplica)
Condiciones de seguridad del vehículo
Marca del vehículo
Registros de mantenimiento preventivo del vehículo
Documentación Legales (RUT, Certificado de cámara de comercio)

	Con base en el resultado del análisis, los proveedores serán clasificados de acuerdo a los criterios establecidos en el formato de selección de proveedores, como: ✓ Muy confiable => 4,5 ✓ Confiable => 4 ✓ Aceptables => 3.5 ✓ No confiable < 3.5 Para poder ingresar al listado de proveedores debe tener un puntaje mayor o igual a 3.5.			
Elaborar la orden de compras	Se elabora la orden de compra según lo aprobado por Gerencia	FCOMP-002 Orden de Compra	Auxiliar gerencia	
Comprar el bien o servicio	Se realiza la solicitud de compra a los proveedores	FCOMP-002 Orden de Compra	Auxiliar gerencia	Se puede enviar por los siguientes medios: Telefónica, e-mail, fax, personal.
Verificar la compra de bien o servicio	Se verifica si el bien o servicio adquirido si se encuentra conforme a la orden de compra y en buen estado.	FCOMP-002 Orden de Compra	Director de obra/Ingeniero residente	Si no es conforme se debe realizar la reclamación formal y/o rechazar el bien o servicio
Dar observaciones a los proveedores	Se retroalimentaran a los proveedores y a aquellos que estén en observación se les hará las observaciones correspondientes y se les hace seguimiento		Auxiliar de gerencia	

Tabla 12. Comunicación a proveedores

11.3 Indicar métodos de evaluación, selección y control a los proveedores.

La evaluación, selección y control de proveedores, se realiza por medio de la siguiente evaluación y re-evaluación de proveedores:

PROVEEDORES DE SUMINISTROS GENERALES		
Suministro de papelería, productos de aseo, computadores, muebles, accesorios para oficina y vehículos que no inciden en la calidad del servicio, seguridad y salud de los trabajadores y en el medio ambiente		
CALIFICACIÓN SELECCIÓN		
CRITERIO	CRITERIOS DE SELECCIÓN	PUNTAJE
Experiencia en el mercado	5 => 3 años; 3=>1 año; 1 < 1 año	5
Disponibilidad del producto	5: inmediata; 3 =< a 1 semana; 1 > a 1 semana	5
Precio del product	5 => 10% dcto.; 3 <10%; 1 =< 0%	3
Forma de pago	5 crédito =>30 días; 3 crédito => 1 día; 1 = inmediato	5
Garantia del producto	5 =>6 meses; 3 => 1 día; 1 = Sin garantía	5
Documentación Legales (RUT, Certificado de cámara de comercio)	5 =todos; 3= falta 1 doc o más; 1= no tiene	5
Conformidad del producto	5= Sin devoluciones 3=Devoluciones concambio 1= No realizan el cambio	5
Puntualidad en la entrega	5= entregan el día pactado 3= se demora 2 días o menos 1= se demora 3 días o mas	5
Respuesta a quejas y reclamos	5= No hay Q y R 3= Dan respuesta satisfactoria a las Q y R 1= No hay respuesta a las Q y R	5
	TOTAL PUNTOS	4,8
PROVEEDORES DE SUMINISTROS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS		
Suministro de productos como: aceites para los vehículos, filtros, baterías, llantas, combustible, elementos de botiquín, camillas, extintores, talleres, servitecas, ips, capacitaciones.		
CALIFICACIÓN SELECCIÓN		

CRITERIO	CRITERIOS DE SELECCIÓN	PUNTAJE
Experiencia en el mercado	5 => 3 años; 3=>1 año; 1 < 1 año	
Disponibilidad del producto o servicio	5: inmediata; 3 =< a 1 semana; 1 > a 1 semana	
Precio del producto o servicio	5 => 10% dcto.; 3 <10%; 1 =< 0%	
Forma de pago	5 crédito =>30 días; 3 crédito => 1 día; 1 = inmediato	
Garantia del producto	5 =>6 meses; 3 => 1 día; 1 = Sin garantía	
Habilitación del proveedor	5 =todos; 3= falta 1 hab. o más; 1= no tiene	
Certificados de calidad del producto	5 =todos; 3= falta 1 doc o más; 1= no tiene	
Documentación Legales (RUT, Certificado de cámara de comercio)	5 =todos; 3= falta 1 doc o más; 1= no tiene	
Conformidad del producto	5= Sin devoluciones 3=Devoluciones con cambio 1= No realizan el cambio	
Puntualidad en la entrega	5= entregan el día pactado 3= se demora 2 días o menos 1= se demora 3 días o mas	
Respuesta a quejas y reclamos	5= No hay Q y R 3= Dan respuesta satisfactoria a las Q y R 1= No hay respuesta a las Q y R	
	TOTAL PUNTOS	

PROVEEDORES DE SERVICIOS DE TRANSPORTE

Suministro de servicios de transporte como camionetas, vans, busetas y buses

CALIFICACIÓN SELECCIÓN

CRITERIO	EVIDENCIA	PUNTAJE
Experiencia en el mercado	5 => 3 años; 3=>1 año; 1 < 1 año	
Modelo de los vehiculos	5 => 2015; 3=> 2013; 1 <= 2012	
Documentos del vehiculo	5: Todos; 0: Falta alguno	
Condiciones de seguridad del vehiculo	5: Full equipo; 3: básico	
Marca del vehiculo	5:Toyota; 3: Nissan u otras	

ELABORO: Dictxie Yahaira Rosero Angulo Esp gerencia de proyectos
FECHA REVISIÓN 03/05/2022

Registros de mantenimiento preventivo del vehiculo	5: Soportes ultimo año 3: ultimo soporte; 1: Ninguno
Documentación Legales (RUT, Certificado de camara de comercio)	5 =todos; 3= falta 1 doc o más; 1= no tiene
Conformidad del producto	5= Sin devoluciones 3=Devoluciones con cambio 1= No realizan el cambio
Puntualidad en la entrega	5= entregan el día pactado 3= se demora 2 días o menos 1= se demora 3 días o mas
Respuesta a quejas y reclamos	5= No hay Q y R 3= Dan respuesta satisfactoria a las Q y R 1= No hay respuesta a las Q y R
	TOTAL PUNTOS

Tabla 13. Evaluación a proveedores

11.4 Indicar los métodos a utilizar para satisfacer los requisitos legales que apliquen al producto o material comprado.

Requisitos para ingresar a la selección los proveedores y contratistas externos

Los proveedores y contratistas externos deben cumplir los requisitos según la naturaleza de los productos o servicios que van a prestar para la organización, estos requisitos son los siguientes:

- **Documentos legales de constitución:**

Si el proveedor es persona natural debe adjuntar el RUT.
Si el proveedor es persona Jurídica se debe adjuntar la Cámara de comercio y RUT.

- **Requisitos de calidad**

Si el proveedor suministra materiales que requieren certificación debe adjuntar estos certificados, como ejemplo la dotación requiere fichas técnicas de los elementos comprados y EPP, la estación de servicio debe tener el certificado de conformidad de las instalaciones.
Los vehículos suministrados deben cumplir con los modelos y especificaciones técnicas solicitadas por la empresa como modelos menores a 5 años y sean de servicio especial.
Empresas que requiera habilitaciones o permisos específicos de funcionamiento establecidos como requisito legal de funcionamiento, deben anexar copia de este y que se encuentra vigente.

- **Requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Los proveedores que son persona natural deben estar al día con sus aportes al Sistema General de Seguridad Social (EPS, ARL y AFP).
Los proveedores que son persona jurídica deben estar al día con sus aportes al Sistema General de Seguridad Social (EPS, ARL y AFP).
Los proveedores que les aplique deben estar implementando el SG-SST bajo la resolución 0312 de 2019.
Autoevaluación de estándares mínimos

- **Requisitos de Medio Ambiente**

Empresas que requiera habilitaciones o permisos específicos de funcionamiento establecidos como requisito legal de funcionamiento, deben anexar copia de este y que se encuentra vigente.

- ✓ Se seleccionan los proveedores según los precios y diferentes criterios, siempre y cuando cumplan las especificaciones de los clientes.

- Experiencia en el mercado
- Disponibilidad del producto
- Precio del producto
- Forma de pago
- Garantía del producto
- Documentación Legales (RUT, Certificado de cámara de comercio)

Suministros especializados

- Experiencia en el mercado
- Disponibilidad del producto o servicio
- Precio del producto o servicio
- Forma de pago
- Garantía del producto
- Habilitación del proveedor
- Certificados de calidad del producto
- Documentación Legales (RUT, Certificado de cámara de comercio)

Suministros de transporte

- Experiencia en el mercado
- Modelo de los vehículos
- Documentos del vehículo
- Documentos del conductor (Si aplica)
- Condiciones de seguridad del vehículo
- Marca del vehículo

- Registros de mantenimiento preventivo del vehículo
- Documentación Legales (RUT, Certificado de cámara de comercio)

✓ Con base en el resultado del análisis, los proveedores serán clasificados de acuerdo a los criterios establecidos en el formato de selección de proveedores, como:

- □ Muy confiable => 4,5
- □ Confiable => 4
- □ Aceptables => 3.5
- □ No confiable < 3.5

Para poder ingresar al listado de proveedores debe tener un puntaje mayor o igual a 3.5.

11.5 Indicar los métodos a utilizar para satisfacer los requisitos reglamentarios que apliquen al producto o material comprado.

Requisitos para ingresar a la selección los proveedores y contratistas externos

Los proveedores y contratistas externos deben cumplir los requisitos según la naturaleza de los productos o servicios que van a prestar para la organización, estos requisitos son los siguientes:

- **Requisitos de calidad**

Si el proveedor suministra materiales que requieren certificación debe adjuntar estos certificados, como ejemplo la dotación requiere fichas técnicas de los elementos comprados y EPP, la estación de servicio debe tener el certificado de conformidad de las instalaciones.
Los vehículos suministrados deben cumplir con los modelos y especificaciones técnicas solicitadas por la empresa como modelos menores a 5 años y sean de servicio especial.
Empresas que requiera habilitaciones o permisos específicos de funcionamiento establecidos como requisito legal de funcionamiento, deben anexar copia de este y que se encuentra vigente.

Suministros especializados

- Experiencia en el mercado
- Disponibilidad del producto o servicio
- Precio del producto o servicio
- Forma de pago
- Garantía del producto
- Habilitación del proveedor
- Certificados de calidad del producto
- Documentación Legales (RUT, Certificado de cámara de comercio)

Suministros de transporte

- Experiencia en el mercado
- Modelo de los vehículos
- Documentos del vehículo
- Documentos del conductor (Si aplica)
- Condiciones de seguridad del vehículo
- Marca del vehículo
- Registros de mantenimiento preventivo del vehículo
- Documentación Legales (RUT, Certificado de cámara de comercio)

✓ Con base en el resultado del análisis, los proveedores serán clasificados de acuerdo a los criterios establecidos en el formato de selección de proveedores, como:

- Muy confiable => 4,5
- Confiable => 4
- Aceptables => 3.5
- No confiable < 3.5

Para poder ingresar al listado de proveedores debe tener un puntaje mayor o igual a 3.5.

11.6 Método para comparar el producto comprado con los requisitos especificados.

ACTIVIDAD (QUE)	DESCRIPCIÓN (COMO)	REGISTRO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Elaborar la orden de compras	Se elabora la orden de compra según lo aprobado por Gerencia	FCOMP-002 Orden de Compra	Auxiliar gerencia	
Comprar el bien o servicio	Se realiza la solicitud de compra a los proveedores	FCOMP-002 Orden de Compra	Auxiliar gerencia	Se puede enviar por los siguientes medios: Telefónica, e-mail, personal.
Verificar la compra de bien o servicio	Se verifica si el bien o servicio adquirido si se encuentra conforme a la orden de compra y en buen estado.	FCOMP-002 Orden de Compra	Director de obra/Ingeniero residente	Si no es conforme se debe realizar la reclamación formal y/o rechazar el bien o servicio

Dar observaciones a los proveedores	Se retroalimentaran a los proveedores y a aquellos que estén en observación se les hará las observaciones correspondientes y se les hace seguimiento		Auxiliar de gerencia	

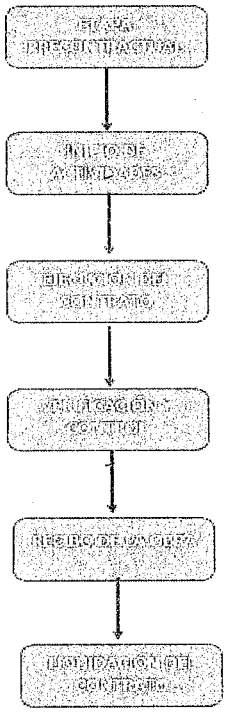
Tabla 14. Método para comparar el producto comprado con los requisitos especificados.

11.7 Indicar que servicios o instalaciones serán contratados externamente.

- ✓ Mano de obra
- ✓ Maquinaria y equipo
- ✓ Asesoría Jurídica
- ✓ Pruebas de laboratorio

12. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

12.1 Indicar las etapas del proyecto



12.2 Indicar los procedimientos documentados (para cada etapa del proyecto).

ETAPAS	PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS
Etapa pre-contractual	• Proyecto • Estudios previos • Estudios y diseños • Pliego de condiciones • Procedimiento para licitaciones • Procedimiento de contratación y vinculación de personal • Procedimiento de gestión documental
Inicio de actividades	• Procedimiento de gestión documental
Ejecución del contrato	• Procedimientos operativos (Construcción)
Verificación y control	• Procedimiento de gestión del cambio
Recibo de la obra	• Procedimiento de mejora continua
Liquidación del contrato	

Tabla 15. Procedimientos documentados

12.3 Indicar las herramientas, métodos y equipos utilizados para lograr los requisitos especificados (para cada etapa del proyecto).

ETAPAS	HERRAMIENTAS, METODOS Y EQUIPOS
Etapa pre-contractual	• Recurso humano, equipos de cómputo, Software para programación de proyectos
Inicio de actividades	• Recurso humano, equipos de cómputo, planos, diseños, insumos, materiales, mano de obra calificada, concreto.
Ejecución del contrato	• Recurso humano, equipos de cómputo, insumos, materiales, mano de obra calificada, Herramienta menor, y mecánica
Verificación y control	• Recurso humano, equipos de computo
Recibo de la obra	• Recurso humano, equipos de cómputo, acta de recibo final de la obra
Liquidación del contrato	• Recurso humano, equipos de cómputo, acta de liquidación de contrato.

Tabla 16. Herramientas, métodos y equipos utilizados para lograr los requisitos especificados

12.4 Indicar los criterios de entrega (para cada etapa del proyecto).

ETAPAS	CRITERIOS DE ENTREGA
Etapa pre-contractual	• Definir la viabilidad de la ejecución del contrato
Inicio de actividades	• Designación de los recursos necesarios para la ejecución del contrato
Ejecución del contrato	• Cumplimiento de los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas y diseños del proyecto.
Verificación y control	• Evaluar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto.
Recibo de la obra	• Cumplimiento de los requisitos legales y contractuales.
Liquidación del contrato	• Cumplimiento de los requisitos legales y contractuales para la correcta liquidación de la obra.

Tabla 17. Criterios de entrega

12.5 Indicar los requisitos legales (para cada etapa del proyecto).

ETAPAS	REQUISITOS LEGALES
Etapa pre-contractual	• Adquisición de pólizas de responsabilidad civil, contractual, extracontractual y de garantía única.
Inicio de actividades	• Exámenes médicos ocupacionales • Afiliaciones a seguridad social del personal
Ejecución del contrato	• Los establecidos en el pliego de condiciones y contrato de obra
Verificación y control	• Los establecidos en el pliego de condiciones y contrato de obra
Recibo de la obra	• Ley 1474 de 2011, Ley 850 de 2003, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 entre otros.
Liquidación del contrato	• Lista de chequeo para liquidación de contrato de obra.

Tabla 18. Requisitos legales

12.6 Indicar los requisitos reglamentarios (para cada etapa del proyecto).

ETAPAS	REQUISITOS REGLAMENTARIOS
Etapa pre-contractual	• Los establecidos en los pliegos de condiciones y minuta del contrato.
Inicio de actividades	• Especificaciones técnicas
Ejecución del contrato	• Normatividad ambiental • Normatividad seguridad y salud en el trabajo
Verificación y control	• Manual de interventoría
Recibo de la obra	• Contrato de obra
Liquidación del contrato	• Lista de chequeo para liquidación del contrato

Tabla 19. Requisitos reglamentarios

12.7 Indicar los códigos y prácticas industriales (para cada etapa del proyecto).

ETAPAS	CODIGOS Y PRACTICAS INDUSTRIALES
Etapa pre-contractual	• N/A
Inicio de actividades	• N/A
Ejecución del contrato	• NSR-2010, NTC, INVIAS, RAS.
Verificación y control	• NSR-2010, NTC, INVIAS, RAS.
Recibo de la obra	• Resolución 0330 de 2017.
Liquidación del contrato	• N/A

Tabla 20. Códigos y practicas industriales

13. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

13.1 Indicar como se va a identificar los requisitos de trazabilidad contractuales, legales y reglamentarios.

13.1.1 Requisitos de trazabilidad contractuales

Se realizó la debida identificación y caracterización de las actividades, las cuales por medio de los documentos y registros definidos para este proyecto permitirá tener referencias y realizar comparativos.

La trazabilidad del proyecto se realiza de la siguiente manera:

1) Fecha de verificación,
2) Semana No.,
3) % Avance físico,
4) Programado/Ejecutado,

5) Registro fotográfico,
6) % Avance financiero

Esta trazabilidad se evidencia en el formato Seguimiento del proyecto.

13.1.2 Requisitos de trazabilidad legales

La trazabilidad de los requisitos legales se realizará por medio de la matriz de requisitos legales y reglamentarios.

13.1.3 Requisitos de trazabilidad reglamentarios

La trazabilidad de los requisitos legales se realizará por medio de la matriz de CORP-022 Matriz de Identificación de requisitos legales en HSEQ y de otra índole

13.2 Indicar como se van a incorporar estos requisitos a los documentos de trabajo se otorgarán.

Los documentos de trabajo, es decir; los contemplados en el plan de calidad y SGC, se basan en la necesidad de generar un registro al cumplimiento de los requisitos contractuales, legales y reglamentarios.

Por lo cual, su identificación y trazabilidad se puede evidenciar en:

- FHSEQ-001 Listado maestro de documentos. Listado maestro de registros
- FHSEQ-004 Listado para el control de registros
- CORP-022 Matriz de Identificación de requisitos legales en HSEQ y de otra índole.

13.3 Indicar que registros se van a generar respecto a dichos requisitos.

Todos los registros generados en el transcurso de la ejecución del contrato, se encuentran identificados en el listado maestro de documentos y listado maestro de registros anexo a este documento.

13.4 Indicar como se van a controlar y distribuir dichos registros.

El registro se deberá almacenar en la A-Z correspondiente al contrato de obra, definida en el listado maestro de registros, donde se especifica ubicación y recuperación.

Para la recuperación se deberá solicitar verbalmente al responsable de su custodia, el cual se encuentra definido en el listado maestro de registros.

Si la solicitud es de una parte interesada externa se deberá recibir la solicitud escrita por oficio o correo electrónico.

Los registros se van a proteger, manteniéndolos en el archivo general de cada contrato de obra, en A-Z, protegidos del sol y el agua, y después del tiempo de retención en archivo general, el cual se define en el listado maestro de registros, pasará a archivo central en cajas de archivo protegidos del sol y el agua.

En medio digital se encontrará en el one drive del SGI, en la ubicación especificada en el listado maestro de documentos.

13.5 Indicar los métodos específicos utilizados para la identificación del estado de Inspección y ensayo se otorgarán.

El método a emplear será a través de registros generados en obra, se llevará a cabo su identificación con el número y el objeto del contrato, se adiciona la actividad derivada del cuadro de cantidades, la fecha de generación, la ubicación, etc. En caso de los registros de laboratorio, derivados del plan de inspección, medición y ensayo, cumplen los mismos requisitos, además de incluir el sitio donde se tomó la muestra, y los responsables de aprobar y revisar cada uno de los ensayos de laboratorio y su aceptación de recibido o verificación para aprobación de la siguiente actividad.

14. PROPIEDAD DEL CLIENTE

14.1 Indicar como se van a identificar y controlar los productos proporcionados por la empresa

El cliente entrega información para prestar los servicios, y CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S, identifica, verifica, protege y salvaguarda según lo definido en el documento HSEQ-P-001 P. para el Control de Procedimiento de información documentada -
En caso que se dañe, se deteriore la información la empresa lo expresa por medio de comunicado al cliente.

14.2 Métodos a utilizar para verificar que los productos proporcionados por la empresa cumplen los requisitos especificados.

Se hará una inspección y verificación de la información recibida para prestar los servicios y en caso de no cumplir con los requisitos especificados, se dará a conocer por medio de oficio a alcaldía de Zipaquirá-Cundinamarca

14.3 Forma de controlar los productos no conformes proporcionados por la empresa.

En caso de que se considere la recepción de un producto no conforme, luego de realizada la verificación, se informa por medio de oficio las inconsistencias encontradas. Esta devolución se debe realizar dentro de los 10 días hábiles después de la recepción del producto.

Esta no conformidad, deberá contar con el debido registro en el formato "PRODUCTO O SERVICIO NO CONFORME", en el cual se especifica la acción a tomar y el estado en que se encuentra al momento de recibir respuesta por parte de la entidad.

14.4 Forma de controlar el producto dañado, perdido o inadecuado.

En caso de daño, se pierda o se deteriore la información, la empresa lo expresa por medio de comunicado al cliente.

15. PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO

15.1 Indicar los requisitos de la entrega del producto

Las características de entrega del producto, se realizan en base a las especificaciones técnicas contenidas en el pliego de condiciones entregado por alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca. para cada una de las actividades realizadas en cumplimiento del objeto contractual.

15.2 Indicar como se entregará el producto

El registro de los productos generados en la etapa constructiva del contrato, serán detallados en los informes mensuales, bitácora de obra, memorias de cálculo y actas de comité, según lo estipulado por alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca.

16. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

16.1 Forma en la que se identificaran los productos no conformes.

ACTIVIDAD (QUE)	DESCRIPCIÓN (COMO)	REGISTRO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Detectar e identificar no conformidades reales o potenciales	El incumplimiento a requisitos de las normas, requisito del cliente, requisito de la organización o requisitos legales; será una no conformidad.	Seguimiento de AC y AP	Coordinador HSEQ	
Establecer y registrar la No conformidad y AC	Se determina si es una No conformidad y AC y se registra con la fecha y la persona o situación en que se detectó.	Seguimiento de No Conformidad y AC	Coordinador HSEQ	
Determinar de las causas	Se determina lo que originó la no conformidad real o potencial para disponer a mitigarla o eliminarla, se	Reporte de No Conformidad y AC	Coordinador HSEQ	Se debe dejar registro del análisis de las causas

	realiza el análisis de causas mediante la metodología de espinas de pecados para encontrar la causa raíz.		
Determinar las acciones necesarias	Se deben analizar y determinar las actividades a desarrollar	Reporte de No Conformidad y AC Seguimiento de No Conformidad y AC	Gerente. Coordinador HSEQ.

Tabla 21. Forma en que se identificara el producto no conforme

16.2 Forma en la que se controlaran los productos no conformes.

ACTIVIDAD (QUE)	DESCRIPCIÓN (COMO)	REGISTRO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Establecer plan de implementación de la No conformidad y AC	Dar fecha de inicio y fin, determinar los recursos y describir las actividades necesarias para eliminar la no conformidad.	Reporte de No Conformidad y AC. Seguimiento de No Conformidad y AC	Coordinador HSEQ	
Valorar el riesgo de las acciones a implementar	Se debe valorar el riesgo de las acciones correctivas o preventivas que se van a tomar.	Valoración del riesgo	Coordinador HSEQ	Bajo: No genera un impacto ni afecta la Salud. Medio: Podría generar costos y daños a la salud y al ambiente. Alto: Podría causar pérdidas considerables y lesiones incapacitantes o fatalidades o impactos.
Implementar	Se llevan a cabo las	Reporte de	Coordinador	

la acción tomada	actividades tomadas por las personas que intervienen en el proceso, respetando las fechas establecidas.	No Conformidad y AC Seguimiento de No Conformidad y AC	HSEQ
Hacer Seguimiento de la acción tomada	Se debe observar cómo evoluciona la acción tomada, el estado en que se encuentra y la forma en que se implementa.	Reporte de No Conformidad y AC. Seguimiento de No Conformidad y AC.	Coordinador HSEQ
Registrar los resultados	Los resultados se registran en el formato de seguimiento de acciones correctivas y preventivas.	Reporte de No Conformidad y AC. Seguimiento de No Conformidad y AC	Coordinador HSEQ
Revisar la acción tomada	En reunión con las partes que intervinieron en la No conformidad y AC, y la revisión por la dirección se verifica si esta acción es eficaz y está cumpliendo con los objetivos.	Reporte de No Conformidad y AC Seguimiento de No Conformidad y AC.	Gerencia. Coordinador HSEQ.
Cerrar la No Conformidad y AC	Si se eliminó o no la causa de la no conformidad real o potencial.	Reporte de No Conformidad y AC Seguimiento de No Conformidad y AC.	Coordinador HSEQ

Tabla 22. Forma en que se controlara el producto no conforme

16.3 Definir las limitaciones específicas tales como el grado o tipo de reproceso que se permita

El grado o tipo de retroceso que se permite en la ejecución de la obra por un producto no conforme, sin que se considere como un adicional al presupuesto inicial, deberá ser concertado con el interventor. Ya que, cualquier reproceso sería un retraso en el cronograma inicial, incremento en los costos del proyecto y disminución en la calidad del producto, por ende, la decisión de realizar un reproceso para cualquier actividad del proyecto debe ser revisada en comité en presencia de la Interventoría y alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca.

17. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

17.1 Enunciar las etapas en las cuales se aplicará la actividad de seguimiento y medición.

La actividad de seguimiento y medición se realizará en la etapa de ejecución del contrato, con el fin de conocer los resultados que se están obteniendo y si estos resultados cubren los objetivos previstos. Es decir; el cumplimiento de las especificaciones técnicas y requisitos para recibo final de la obra por parte de alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca.

17.2 Indicar los criterios de aceptación que serán usados en cada una de las etapas del proyecto.

Los criterios de aceptación que serán usados en cada una de las etapas del proyecto, son los definidos por la interventoría contratada por alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca, según previa verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y requisitos legales y reglamentarios.

17.3 Indicar los procedimientos de aceptación que serán usados en cada una de las etapas del proyecto.

Requisito	Medición	Seguimiento	Responsable
CONSTRUCCION PLACA HUELLA			
Actividades preliminares	N/A	Registro fotográfico	Residente de obra
Excavaciones	Medición por metro cubico de área que cumple con las especificaciones técnicas.	-Seguimiento visual - registro fotográfico de las actividades de excavación, donde se evidencie el cumplimiento de las especificaciones técnicas. -Memoria de calculo	Residente de obra
Demoliciones	Medición por metro cuadrado de área que cumple con las	-Seguimiento visual - registro fotográfico de las actividades de	Residente de obra

	especificaciones técnicas.	demolición, donde se evidencie el cumplimiento de las especificaciones técnicas. -Memoria de calculo	
Concreto	-Medición por metro lineal o cubico, según corresponda que cumple con las especificaciones técnicas. -Pruebas de resistencia -Diseño de mezcla	-Solicitud y verificación de fichas técnicas del 100% de los materiales a utilizar. -Seguimiento visual - registro fotográfico de las actividades, donde se evidencie el cumplimiento de las especificaciones técnicas. - Informe de pruebas de laboratorio -Memorias de calculo	Residente de obra

Tabla 23. Procedimientos de aceptación

17.4 Indicar las características de calidad a las que se les hará seguimiento y medición en cada etapa del proyecto.

PRUEBA	VERIFICACIÓN
Resistencia a la compresión de concreto	Diseño de mezcla

Tabla 24. Características de calidad

17.5 Indicar el momento en el cual se realizarán los ensayos encaminados a la aprobación de diseños y/o de cada uno de las etapas del proyecto.

Durante la ejecución del proyecto se llevará a cabo la realización de ensayos y verificación a todos los materiales empleados para ser aprobados por parte de Interventoría, de acuerdo a los estudios y diseños iniciales suministrados por alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca, en caso de llegarse a presentar variaciones y/o modificaciones, se llevará a cabo la respectiva socialización una vez han sido aprobadas por la Interventoría.

17.6 Criterios de validación del proyecto

- ✓ Cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en el pliego de condiciones, diseños, estudios previos y minuta contractual.
- ✓ Cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios expuestos en el presente documento.

17.7 Criterios de liberación del proyecto.

La liberación del proyecto, se dará en el momento de la firma del acta de recibo final, ya que este hecho, querrá decir que las actividades se culminaron exitosamente.
En caso de ser necesario, se realizarán actividades adicionales sobre lo que ya ha sido recibido por la interventoría, esta obra deberá preservarse y controlarse.

Teniendo en cuenta lo anterior, los criterios de liberación, son los siguientes:

- Cumplimiento de los requisitos contractuales
- Cumplimiento de los tiempos establecidos para realización de las actividades contractuales.
- Firma del acta de recibo final.

18. AUDITORIA

18.1 indicar el seguimiento a la implementación de los planes de calidad

Se establece, implementa y mantiene la información documentada HSEQ-P-003 P. de Auditorías HSEQ, FHSEQ-006 Informe de auditoría. Utilizados para planear, preparar, desarrollar y documentar las auditorías, así como para hacer seguimiento a las acciones correctivas y/o preventivas que se generen de las mismas.

18.2 método de evaluación para el cumplimiento de las necesidades

Las evaluaciones al cumplimiento de las necesidades se realizarán de manera quincenal por medio de los comités de obra, donde la interventoría podrá exponer si a la fecha, se cumple con lo requerido.

De igual manera, la empresa usara como herramienta para conocer el cumplimiento de estas necesidades, la evaluación de satisfacción del cliente, realizada al personal pertinente alcaldía de Zipaquirá- Cundinamarca, como interventoría

REALIZO:

ING. DICTXIE ROSERO ANGULO
R/L CONSTRUTORA GEMELAR S.A.S
ESP.GERENCIA DE PROYECTOS