PROCESO

PLAN DE CALIDAD

CONTENIDO

CONTENIDO

1. Presentación del Plan de Calidad 5
2. Objetivo y Alcance del Plan 5
2.1. OBJETIVOS 5
2.2. ALCANCE 5
3. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 7
4. REFERENCIAS NORMATIVAS Y DOCUMENTALES 8
5. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA CALIDAD 9
6. POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD DE LA OBRA 10
6.1. POLÍTICA DE CALIDAD 10
6.2. OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE LA OBRA 10
7. GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS 14
8. PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD EN LA OBRA 19
9. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y COMPETENCIAS 20
9.1. Recursos Humanos 27
10. COMUNICACIONES CON El Contratante Y OTRAS PARTES INTERESADAS 31
11. DISEÑO Y DESARROLLO 34
11.1. Planificación (Procesos de Diseño y Desarrollo) 35
11.2. Elementos de entrada 35
11.3. Controles de cambios y Diseño 35
11.4. Salidas 36
11.5. Cambios 36
12. CONTROL DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS 36
12.1. HERRAMIENTAS DE CONTROL 37
12.2. REGISTRO Y SEGUIMIENTO 37
12.3. RESPONSABLES DEL CONTROL 37
12.4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN 38
14.1. OBJETIVO 39
14.2. REQUISITOS GENERALES PARA MATERIALES 39
14.3. PROCESO DE CONTROL DE MATERIALES 39
14.4. TIPOS DE MATERIALES A CONTROLAR 40
14.5. REGISTROS Y EVIDENCIAS 40
14.6. ALMACENAMIENTO Y MANEJO 40
14.7. NO CONFORMIDADES EN MATERIALES 40
15.2.1. INSPECCIONES Y ENSAYOS 42
15.2.2. AUDITORÍAS INTERNAS 42
15.2.3. GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES 42
15.2.4. REVISIÓN Y APROBACIÓN FINAL 42

16.1. TIPOS DE CAMBIOS 42
16.2. PROCESO DE GESTIÓN DE CAMBIOS 43
16.3. DOCUMENTOS ASOCIADOS 43
16.4. CRITERIOS DE APROBACIÓN 43
16.5. SEGUIMIENTO Y CONTROL 43
17.1. DEFINICIÓN DE NO CONFORMIDAD 44
17.2. TIPOS DE NO CONFORMIDADES 44
17.3. PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES 44
17.4. HERRAMIENTAS DE CONTROL 45
17.5. CRITERIOS PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES 45
17.6. ACCIONES PREVENTIVAS Y MEJORA CONTINUA 45
18.1. DEFINICIONES 46
18.2. PROCEDIMIENTO GENERAL 46
18.3. REGISTROS Y HERRAMIENTAS 47
18.4. INDICADORES DE SEGUIMIENTO 47
18.5. MEJORA CONTINUA 47
19. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD 48
20. AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD 49
21. REVISIÓN DEL PLAN Y DEL SISTEMA DE CALIDAD EN OBRA 50
21.1.1. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN 51
21.1.2. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN LA ETAPA DE SALIDA DE CAMPO 52
21.1.3. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN LA ETAPA DE ESTRUCTURACION DEL DOCUMENTO 53
22. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD 56
23. PROPIEDAD PERTENECIENTE AL CLIENTE O PROVEEDORES EXTERNOS 56
24. PRESERVACIÓN DE LAS SALIDAS (PRODUCTO) 57
25. CONTROL DE SALIDAS NO CONFORMES 57
26. PLAN DE CONTINGENCIAS Y GESTIÓN DE RIESGOS 58
26.1. ALCANCE 58
26.2. RIESGOS QUE AFECTAN LA CALIDAD 58
26.3. PLAN DE CONTINGENCIAS DE CALIDAD 59
26.4. EVALUACIÓN DE RIESGOS DE CALIDAD 59
26.5. HERRAMIENTAS Y REGISTROS 59
26.6. RESPONSABILIDADES 59
26.7. SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA 60

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Indicadores.....11

Tabla 2 Etapas del servicio 22

Tabla 3 Tratamiento para las salidas no conformes.....65

1. PRESENTACIÓN DEL PLAN DE CALIDAD

El presente documento contiene el Plan de Calidad del proyecto LA CONSTRUCCION DEL DEPOSITO DE ARMAMENTO E INTENDENCIA EN EL BASRO 48, cuyo establecer los lineamientos, procedimientos y mecanismos de control necesarios para asegurar que las actividades de mantenimiento y adecuaciones en las instalaciones del BATALLÓN DE SELVA No. 48 "PROCER MANUELA RODRIGUEZ TORICES", EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DEL SURDEPARTAMENTO DE BOLÍVAR" se ejecuten conforme a los requisitos técnicos, normativos y contractuales exigidos por el Ejército Nacional de Colombia.

2. OBJETIVO Y ALCANCE DEL PLAN

2.1. OBJETIVOS

- Garantizar la conformidad del proyecto con las especificaciones técnicas establecidas.
- Prevenir no conformidades mediante controles preventivos y correctivos.
- Asegurar la satisfacción del cliente y usuarios finales del Ejército Nacional.
- Promover la mejora continua en los procesos constructivos y administrativos.

2.2. ALCANCE

El presente Plan de Calidad establece las acciones a seguir para lograr el objeto que es "LA CONSTRUCCION DEL DEPOSITO DE ARMAMENTO E INTENDENCIA EN EL BASRO 48", así mismo se definen los responsables, la documentación y comunicación entre los procesos involucrados.

El plan de Calidad es transversal a todo el proceso de acuerdo con el Acta de inicio del contrato y por la duración entrada

El Alcance del servicio para la realización del objeto del contrato se especifica en la propuesta del servicio, el ANEXO TECNICO y los requerimientos de las autoridades intervinientes

Este Plan de calidad será entregado al responsable del CONSORCIO y Coordinadores del proyecto para divulgación con el personal involucrado con el fin de garantizar y velar su cumplimiento.

Los documentos y formatos que apliquen del cliente estarán ubicados en una carpeta específica para el proyecto para su consulta.

- **Información de contexto**

Actualmente La Central Administrativa y Contable Especializada de Ingenieros, en adelante la "Entidad", pone a disposición de los interesados el pliego de condiciones para la selección del contratista encargado de ejecutar el contrato de obra pública para el PROCESO PARA EL PROCESO DE LICITACIÓN PUBLICA DE OBRA PÚBLICA No. 247-LPOP-CENACINGENIEROS-2025 CUYO OBJETO ES: LA CONSTRUCCION DEL DEPOSITO DE ARMAMENTO E INTENDENCIA EN EL BASRO 48.

Los documentos del proceso que incluyen los estudios y documentos previos, el estudio de sector, así como cualquiera de sus anexos, están a disposición del público en el Sistema electrónico de contratación Pública –SECOP– La selección del contratista se realizara a través del proceso de contratación No. 247-LPOP-CENACINGENIEROS-2025.

La entidad evaluara las ofertas con base en las reglas establecidas en el pliego de condiciones y en la normativa aplicable.

Todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al presente proceso de contratación, en cualquiera de sus fases o etapas pueden presentar las recomendaciones que consideren convenientes, intervenir en las audiencias y consultar los Documentos del Proceso en los términos previstos en el inciso 3 del artículo 66 de la Ley 80 de 1993 y el articulo 2.2.1.1.1.2.1 del Decreto 1082 de 2015.

- **Alcance General**

Entregar las facturas a la interventoría, cumpliendo con los requisitos legales y los establecidos en el contrato.

- **Resultados esperados**

Realizar las actividades del proyecto cumpliendo con el alcance y los requerimientos estipulados en el Contrato y sus anexos, así mismo ejecutar todas las actividades con las partes interesadas (Cliente, proveedores, subcontratistas, comunidad y autoridades) conforme a las directrices de del contratante

Asegurar el uso eficiente de los recursos humanos, físicos, técnicos y financieros dispuestos por EL CONSORCIO DEPOARM 2025 Para la ejecución eficaz del Contrato, brindando seguimiento y control en las actividades requeridas.

- **Limitaciones y Restricciones**

El presente Plan de calidad se limita a las actividades requeridas para lograr el objeto del Contrato, considerando los siguientes requerimientos y factores:

- ✓ Las especificaciones del alcance del proyecto.
- ✓ Plan de trabajo del proyecto.
- ✓ El presupuesto.
- ✓ Los recursos.
- ✓ Riesgos.
- ✓ La legislación y normatividad vigente.

Si se presenta una desviación, esta se debe informar, justificar, autorizar y documentar.

- **Exclusiones del proyecto**

No se desarrollarán actividades que no estén presupuestadas ni avaladas por el contratante en caso de que se excluyera algún requisito que haga parte del objeto y alcance del Contrato, se debe justificar, autorizar y documentar.

- Criterios de aceptación del entregable

  - ✓ Cumplimiento en aspectos técnicos, entrega oportuna y calidad a satisfacción del contratante.
  - ✓ Cumplimiento de las obligaciones contractuales y legales.
  - ✓ Recepción, verificación y aprobación de los entregables por parte del Contratante.

3. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL- a través del **EJERCITO NACIONAL**, tiene la obligación de realizar las acciones necesarias para mejorar la infraestructura, generando condiciones adecuadas para el personal militar que habita y labora en las instalaciones de los objetos de intervención, brindando las condiciones laborales y de sanidad dignas de acuerdo con el mandato constitucional.

Por lo anterior, se requiere la construcción de un depósito de armamento e intendencia, dado que, conforme a las labores operativas y misionales del Ejército Nacional, el desarrollo en materia de infraestructura ha sido limitado. En la actualidad, no se cuenta con instalaciones adecuadas para garantizar la custodia segura de los elementos de intendencia y del armamento bajo responsabilidad de la unidad, lo cual dificulta el adecuado cumplimiento de las funciones asignadas.

Impactos Previstos del Proyecto:

- **Impacto Social:** Se prevé un impacto social positivo y significativo, orientado al beneficio de los usuarios finales, sin generar perturbaciones a la comunidad circundante. El proyecto dotará al personal orgánico del BASRO48 de instalaciones apropiadas para la recepción, almacenamiento y conservación de los inventarios relacionados con elementos de intendencia, así como del armamento a cargo de la unidad.

  Además, el complejo de depósitos y el bloque de oficinas se ubicarán a una distancia prudente del resto de edificaciones del batallón, lo que favorecerá la seguridad y el control del área. El contratista deberá implementar medidas para restringir el acceso de personas no autorizadas al sitio de ejecución, con el fin de minimizar cualquier impacto externo. En suma, el proyecto está concebido para mejorar el bienestar y las condiciones de trabajo del personal militar.

- **Impacto Ambiental:** Los impactos ambientales asociados al proyecto serán menores y de carácter temporal, limitados principalmente al manejo de escombros, residuos generados durante la obra, emisiones de ruido y levantamiento de polvo. Durante la ejecución, se deberán acatar las normativas vigentes sobre disposición final de residuos, evitando afectaciones al suelo, molestias a personas o alteraciones al entorno.

- **Impacto Económico:** La ejecución del proyecto permitirá optimizar las condiciones físicas de las edificaciones y mejorar el confort del personal, lo que contribuirá al desarrollo integral de las instalaciones intervenidas. Este fortalecimiento de la infraestructura agregará valor a largo plazo, reflejándose positivamente en los resultados operativos y funcionales derivados de la nueva construcción.

El propósito principal es dotar al personal militar que reside y labora en estas instalaciones de espacios adecuados, seguros y confortables, que respalden de manera eficiente el desarrollo de sus funciones misionales y administrativas.

Donde la obra será:

ITEM	UNIDAD	LUGAR DE EJECUCIÓN	DIRECCIÓN	COORDENADAS
I	BASRO48	BATALLÓN DE SELVA No. 48 "PROCER MANUELA RODRIGUEZ TORICES", EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DEL SUR-DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR	Via al aeropuerto, en el municipio de Santa Rosa Del Sur- departamento de Bolívar	7° 57' 40.247" N 74° 2' 11.647" W

4. REFERENCIAS NORMATIVAS Y DOCUMENTALES

Para el desarrollo de las actividades del Proyecto son aplicables los siguientes documentos:

- ✓ Pliego de condiciones contractuales.
- ✓ Código de ética.
- ✓ Normas sobre control al lavado de activos y la financiación del terrorismo.
- ✓ Anexo de Especificaciones técnicas.
- ✓ Anexo de Cantidades y precios.
- ✓ Documentos de referencia.
- ✓ Códigos, normas y leyes aplicables, ANEXO TECNICO Especificaciones técnicas.
- ✓ Plan de trabajo - PDT.
- ✓ Presupuestos y recursos.
- ✓ Riesgos y oportunidades.
- ✓ Partes interesadas.

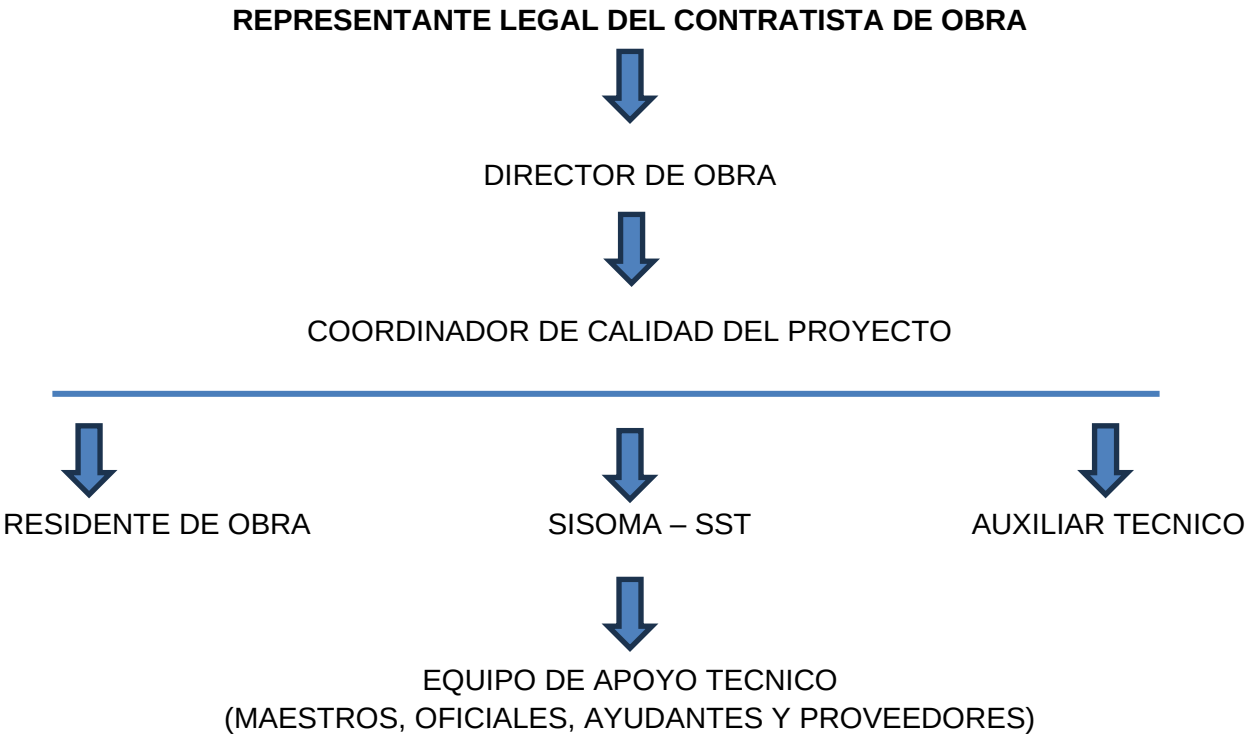
- ✓ Legislación y normatividad vigente aplicables a los servicios que se desarrollarán durante la ejecución del Contrato.
- ✓ Anexo 1. Listado Maestro Documentos – Documentos externos.
- ✓ NTC ISO 9001:2015.
- ✓ NTC ISO 10005:2018.
- ✓ Directrices y políticas del contratante

- **Riesgos y Oportunidades**

Los riesgos y oportunidades del proyecto. El seguimiento e identificación se realizará a través de los formatos semanales y mensuales, así como en las auditorías internas.

5. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA CALIDAD

a estructura organizativa de la calidad define los roles, responsabilidades y relaciones entre los actores clave encargados de garantizar que el proyecto cumpla con los estándares técnicos y de calidad establecidos.



6. POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD DE LA OBRA

6.1. POLÍTICA DE CALIDAD

EL CONSORCIO DEPOARM 2025, está comprometido con la Satisfacción del cliente en la prestación de servicios de ingeniería con calidad, mediante el cumplimiento de los requisitos contractuales y legales, el servicio al cliente, el desarrollo del recurso humano, la mejora continua y la gestión del riesgo, lo anteriormente declarado se ciñe a las políticas de las empresas que conforma EL CONSORCIO

Las Gerencias lideran el cumplimiento y proporcionan los recursos necesarios para la implementación, mantenimiento, comunicación y mejora continua de la misma.

- **Adherencia**

EL CONSORCIO DEPOARM 2025, se compromete con el cumplimiento de las siguientes cláusulas del contrato:

- ✓ Cumplimiento del Código de Ética
- ✓ Cumplimiento de Normas sobre Control al Lavado de Activos y la Financiación del Terrorismo
- ✓ Política Anti-Fraude, Anti-Corrupción y Antisoborno
- ✓ Conflictos de Intereses
- ✓ Tratamiento de Datos Personales
- ✓ Cumplimiento de la Política de Sostenibilidad y de la Política de Derechos Humanos

6.2. OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE LA OBRA

- **General**

Prestar los servicios objeto del contrato con óptimos estándares de calidad para el cumplimiento de los requerimientos del Contratante

- **Indicadores**

Los siguientes indicadores Tabla 1 tendrán seguimiento mensual para entrega al contratante según aplique por el responsable del CONSORCIO, Coordinador de Ingeniería conceptual, Coordinador del proyecto, Profesional HSE, Profesional de Calidad, Administrador del contrato y el Profesional de planeación.

Los objetivos e indicadores HSE se describen a detalle en el Anexo 3. Plan HSE.

Tabla 1 Indicadores

NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	FORMULA	DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DEL INDICADOR	META	FRECUENCIA	FUENTE DE DATOS	RESPONSABLE	INSTANCIA DE PRESENTACIÓN
Cumplimiento del Cronograma Global	Porcentual	% Avance esperado del cronograma inicial - % Avance real	**Avance esperado:** Valor porcentual global del desarrollo cronograma a la fecha de control. **Avance real:** Valor porcentual global obtenido en la ejecución a la fecha de control	Igual al 0%	Mensual	Cronograma, Curva S	Coordinadores del proyecto	F-GDP-061Informe mensual
Ahorros del Presupuesto estimado inicial sin reembolsables	Porcentual	Presupuesto Inicial - Presupuesto estimado a la finalización del contrato en $COP	**Presupuesto inicial:** Valor aprobado del servicio. **Presupuesto estimado a la finalización:** Valor real facturado al finalizar el servicio.	Mayor o igual al 2%	Al finalizar el servicio	Seguimiento al presupuesto	Coordinadores del proyecto	F-GDP-062 Informe final

NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	FORMULA	DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DEL INDICADOR	META	FRECUENCIA	FUENTE DE DATOS	RESPONSABLE	INSTANCIA DE PRESENTACIÓN
Implementar eficazmente los planes de acción.	Porcentual	Acciones correctivas y acciones preventivas cerradas dentro del plazo establecido / No. total de acciones	**Acción correctiva:** Acción emprendida para eliminar la causa de una no conformidad detectada y prevenir la recurrencia. **Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial. **Acción de mejora:** Acción tomada para mejorar los procesos y los resultados esperados.	Mayor o igual al 90%	Mensual	Seguimiento a Planes de acción	Coordinadores del proyecto	F-GDP-061Informe mensual
Satisfacción del Cliente	Porcentual	(Resultado de la encuesta o evaluación aplicada / Resultado total posible de la encuesta o evaluación aplicada) *100	**Resultado encuesta:** Puntaje total indicado por el encuestado. **Resultado total posible:** Máximo puntaje total que se puede obtener de la encuesta.	Mayor o igual al 80%	Al finalizar el servicio	Evaluación de desempeño Encuesta Satisfacción del cliente	Coordinadores del proyecto	F-GDP-062 Informe final

NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	FORMULA	DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DEL INDICADOR	META	FRECUENCIA	FUENTE DE DATOS	RESPONSABLE	INSTANCIA DE PRESENTACIÓN
Cumplimiento de los requisitos de los TDR Ambientales	Porcentual	(Resultado obtenido/ Resultado total posible) *100	**Resultado obtenido:** Checklist afirmativo indicado al momento de diligenciar el formato. **Resultado total posible:** Máximo checklist afirmativo total que se puede obtener en el formato.	100%	Al finalizar el servicio	FT 32 Matriz de Aseguramiento de Calidad	Coordinadores del proyecto	F-GDP-062 Informe final
Cumplimiento de los requisitos legales	Porcentual	(Resultado obtenido/ Resultado total posible) *100	**Resultado obtenido:** Checklist afirmativo indicado al momento de diligenciar el formato. **Resultado total posible:** Máximo checklist afirmativo total que se puede obtener en el formato.	100%	Al finalizar el servicio	Matriz de requisitos legales	Coordinadores del proyecto	F-GDP-062 Informe final

7. GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

La información documentada estará disponible para consulta del responsable del CONSORCIO y Coordinadores del proyecto en la carpeta del proyecto (ANEXO TECNICO), para los demás profesionales que no tienen acceso se les suministran los documentos en medio digital por correo electrónico según los requerimientos.

Para la información documentada del alcance de Ingeniería Conceptual se desarrolla en función de la Estructura de Partición del Trabajo (EPT). Esto permitirá el eficaz control y seguimiento del Proyecto desde el menor nivel (documentos y planos) hasta su nivel global.

Para la identificación y control de productos de Ingeniería Conceptual se utilizará el sistema de codificación establecido por el cliente (ANEXO TECNICO. Especificaciones Técnicas) y los lineamientos generales establecidos en el documento "Planificación de Proyectos" (Anexo 11).

En las diferentes Fases del Proyecto, el Planificador y los Líderes de las diferentes disciplinas serán responsables de la codificación de los productos que conformen los listados de Control que se generen, y siempre se seguirán los lineamientos establecidos en este procedimiento. La custodia, publicación y actualización de la lista de productos será responsabilidad del Planificador. La publicación debe hacerse al equipo de proyecto, según aplique, como mínimo y no limitativo a, cliente, la gerencia de proyecto, control de documentos, líderes de disciplinas y todas aquellas coordinaciones o liderazgos involucrados en las actividades.

Para la información documentada del alcance del proyecto se tiene establecido el (PR-01 Procedimiento de Información documentada – Anexo 12) donde se especifica la elaboración, aprobación, distribución y control de los documentos y registros. En este procedimiento se indica lo siguiente:

- ✓ Estructura documental.
- ✓ Identificación y elaboración de los documentos y registros por parte de los líderes de proceso con participación del personal involucrado.
- ✓ Aprobación de los documentos y registros por parte de la Coordinación.
- ✓ Divulgación, acceso y disponibilidad de los documentos y registros.
- ✓ Actualización y modificación de los documentos y registros cada vez que sea necesario.
- ✓ Codificación del Contrato para procesos internos.

La elaboración y/o modificación se debe registrar bajo la tabla de control de cambios en cada archivo para su posterior divulgación.

- **Responsables**

Coordinación	Administración, control y aprobación de documentos y registros.
Líderes de proceso	Identificación, elaboración, aprobación y divulgación de documentos y registros, así como su seguimiento y control

Responsable y Coordinadores del proyecto	Aplicación y cumplimiento de los documentos y registros

No se deben realizar copias o modificaciones no autorizadas de los documentos sin la autorización del responsable del proceso. Los documentos deben estar disponibles para la consulta, conocimiento y aplicación de las personas responsables del proceso y de procesos relacionados.

No está permitida la distribución de documentación ni de datos externamente sin autorización de la Alta dirección. En caso tal que un documento interno deba ser entregado a un ente externo, este llevará anexo el formato "Copia Controlada".

Los registros relacionados con los entregables técnicos (formatos diligenciados, comunicados, actas de reunión, formularios, bases de datos, entre otros) que se generen durante la ejecución del proyecto serán archivados en la carpeta de calidad del proyecto (PR-14 Procedimiento para el manejo de archivos en la red – Anexo 13).

- **Control de la información documentada propia del contrato.**

La información suministrada por el Contratante y la recopilada en el contrato es organizada por el responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto guardando los aspectos de confidencialidad y buen manejo de la información.

La información relacionada con los entregables estará a custodia del responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto, con el fin de brindar un manejo eficaz y una distribución confiable de la información conservando la integridad de los documentos en su elaboración, revisión y la versión aprobada por El Contratante.

- **Gestión documental (Control de registros)**

Para la elaboración de los entregables se tendrá en cuenta la siguiente identificación y codificación (ANEXO TECNICO Especificaciones técnicas), según aplique:

Nombre de facilidad / local activo	NDP Nombre del proyecto	Número de contrato	Tipo de requerimiento	Especialidad	Tipo de documento	Consecutivo	Revisión

Nombre de proyecto: Este será definido por cada líder de proyecto.

Número de contrato: El número correspondiente al contrato

Tipo de requerimiento: Hace referencia a la identificación del tipo de requerimiento:

TIPO DE REQUERIMIENTO	
IC	Ingeniería Conceptual

Especialidad: Hace referencia a la combinación de letras a utilizar para la identificación de la especialidad que desarrolla el documento.

ESPECIALIDAD	
GEN	Generales
PRO	Procesos
MEC	Mecánica
TUB	Tubería
INS	Instrumentación y control
ELE	Eléctrica
CIV	Civil
AMB	Ambiental
PRE	Predial

Tipo de documento: Hace referencia a la combinación de letras a utilizar para la identificación del tipo de documento a desarrollar.

TIPO DE DOCUMENTO	
GR	General
ES	Estudios
CO	Cantidades de obra
ET	Especificación técnica
HD	Hoja de datos
IF	Informes
LI	Listados
PP	Presupuesto
PL	Planos (incluye isométricos, plot plan, y típicos)
PID	Diagrama de tubería e instrumentos
PFD	Diagrama de flujo de proceso
MR	Requisición de material para suministros de equipos
MC	Memoria de calculo

Consecutivo: Consecución de dígitos numéricos que presentan el orden de emisión de documentos por especialidad y tipo de documento.

Revisión: Se enumeran estas revisiones de la siguiente manera:

REVISIÓN	
A	Emitido para revisión interna
B	Emitido para revisión y comentarios del Cliente
C…n	Emitido para revisión y comentarios del Cliente (*)
0	Versión final
1…n	Versión final (**)

REVISIÓN	
AB	AS Built (como quedo construido) refleja específicamente la obra ejecutada físicamente de como quedo construido un proyecto con base en lo aprobado por El Contratante

(*) Versión posterior emitida con ajuste a comentarios para revisión y comentarios del Cliente.

(**) Actualización documento versión final, para la versión final anterior se debe colocar **Versión final derogada**.

La codificación de los entregables se detalla en el Anexo 5. Listado Maestro de Entregables.

Las plantillas de los entregables se encuentran en el Anexo 6. Plantillas documentos.

- **Emisión de documentos de ingeniería**

Las revisiones de los documentos que se generarán durante la elaboración, aseguramiento y aprobación de los entregables del contrato son las siguientes:

Revisión A: Emitido para revisión interna CONSORCIO.

Revisión B: Emitido para revisión y comentarios del Cliente.

Revisión C…n: Emitido para revisión y comentarios del Cliente. (*)

(*) Versión posterior emitida con ajuste a comentarios para revisión y comentarios del Cliente**.**

Revisión 0: Versión final.

Revisión 1…n: Versión final. (**)

(**) Actualización documento versión final, para la versión final anterior se debe colocar **Versión final derogada**.

Los plazos para la gestión de los comentarios entre la emisión y revisiones de los entregables se describen en el Anexo 7. Procedimiento de coordinación.

- **Dossier**

Se realizará la entrega del dossier de la ingeniería, estudios y gestiones ambientales y demás alcances incluidos en el contrato, de acuerdo con lo indicado en el ANEXO TECNICO Especificaciones técnicas, numeral 16. Se realizará la entrega física y digital de la información requerida en el dossier según aplique. A continuación, se describe de forma general lo indicado en el anexo:

El dossier deberá entregarse revisado, aprobado y completo como máximo cuatro (4) semanas después de la firma del Acta de entrega y recibo final, estos deberán entregarse en copia dura y magnéticas idéntica en formato PDF con índice y marcadores con hipervínculos por volúmenes, y captura de texto (OCR), tomos y capítulos. Los planos se entregan en formato original DWG y en formato PDF/A.

Los nombres de cada archivo PDF deberán contener máximo 20 caracteres para garantizar su lectura y transferencia en otros sistemas. Los nombres serán abreviados en el caso de superar el máximo permitido.

Toda la información deberá ser entregada manteniendo y cumpliendo con las características de calidad unicidad, completitud, consistencia, oportunidad, confidencialidad, fiabilidad y autenticidad. El dossier se presentará para revisión y El Contratante entregará los lineamientos específicos de entrega.

EL CONSORCIO DEPOARM 2025 entregara la relación de material entregado al Instituto de ciencias, museo o Herbario avalado por InAVH, ICANH u otras entidades, con copia del documento de entrega, con los respectivos permisos de colecta para licenciamiento ambiental de proyectos. Para los demás documentos que las autoridades ambientales llegasen a requerir se presentaran los soportes según lo indicado en los términos de referencia respectivos.

Todos los documentos de la Ingeniería, estudios y documentos ambientales deben ser entregados de acuerdo con las cantidades acordadas en físico o magnético y en el formato del archivo nativo y pdf.

El Dossier administrativo correspondiente a los ítems de los aspectos contractuales no deberá entregarse físicamente solo se recibirá en archivos digitales. (Ver Anexo 8. F-GDP-031 Dossier de contratos en proyectos).

La versión digital de los documentos técnicos como libros, informes técnicos, catálogos, manuales y dossier, gráficas y figuras; así como, los archivos nativos de los documentos serán entregados en formato PDF/A con OCR sin ningún tipo de restricción de lectura y/o escritura. Los planos se entregan en formato original DWG y en formato PDF/A, en una versión compatible con la utilizada por El Contratante, que será informada por el interventor del contrato. Esta información debe contener todas las firmas de aprobación.

Toda la información relacionada con ingenierías deberá ser firmada por un ingeniero con su respectiva matricula profesional (Articulo 70 y 71 de la resolución del Ministerio de Minas y Energía No. 181495 de 2009).

- **Lenguaje técnico (Unidades de medida)**

El lenguaje técnico en las unidades de medida en lo que respecta a los cálculos y simulaciones es el siguiente, de acuerdo con el numeral 11 del ANEXO TECNICO de especificaciones técnicas:

- ✓ Presión: psi (libras fuerza por pulgada cuadrada).
- ✓ Presión manométrica: psig (libras fuerza por pulgada cuadrada manométricas).
- ✓ Presión atmosférica: psig (libras fuerza por pulgada cuadrada relativas a la atmósfera)
- ✓ Volumen de Gas: MMSCF (millones de pies cúbicos estándar de gas).
- ✓ Flujo de Gas: MMSCFD (millones de pies cúbicos de gas por día a condiciones estándar).
- ✓ Temperatura: °F. (grados Fahrenheit).
- ✓ Diámetro de Tubería: 0.00" (pulgadas).
- ✓ Espesor de Tubería: 0.00" (pulgadas).

- ✓ Esfuerzo de fluencia del material: psi (libras fuerza por pulgada cuadrada).
- ✓ Rating para bridas y válvulas según ANSI (150 #RF; 300 #RF; 600 #RF etc.).
- ✓ Longitudes: mm (milímetros).
- ✓ Potencia mecánica: HP (Horse Power).
- ✓ Potencia eléctrica Activa: KW (Kilovatios).
- ✓ Potencia Eléctrica Reactiva: KVAR (Kilo voltiamperios reactivos)
- ✓ Potencia Eléctrica Aparente: KVA (Kilo voltiamperios)
- ✓ Intensidad de corriente eléctrica: A (Amperio).
- ✓ Voltaje: V (Voltio).
- ✓ Intensidad de sonido: db (decibel)
- ✓ Frecuencia: Hz (Hertz).
- ✓ Unidad de flujo luminoso: lm (Lumen).
- ✓ Unidad de iluminancia: lx (Lux).
- ✓ Hectárea: (Ha)

- **Codificación trazabilidad**

El Contrato para gestiones internas (centro de costos) relacionadas con el proyecto, se identifica con el Código OBRA-000-00-00-EJN, de acuerdo con el PR-01 Procedimiento de información documentada (Anexo 12), esta codificación se genera al momento de suscribir el Contrato.

El código del Contrato se compone así:

OBRA-AAA-BB-CCC-DDD

Dónde:

AAA: Consecutivo (Numérico)

BB: Año

CCC: Código cliente (Numérico)

DDD: Código de servicio (Alfabético)

El control de la información documentada también estará bajo los lineamientos de los siguientes clausulados del contrato: 15. Tratamiento de datos personales, 31. Confidencialidad, 32. Propiedad Intelectual, 33. Responsabilidad en la seguridad en la información.

8. PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD EN LA OBRA

La prestación del servicio se realizará de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Contrato y sus anexos. El servicio se compone de las siguientes etapas:

Tabla 2 Etapas del servicio

ETAPA	ACTIVIDADES
Programación y seguimiento del proyecto	✓ Definición del alcance y necesidades de EL CONTRATANTE (Contrato y sus anexos). ✓ Planificación del proyecto (Plan de Trabajo y Presupuesto). ✓ Gestión de recursos (Personal, financieros, materiales, infraestructura). ✓ Disposición y/o contratación del personal competente.
Preliminares	✓ Suministro de información técnica por parte de EL CONTRATANTE. ✓ Recopilación, evaluación y análisis de la información.
Actividades	✓ Elaboración Ingeniería Conceptual. ✓ Elaboración Diagnóstico Ambiental de Alternativas.
Control y Aseguramiento	✓ Realización de Reuniones de seguimiento, Informes periódicos de avance. ✓ Edición, armado y revisión interna del Documento. ✓ Entrega al Cliente del Documento. ✓ Ajustes finales del Documento de acuerdo con las observaciones realizadas por EL CONTRATANTE (ajustes menores en caso de presentarse). ✓ Edición y armado final del Documento para entrega a EL CONTRATANTE.
Entrega final	✓ Entrega del Documento final aprobado.

El plan detallado de trabajo – PDT se realizará conforme al ANEXO TECNICO Especificaciones técnicas – numeral 9.1, contendrá los hitos principales del proyecto para los alcances de ingeniería conceptual.

El responsable y los Coordinadores del proyecto será el encargado de comunicar a EL CONTRATANTE todo lo relacionado con la ejecución y desempeño de las actividades del proyecto, del mismo modo será quien direccione y gestione con el equipo de trabajo y procesos involucrados los cierres de las brechas encontradas.

El seguimiento y control del proyecto se realizará por medio de reuniones de seguimiento periódicas del equipo de trabajo con la finalidad de facilitar la toma de decisiones oportunas. Adicionalmente se documentará el seguimiento a través de los informes del contrato.

La revisión y aprobación de los Entregables estará a cargo del responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto y el profesional del equipo de trabajo autorizado según aplique.

Los entregables por alcance se detallan en el Anexo 5. Listado Maestro de Entregables.

La prestación del servicio en las diferentes etapas para la Ingeniería Conceptual se realizará en integración del presente documento.

9. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y COMPETENCIAS

- **Alta dirección (Gerencias)**

- ✓ Aseguramiento de la disponibilidad de los recursos requeridos para la ejecución del proyecto y la eficacia de los medios de comunicación interna y externa.277
- ✓ Compromiso de participación en la planificación del proyecto.
- ✓ Designar un responsable del CONSORCIO y Coordinadores para los alcances de ingeniería conceptual los cuales mantendrán informada a la Alta dirección acerca del desarrollo del proyecto y las relaciones con el Contratante
- ✓ Asegurarse de que las actividades requeridas para la ejecución del proyecto sean planificadas, implementadas y controladas y se dé seguimiento a su avance.
- ✓ Comunicar los requisitos del proyecto al interior de la empresa, a los subcontratistas que aplique, y resolver los problemas que surjan en el desarrollo de las actividades.
- ✓ Revisar los resultados de las auditorias desarrolladas en la ejecución del proyecto.
- ✓ Realizar la revisión por la dirección evaluando el desempeño, las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios al presente documento.

- **Responsable del CONSORCIO**

- ✓ Tiene la responsabilidad total del éxito en la ejecución del proyecto, incluyendo la conformidad del cumplimiento de los objetivos del Contrato.
- ✓ Ser el interlocutor entre EL CONSORCIO y el Contratante.
- ✓ Supervisar la planificación técnica para garantizar los servicios a ofrecer.
- ✓ Adoptar procedimientos adecuados para la planeación, programación, dirección, ejecución, evaluación y supervisión del Contrato.
- ✓ Manejar los recursos humanos, físicos, técnicos y financieros; así como la asignación de tareas.
- ✓ Asegurar la calidad del Contrato según los estándares de desempeño definidos manteniendo la integridad.
- ✓ Asegurar la implementación del presente documento.
- ✓ Seguimiento a las obligaciones HSE.
- ✓ Revisar y autorizar cambios o desviaciones del plan de calidad.
- ✓ Manejar las comunicaciones con los Clientes internos y externos.
- ✓ Identificación, seguimiento, gestión y resolución de problemáticas.
- ✓ Participar en las reuniones.
- ✓ Llevar a cabo todas las actividades programadas por el área en temas HSEQ.
- ✓ Evaluar el desempeño del personal a cargo.
- ✓ Garantizar que el personal del equipo de trabajo sea idóneo para la actividad a realizar.

- **Coordinador General del Proyecto**

- ✓ Tiene la responsabilidad total del éxito en la ejecución del proyecto con respecto al alcance del proyecto, incluyendo la conformidad del cumplimiento de los objetivos del Contrato.
- ✓ Ser el interlocutor entre EL CONSORCIO y el Contratante.
- ✓ Supervisar la planificación técnica para garantizar los servicios a ofrecer.
- ✓ Adoptar procedimientos adecuados para la planeación, programación, dirección, ejecución, evaluación y supervisión del Contrato.
- ✓ Manejar los recursos humanos, físicos, técnicos y financieros; así como la asignación de tareas.

- ✓ Asegurar la calidad del Contrato según los estándares de desempeño definidos manteniendo la integridad.
- ✓ Hacer seguimiento al cumplimento de la entrega de informes de los profesionales, revisar la calidad de los informes y realizar las observaciones correspondientes, revisar la cartografía temática ajustada por los profesionales, recopilar todos los documentos relacionados con el desarrollo del proyecto, realizar y entregar los informes y presentaciones parciales solicitados por el cliente.
- ✓ Asegurar la implementación del presente documento.
- ✓ Seguimiento a las obligaciones HSE.
- ✓ Revisar y autorizar cambios o desviaciones del plan de calidad.
- ✓ Manejar las comunicaciones con los Clientes internos y externos.
- ✓ Identificación, seguimiento, gestión y resolución de problemáticas.
- ✓ Participar en las reuniones.
- ✓ Llevar a cabo todas las actividades programadas por el área en temas HSEQ.
- ✓ Evaluar el desempeño del personal a cargo.
- ✓ Garantizar que el personal del equipo de trabajo sea idóneo para la actividad a realizar.

- **Profesional Social**

- ✓ Planeación de trabajo de campo con el líder social para la caracterización de comunidades que se vean afectadas por el desarrollo del proyecto.
- ✓ Indagar, revisar, consultar fuentes primarias y secundarias (POT, EOT, Sisbén, informes de gestión pública, informes DANE, informes de producción de prestación del servicio, reportes de productos agroindustriales y fuentes bibliográficas) que permitan generar una dimensión socioeconómica del área donde se desarrollara el proyecto.
- ✓ Elaboración de herramientas metodológicas que permitan la captura, sistematización y análisis de información socioeconómica y cultural de las comunidades a caracterizar teniendo en cuenta los términos de referencia establecidos.
- ✓ Captura, sistematización y análisis de información socioeconómica y cultural de las comunidades a caracterizar.
- ✓ Realizar informe de las actividades realizadas en la salida de campo.
- ✓ Realizar y ejecutar las correcciones solicitadas por el líder social, coordinador del proyecto o cliente y demás requerimientos, e informarlas al equipo de trabajo.
- ✓ Diseño de las presentaciones para los procesos de socialización del proyecto.
- ✓ Entregar al departamento SIG la información solicitada en la geodatabase, así como la demás información pertinente para la generación de mapas y zonificación de acuerdo con el proyecto.
- ✓ Participar en las actividades programadas por el área en temas HSEQ.

- **Especialista en Gestión del Riesgo**

- ✓ Elaborar el componente Plan de Gestión del Riesgo bajo los términos de referencia.
- ✓ Realizar análisis y valoración de los riesgos derivados de amenazas de origen natural, antrópico, socio-natural y operacional que puedan afectar el proyecto.
- ✓ Diseñar e implementación de medidas de reducción del riesgo y la formulación de un plan de contingencia para dar respuesta a riesgos que se materialicen.

- ✓ Participar en las actividades programadas por el área en temas HSEQ.

- **Coordinador Técnico de Ingeniería Conceptual**

  - ✓ Tiene la responsabilidad total del éxito en la ejecución del proyecto respecto al alcance de Ingeniería conceptual, incluyendo la conformidad del cumplimiento de los objetivos del Contrato.
  - ✓ Ser el interlocutor entre EL CONSORCIO y El Contratante.
  - ✓ Supervisar la planificación técnica para garantizar los servicios a ofrecer.
  - ✓ Adoptar procedimientos adecuados para la planeación, programación, dirección, ejecución, evaluación y supervisión del Contrato.
  - ✓ Asegurar la calidad del Contrato según los estándares de desempeño definidos manteniendo la integridad.
  - ✓ Asegurar la implementación del presente documento.
  - ✓ Revisar y autorizar cambios o desviaciones del plan de calidad.
  - ✓ Manejar las comunicaciones con los Clientes internos y externos.
  - ✓ Coordinar las actividades y acciones a seguir en el desarrollo de la ingeniería, para lograr los objetivos y el alcance del proyecto.
  - ✓ Establecer una interrelación entre las disciplinas y los participantes, a fin de constituir un equipo de trabajo multidisciplinario para el desarrollo de la ingeniería del proyecto.
  - ✓ Aprobar y verificar el cumplimiento de los programas de ejecución de la ingeniería del proyecto, garantizando el buen desenvolvimiento del mismo.
  - ✓ Realizar una labor de promoción, a fin de detectar y monitorear si el cliente está conforme con el trabajo que se le está realizando, y conocer si se están cumpliendo y satisfaciendo sus necesidades y expectativas.
  - ✓ Coordinar y supervisar las actividades que realiza su equipo de trabajo durante la ejecución de la ingeniería del proyecto.
  - ✓ Coordinar y consolidar los requerimientos de personal para el desarrollo de la ingeniería del proyecto.
  - ✓ Supervisar y controlar las actividades involucradas en la ejecución de la ingeniería del proyecto.
  - ✓ Monitorear el desenvolvimiento global del equipo y mantener una comunicación interactiva con los miembros del mismo.
  - ✓ Celebrar reuniones de trabajo con su equipo, a fin de determinar el estado de la ingeniería del proyecto y resolver, guiar y orientar las contingencias que se presenten en cualquier fase de la misma.
  - ✓ Planificar, desarrollar y verificar el diseño de la ingeniería de los proyectos.
  - ✓ Aprobar, distribuir y controlar los documentos inherentes a la ingeniería de los proyectos.
  - ✓ Establecer y hacer seguimiento en el uso de las normas y procedimientos generales para la ejecución de la ingeniería del proyecto.
  - ✓ Planificar y promover el establecimiento de la infraestructura y los recursos humanos necesarios para la ejecución de la ingeniería del proyecto.
  - ✓ Desarrollar y establecer los sistemas y procedimientos técnicos de la empresa a fin de adecuarlos a las necesidades específicas del proyecto.
  - ✓ Realizar cualquier otra actividad dentro de su ámbito de competencia a solicitud del supervisor inmediato.

- ✓ Proponer e implementar mejoras en los procesos de trabajo, dentro del ámbito de su desempeño, en concordancia con el resto de los procesos de la organización, normativas internas y leyes gubernamentales, cuando apliquen.
- ✓ Administrar los recursos humanos asignados a su área de gestión en cuanto a: realizar entrevistas técnicas con fines de selección cuando se le solicite, impartir inducción a los nuevos empleados, evaluar el desempeño e identificar las necesidades de formación y desarrollo, así como las acciones de ajuste necesarias.
- ✓ Hacer uso adecuado y mantener en buenas condiciones de funcionamiento las instalaciones y equipos suministrados por la empresa, de acuerdo con las normas de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Cumplir las prácticas de seguridad y salud ocupacional, así como también velar por el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.
- ✓ Participar en las actividades programadas por el área en temas HSEQ.

- **Profesional Especialista - Líder de Disciplina Ingeniería Conceptual**

- ✓ Participar en la definición del alcance y planificación del trabajo para lograr establecer objetivos claros y factibles en el proyecto.
- ✓ Definir los requerimientos de recursos técnicos, materiales y apoyo al desarrollo del proyecto (bibliografía, procedimientos, equipos, materiales) para garantizar los lineamientos de calidad requeridos por el proyecto.
- ✓ Coordinar las actividades correspondientes con su disciplina.
- ✓ Supervisar al personal de su disciplina asignado al proyecto, y mantener con ellos una comunicación permanente para asegurar el cumplimiento óptimo de las actividades bajo su responsabilidad.
- ✓ Asegurar la verificación técnica de los documentos aprobando a cada uno de ellos.
- ✓ Participar en las actividades interdisciplinarias correspondientes, para establecer los lineamientos necesarios para el proyecto.
- ✓ Participar y coordinar las revisiones interdisciplinarias de fabricantes dentro de su disciplina.
- ✓ Definir y clarificar responsabilidades con su contraparte.
- ✓ Mantener una comunicación oportuna y efectiva con el cliente, con el fin de esclarecer y cumplir todos los detalles referentes al proyecto.
- ✓ Determinar con los miembros del equipo, las bases de desarrollo, normas, criterios y especificaciones a ser utilizadas en el proyecto.
- ✓ Generar el Plan de calidad de la disciplina de acuerdo con el requerimiento del proyecto.
- ✓ Elaborar, firmar y asegurar el cumplimiento de los planes de calidad, instrucciones de trabajo y listas de chequeo, garantizando la ejecución del plan de manera correcta.
- ✓ Controlar y verificar la aplicación correcta de los procedimientos establecidos para el proyecto.
- ✓ Participar en las reuniones de apertura, coordinación y cierre del proyecto.
- ✓ Apoyar a la Gerencia de Ingeniería en la definición del perfil de acuerdo con los requerimientos de los proyectos.
- ✓ Participar en el control del presupuesto y los programas de su disciplina (horas hombre), con el fin de garantizar el cumplimiento de lo planificado para el proyecto.

- ✓ Prestar apoyo al departamento en caso de ser requerido, en las actividades adicionales asociadas a la disciplina.
- ✓ Proponer e implementar mejoras en los procesos de trabajo, dentro del ámbito de su desempeño, en concordancia con el resto de los procesos de la organización, normativas internas y leyes gubernamentales, cuando apliquen.
- ✓ Administrar los recursos humanos asignados a su área de gestión en cuanto a: realizar entrevistas técnicas con fines de selección cuando les sea solicitado, impartir inducción a los nuevos empleados, evaluar el desempeño e identificar las necesidades de formación y desarrollo, así como las acciones de ajuste necesarias.
- ✓ Hacer uso adecuado y mantener en buenas condiciones de funcionamiento las instalaciones y equipos suministrados por la empresa, de acuerdo con las normas de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Cumplir las prácticas de seguridad y salud ocupacional, así como también velar por el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.
- ✓ Participar en las actividades programadas por el área en temas HSEQ.

- ✓ **Proyectista**

- ✓ Realizar el Modelo Electrónico Tridimensional Inteligente (METI), a través de programas de diseños, participar en las revisiones internas del Modelo y detectar interferencias con otras instalaciones.
- ✓ Efectuar diseños, inspecciones y pruebas en proyectos de mediana complejidad, bajo la supervisión directa del líder de la disciplina.
- ✓ Revisar planos y documentos de fabricantes, planos ortográficos, diagramas, especificaciones, alcances, cómputos métricos y listas de materiales de proyectos de mediana complejidad.
- ✓ Desarrollar el diseño de las instalaciones considerando accesibilidad, operatividad, mantenibilidad, constructibilidad, seguridad y áreas disponibles, para proyectos de mediana complejidad.
- ✓ Elaborar planos y diagramas bajo la supervisión directa del líder de disciplina.
- ✓ Efectuar cálculos de mediana complejidad.
- ✓ Elaborar listas de materiales, lista de equipos y cómputos métricos de proyectos de mediana complejidad.
- ✓ Aplicar las prácticas de diseño, normas, estándares, formularios, procedimientos, instrucciones de trabajo y listas de chequeo de los Sistemas de Gestión del proyecto.
- ✓ Ejecutar el proceso de levantamiento de información de instalaciones existentes y puntos de conexión, así como elaborar los croquis de las instalaciones de acuerdo con la simbología aplicable.
- ✓ Participar en reuniones de la disciplina y multidisciplinarias.
- ✓ Proponer e implementar mejoras en los procesos de trabajo, dentro del ámbito de su desempeño, en concordancia con el resto de los procesos de la organización, normativas internas y leyes gubernamentales, cuando apliquen.
- ✓ Hacer uso adecuado y mantener en buenas condiciones de funcionamiento las instalaciones y equipos suministrados por la empresa, de acuerdo con las normas de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Cumplir las prácticas de seguridad y salud ocupacional, así como también velar por el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.

- ✓ Participar en las actividades programadas por el área en temas HSEQ.

- **Profesional Jurídico**

- ✓ Definir lineamientos para la elaboración de contratos, convenios y resoluciones sobre cualquier acto de la vida institucional que genere derechos y obligaciones, visando los mismos y en algunos casos representando a la empresa como Apoderado.
- ✓ Revisar la documentación legal (contratos, fianzas, contra garantías, convenios de asociación), recibida de otras empresas u organismos (Bancos, aseguradoras, clientes etc.) que ha de ser firmada por los representantes legales.
- ✓ Dirigir el proceso de asistencia legal en materia Tributaria, Laboral y Mercantil.
- ✓ Realizar seguimiento a los procedimientos jurisdiccionales tramitados por abogados externos, así como, también la aprobación de las horas hombres facturados.
- ✓ Emitir opinión legal en los asuntos referentes a la legislación, normas y procedimientos administrativos.
- ✓ Brindar asesoramiento a las unidades organizativas en asuntos de carácter técnico-legal. Interpretando la legislación vigente y asesorando a las Gerencias que lo requieran.
- ✓ Estudiar, opinar y asesorar a las instancias pertinentes para garantizar la correcta interpretación de las Resoluciones y/o Acuerdos de la Junta Directiva relacionada con asuntos administrativos de su competencia.
- ✓ Hacer cumplir las disposiciones legales, técnicas, administrativas y normas de control interno.
- ✓ Promover la sinergia entre las unidades que conforman la organización con el fin de potenciar y optimizar los productos y servicios requeridos por los clientes, socios y directores en materia legal.
- ✓ Realizar acciones para generar conocimiento y desarrollo de estrategias tendientes a la mejora de los procesos en su área.
- ✓ Proponer e implementar mejoras en los procesos de trabajo, dentro del ámbito de su desempeño, en concordancia con el resto de los procesos de la organización, normativas internas y leyes gubernamentales, cuando apliquen.
- ✓ Administrar los recursos humanos asignados a su área de gestión en cuanto a: realizar entrevistas técnicas con fines de selección, impartir inducción a los nuevos empleados, evaluar el desempeño e identificar las necesidades de formación y desarrollo, así como las acciones de ajuste necesarias.
- ✓ Hacer uso adecuado y mantener en buenas condiciones de funcionamiento las instalaciones y equipos suministrados por la empresa, de acuerdo con las normas de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Cumplir las prácticas de seguridad y salud ocupacional, así como también velar por el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.
- ✓ Participar en las actividades programadas por el área en temas HSEQ.

- **Gerencia Administrativa**

  - ✓ Dar cumplimiento a las obligaciones administrativas y gestionar la facturación en los tiempos acordados.
  - ✓ Realizar todo el proceso de selección, contratación y evaluación del desempeño del personal bajo los lineamientos del Contrato.
  - ✓ Brindar soporte y mantenimiento en las herramientas tecnológicas.

- **Gerencia Financiera**

  - ✓ Atender los requerimientos de recursos económicos de acuerdo con los lineamientos de la Alta dirección y dar cumplimiento a las obligaciones contractuales y legales relacionadas con el área.

- **Profesional HSE**

  - ✓ Responsable de las auditorias del Contrato y del seguimiento de las acciones resultantes, también de realizar la identificación de peligros y aspectos de las actividades a desarrollar, establecer controles y realizar seguimiento a los mismos.

- **Coordinación de Control de Calidad**

  - ✓ Elaborar en conjunto con los involucrados del contrato el presente documento con base a la NTC 9001:2015, NTC ISO 10005:2018, el contrato y demás documentación relacionada.
  - ✓ Apoyar la implementación y actualización del presente documento.
  - ✓ Responsable del seguimiento y control de la calidad, medición y evaluación del proyecto y adicionalmente de las auditorías internas del contrato y del seguimiento a las acciones resultantes sobre las desviaciones identificadas.

- **Involucrados en la ejecución del Contrato**

  - ✓ Todas las establecidas en el contrato laboral y en las especificaciones técnicas del Contrato.

La estructura organizacional del CONSORCIO que tendrá participación en las actividades relacionadas con el contrato, ver Anexo 4. Organigrama.

9.1. RECURSOS HUMANOS

El personal designado por EL CONSORCIO DEPOARM 2025, para la realización de las actividades propias del proyecto se seleccionará de acuerdo con las competencias, formación y experiencia definidas en el Contrato.

La gestión del personal se realizará considerando las directrices del PR-19/PR-26 Procedimiento de gestión humana/YV-ADM-PC-001 Gestión de Recursos (Anexo 14), donde se establece la verificación de competencias, evaluación de habilidades, selección y cumplimiento de requisitos, contratación y vinculación, inducción y evaluación de desempeño.

El personal establecido para la ejecución del proyecto se define a continuación y se detallan los perfiles en el Anexo 1. Especificaciones técnicas del contrato, numeral 13. Las dedicaciones se indican el Anexo 9. Cargas o dedicaciones.

Tabla 3 Perfiles

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

**Para los Profesionales Especialistas para todas las categorías se debe entender que experiencia específica es aquella que ha sido adquirida en proyectos directamente relacionados con la industria de Petróleo y Gas, en la disciplina que aplica.

Durante el desarrollo de las actividades la cantidad del personal por cada categoría será definido por EL CONSORCIO DEPOARM 2025, de tal forma que se garantice el cumplimiento de las actividades. La dedicación de los recursos está definida en propuesta económica que hace parte del contrato.

Los recursos de apoyo administrativo serán dispuestos según los requerimientos para garantizar la gestión del contrato.

LA CONSTRUCCION DEL DEPOSITO DE ARMAMENTO E INTENDENCIA EN EL BASRO 48

CANTIDAD CARGO	TÍTULO DE PREGRADO	TÍTULO DE POSGRADO	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL	EXPERIENCIA EXPECÍFICA	DEDICACIÓN
UN (1) DIRECTOR DE OBRA	Titulo profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Ingeniero civil -Arquitecto (Matricula profesional vigente)	Acreditar título de posgrados en: - Especialización o Maestría en: Gerencia de proyectos o similiar **Nota 1:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	DIEZ (10) AÑOS	En el cargo de DIRECTOR DE OBRA con la acreditación de CINCO (5) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Construcción de edificaciones	50% 5 MESES
UN (1) RESIDENTE DE OBRA	Titulo profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Ingeniero civil -Arquitecto (Matricula profesional vigente)	N.A.	CINCO (5) AÑOS	En el cargo de RESIDENTE DE OBRA con la acreditación de TRES (3) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Construcción de edificaciones	100% 5 MESES
UN (1) ESPECIALISTA EN	Titulo profesional entre alguna de las	Acreditar título de posgrados en:	DIEZ (10) AÑOS	En el cargo de INGENIERO O ESPECILISTA	30% 3 MESES

CANTIDAD CARGO	TÍTULO DE PREGRADO	TÍTULO DE POSGRADO	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL	EXPERIENCIA EXPECÍFICA	DEDICACIÓN
ESTRUCTURAS	siguientes alternativas: -Ingeniero civil (Matricula profesional vigente)	- Especialización o Maestría en: Estructuras o similiar **Nota 1:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.		ESTRUCTURAL con la acreditación de CINCO (5) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Construcción de edificaciones	
UN (1) ESPECIALISTA EN REDES ELÉCTRICAS	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Ingeniero eléctrico -Ingeniero electricista (Matricula profesional vigente)	N.A.	CINÇO (5) ANOS	En el cargo de INGENIERO ELÉCTRICO con la acreditación de TRES (3) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Instalaciones de media y baja tensión.	30% 3 MESES
UN (1) ESPECIALISTA EN REDES HIDRÁULICAS Y CONTRA INCENDIOS	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Ingeniero civil -Ingeniero sanitario (Matricula profesional vigente)	Acreditar título de posgrados en: -Recursos hídricos -Hidraulica o similar **Nota 1:** Título requerido para el profesional en Ing. Civil. **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	CINÇO (5) ANOS	En el cargo de INGENIERO HIDRAULICO, con la acreditación de TRES (3) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Construcción de edificaciones. **Nota 1:** La experiencia especifica será contada a partir de la optención del titulo de posgrado para el el profesional en Ing. Civil.	30% 4 MESES
UN (1) ESPECIALISTA EN REDES DE COMUNICACIÓN (VOZ Y DATOS)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Ingeniero de telecomunicaciones (Matricula profesional vigente)	N.A.	CINÇO (5) ANOS	En el cargo de INGENIERO O ASESOR EN TELECOMUNICACIONES con la acreditación de TRES (3) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Construcción en edificaciones	30% 4 MESES
UN (1) SISOMA	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas:	Acreditar título de posgrados en:	SEIS (6) AÑOS	En el cargo de SST O SISOMA O HSEQ con la acreditación de TRES (3) años en proyectos de que	100% 5 MESES

CANTIDAD CARGO	TÍTULO DE PREGRADO	TÍTULO DE POSGRADO	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA	DEDICACIÓN
	-Profesional en SST o similar -Técnico o Tecnologo en seguridad y salud ocuopacional y medio ambiente (Matricula profesional vigente)	- Seguridad y Salud en el Trabajo con énfasis ambiental - Gestión Ambiental y SST - Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo O similar **Nota 1:** Título requerido para profesionales en ingeniería.		tengan como objeto o alcance: Construcción de edificaciones. **Nota 1:** La experiencia especifica será contada a partir de la optención del titulo de posgrado para el el profesional en ingeniería.	
UN (1) TOPÓGRAFO	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Técnico o Tecnólogo en topografía. -Ingeniero Topografo (Matricula profesional vigente)	N.A.	SEIS (6) AÑOS	En el cargo de TOPOGRAFO con la acreditación de TRES (3) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Construcción en edificaciones	50% 3 MESES
UN (1) GEOTECNISTA	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: -Ingeniero Civil (Matricula profesional vigente)	Acreditar titulo de posgrados en: -Geotecnia -Mecanica de suelos o similar **Nota 1:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	CINCO (5) AÑOS	En el cargo de GEOTECNISTA con la acreditación de TRES (3) años en proyectos de que tengan como objeto o alcance: Construcción en edificaciones **Nota 1:** La experiencia especifica será contada a partir de la optención del titulo de posgrado.	10% 2 MESES

- **Recursos Materiales e Infraestructura (Provisión de Recursos)**

Las oficinas del CONSORCIO DEPOARM 2025, se ubican en la CR 9 #19-18 BRR CENTRO Valledupar, cesar.

Los recursos adicionales requeridos para asegurar el cumplimiento de los requisitos del Contrato se asignarán oportunamente de acuerdo con la planificación del proyecto. La solicitud de equipos y materiales se realizará al Profesional de compras y suministros por Email.

Se tendrá disposición durante toda la vigencia del contrato de las herramientas de software licenciado para el desarrollo de las actividades de ingeniería conceptual acorde con lo indicado en el contrato clausulado 8. Requerimientos específicos de software.

El mantenimiento de los equipos se realiza por parte del Área de Tecnologías de la Información a través de mantenimientos preventivos y correctivos cuando lo amerite.

Los equipos especializados para monitoreos de aguas, aire, ruido, suelos, entre otros que hagan parte de un servicio se validara su inspección y ensayo con los certificados aplicables según corresponda con el proveedor del servicio.

Se dará cumplimiento a las directrices del Contrato en las actividades a ejecutar y que son objeto del Contrato. De igual forma, se hará énfasis en la seguridad y salud del personal garantizando un ambiente de trabajo adecuado; se establece el Plan de HSE como estrategia de control de los peligros e impactos ambientales propios del Contrato.

Seguridad Industrial

Para la parte de seguridad se les proporcionará a los trabajadores elementos de protección personal de acuerdo con la actividad a desarrollar y los riesgos identificados en las áreas de trabajo.

Salud

El personal debe ingresar con los exámenes ocupacionales realizados de acuerdo con las directrices establecidas para el cargo.

Para el desarrollo seguro de las actividades se tendrá en cuenta la Matriz de identificación aspectos y peligros, evaluación y control de riesgos e impactos.

Gestión ambiental

Se desarrollarán actividades de manejo de residuos para mitigar cualquier impacto ambiental que pueda ocasionar el desarrollo de las actividades del proyecto, Ver Anexo 3. Plan HSE.

10. COMUNICACIONES CON EL CONTRATANTE Y OTRAS PARTES INTERESADAS

Las comunicaciones internas y externas relacionadas con el Contrato se desarrollarán conforme a los requerimientos contractuales y las siguientes directrices de EL CONSORCIO DEPOARM 2025.

El responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto serán los responsables de asegurar la recepción, control y envío de las comunicaciones referentes a la ejecución del Contrato, que circulen entre EL CONSORCIO DEPOARM 2025, y El Contratante. Lo anterior incluye direccionarlas y asegurar su atención y respuesta oportuna, así como su archivo.

Para garantizar comunicaciones asertivas por parte de todos los involucrados en el Contrato, se establece lo siguiente:

Comunicación Interna

Se realizará una reunión periódica donde el responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto se reúne con el área técnica, así como con los profesionales que participan en el proyecto, para exponer temas de interés del proyecto, cambios que se den en el proyecto y es un espacio donde el profesional puede exponer sus inquietudes. Se realizarán reuniones internas para la revisión de los entregables por parte de las Coordinaciones de los alcances de Ingeniería conceptual junto con los equipos de trabajo.

El responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del Proyecto debe reportar periódicamente el avance del proyecto en una reunión operativa-administrativa del CONSORCIO DEPOARM 2025, para que esta la analice y se tomen las decisiones pertinentes.

Comunicación Externa

Las comunicaciones con El Contratante deberán realizarse de acuerdo con los temas de interés y las personas involucradas entre las partes ver Procedimiento de Coordinación; el directorio del personal EL CONSORCIO DEPOARM 2025, así como los contactos de El Contratante se encuentran en el Anexo 10.



Firma representante legal del Proponente

Nombre/Razón Social:	CONSORCIO DEPOARM 2025
Representante Legal:	CASTULO ANDRES ALFARO PUERTA
Documento de Identidad:	77.158.252
NIT:	N/A
Dirección física y Ciudad:	CR 9 19 18 BRR CENTRO
Correo Principal:	empresassoloconstruye@gmail.com
Teléfono:	3105386251



Firma representante legal del Integrante 1

Nombre/Razón Social del Integrante:	SOLUCONSTRUYE S.A.S
Participación (%)	80%
Representante Legal:	PAOLA QUISEL GALVAN RESTREPO
Documento de Identidad:	22.564.327
NIT:	901732665-7
Dirección física y Ciudad:	CR 9 19 15 BRR CENTRO - VALLEDUPAR
Correo Principal:	empresassoloconstruye@gmail.com
Teléfono:	3105386251 - 3246852600



Firma representante legal del Integrante 2

Nombre/Razón Social del Integrante:	EBM CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIAS S.A.S
Participación (%)	10%
Representante Legal:	EVER DE JESUS CASTILLO JIMENO
Documento de Identidad:	1.047.451.172
NIT:	901333170-1
Dirección física y Ciudad:	CR 19 D 8 A 33 BRR RINCON DEL AMPARO - VALLEDUPAR
Correo Principal:	construccionesebmsas@gmail.com
Teléfono:	3014835376



Firma representante legal del Integrante 2

Nombre/Razón Social del Integrante:	DISERRA S.A.S
Participación (%)	10%
Representante Legal:	JESUS ALBERTO GALVAN RESTREPO
Documento de Identidad:	1.192.773.906
NIT:	900695347-7
Dirección física y Ciudad:	CARRERA 9 NRO. 19 - 18 – Centro -Valledupar
Correo Principal:	gerencia@diserra.com
Teléfono:	3105386251

- **El Contratante.**

Ministerio De Defensa Nacional - Comando General De Las Fuerzas Militares - Ejército Nacional - Central Administrativa Y Contable Especializada De Ingenieros

Dirección: Carrera 46 N° 20ª – 20 A – 29 Puente Aranda – Bogotá D.C.

Cantón Militar Occidental Coronel Francisco José de Caldas – Guardia Batallón Policía Militar N° 13

Correo: cenacing@buzonejercito.mil.co

Todas las comunicaciones estarán bajo los lineamientos de los siguientes clausulados del contrato: 16. Tratamiento de datos personales (Política de tratamiento de datos personales de EL CONTRATANTE), 31. Confidencialidad, 33. Responsabilidad en la seguridad de la información (M-ADI-006 Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información).

El responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto son los responsables de verificar el cumplimiento técnico y contractual del proyecto por parte EL CONSORCIO DEPOARM 2025 Todas las comunicaciones se harán vía telefónica, correo electrónico o a través de reuniones presenciales o virtuales.

Los registros de las reuniones con EL CONTRATANTE se consolidarán en la carpeta del proyecto mediante el Acta de Reunión o correos electrónicos.

La periodicidad de las reuniones con EL CONTRATANTE, según aplique se definirá en la etapa de planificación (Reunión Kick off Meeting -KOM, el Plan detallado de trabajo -PDT (Emisión, revisión y aprobación de entregables), Anexo 7. Procedimiento de Coordinación) y cada vez que sea requiera durante las reuniones de seguimiento, de presentación de la solución de ingeniería, talleres de revisión de requisitos y de Design Review de la ingeniería detallada desarrollada y de la presentación final de ingeniería, visitas de campo y reunión con terceros.

Las comunicaciones con la Supervisión o la Interventoría y el Gestor de aseguramiento se realizarán mediante documento físico o por correo electrónico con un tiempo aproximado de respuesta de 5 días hábiles o según se acuerde con cada caso particular.

Las comunicaciones con las Autoridades ambientales se realizarán de acuerdo con los canales de comunicación para documento físico, por correo electrónico o plataformas habilitadas en conjunto con la Supervisión o la Interventoría y el Gestor de aseguramiento según aplique en cada caso.

11. DISEÑO Y DESARROLLO

El numeral de Diseño y Desarrollo es exclusivo para la definición de criterios en términos de Ingeniería Conceptual, de acuerdo con lo establecido en el Anexo 11. Anexo A. Aseguramiento de Calidad de las Actividades del Proyecto. Para el alcance del proyecto no aplica Plan de inspección y ensayo dado que no se adelantarán actividades de construcción.

11.1. Planificación (Procesos de Diseño y Desarrollo)

EL CONSORCIO DEPOARM 2025, planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto como se indica en el documento C-PL-01P "Planificación de Proyectos" (Anexo 11), la planificación de la realización del producto es coherente con los requisitos de los otros procesos del Sistema de Gestión de la Calidad. El resultado de esta planificación se presenta en forma adecuada para la metodología de operación del CONSORCIO, en el Plan de Ejecución del Proyecto.

11.2. Elementos de entrada

EL CONSORCIO DEPOARM 2025, hace seguimiento y mide las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto se realiza en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con lo planificado a través de actividades de aseguramiento y control de calidad, control del proyecto, seguimiento a subcontratistas y proveedores, auditorías y revisiones técnicas, reuniones de seguimiento del proyecto, emisión de reportes.

Estas actividades se llevan a cabo siguiendo lo establecido en los documentos: Plan de Ejecución del Proyecto y Plan de calidad de los Productos de Ingeniería y de acuerdo con los procedimientos C-PL-01P "Planificación de Proyectos" y C-PL-03P "Informes de planificación y control del proyecto" (Anexo 11) dentro de las especificaciones para el alcance del Ingeniería Conceptual se contemplan las premisas de diseño referenciadas en el Anexo 1. Especificaciones Técnicas del contrato.

Adicionalmente y de acuerdo con el estándar técnico P-GDP-011 Aseguramiento de ingeniería en proyectos de infraestructura se aplicará el formato F-GDP-016 Elementos de Entrada para el Diseño (Anexo 11).

11.3. Controles de cambios y Diseño

EL CONSORCIO DEPOARM 2025, asegura la correcta revisión y aprobación de planos, documentos o cálculos, esto con el propósito de que sean elaborados según el diseño requerido por el cliente.

La revisión, verificación y validación de los planos, documentos o cálculos se realiza de acuerdo con los Procedimientos: C-DG-06P "Revisión y Control de Calidad", C-DG-13P "Verificación del Diseño", C-DG-07P "Validación del Diseño" (Anexo 11) y proporcionando durante el desarrollo de los productos el personal calificado y recursos tecnológicos previamente aprobados, métodos, procedimientos y criterios definidos tanto para la ejecución, revisión y aprobación de la ingeniería. Los controles para aplicar a cada uno de los productos se describen en el plan de calidad de ingeniería por cada una de las disciplinas.

Adicionalmente y de acuerdo con el estándar técnico P-GDP-011 Aseguramiento de ingeniería en proyectos de infraestructura (Anexo 11) se aplicarán los formatos F-GDP-017 Verificación del Diseño y el F-GDP-020 Validación del Diseño (Anexo 11).

En la etapa de verificación y validación se realizarán reuniones conjuntas con el Gestor de Aseguramiento y EL CONTRATANTE quienes direccionarán los requerimientos y darán el aval en cuanto al cumplimiento a satisfacción.

11.4. Salidas

Las mediciones de calidad del proyecto se llevarán a cabo a través de indicadores (% de Productos con errores antes de emitirse y % de Productos emitidos bajo concesión). Se emitirá un informe mensual generado por el Coordinador de Gestión de Calidad.

El Gerente del Proyecto, los Líderes de las Disciplinas y el Coordinador de Gestión de la Calidad verificarán que el alcance, normas, formatos, etc., estén conformes con los requisitos específicos del proyecto.

Todas las salidas serán preservadas de acuerdo con lo establecido en el numeral 14 del presente documento.

11.5. Cambios

os cambios de diseño y desarrollo se identifican y se mantienen registros. Los cambios se revisan, verifican y validan, según sea apropiado, y se aprueban antes de su implementación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo incluye la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado. Se mantienen registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria. Todo cambio en el diseño deberá ser autorizado por el cliente.

12. CONTROL DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS

El control de los procesos constructivos es esencial para asegurar que cada actividad desarrollada en obra cumpla con los parámetros de calidad establecidos en las especificaciones técnicas, normas aplicables y condiciones contractuales. Este control se realizará de forma sistemática, documentada y continua durante toda la ejecución del proyecto.

Los principales procesos sujetos a control en este proyecto incluyen, pero no se limitan a:

Proceso Constructivo	Actividades Críticas a Controlar
Demoliciones y desmantelamientos	Identificación de elementos a intervenir, seguridad estructural, disposición de residuos.
Movimiento de tierras	Excavación, compactación, nivelación y control de humedad.
Estructuras en concreto	Preparación de formaletas, mezclas, vaciado, curado y pruebas de resistencia.
Albañilería y muros divisorios	Alineación, plomo, nivel, tipo de mampuesto, calidad del mortero.
Carpintería y estructuras metálicas	Soldaduras, anclajes, pintura anticorrosiva y fijación.

Proceso Constructivo	Actividades Críticas a Controlar
Instalaciones sanitarias	Tendidos, pruebas hidráulicas, sellado, ventilación y pendientes.
Instalaciones eléctricas	Canalizaciones, cableado, puesta a tierra, cumplimiento RETIE.
Acabados arquitectónicos	Revoques, pintura, enchapes, cielo falso, puertas y ventanas.
Impermeabilizaciones	Aplicación de productos, pruebas de estanqueidad.
Equipamiento sanitario y mobiliario	Fijación, funcionalidad, cumplimiento de diseño.

12.1. HERRAMIENTAS DE CONTROL

Se utilizarán los siguientes instrumentos para el control de los procesos:

- ✓ Listas de chequeo por actividad (con criterios objetivos de aceptación).
- ✓ Ensayos de laboratorio para concreto, suelos, tuberías, entre otros.
- ✓ Inspecciones técnicas diarias realizadas por el residente de obra y supervisadas por la interventoría.
- ✓ Registros fotográficos de cada etapa constructiva.
- ✓ Formatos de verificación de recepción de materiales.
- ✓ Pruebas de funcionamiento (hidrosanitarias, eléctricas, equipos, etc.).

12.2. REGISTRO Y SEGUIMIENTO

- ✓ Cada actividad ejecutada será registrada en la bitácora diaria de obra.
- ✓ Las listas de chequeo serán firmadas por el residente de obra, el interventor y cuando sea necesario, por el Coordinador de Calidad.
- ✓ Las no conformidades encontradas serán documentadas, con sus respectivas acciones correctivas y plazos de solución.

12.3. RESPONSABLES DEL CONTROL

Cargo	Responsabilidades
Residente de Obra	Supervisión directa del cumplimiento de los procesos constructivos.
Coordinador de Calidad	Verificación del cumplimiento del Plan de Calidad, auditorías internas.
Maestro de Obra	Ejecución conforme a planos y control de calidad del equipo técnico.
Interventoría	Validación y aceptación de cada actividad constructiva.
Profesional HSEQ	Control de condiciones seguras y cumplimiento ambiental durante ejecución.

12.4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Cada actividad se considera aceptada cuando:

- ✓ Cumple con los parámetros establecidos en las especificaciones técnicas del contrato.
- ✓ Se han realizado y aprobado las pruebas o ensayos requeridos.
- ✓ Ha sido verificada mediante lista de chequeo sin observaciones.
- ✓ Está validada por la interventoría mediante firma en el acta o formato correspondiente.

13. CONTROL DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA

La gestión de equipos, materiales y servicios necesarios para el proyecto se realizarán por parte del responsable y los Coordinadores del proyecto mediante las directrices del PR-29 Procedimiento de compras y servicios/YV-COM-PC-001 Gestión Compras (Anexo 15) y las especificaciones contractuales y/o acuerdos previos de EL CONTRATANTE con partes interesadas (Comunidad, Autoridades locales).

El Coordinación de Compras divulgará a los proveedores las Políticas y requerimientos exigidos por EL CONTRATANTE, de igual forma se divulgarán los requerimientos, políticas y compromisos del CONSORCIO DEPOARM 2025 en el desarrollo de sus actividades.

La selección del proveedor para el suministro de materiales, equipos o servicios se realizará por los siguientes responsables de acuerdo con los criterios estipulados en el procedimiento y los requerimientos contractuales:

- ✓ Proveedores de bienes y suministros: Área de compras.
- ✓ Servicios de vehículos: Coordinación de transporte.
- ✓ Equipos (Cámaras, computadores, GPS, entre otros): Tecnologías de la información y Área de compras.
- ✓ Laboratorios y empresas de servicios técnicos: Coordinadores del proyecto y Área de compras.

La formalización y especificaciones del suministro o prestación del servicio entre las partes se realizarán por medio de una Orden de compra, Orden de servicio o facturas.

La recepción y aprobación de los servicios se realizará por parte del responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto. De igual forma la Evaluación o reevaluación de proveedores se realizará a través del FT-18/ YV-COM-PC-001F-2 Evaluación y Reevaluación de Proveedores (Anexo 15).

La subcontratación requiere autorización previa de EL CONTRATANTE y se debe realizar de acuerdo con los requerimientos del contrato descritos a detalle en el clausulado 9 subcontratación.

- ✓ No se podrán subcontratar actividades principales del contrato.

- ✓ La subcontratación no libera de la obligación y responsabilidad por parte del CONSORCIO DEPOARM 2025
- ✓ Los subcontratistas deben aceptar previamente todas las obligaciones que se deriven del contrato.
- ✓ Las obligaciones derivadas de la subcontratación están a cargo del CONSORCIO DEPOARM 2025
- ✓ La información y la documentación de los proveedores será manejada de acuerdo con el numeral 13 del presente documento.

14. GESTIÓN Y CONTROL DE MATERIALES E INSUMOS

La correcta gestión y control de los materiales e insumos es fundamental para garantizar la calidad, continuidad y seguridad en la ejecución del proyecto. Este proceso abarca desde la selección de proveedores hasta la recepción, almacenamiento, uso y trazabilidad de los materiales en obra.

14.1. OBJETIVO

Establecer procedimientos para asegurar que todos los materiales e insumos utilizados en la obra cumplan con las especificaciones técnicas, normas aplicables y requerimientos contractuales, evitando riesgos de fallas, reprocesos o incumplimientos.

14.2. REQUISITOS GENERALES PARA MATERIALES

Todos los materiales utilizados en el proyecto deberán:

- ✓ Cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el Ejército Nacional y el contrato.
- ✓ Contar con fichas técnicas, certificados de conformidad y, cuando aplique, certificaciones de calidad (ICONTEC, ISO, etc.).
- ✓ Ser verificados y aprobados por la interventoría antes de su incorporación a la obra.
- ✓ Estar libres de defectos, humedad, daños o contaminación al momento de su recepción.

14.3. PROCESO DE CONTROL DE MATERIALES

Etapa	Actividad	Responsable
Selección de proveedor	Evaluación técnica, legal y de calidad del proveedor.	Coordinador de Calidad / Compras
Solicitud y compra	Orden con especificaciones claras y cantidades verificadas.	Director / Compras

Etapa	Actividad	Responsable
Recepción en obra	Verificación física, fichas técnicas, certificados, cantidad y estado.	Residente de Obra / Auxiliar Técnico
Almacenamiento	Protección adecuada según tipo de material (cubierto, ventilado, seguro).	Bodeguero / Maestro de Obra
Uso en obra	Registro del ingreso a actividad específica, control por lote.	Maestro / Residente
Rechazo y devolución	Gestión de no conformidades y retiro del material no conforme.	Coordinador de Calidad

14.4. TIPOS DE MATERIALES A CONTROLAR

- ✓ Cemento, arena, grava, concreto premezclado.
- ✓ Bloques, ladrillos, morteros.
- ✓ Tuberías y accesorios sanitarios.
- ✓ Cables, tubería Conduit, tableros, luminarias (RETIE).
- ✓ Pinturas, impermeabilizantes, adhesivos.
- ✓ Puertas, ventanas, carpintería metálica.
- ✓ Elementos de dotación (sanitarios, lavamanos, duchas, mobiliario).

14.5. REGISTROS Y EVIDENCIAS

Se mantendrán actualizados los siguientes registros:

- ✓ Formato de recepción de materiales (fecha, proveedor, cantidad, estado).
- ✓ Actas de aprobación de materiales por parte de la interventoría.
- ✓ Registro fotográfico de recepción y uso.
- ✓ Lista de control de almacenamiento.
- ✓ Formato de trazabilidad de materiales por actividad o frente de trabajo.

14.6. ALMACENAMIENTO Y MANEJO

- Los materiales serán almacenados de forma segura, ordenada y clasificada, en áreas protegidas de la intemperie.
- Se evitará el contacto de materiales húmedos con productos secos (ej. cemento).
- Se empleará un sistema de inventario con rotación FIFO (First In, First Out).
- El acceso a la bodega estará limitado al personal autorizado.

14.7. NO CONFORMIDADES EN MATERIALES

- Todo material que no cumpla los requisitos técnicos será **rechazado**.

- Se emitirá un **informe de no conformidad**, incluyendo evidencia fotográfica, descripción del defecto y acciones correctivas (devolución, reemplazo, ajuste).
- Se hará seguimiento hasta su solución completa y se informará a la interventoría.

15. CONTROL DE LA EJECUCIÓN Y DE LA CONFORMIDAD

El control de la ejecución y de la conformidad busca asegurar que cada una de las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto se ajusten a lo establecido en los planos, especificaciones técnicas, normas aplicables y condiciones contractuales, y que el producto final cumpla con los criterios de aceptación y funcionalidad exigidos por el Ejército Nacional y la interventoría.

15.1. CONTROL DE LA EJECUCIÓN

Se refiere a las actividades destinadas a verificar que la construcción se está llevando a cabo conforme a los procedimientos y especificaciones del PGC.

15.1.1. VERIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

- ✓ Asegurar que los procedimientos ejecutados sean los aprobados en el plan.
- ✓ Validar el uso de equipos y herramientas adecuados.
- ✓ Comprobar la capacitación del personal.

15.1.2. CONTROL DE MATERIALES

- ✓ INSPECCIÓN DE MATERIALES AL MOMENTO DE SU RECEPCIÓN.
- ✓ ENSAYOS DE LABORATORIO (GRANULOMETRÍA, RESISTENCIA, HUMEDAD, ETC.).
- ✓ CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS PROVEEDORES.

15.1.3. SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES CRÍTICAS

- ✓ IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS (CIMENTACIÓN, ESTRUCTURAS, SOLDADURAS, ETC.).
- ✓ INSPECCIONES PERIÓDICAS.
- ✓ PRUEBAS Y ENSAYOS EN SITIO.

15.1.4. CONTROL DOCUMENTAL

- ✓ REGISTROS DE EJECUCIÓN (BITÁCORAS, CHECKLIST, REPORTES DE AVANCE).
- ✓ TRAZABILIDAD DE LOS MATERIALES Y PROCESOS.

15.2. CONTROL DE LA CONFORMIDAD

Busca asegurar que los resultados obtenidos cumplen con lo especificado en los planos, normas y requisitos del contrato.

15.2.1. INSPECCIONES Y ENSAYOS

- ✓ Verificación dimensional.
- ✓ Ensayos destructivos y no destructivos (hormigón, suelos, soldaduras).
- ✓ Ensayos de puesta en marcha (instalaciones eléctricas, hidráulicas).

15.2.2. AUDITORÍAS INTERNAS

- ✓ Revisiones programadas del cumplimiento del PGC.
- ✓ Identificación de desviaciones y no conformidades.
- ✓ Propuestas de acciones correctivas y preventivas.

15.2.3. GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES

- ✓ Registro y análisis de las no conformidades detectadas.
- ✓ Evaluación del impacto en calidad, costo y plazo.
- ✓ Implementación de acciones correctivas y seguimiento.

15.2.4. REVISIÓN Y APROBACIÓN FINAL

- ✓ Conformidad de los entregables (planos "as built", manuales, certificados).
- ✓ Checklist de finalización.
- ✓ Recepción provisional/final de la obra.

16. GESTIÓN DE CAMBIOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS

Establecer un procedimiento sistemático y controlado para identificar, evaluar, autorizar, implementar y registrar cualquier cambio técnico o administrativo que pueda afectar el desarrollo del proyecto, garantizando que dichos cambios no comprometan la calidad, el cumplimiento contractual ni la funcionalidad de la obra.

16.1. TIPOS DE CAMBIOS

- ✓ **Cambios Técnicos:**
  Incluyen modificaciones en planos, especificaciones, materiales, métodos constructivos, rediseños, cambios por condiciones imprevistas en terreno, etc.

- ✓ **Cambios Administrativos:**
  Incluyen ajustes en el cronograma, presupuesto, personal clave, relaciones contractuales, requisitos legales, documentación exigida, entre otros.

16.2. PROCESO DE GESTIÓN DE CAMBIOS

Etapa	Descripción	Responsables
1. Identificación del cambio	El contratista, interventoría o el cliente detectan una necesidad de modificación.	Todo el equipo técnico
2. Registro de solicitud	Se documenta en el *Formato de Solicitud de Cambio*, indicando la justificación y naturaleza del cambio.	Contratista
3. Análisis de impacto	Evaluación del efecto en calidad, cronograma, costos, seguridad, medio ambiente y legalidad.	Director / Coordinador de Calidad
4. Aprobación formal	El cambio debe ser autorizado por escrito por la interventoría y/o el Ejército Nacional.	Interventoría / Cliente
5. Implementación del cambio	Una vez aprobado, se ejecuta el cambio y se actualiza la planificación del proyecto.	Residente de Obra / Coordinador de Calidad
6. Registro final y control documental	Se archiva el cambio con todos sus soportes técnicos y contractuales en el *Registro de Cambios*.	Coordinador de Calidad

16.3. DOCUMENTOS ASOCIADOS

- ✓ Formato de Solicitud de Cambio Técnico o Administrativo.
- ✓ Análisis de Impacto Técnico y/o Económico.
- ✓ Propuesta ajustada (si aplica).
- ✓ Autorización formal firmada.
- ✓ Planos o especificaciones modificadas con control de versión.
- ✓ Registro de Cambios del Proyecto (matriz consolidada).

16.4. CRITERIOS DE APROBACIÓN

Un cambio solo será ejecutado si:

- ✓ Está debidamente sustentado y justificado.
- ✓ No afecta negativamente la calidad, seguridad, o legalidad de la obra.
- ✓ Ha sido analizado técnica y económicamente.
- ✓ Tiene aprobación formal por escrito.
- ✓ Está documentado y trazado en el archivo del proyecto.

16.5. SEGUIMIENTO Y CONTROL

- ✓ Todos los cambios serán integrados al cronograma actualizado del proyecto.
- ✓ Se realizará seguimiento de su correcta implementación por parte del Coordinador de Calidad y la Interventoría.

- ✓ Se actualizarán los registros del plan de calidad, control de procesos, planos y documentos técnicos afectados.

17. IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES

Establecer el procedimiento para identificar, registrar, analizar y corregir las no conformidades que se presenten durante el desarrollo del proyecto, asegurando que los productos, servicios y procesos cumplan con los requisitos técnicos, contractuales y normativos

17.1. DEFINICIÓN DE NO CONFORMIDAD

Se considera una NO conformidad cualquier desviación respecto a:

- ✓ Los planos y especificaciones técnicas del contrato.
- ✓ Las normas legales y técnicas vigentes (NSR-10, RETIE, RAS, etc.).
- ✓ Los procedimientos establecidos en el Plan de Calidad.
- ✓ Los criterios de aceptación definidos por la interventoría o el cliente.

17.2. TIPOS DE NO CONFORMIDADES

Tipo	Ejemplos
Técnicas	Falla en materiales, mal procedimiento constructivo, incumplimiento de tolerancias.
Documentales	Información incompleta, registros sin firmas, versiones de planos desactualizados.
Administrativas	Ausencia de certificaciones, atrasos sin justificación, uso de materiales no aprobados.

17.3. PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES

Etapa	Actividad	Responsable
1. Detección	Identificación durante inspecciones, ensayos, revisiones o por observación directa.	Residente, Coordinador de Calidad, Interventoría
2. Registro	Se diligencia el Formato de No Conformidad, con evidencia fotográfica y descripción detallada.	Coordinador de Calidad
3. Evaluación	Análisis de impacto técnico, contractual, de seguridad y continuidad del proyecto.	Coordinador de Calidad / Director

Etapa	Actividad	Responsable
4. Acción correctiva	Se propone solución técnica (demolición, reparación, reemplazo, ajuste documental, etc.).	Contratista
5. Verificación	La interventoría verifica la corrección y cierra la no conformidad con visto bueno.	Interventoría
6. Documentación y seguimiento	El cierre y evidencia quedan archivados en el Registro de No Conformidades.	Coordinador de Calidad

17.4. HERRAMIENTAS DE CONTROL

- ✓ Formato de No Conformidad (con folio, fecha, responsable, actividad afectada, causa, acción tomada, verificación y cierre).
- ✓ Bitácora de Obra (registro diario de hallazgos).
- ✓ Registro Consolidado de No Conformidades (matriz en Excel o Word).
- ✓ Evidencia Fotográfica antes y después de la corrección.

17.5. CRITERIOS PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES

UNA NO CONFORMIDAD SERÁ CERRADA ÚNICAMENTE SI:

- ✓ Se ha corregido completamente la causa raíz.
- ✓ Se ha verificado técnicamente la solución.
- ✓ Se cuenta con el visto bueno escrito de la interventoría.
- ✓ La evidencia queda archivada de forma clara y ordenada.

17.6. ACCIONES PREVENTIVAS Y MEJORA CONTINUA

- ✓ Se realizará análisis periódico de causas recurrentes.
- ✓ Se tomarán acciones preventivas para evitar su repetición (capacitación, cambio de procedimientos, mejoras en supervisión).
- ✓ Se promoverá la cultura de calidad y mejora continua en todo el personal de obra.

18. ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA

Establecer el procedimiento para la implementación de acciones correctivas, preventivas y de mejora continua, con el fin de eliminar las causas de no conformidades reales o potenciales, evitar su repetición o aparición y optimizar el desempeño del sistema de gestión de calidad en la ejecución del proyecto.

18.1. DEFINICIONES

- ✓ Acción Correctiva: Medida tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada y prevenir su recurrencia.
- ✓ Acción Preventiva: Medida proactiva destinada a eliminar la causa de una posible no conformidad antes de que ocurra.
- ✓ Acción de Mejora: Actividad orientada a aumentar la eficacia del sistema de calidad y la eficiencia de los procesos constructivos.

18.2. PROCEDIMIENTO GENERAL

A. ACCIONES CORRECTIVAS

Etapa	Actividad	Responsable
1. Identificación	A partir de una no conformidad real.	Coordinador de Calidad / Interventoría
2. Análisis de causa raíz	Técnica de los 5 porqués o diagrama de causa-efecto.	Coordinador de Calidad
3. Definición de acción correctiva	Establecimiento de una solución definitiva.	Director
4. Implementación	Aplicación en campo o ajuste documental.	Residente de Obra
5. Verificación y cierre	Evaluación de eficacia de la acción tomada.	Interventoría

B. ACCIONES PREVENTIVAS

Etapa	Actividad	Responsable
1. Identificación de riesgo	Análisis de procesos, condiciones de obra, antecedentes.	Coordinador de Calidad / HSEQ
2. Evaluación de probabilidad e impacto	Aplicación de matriz de riesgos.	Director
3. Plan de acción preventiva	Capacitación, refuerzo de procedimientos, controles adicionales.	Coordinador de Calidad
4. Seguimiento	Evaluación de eficacia y control posterior.	Interventoría / Coordinador de Calidad

C. ACCIONES DE MEJORA

Etapa	Actividad	Responsable
1. Detección de oportunidad	Observación en obra, sugerencias del personal, análisis de desempeño.	Todo el personal
2. Propuesta de mejora	Documentación de la idea y análisis de factibilidad.	Coordinador de Calidad / Residente
3. Evaluación y aprobación	Revisión de costos, tiempos, calidad y seguridad.	Director / Cliente
4. Implementación	Aplicación del cambio o ajuste al procedimiento.	Residente de Obra
5. Documentación	Registro en el sistema de calidad y actualización de procedimientos.	Coordinador de Calidad

18.3. REGISTROS Y HERRAMIENTAS

- ✓ Formato de Acción Correctiva y Preventiva (ACP).
- ✓ Registro de Seguimiento de ACP.
- ✓ Registro de Oportunidades de Mejora.
- ✓ Actas de comité de calidad (si aplica).
- ✓ Bitácora de obra y reportes diarios.

18.4. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Indicador	Meta
% de acciones correctivas cerradas en plazo	≥ 95%
% de acciones preventivas implementadas	100%
Tiempo promedio de cierre de no conformidades	≤ 7 días
Número de propuestas de mejora aplicadas en obra	≥ 1 por mes

18.5. MEJORA CONTINUA

Se fomentará la mejora continua mediante:

- ✓ Reuniones periódicas de evaluación con la interventoría.
- ✓ Capacitación constante al personal.
- ✓ Retroalimentación de hallazgos y resultados de inspecciones.
- ✓ Actualización de procedimientos y formatos con base en la experiencia del proyecto.

19. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD

El seguimiento se hará en las reuniones semanales con EL CONTRATANTE, de igual forma se realizan reuniones de seguimiento por parte del equipo de trabajo para dar seguimiento al avance de las actividades, gestionar requerimientos y plantear acciones derivadas de lecciones aprendidas. Seguimiento con los indicadores descritos en el numeral 6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD del presente documento.

Se realizará la revisión por la dirección semestralmente durante la vigencia del contrato evaluando el estado de las acciones de las revisiones previas (si aplica), el desempeño y eficacia del servicio en satisfacción, conformidad de los entregables, resultados de seguimiento, resultados de auditorías, la eficacia de la gestión del riesgo y el desempeño de los proveedores. Con el fin de tomar acciones para las oportunidades de mejora identificadas con respecto a las necesidades del contrato.

- **Informes del contrato**

Durante la ejecución del contrato se presentarán informes semanales y mensuales de seguimiento de acuerdo con lo indicado en el ANEXO TECNICO Especificaciones técnicas – numeral 10 y acorde con los documentos estándares de EL CONTRATANTE:

- ✓ Informe ejecutivo semanal (Formato F-GDP-060, Anexo 8).
- ✓ Informe ejecutivo mensual (Formato F-GDP-061, Anexo 8).
- ✓ Informe final (Formato F-GDP-062, Anexo 8).

Estos informes serán elaborados en conjunto semanal y mensualmente para entrega a EL CONTRATANTE por el responsable del CONSORCIO, Coordinador de Ingeniería Conceptual, Coordinador del proyecto, Profesional HSE, Profesional de Calidad, Administrador del contrato y el Profesional de planeación.

- **Control de costos y seguimiento a la facturación**

El control de costos se realizará periódicamente y se documentará en los informes semanales, mensuales y final.

De acuerdo con el avance de la ejecución de los recursos, las actividades ejecutadas y recibidas a satisfacción por EL CONTRATANTE, se realizará mensualmente el Acta de entrega parcial soportando el recibo de los entregables definidos (ANEXO TECNICO) Especificaciones técnicas – numeral 6) y los lineamientos del Procedimiento de coordinación del contrato.

Los gastos reembolsables se estiman hasta por el 10% del valor del contrato antes de IVA y serán reconocidos por EL CONTRATANTE exclusivamente para los conceptos de bienes y/o servicios que se requieran para el desarrollo del proyecto previamente solicitados y aprobados por el Interventor designado por EL CONTRATANTE y que sean contratados con terceros (Ver a detalle en el ANEXO TECNICO Especificaciones técnicas – numeral 7).

- **Satisfacción del Cliente**

La satisfacción del Cliente se medirá con la Evaluación de desempeño del EL CONTRATANTE o el *FT-40 Encuesta de Satisfacción del Cliente* (Anexo 19).

Para evaluar la satisfacción del servicio prestado por medio del *FT-40 Encuesta de Satisfacción del Cliente* (Anexo 19), el Coordinador del proyecto solicitará al funcionario de EL CONTRATANTE encargo del Contrato realizar la encuesta de satisfacción, la cual será analizada por la Gerencia para tomar las acciones de acuerdo con el resultado en aspectos de cumplimiento de especificaciones técnicas, cumplimiento de aspectos administrativos, desempeño HSE y responsabilidad social.

20. AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD

El proyecto puede ser objeto de Auditorías Internas y/o Externas con el propósito de dar seguimiento a la implementación y eficacia del plan de calidad, la conformidad con los requisitos legales y contractuales, de acuerdo con el *PR-03 Procedimiento para Auditorías Interna* (Anexo 20) y con la frecuencia establecida en el cronograma HSEQ.

Se han establecido lineamientos para la definición e implementación de acciones correctivas y preventivas para eliminar las causas, existentes o potenciales de no conformidades o desviaciones, así como, evitar que se repitan o produzcan.

Entre las funciones del Coordinador de área se encuentra:

- ✓ Brindar apoyo al Coordinador en la solución de la no-conformidad u oportunidad de mejora, consultando a la Gestión de proyectos, si corresponde.
- ✓ Verificar el registro de los documentos que se modifican.
- ✓ Solicitar la ejecución de auditorías.
- ✓ Determinar la urgencia del tratamiento.
- ✓ Verificar las causas de los hallazgos.
- ✓ Coordinar el uso de las técnicas estadísticas para la investigación de causas.
- ✓ Analizar y validar el estado de los tratamientos de hallazgos e incluirlo en la revisión periódica.
- ✓ Cerrar el registro de estado de hallazgos y dar por finalizada la gestión, si las acciones tomadas resultan eficaces.
- ✓ Definir acciones correctivas y/o preventivas.

El contrato tendrá auditorías internas cada 6 meses, en caso de que EL CONTRATANTE requiera realizar la revisión del contrato estará bajo los lineamientos del clausulado 10 del contrato.

- **Tratamiento de hallazgos**

Los hallazgos encontrados deben registrarse en el FT-45 Solicitud de Acciones Correctivas, Preventivas y Mejora, y seguir el PR-06 Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y mejora.

Detección: Las fuentes de no conformidades pueden ser:

- ✓ Auditorias.
- ✓ Revisiones periódicas del desempeño.
- ✓ Quejas y reclamos del Cliente.
- ✓ Informes de revisión por la Dirección.
- ✓ Otras (desviaciones de los requisitos documentados).

Cualquier persona puede detectar una no-conformidad cuando se produce una desviación de los requisitos establecidos o una causa potencial de no conformidades, defectos o situaciones indeseables que dan origen a una oportunidad de mejora.

En caso de quejas y reclamos de clientes originados por servicios prestados, estos serán radicados en los lugares y los procedimientos dispuestos para tal fin.

- **Búsqueda sistemática de oportunidades de mejora:** El Coordinador del área conformará un Equipo técnico que defina los procesos a ser revisados críticamente para identificar causas potenciales de no conformidades, defectos o situaciones indeseables, cuando corresponda.
- **Solución inmediata de una no-conformidad**: Si se requiere una solución inmediata y quien detecta la no-conformidad tiene capacidad para hacerlo, corrige el problema. Si no puede resolverlo se lo comunica a su jefe inmediato.
- **Inicio de formulario:** Quien detecta una no-conformidad u oportunidad de mejora completa el formato: Tratamiento de hallazgos, con la descripción y acciones tomadas, si las hubiera, y lo remite al Coordinador del área.

El Coordinador del área analiza si la descripción corresponde a la definición de una no-conformidad, la califica e indica en el formato correspondiente.

Si el hallazgo surgió de una auditoría interna, el auditor hará esta calificación.

21. REVISIÓN DEL PLAN Y DEL SISTEMA DE CALIDAD EN OBRA

21.1. ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

En el desarrollo de las actividades por parte del CONSORCIO DEPOARM 2025, es necesario realizar el control de calidad de cada una de las actividades previstas, con el fin de asegurar el cumplimiento de los Documentos de referencia que apliquen y demás normatividad aplicable.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta el protocolo de aseguramiento de calidad que deberá ser implementado en el desarrollo de los entregables que sean realizados bajo el Contrato.

Los **puntos de control** que deberán ser verificados en cada una de las etapas de la Ingeniería Conceptual, y que se detallan a continuación, tendrán como **criterio de aceptación** el cumplimiento de los requerimientos establecidos para cada entregable. En las diferentes etapas

de elaboración, revisión y aprobación de los productos de ingeniería se aplicará el FT-32 Matriz de aseguramiento de calidad (Anexo 16).

21.1.1. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN

Una vez se ha notificado por parte de EL CONTRATANTE, la adjudicación del Contrato al EL CONSORCIO, se procede a realizar las siguientes actividades y verificación de requisitos:

- Designación por parte de la Gerencia del responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto que serán los responsables de la ejecución del proyecto.

- Identificación de los Documentos de referencia y normatividad aplicables.

- Identificación de la Metodología de Presentación de estudios ambientales y lineamientos para la presentación de la Ingeniería Conceptual que se encuentre vigente y aplicable al proyecto.

- Verificación de la fecha de inicio del proyecto, mediante acta o reunión de inicio con EL CONTRATANTE.

- Generación del Plan de trabajo detallado del proyecto en MS Project, tomando como referencia y puntos de control, la fecha de inicio establecida por EL CONTRATANTE y la duración del proyecto indicada en la propuesta presentada. El Plan de trabajo deberá ser aprobado por EL CONTRATANTE mediante reunión o mediante correo de aceptación de EL CONTRATANTE.

- El Plan de trabajo deberá contemplar los tiempos de estructuración de los entregables de Ingeniería conceptual y los entregables del proyecto, el tiempo de aseguramiento de calidad interno y los tiempos de verificación y aprobación por parte de EL CONTRATANTE.

El Plan de trabajo aprobado será la base para el seguimiento del cumplimiento de los tiempos de ejecución del proyecto, a través de la presentación de los entregables y el seguimiento de la Curva S, actividades que estarán a cargo del responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto, así como del Profesional Planeación.

Cualquier desviación del Plan de trabajo que genere un retraso en los tiempos de entrega final a EL CONTRATANTE o su radicación, deberá ser concertado y tramitado con EL CONTRATANTE y documentarse a través del FT-75 Gestión del Cambio (Anexo 17).

- La asignación de profesionales internos o contratación de profesionales externos, que serán encargados de cada uno de los entregables, de acuerdo con los Documentos de referencia y la propuesta presentada.

    - ✓ Se deberá verificar que los profesionales asignados para las diferentes temáticas y especialidades del proyecto cumplan con los perfiles establecidos en el Contrato.

- **Generación del Contenido y Plantilla de los Entregables.**

  - ✓ Se deberá verificar que el contenido de los entregables incluya la totalidad de los numerales y sub-numerales requeridos.
  - ✓ Se deberá verificar que cada numeral del contenido del entregable cuente con un profesional responsable para su ejecución y una fecha de entrega.
  - ✓ A partir del contenido del entregable, se deberá generar la plantilla de cada uno de los capítulos que integran los entregables. Esta plantilla deberá conservar los numerales y sub-numerales del contenido, lo cual deberá ser verificado durante la etapa de estructuración del documento, así como en el aseguramiento del mismo.

- **Preparación de la logística necesaria para la salida de campo**

  - ✓ Verificación de las Cooperativas de transporte de la zona del proyecto, que cuenten con los documentos requeridos para la prestación de sus servicios. En áreas operativas de EL CONTRATANTE se deberá consultar al supervisor del contrato sobre las cooperativas que se encuentren avaladas para la prestación del servicio. En áreas No operativas de EL CONTRATANTE, se buscará que las cooperativas a contratar se encuentren radicadas en la zona donde se llevará a cabo el proyecto.

  - ✓ Definición del apoyo logístico y HSE para el acompañamiento de la salida de campo.

  - ✓ Definición de los lugares de alojamiento más convenientes para el desarrollo de la salida de campo (Cabecera municipal o Vereda).

  - ✓ Solicitud de equipos y formatos de campo (físico o digital), necesarios para asegurar la correcta captura de información primaria en campo, acorde con los requerimientos de los Documentos de referencia.

El cumplimiento en el desarrollo de las actividades y del aseguramiento de calidad de la Etapa de Planificación del proyecto en los alcances de Ingeniería Conceptual, se deberán dejar plasmadas por parte de los Coordinadores del proyecto en el ***Formato FT-32 Matriz de aseguramiento de calidad*** (Anexo 16), en el cual se consignará para cada punto de control, la fecha de la ejecución de la actividad o del aseguramiento realizado, así como el responsable de la misma, el criterio de aceptación y la aprobación por parte de EL CONTRATANTE (para aquellas actividades en las que sea necesaria).

21.1.2. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN LA ETAPA DE SALIDA DE CAMPO

Las actividades por desarrollar y verificar como parte del aseguramiento de calidad en esta etapa del proyecto son las siguientes:

- Solicitud de la apertura de convocatorias en el Servicio Público de Empleo para la MOC y MONC que sea necesaria para el desarrollo de las actividades de campo.

- ✓ Se deberá verificar que la apertura de la convocatoria garantice los días necesarios para que los profesionales sociales puedan hacer entrega de las convocatorias a los presidentes de JAC y alcaldías y que la comunidad tenga el tiempo suficiente para realizar su postulación, esto significa que la convocatoria debería estar abierta hasta 3 días después de realizado el acercamiento con el último presidente de JAC del área de influencia.

- ✓ Se contará con un apoyo logístico y HSE en campo, durante el tiempo de permanencia de los profesionales, que facilite las actividades de la toma de información y se encargue del monitoreo constante de las condiciones HSE de los profesionales, así como de temas de seguridad física en el área.

- Durante la salida de campo, el profesional logístico y los líderes temáticos deberán mantener una permanente comunicación con el responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto, de tal manera que se realice de manera periódica el seguimiento de las actividades ejecutadas en campo y los posibles contratiempos que puedan dificultar el cumplimiento de los tiempos establecidos para la etapa de campo.

  - ✓ Se deberá verificar el cumplimiento de los tiempos de campo asignados a cada área temática.

  - ✓ En caso de presentarse retrasos en alguno de los componentes, se evaluará el impacto que este retraso puede tener en el Plan de trabajo general del proyecto y en caso de una afectación en la fecha de entrega final del estudio, se comunicará la situación a EL CONTRATANTE para la toma de decisiones en conjunto y se documentará en el FT-75 Gestión del Cambio.

El cumplimiento en el desarrollo de las actividades y aseguramiento de calidad de la etapa de salida de campo, se deberán dejar plasmadas por parte del responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto en el ***Formato FT-32 Matriz de aseguramiento de calidad*** (Anexo 16)***,*** en el cual se consignará para cada punto de control, la fecha de la ejecución de la actividad o del aseguramiento realizado, así como el responsable de la misma.

21.1.3. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN LA ETAPA DE ESTRUCTURACION DEL DOCUMENTO

Una vez los profesionales han retornado de campo, se tiene establecido en el Plan de trabajo y en el contenido de los entregables, un tiempo destinado para la estructuración de cada numeral o capítulo, por parte de los profesionales especialistas responsables de su ejecución.

Cumplido dicho tiempo de estructuración, el capítulo o los numerales asignados a cada profesional son enviados a los Coordinadores del proyecto según aplique cada alcance, quienes compilan y estructuran el capítulo de acuerdo con el contenido del Entregable y los Documentos de referencia aplicables, y realiza el primer filtro de aseguramiento de calidad, en el cual se comprueba la presencia de información en cada uno de los numerales del contenido o lista de chequeo.

El proceso de aseguramiento de calidad de los entregables en la etapa de estructuración del documento será desarrollado de la siguiente manera:

- La revisión y el aseguramiento de los capítulos del entregable, se realizará por parte del responsable del CONSORCIO y el Coordinador del Proyecto, sobre el archivo en Word, mediante las herramientas del módulo **Revisar y Control de Cambios** del software, de tal manera que se pueda observar la trazabilidad de los ajustes solicitados por el encargado del aseguramiento y las respuestas dadas o ajustes realizados por el profesional encargado del capítulo o numeral que es objeto de aseguramiento.

- El aseguramiento de cada capítulo tendrá además una verificación transversal por parte del profesional de SIG y Cartografía, quien verificará la consistencia de la información contenida en los documentos del proyecto relacionadas con áreas y coordenadas, respecto de la información que se encuentra consignada en la GDB (Geodatabase) del proyecto.

- Una vez las observaciones han sido atendidas por el profesional, se realiza una segunda verificación por parte del encargado del aseguramiento, relacionada con el cumplimiento de los ajustes solicitados y dando su visto bueno. Cumplida esta etapa el capítulo cuenta con un doble aseguramiento y es liberado por parte del responsable del CONSORCIO y/o Coordinadores del proyecto y se procede a su envío a EL CONTRATANTE para su verificación.



Los archivos que contienen la trazabilidad del aseguramiento interno realizado a cada capítulo, es decir aquellos archivos que contienen el control de cambios con las observaciones del equipo de aseguramiento y las respuestas de los profesionales, deberán almacenarse en la carpeta del proyecto, como **Versión A Aseguramiento**, de tal manera que pueda ser verificada la realización del aseguramiento interno por parte de EL CONTRATANTE.

Paralelamente, los archivos Versión A, aprobados internamente y que serán liberados para revisión de EL CONTRATANTE, se deberán almacenar en la carpeta del proyecto como **Versión A Liberados.**

Por otra parte, el aseguramiento de calidad comprende también la revisión y verificación de los anexos consignados en cada capítulo, verificando que se encuentren adecuadamente nombrados en el documento y que los anexos correspondan al soporte que se está refiriendo en el documento. Se verificará que los anexos abran adecuadamente y que su contenido se encuentre editado.

Los anexos que involucren operaciones aritméticas o desarrollo de ecuaciones se deberán verificar para garantizar que las operaciones correspondan a los cálculos que efectivamente se deben desarrollar en el anexo.

Los capítulos tendrán responsable de la elaboración, revisión y aseguramiento, así como la aprobación y liberación para el envío a EL CONTRATANTE.

- El capítulo enviado a EL CONTRATANTE no contiene el control de cambios realizado en el aseguramiento interno y su versión es la versión A.

- Sobre la versión A del estudio, EL CONTRATANTE realiza sus observaciones en el **módulo de Revisar y/o Control de Cambios del Word**, de tal manera que también se pueda observar la trazabilidad de los comentarios y sus respectivas respuestas.

- Las observaciones de EL CONTRATANTE son atendidas por parte de los profesionales especialistas y verificadas por el equipo de aseguramiento interno, previo a su nuevo envío a EL CONTRATANTE (Versión B).

- EL CONTRATANTE verifica el cumplimiento de las observaciones realizadas y envía vía correo electrónico el Aprobado del Capítulo, o las observaciones adicionales que pudieran generarse.

- De existir observaciones adicionales se realizará el procedimiento anterior, hasta que el capítulo sea aprobado por parte de EL CONTRATANTE.

- Una vez el capítulo es aprobado por EL CONTRATANTE, la versión será la **Versión 0 Final** y el documento pasa a edición final y generación de PDF.

El cumplimiento en el desarrollo de las actividades y aseguramiento de calidad de la etapa de estructuración de los Entregables, se deberán dejar plasmadas por parte del Responsable del CONSORCIO y los Coordinadores del proyecto en el ***Formato FT-32 Matriz de aseguramiento de calidad*** (Anexo 16), en el cual se consignará para cada punto de control, la fecha de ejecución de la revisión y aseguramiento interno realizado, el responsable del aseguramiento de calidad, así como la fecha de verificación y aprobación de cada capítulo por parte de EL CONTRATANTE.

Para cada uno de los capítulos del entregable, se adelantarán las actividades de revisión, aseguramiento, aprobación y liberación descritas anteriormente, dando prioridad a las siguientes verificaciones:

- Verificar la presencia de la totalidad de capítulos y numerales establecidos en los Documentos de Referencia.

- Verificar el cumplimiento de los requerimientos establecidos en los Documentos de referencia y en la Metodología General de Presentación de estudios ambientales y los Lineamientos de presentación para la Ingeniería conceptual, para cada Entregable.
- Verificar la conformidad de la información consignada en cada capítulo con respecto a la información existente en la GDB del proyecto.
- Verificar el cumplimiento de la Normatividad aplicable a cada uno de los capítulos y numerales de los entregables, establecida en los Documentos de referencia, en la Metodología General de Presentación de estudios ambientales y los Lineamientos de presentación para la Ingeniería conceptual.
- Verificar la presencia y conformidad de los anexos de cada Entregable.

Los Entregables (Documentos, anexos, planos, cartografía y GDB) que se encuentran en **Versión 0**, es decir aquellos que han sido aprobados por EL CONTRATANTE y que están en el proceso de edición final y generación de PDF, pasarán a almacenarse en la carpeta del proyecto como **Versión Final** y estarán listos para su entrega final a EL CONTRATANTE.

22. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

La identificación y la trazabilidad del proyecto se realizarán a través del seguimiento de los procesos y procedimientos involucrados y la revisión de los registros establecidos para cada una de las actividades, garantizando el cumplimiento del presente plan de calidad.

Las reuniones del proyecto entre el equipo de trabajo y las demás áreas involucradas se deben documentar bajo el formato *Acta de reunión o correos electrónicos.*

23. PROPIEDAD PERTENECIENTE AL CLIENTE O PROVEEDORES EXTERNOS

EL CONSORCIO DEPOARM 2025, asegurará la protección de la información confidencial y de los derechos de propiedad. El personal involucrado en las actividades del Contrato esta concientizado sobre la confidencialidad de la información y de los derechos de propiedad de los clientes tanto internos como externos bajo las condiciones declaradas en el Contrato laboral.

EL CONTRATANTE habilitara a EL CONSORCIO el acceso a la información del proyecto a través del siguiente enlace a los usuarios autorizados.

La información suministrada por EL CONTRATANTE, la documentación de referencia de las Entidades Normativas y de Autoridades Ambientales requeridas para la elaboración de los entregables de Ingeniería Conceptual serán conservadas y custodiadas por el responsable del CONSORCIO y el Coordinador del proyecto a la que tendrán acceso controlado los profesionales que participen en el Contrato, garantizando su integridad, disposición y confidencialidad.

Los documentos que se produzcan como resultado de la ejecución del proyecto son de propiedad de EL CONTRATANTE, de esta forma EL CONSORCIO DEPOARM 2025, se obliga a cumplir con los requerimientos expresados en el Contrato.

24. PRESERVACIÓN DE LAS SALIDAS (PRODUCTO)

La información recibida y generada deberá ser organizada por los Coordinadores del proyecto, así como archivada en las carpetas del proyecto. Estos documentos se alojarán en el siguiente repositorio por parte del personal autorizado del CONSORCIO informado a EL CONTRATANTE cada vez que se realice y describiendo la entrega que se está realizando por Email.

La versión final de los documentos se entregará de acuerdo con lo establecido en las especificaciones del contrato.

Se utilizarán métodos cuidadosos de manipulación de la información para prevenir el daño o la pérdida de los documentos. El acceso a la información de la carpeta del proyecto estará exclusivamente para los profesionales que participen en el Contrato, garantizando su integridad, disposición y confidencialidad.

25. CONTROL DE SALIDAS NO CONFORMES

Las salidas no conformes identificadas en revisiones periódicas del desempeño, de quejas y reclamos, informes de la dirección, así como de los entregables que no cumplen a satisfacción con los requisitos estipulados por el Cliente, deben ser detectadas según los lineamientos de atención al cliente y aseguramiento, y deben ser tratadas de la siguiente manera con el fin de garantizar de que se apliquen los correctivos necesarios para dar cumplimiento a los requisitos del Cliente:

Tabla 3 Tratamiento para las salidas no conformes

TRATAMIENTO PARA LAS SALIDAS NO CONFORMES	
a) Corrección.	Ajuste y verificación del entregable para que cumpla con los requisitos estipulados por el Cliente, de acuerdo con los hallazgos encontrados en la elaboración o aseguramiento del entregable antes de la entrega al Cliente.
b) Separación, contención, devolución o suspensión.	Aplica para los entregables que son erróneos con información inexacta o que no esté acorde a lo estipulado, por lo tanto, se requiere que sean retirados para evitar su uso.
c) Información del cliente.	Se informa al Cliente la salida no conforme y con base en sus indicaciones se da el tratamiento, entre las posibles indicaciones se encuentran: Reprocesamiento, eliminación o reducción de la No conformidad a un nivel aceptable acordado, remoción de la no conformidad por completo.
d) Obtención de autorización para su aceptación bajo concesión**.**	Autorización o acuerdo con el Cliente para que los entregables sean recibidos conforme al cumplimiento alcanzado.

La detección de una salida no conforme puede realizarla EL CONTRATANTE, el Área de proyectos, así como cualquier líder de proceso responsable directo o indirecto del producto o servicio.

La salida no conforme, queja, reclamo o sugerencia en caso de presentarse será atendida oportunamente por el responsable del involucrado conforme a lo establecido EL CONSORCIO DEPOARM 2025, ver PR-05 Procedimientos para el control de servicios no conformes, PR-06

Procedimientos de acciones correctivas, preventivas y de mejora, y PR-07 Procedimientos para la atención de quejas, reclamos y sugerencias (Anexo 18), realizando el registro del análisis y tratamiento en el FT-45 Solicitud de acciones correctivas, preventivas y de mejora (Anexo 18); esta respuesta debe ser tramitada en un plazo no superior a cinco (5) días hábiles. Y para los tramites referentes a la Ingeniería Conceptual se deberán gestionar bajo los esquemas establecidos en el Anexo 11. Anexo A. Aseguramiento de Calidad de las Actividades del Proyecto.

26. PLAN DE CONTINGENCIAS Y GESTIÓN DE RIESGOS

Establecer un marco preventivo y de respuesta para identificar, controlar y mitigar los riesgos que puedan afectar directa o indirectamente la calidad de los procesos, materiales, documentación y entregables del proyecto. Este plan busca garantizar que, ante situaciones adversas, se mantenga la conformidad con los requisitos técnicos y contractuales.

26.1. ALCANCE

Aplica a todos los elementos del sistema de calidad del proyecto, incluyendo:

- ✓ Control de procesos constructivos.
- ✓ Gestión documental y de registros.
- ✓ Verificación de materiales y ensayos.
- ✓ Interacción con la interventoría y el cliente.
- ✓ Evaluación y entrega de resultados finales.

26.2. RIESGOS QUE AFECTAN LA CALIDAD

Categoría	Riesgo Específico	Impacto en la Calidad
Documental	Pérdida de registros técnicos, errores en formatos, versiones desactualizadas.	Falta de trazabilidad, incumplimientos en auditorías.
Técnicos	Uso de materiales no conformes, fallos en procedimientos.	Actividades mal ejecutadas o con reproceso.
Humanos	Rotación de personal técnico clave, errores por falta de capacitación.	Fallos en la ejecución y supervisión.
Ambientales	Lluvias, deslizamientos, alta humedad.	Dificultades para cumplir especificaciones técnicas.
Contractuales	Cambios sin autorización, falta de respuesta oportuna de interventoría.	Tiempos muertos, descoordinación de controles de calidad.

26.3. PLAN DE CONTINGENCIAS DE CALIDAD

Riesgo	Acción Preventiva	Contingencia (Acción Correctiva)	Responsable
Errores en formatos o documentación	Capacitación y uso de versiones controladas	Corrección inmediata, validación con interventoría	Coordinador de Calidad
Materiales no conformes	Verificación en sitio antes del uso	Retiro y reposición del material, informe de no conformidad	Residente / Coordinador de Calidad
Pérdida de registros o respaldos	Copias digitales y almacenamiento en la nube/local	Recuperación mediante soporte técnico o repetición de ensayos	Director / Calidad
Atrasos por clima que afecten controles	Reprogramación con buffers de tiempo	Aplicación de plan de contingencia climática	Director de Obra
Ausencia de personal clave en obra	Plan de reemplazo y doble conocimiento	Suplencia inmediata con personal entrenado	Representante del Contratista

26.4. EVALUACIÓN DE RIESGOS DE CALIDAD

Se aplicará una matriz de probabilidad e impacto, revisada mensualmente por el equipo de calidad, para:

- ✓ Priorizar riesgos.
- ✓ Planificar respuestas.
- ✓ Reforzar áreas críticas.
- ✓ Informar decisiones de la dirección del proyecto.

26.5. HERRAMIENTAS Y REGISTROS

- ✓ Matriz de Riesgos del Plan de Calidad.
- ✓ Plan de Acción ante Riesgos de Calidad.
- ✓ Registro de Incidentes de Calidad y Lecciones Aprendidas.
- ✓ Check lists de verificación preventiva por proceso.
- ✓ Informe de seguimiento mensual del plan de contingencias.

26.6. RESPONSABILIDADES

Cargo	Responsabilidad Principal
Coordinador de Calidad	Ejecutar y mantener actualizado el plan.

Cargo	Responsabilidad Principal
Director de Obra	Tomar decisiones operativas ante eventos.
Residente de Obra	Comunicar desviaciones o potenciales riesgos.
Interventoría	Validar la eficacia de las medidas adoptadas.

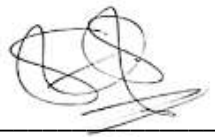
26.7. SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA

El Plan de Contingencias del Sistema de Calidad será objeto de:

- ✓ Revisión mensual o posterior a cualquier incidente significativo.
- ✓ Retroalimentación con la interventoría.
- ✓ Actualización según nuevas condiciones, lecciones aprendidas o cambios técnicos.
- ✓ Difusión al personal a través de reuniones de calidad en obra.



FERMÍN ALFREDO BERTEL VILLARREAL
C.C. No. 77.205.810 de Barranquilla
INGENIERO INDUSTRIAL
Especialista en salud ocupacional
Magister en educación ciencia y tecnología
Magister en liderazgo y desarrollo profesional
Auditor líder IRCA ISO: 45001
Auditor de sistemas integrados de gestión



CASTULO ANDRES ALFARO PUERTA
C.C. No. 77.158.252 de Agustín Codazzi
REPRESENTANTE LEGAL

ANEXOS Y FORMULARIOS

Anexo 1. Listado Maestro de Documentos.

Anexo 2. FT-22 Matriz de Riesgos y Oportunidades; PR-16 Análisis Riesgos y Oportunidades.

Anexo 3. Plan HSE.

Anexo 4. Organigrama.

Anexo 5. Listado Maestro de Entregables.

Anexo 6. Plantillas Documentos.

Anexo 7. Procedimiento de coordinación.

Anexo 8. Formatos.

Anexo 9. Carga o dedicación personal.

Anexo 10. Directorio.

Anexo 11. C-PL-01P Planificación de Proyectos; C-DG-06P Revisión y Control de Calidad; C-DG-07P Validación del Diseño; C-DG-13P Verificación del Diseño; Anexo A. Aseguramiento de Calidad de las Actividades del Proyecto.

Anexo 12. PR-01 Procedimiento de información documentada.

Anexo 13. PR-14 Manejo de archivos en la red.

Anexo 14. PR-19 Procedimiento de gestión humana; Gestión de Recursos.; PR-26 Procedimiento de desempeño del personal.

Anexo 15. PR-29 Procedimiento de compras y servicios; YV-COM-PC-001 Gestión Compras; YV-COM-PC-001F-2 Evaluación y Reevaluación de Proveedores; FT 18 Evaluación y reevaluación de proveedores.

Anexo 16. FT-32 Matriz de aseguramiento de calidad.

Anexo 17. PR-37 Procedimiento Gestión del cambio, FT 75 Gestión del cambio.

Anexo 18. PR-05 Procedimientos para el control de servicios no conformes; PR-06 Procedimientos de acciones correctivas, preventivas y de mejora; PR-07 Procedimientos para la atención de quejas, reclamos y sugerencias; FT-45 Solicitud de Acciones Correctivas, Preventivas y Mejora.

Anexo 19. FT-40 Encuesta de Satisfacción del Cliente.

Anexo 20. PR-03 Procedimiento para auditorías internas.

Anexo 21. FT-19 Matriz de Partes Interesadas.

Nombre del proponente EL CONSORCIO DEPOARM 2025
Nombre del Representante Legal CASTULO ANDRES ALFARO PUERTA
C. C. No. 77.158.252 de Agustín Codazzi



(Firma Representante Legal)