	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-081
	FORMATO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN PLAN DE CALIDAD	Versión	4
		Vigencia	5/10/2023

CONTRATO No.	003-00-L-CATAM-GRUAL-2026
OBJETO DEL CONTRATO	OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.
CONTRATISTA	INGENIERIA Y DESARROLLO URBANISTICO SAS
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	CONSORCIO INTER CATAM 2026
FECHA	14-sep

DOCUMENTACIÓN	REVISIÓN Y APROBACIÓN		OBSERVACIONES
	SI	NO	
GENERALIDADES Y OBJETIVOS	x		
REFERENCIAS NORMATIVAS	x		
TERMINOS Y DEFINICIONES		x	Crear la sección
SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	x		
REQUISITOS DE CONTROL DE OBRA	x		
CONTROL DE DOCUMENTOS	x		
RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA	x		
ENFOQUE FUERZA AÉREA	x		
POLITICA DE CALIDAD	x		
PLANIFICACIÓN	x		
GESTIÓN DE MATERIALES	x		
REALIZACIÓN DE LA OBRA	x		
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	x		

OBSERVACIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

REVISÓ: Director de Interventoria Firma y Posfirma	

Bogotá D. C. 09 de septiembre 2026

003-00-L-CATAM-INGEDEUR-116

Señores
CONSORCIO INTER CATAM 2026
Ciudad.
Bogotá D.C

Ref. CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL-2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".

Asunto: RESPUESTA A OFICIO INTERCATAM-CE-125-2026 - ENTREGA PLAN DE CALIDAD V3

Cordial saludo,

En cumplimiento de las obligaciones contractuales, nos permitimos dar respuesta al oficio INTERCATAM-CE-125-2026, mediante el cual se formularon observaciones al Plan de Calidad. En atención a lo anterior, se presenta la subsanación de las observaciones, remitiendo el documento actualizado en su Versión 3.

1. Identificación, versión y paginación del Plan de Calidad – No subsanada

> Respuesta: Se realizó el ajuste de la versión del documento en los encabezados del Plan de Calidad, así como en el control de cambios, listado maestro y nombre del archivo, garantizando la correspondencia de la información en los diferentes elementos de control documental.
>
> De igual manera, se efectuó el ajuste y revisión de la numeración y paginación del documento, con el fin de garantizar que esta sea coherente, consecutiva y consistente a lo largo de todas las páginas que conforman el Plan de Calidad – Versión 3.
>
> Con estas modificaciones, se da atención a la observación relacionada con la identificación, versión y paginación del documento.

2. Particularización y cobertura del Plan de Inspección y Ensayos – Parcialmente subsanada.

Respuesta: Se complementa el Plan de inspección de Ensayos, referenciando los capítulos y/o actividades directamente relacionadas con la Especificaciones Técnicas de Obra 2026.

En este sentido, el presente PIE debe ser interpretado y aplicado de manera complementaria e integral con las Especificaciones Técnicas de Obra 2026, las cuales hacen parte de los documentos de referencia para la ejecución y control de calidad del proyecto. Por tanto, cuando en el PIE se indique la referencia a una actividad o a las Especificaciones Técnicas, los controles de inspección, criterios de aceptación, procedimientos, tolerancias, ensayos y demás requisitos serán los establecidos en el numeral o ítem contractual correspondiente, así como en los planos y documentos contractuales aplicables.

3. Pruebas, ensayos y laboratorios – No subsanada

Respuesta: En atención a la observación presentada, se aclara que el control de los materiales, muestreos, ensayos y resultados será complementado mediante el Plan para la Preservación del Producto en Obra, en el cual se establecerán los lineamientos para la recepción, identificación, manipulación, transporte interno, almacenamiento, protección, conservación y trazabilidad de los materiales y elementos durante su permanencia en obra, garantizando la adecuada cadena de custodia hasta la ejecución de los ensayos y/o su incorporación a las actividades constructivas.

Respecto a los laboratorios, se precisa que los ensayos serán realizados por laboratorios competentes y con acreditación vigente ante el ONAC para el alcance correspondiente al ensayo requerido. La selección del laboratorio podrá variar de acuerdo con el tipo de ensayo, material y disponibilidad, por lo cual el laboratorio previsto será informado oportunamente conforme avance la ejecución de las actividades.

Los procedimientos de muestreo, identificación, rotulado y manejo de las muestras se realizarán de acuerdo con las normas técnicas vigentes y aplicables a cada material y actividad, incluyendo los requisitos establecidos en la NSR-10 y demás normas de referencia aplicables. La identificación de las muestras se efectuará mediante la información necesaria para garantizar su trazabilidad, como tipo de material, elemento, fecha, ubicación y número o identificación de muestra, según corresponda.

No se considera técnicamente conveniente incorporar en el PIE un procedimiento independiente y rígido para cada muestra individual, toda vez que los criterios de muestreo, identificación y frecuencia se encuentran definidos por las normas técnicas aplicables a cada material y ensayo. Por tanto, el PIE establece los

controles y referencias normativas correspondientes, mientras que los registros de campo y de laboratorio permiten evidenciar la trazabilidad específica de cada muestra.

La programación de los ensayos estará sujeta al avance y desarrollo efectivo de las actividades en obra, a las cantidades ejecutadas y a los momentos establecidos por las respectivas normas técnicas; por esta razón, no resulta técnicamente procedente establecer fechas fijas previamente determinadas, dado que estas dependen de la programación y evolución real de las actividades constructivas.

Para el tratamiento de resultados no conformes se cuenta con el formato de No Conformidad, mediante el cual se realizará el respectivo registro, análisis, seguimiento, definición de acciones correctivas y verificación de su cierre.

Finalmente, los informes, resultados de laboratorio, registros de inspección, aprobaciones y demás soportes derivados de la aplicación del Plan de Inspección y Ensayos serán incorporados como evidencia documental y reportados en los informes mensuales, permitiendo a la Interventoría realizar el seguimiento y control correspondiente. Estos resultados serán igualmente socializados por el personal técnico de obra de acuerdo con las actividades ejecutadas.

Con lo anterior, se complementa el esquema de control establecido en el Plan de Calidad y PIE, garantizando la trazabilidad, preservación, competencia del laboratorio, aplicación normativa, control de resultados y seguimiento documental de los ensayos ejecutados durante el desarrollo del contrato.

4. Integridad y control documental – Parcialmente subsanada

Respuesta: Se ajustaron las versiones de los documentos asociados al Plan de Calidad, con el fin de garantizar su debida unificación y coherencia documental.

En cuanto a los documentos correspondientes al Producto No Conforme y a la Matriz de Riesgos, se aclara que estos no cuentan con un código documental, toda vez que corresponden a documentos y no a formatos. De acuerdo con lo establecido en el Anexo 2 – Control de Documentos y Registros, los formatos definidos dentro del sistema documental cuentan únicamente con el encabezado establecido para su identificación y control.

En consecuencia, se mantiene la estructura documental correspondiente, atendiendo los criterios definidos para la identificación y control de documentos y registros.

Según el tipo de documento se establecen los siguientes elementos a aplicar:

TIPO DE DOCUMENTO	ENCABEZADO	OBJETIVO	ALCANCE	DEFINICIONES	RESPONSABILIDADES	DESCRIPCIÓN Y/O PROCEDIMIENTO	REGISTROS	CONTROL CAMBIOS
Manuales	X	X	X	X	X	X	X	X
Procedimientos	X	X	X	X	X	X	X	X
Programas	X	X	O	O	O	X	X	X
Planes	X	X	O	O	O	X	X	X
Instructivos	X	O	O	O	O	X	O	X
Formatos	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

X = SIEMPRE APLICA N/A = NO APLICA O = OPCIONAL

Link de acceso:

https://drive.google.com/drive/folders/1uvmeXuTSAW2byj_yof0MY6dp_aiByCIR

Cordialmente,

DIANA CAROLINA CONTRERAS AVILA
Representante legal
INGEDEUR SAS
Anexos: N/A:

Bogotá D. C., 14 de spetimebre de 2026

CINTERCATAM-CE-136-2026

Señores
INGENIERIA Y DESARROLLO URBANISTICO SAS
DIANA CAROLINA CONTRERAS AVILA
Cl 22 C N°. 20 - 02
Móvil: 3123557756
ingedeur@gmail.com

Referencia: Contrato de Obra No. 003-00-L-CATAM-GRUAL-2026, OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.

Asunto: Contrato de interventoría No. 011-00-L-CATAM-GRUAL-2026, "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ECONÓMICA, JURÍDICA, AMBIENTAL, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA Y CONTABLE AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DEL PROCESO 003-00-L-CATAM-GRUAL-2026 CUYO OBJETO ES "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR". **RESPUESTA COMUNICADO No. 003-00-L-CATAM-INGEDEUR-116 – APROBACIÓN PLAN DE CALIDAD.**

Respetados señores:

En atención al oficio No. 003-00-L-CATAM-INGEDEUR-116, mediante el cual se dio respuesta a las observaciones formuladas por esta Interventoría en el oficio INTERCATAM-CE-125-2026 y se remitió el Plan de Calidad en su Versión 3, se procedió a la revisión integral de la documentación y de los soportes presentados.

Como resultado de dicha revisión, la Interventoría verifica que las observaciones relacionadas con la identificación, versión y paginación del documento, la particularización del Plan de Inspección y Ensayos, y el tratamiento de pruebas, ensayos, laboratorios e integridad documental fueron atendidas de manera satisfactoria, conforme a lo expuesto por el Contratista en su comunicación de respuesta.

En consecuencia, esta Interventoría APRUEBA el Plan de Calidad Versión 3, presentado mediante el oficio No. 003-00-L-CATAM-INGEDEUR-116, con la siguiente observación de obligatorio cumplimiento:

- Términos y Definiciones – Pendiente de incorporar. El Plan de Calidad no cuenta con una sección de Términos y Definiciones. El Contratista deberá incorporarla en la próxima actualización del documento, incluyendo como mínimo las definiciones aplicables a Cliente/Entidad, Contratista, Interventoría, Supervisión, Ensayo, Inspección, Punto de espera/liberación, Producto/material no conforme, Registro de calidad, Trazabilidad y Acción correctiva/preventiva.

Esta observación no impide la aprobación del documento, pero deberá quedar subsanada en la siguiente versión que se remita para control documental.

Se recuerda al Contratista que la presente aprobación no exime a INGEDEUR SAS del cumplimiento de los ajustes que la Interventoría o la Entidad contratante consideren necesarios en cualquier momento de la ejecución contractual, en función del desarrollo de la obra, de los hallazgos que se presenten durante las inspecciones, auditorías y seguimientos, o de nuevas condiciones contractuales o normativas aplicables. El Plan de Calidad deberá mantenerse actualizado y ser objeto de revisión y control continuo durante toda la vigencia del contrato.

Agradecemos tener en cuenta lo anterior para la correcta implementación del Plan de Calidad durante la ejecución de la obra.

Atentamente,

OLGA LUCIA TORRES
Directora de Interventoría
CONSORCIO INTER CATAM 2026
Anexos:
Elaboró: LR
Revisó: LR
aprobó: OLT

PLAN DE CALIDAD
"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL-2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 4
2 ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD 4
3 REFERENCIAS NORMATIVAS 5
4 OBJETIVOS DEL PLAN DE CALIDAD 5
5 RESPONSABILIDADES GERENCIALES. 6
5.1. LA ALTA DIRECCIÓN 8
5.2. RESPONSABLES DE PROCESO Y/O RESIDENTE DE OBRA 9
5.3. RESIDENTE SSTA Y/O COORDINADOR HSEQ Y/O PROFESIONAL GESTOR SISOMA 10
6 SISTEMA DE CALIDAD. 11
6.1. LINEAMIENTOS DE LA EMPRESA 11
6.1.1. MISIÓN 11
6.1.2. VISIÓN 11
6.1.3. POLÍTICA INTEGRAL 11
6.1.4. OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN 12
6.1.5. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES 12
6.1.6. ENFOQUE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA 13
6.2. PROCESOS DEFINIDOS PARA EL PROYECTO 13
6.2.1. MAPA DE PROCESOS 14
6.2.2. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS 14
6.2.2.1. PROCESO DIRECCIÓN DE OBRA 15
6.2.2.2. PROCESO EJECUCIÓN DE LA OBRA ""OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.". 17
6.2.2.3. PROCESO RECURSOS HUMANOS 21
6.2.2.4. PROCESO HSEQ 24
6.2.2.5. PROCESO COMPRAS 28
6.2.2.6. PROCESO MANTENIMIENTO Y MAQUINARIA 32
7 REQUISITOS DEL CONTRATO. 34

7.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO – ELEMENTOS DE ENTRADA 34
7.1.1. OBJETIVO DEL PROYECTO: 35
7.1.2. ACTIVIDADES A EJECUTAR 36
7.2. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO 37
7.3. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE 38
7.3.1. REQUISITOS 38
7.3.2. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE 39
8 CONTROL DE DOCUMENTOS. 39
8.1. DOCUMENTOS Y DATOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN 39
8.2. DOCUMENTOS EXTERNOS E INTERNOS APLICABLES AL PROYECTO 39
8.3. CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD 40
8.4. CORRESPONDENCIA CONTRACTUAL 41
9 COMPRAS. 42
9.1 APLICACIÓN AL PROYECTO 42
10 CONTROL DE PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE. 43
11 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO. 45
11.1. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD 45
11.2. PROPIEDAD DEL CLIENTE 46
11.3. PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO 46
11.4. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN 57
12 CONTROL DEL PROCESO. 57
13 INSPECCIÓN Y ENSAYO. 57
14 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME. 58
15 ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA. 58
16 CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD. 58
17 AUDITORIAS DE CALIDAD. 59
18 CONTROL DE CAMBIOS PLAN DE CALIDAD 60
19 REVISIÓN Y VALIDACIÓN POR PARTE DE INTERVENTORÍA 61
20 LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS 61

ANEXOS

ANEXO 1. PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN HUMANA
ANEXO 2. PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS.
ANEXO 3. PROCEDIMIENTO DE COMPRAS
ANEXO 4. PROCEDIMIENTO PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS.
ANEXO 5. PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE PROYECTOS.
ANEXO 6. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE PRODUCTO NO CONFORME
ANEXO 7. PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYO.
ANEXO 8. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RIESGO PRESENTES EN LOS PROYECTOS
ANEXO 9. FORMATO ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES

1 INTRODUCCIÓN

INGEDEUR S.A.S está comprometida con el cumplimiento de las especificaciones contractuales y los requisitos estipulados para realizar las actividades del proyecto cuyo objeto es "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR."., contrato [003-00-L-CATAM-GRUAL-2026].

Este documento será revisado y actualizado cuando los componentes del proyecto varíen de las condiciones iniciales como alcance, valor, programaciones, diseños o cuando el responsable de este lo considere.

2 ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD

Este plan de calidad presenta los procedimientos y documentos que hacen parte del sistema de Gestión de la Calidad de INGEDEUR S.A.S, para cumplir todos los requisitos de las actividades del proyecto "**PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".**

Toda la información consignada en este documento da cumplimiento y responde a la red de procesos de la organización, descrita en el Manual

Integrado de Gestión, que contribuyen a alcanzar los resultados planificados al nivel de ella y la mejora continua de dichos procesos.

INGEDEUR S.A.S se compromete a garantizar el cumplimiento de todos los requisitos contractuales y aquellos que estén establecidos en el Sistema de Gestión Integrado, asignado los recursos necesarios y cumpliendo todos los procesos.

3 REFERENCIAS NORMATIVAS

El presente Plan de Calidad se elaboró tomando como referencia los requisitos contractuales, las especificaciones técnicas del proyecto, los procedimientos del Sistema Integrado de Gestión de INGEDEUR S.A.S. y la normativa aplicable para la ejecución del Contrato de Obra No. 003-00-L-CATAM-GRUAL-2026.

Entre los principales documentos de referencia se encuentran:

- NTC ISO 9001:2015 – Sistemas de Gestión de la Calidad.
- NTC ISO 10005:2018 – Directrices para los Planes de Calidad.
- Ley 80 de 1993.
- Ley 1150 de 2007.
- Decreto 1082 de 2015.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, cuando aplique.
- Especificaciones Técnicas del Contrato.
- Programa de Gerencia aprobado.
- Estudios Previos.
- Pliego de Condiciones.
- Manuales, procedimientos y lineamientos emitidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.
- Documentos emitidos por la Supervisión e Interventoría durante la ejecución contractual.

4 OBJETIVOS DEL PLAN DE CALIDAD

Los esfuerzos del proyecto se enfocarán en la consecución de los siguientes objetivos:

- Cumplir con los requerimientos y expectativas del cliente.
- Ejecutar el proyecto en el tiempo establecido.
- Realizar el proyecto acorde con los costos del mismo.

El objetivo de este Plan de Calidad es describir los procesos, procedimientos y recursos a ser aplicados para garantizar el cumplimiento de los requisitos del proyecto.

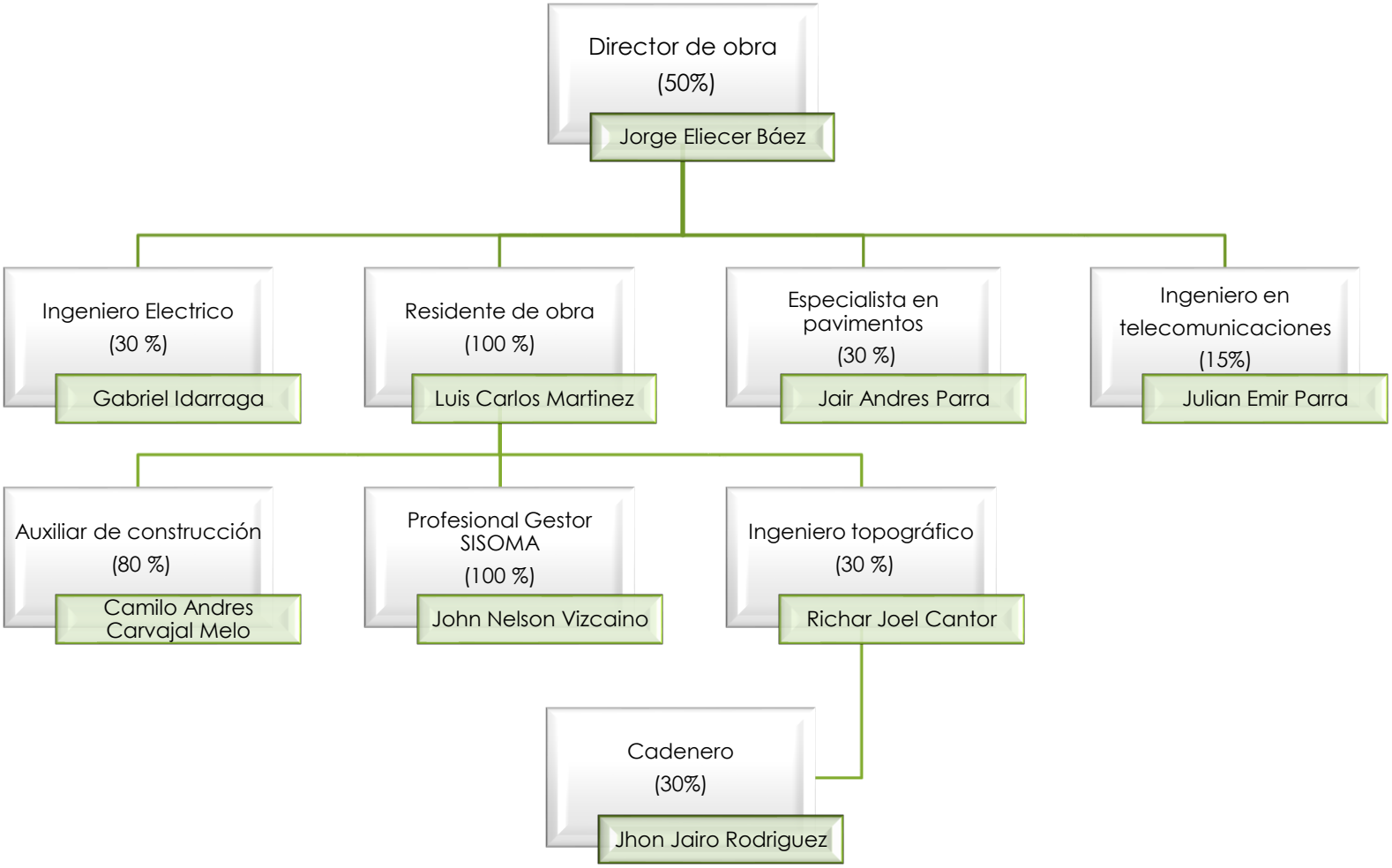
5 RESPONSABILIDADES GERENCIALES.

A través de la Dirección del Proyecto y la Gerencia del Proyecto, INGEDEUR S.A.S, proporciona evidencia en el proyecto de su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, así como con la mejora continua de su eficacia, por medio de:

- Comunicaciones sobre la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, a través de la Política Integral, Objetivos del sistema de Gestión y a través de comunicaciones en las reuniones de seguimiento y coordinación del proyecto.
- Estableciendo la Política Integral
- Asegurando que se establecen los objetivos del sistema de gestión.
- Suministrando información para las revisiones por la dirección, que se llevan a cabo una vez al año.
- Asegurando la disponibilidad de recursos, en los planes y presupuestos para cada área o proyecto.

De igual manera la gerencia de INGEDEUR S.A.S establece un organigrama para el proyecto el cual se presenta a continuación y se definen los roles, responsabilidades y autoridades para cada uno de los niveles.

Gráfica 2. Organigrama. Ejecución de Obra personal requerido.



El personal asignado a la obra es totalmente idóneo para desempeñar las funciones requeridas en el desarrollo de las actividades contratadas; ya que se establecen perfiles de cargo los cuales son desarrollados basados en las especificaciones del pliego de licitación y los requisitos propios de la compañía.

Al ingreso del personal a la empresa se les realiza una inducción de acuerdo con el Programa de Inducción, capacitación y Entrenamiento, en la cual se incluyen todas las áreas relevantes para el desempeño de su labor, la inducción a la empresa, Inducción del sistema de Gestión Integral, Inducción del área de seguridad y salud en el trabajo, Comité de Convivencia laboral (Ley 1010 de 2006), COPASST (Res. 2013/86), y la inducción al cargo (Funciones, Responsabilidades, Metodología de trabajo y procedimientos).

De igual manera se aplica el ANEXO 1. PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN HUMANA en el cual se indica la forma de selección y contratación del personal y se entrena al personal de obra, de acuerdo al Programa de Inducción, capacitación y Entrenamiento que debe diligenciar los registros con los que se inspecciona y se mide diariamente la actividad ejecutada, se dan los correspondientes instructivos para aplicar los controles de calidad y se realiza el control de materiales e insumos que se emplean durante la realización del contrato.

Las responsabilidades por niveles para el personal se describen a continuación:

5.1. LA ALTA DIRECCIÓN

Es la responsable de promover, fomentar, comunicar y orientar todas las actividades de la Organización que contribuyen a la calidad de sus servicios, el bienestar de sus colaboradores con relación a enfermedades y accidentes laborales, el compromiso con el desarrollo sostenible y el cumplimiento de las normas legales aplicables. A través del representante

de la dirección, rol que desempeña el Director de Obra, se da cumplimiento a las siguientes funciones:

- Asegurar que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para la implementación y mantenimiento del sistema integrado de gestión.
- Asegurar que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los procesos y niveles de la institución
- La alta dirección designa la conformación del Sistema Integrado de Gestión, como un proceso de mejora institucional, implementado por funcionarios de todos los procesos que se involucran en el diseño, implementación, mantenimiento, mejora e interiorización de los sistemas desde el rol y cargo que representan.

5.2. RESPONSABLES DE PROCESO Y/O RESIDENTE DE OBRA

Cada uno de los procesos establecidos para el sistema integrado de gestión son una parte fundamental del engranaje general del sistema y están son liderados por un "responsable de proceso" cuyas funciones son:

- Determinar las actividades y responder por el logro de los objetivos del proceso en concordancia con visión, misión, políticas, reglamentos y Manuales de la Organización.
- Planear, organizar, verificar, controlar y plantear acciones de mejora para las actividades y/o servicios a su cargo o Consolidar la información necesaria y requerida por la alta dirección, por la normatividad, por las políticas, los demás procesos, los órganos y organismos internos y externos.
- Identificar e implementar los criterios de medición del desempeño de las actividades y/o servicios a su cargo, así como los controles necesarios para asegurar el logro de los objetivos.
- Determinar y gestionar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades y funciones propias
- Determinar y gestionar la capacitación necesaria para las personas que hacen parte del proceso con el fin de asegurar el entendimiento de las funciones y el enfoque del trabajo por procesos.

- Identificar y gestionar las interacciones necesarias con otros procesos o partes interesadas, de manera que se garantice una contribución efectiva al logro de los objetivos institucionales.
- Identificar y mantener actualizados los documentos y registros necesarios para la operación del proceso y/o la prestación del servicio acorde con la realidad de la operación.
- Diseñar y responder por los planes de acción, indicadores, riesgos, planes de mejoramiento y los controles que ha identificado como necesarios para garantizar la calidad en las funciones y servicios del proceso.

5.3. RESIDENTE SSTA Y/O COORDINADOR HSEQ Y/O PROFESIONAL GESTOR SISOMA

- Proveer a la gerencia o quien este designe los datos necesarios para informar a la junta directiva y los trabajadores, según corresponda, acerca del desempeño del Sistema integrado de gestión a su cargo o Identificar oportunamente los posibles riesgos de no cumplimiento de algún requisito de las normas o leyes aplicables.
- Supervisar la correcta ejecución de los procedimientos, elementos de control, acciones correctivas y preventivas y acciones tendientes a la eliminación de las no conformidades detectadas
- Supervisar en forma directa el sistema de gestión a su cargo en su conjunto y de forma articulada e integrada con los demás sistemas, dar apoyo a los líderes de proceso en el desarrollo de sus funciones tendientes a la mejora continua a través del seguimiento y medición.
- Tomar acciones con los Responsables de procesos para verificar la correcta ejecución de los procesos.
- Asegurar la correcta implementación de las normas y gestionar las herramientas de actualización y capacitación que sean requeridas para su mantenimiento y mejora.
- Suministrar los insumos necesarios para compilar la información relevante y pertinente en la revisión por la dirección.

- Asesorar, proponer y desarrollar estrategias, modelos, herramientas, proyectos, planes y programas tendientes a la integración de los sistemas, su actualización y mantenimiento en beneficio de la Organización.
- Asegurar el conocimiento y cumplimiento de la política establecida para el sistema de gestión, por parte de todos los miembros de la organización.

6 SISTEMA DE CALIDAD.

6.1. LINEAMIENTOS DE LA EMPRESA

6.1.1. MISIÓN

INGEDEUR S.A.S. es una empresa dedicada al desarrollo de proyectos en el campo de la construcción, consultoría y prestación de servicios relacionados con Ingeniería Civil, Desarrollo Urbano y Rural de nuestro país, para lo cual contamos con un selecto grupo de profesionales altamente capacitados.

6.1.2. VISIÓN

Nuestro mayor deseo es ser reconocidos como una empresa con responsabilidad ética y social, líder en propuestas de desarrollo urbano, protección ambiental, obras de Mitigación, vías y en la ejecución de proyectos de obras civiles.

6.1.3. POLÍTICA INTEGRAL

INGEDEUR S.A.S Es una empresa dedicada a prestar servicios de construcción y consultoría de obras civiles y ambientales, obras de mitigación, construcción de vías y puentes, construcción de obras de urbanismo.

Como equipo de trabajo INGEDEUR S.A.S se compromete con:

- La satisfacción del cliente y partes interesadas; contando con disponibilidad de equipos y personal y atendiendo los requerimientos técnicos solicitados por el cliente.
- La mejora continua que garantice un alto estándar del sistema de gestión; mediante la asignación de recursos y personal competente, estableciendo, manteniendo y mejorando el desempeño del sistema de Gestión.
- El cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables a nuestra actividad económica, en todos nuestros procesos y actividades.
- La salud física y mental de todos sus empleados mediante la identificación y priorización de peligros, evaluación y valoración de riesgos y establecimiento de controles que permitan generar condiciones de trabajo seguras, promocionando la calidad de vida de trabajadores y partes interesadas y previniendo la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales; siempre enmarcado en eliminar los peligros y reducir los riesgos.
- La preservación del medio ambiente; previniendo, controlando y minimizando impactos ambientales significativos, y evitando daños Socio ambientales.
- La participación y consulta de los trabajadores y partes interesadas.

6.1.4. OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN

1. Satisfacer y cumplir las necesidades y expectativas de nuestros clientes.
2. Cumplir los requisitos legales y técnicos vigentes.
3. Identificar y controlar aspectos ambientales para prevenir los impactos generados por nuestra operación.
4. Identificar, evaluar y controlar riesgos laborales, para prevenir accidentes, lesiones y enfermedades.
5. Fortalecer la competencia de nuestro personal.
6. Asegurar y promover la mejora continua en los procesos de la compañía.

6.1.5. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Para el presente proyecto, INGEDEUR S.A.S. realizará la identificación, valoración, seguimiento y control de los riesgos de calidad mediante las matrices definidas en los documentos contractuales del contrato, las cuales

serán implementadas conforme a los lineamientos y metodologías establecidos por la Entidad y la Interventoría, garantizando una gestión sistemática de los riesgos que puedan afectar el cumplimiento de los requisitos de calidad del proyecto. Las mismas pueden ser verificadas en el Anexo 8.

6.1.6. ENFOQUE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

La ejecución del Contrato de Obra No. 003-00-L-CATAM-GRUAL-2026 se desarrollará bajo un enfoque orientado al cumplimiento de los lineamientos establecidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana, garantizando que todas las actividades constructivas, administrativas y de control de calidad se ejecuten conforme a los requisitos contractuales, las especificaciones técnicas, el Programa de Gerencia aprobado, los procedimientos del Sistema Integrado de Gestión de INGEDEUR S.A.S. y las instrucciones emitidas por la Supervisión e Interventoría.

El Sistema de Gestión de la Calidad del proyecto incorpora mecanismos de planificación, seguimiento, inspección, control documental, gestión de riesgos, control de materiales, control de cambios y mejora continua, con el propósito de asegurar que los productos entregados satisfagan las necesidades de la Entidad y cumplan los estándares técnicos exigidos para la infraestructura del Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM.

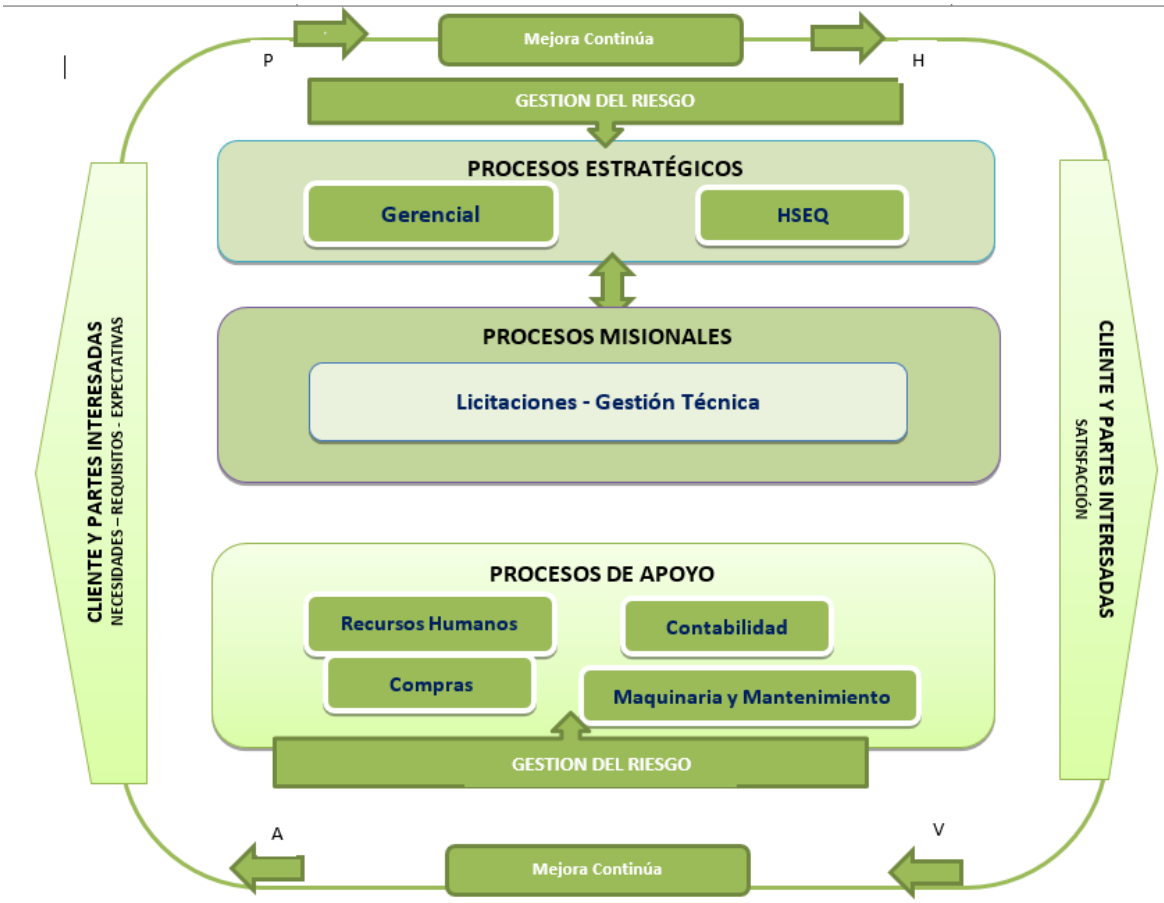
Asimismo, cualquier instrucción, requerimiento, observación o aprobación emitida por la Fuerza Aeroespacial Colombiana, la Supervisión o la Interventoría será incorporada al sistema de control documental del proyecto y gestionada conforme a los procedimientos internos de INGEDEUR S.A.S., garantizando la trazabilidad de las decisiones adoptadas y la implementación oportuna de las acciones requeridas.

6.2. PROCESOS DEFINIDOS PARA EL PROYECTO

INGEDEUR S.A.S ha determinado los procesos necesarios para el cumplimiento de los requisitos de la norma. Estos procesos se definen en el mapa de procesos que se presenta a continuación, donde se agrupan en Procesos Estratégicos, Procesos Claves y Procesos de Apoyo y se evidencia la interacción y correlación entre estos.

6.2.1. MAPA DE PROCESOS

Gráfica 3. Mapa de Procesos INGEDEUR SAS.



6.2.2. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS

A continuación, se presentan las caracterizaciones definidas para los procesos en la cual se evidencia los siguiente:

- El objeto y alcance.
- Los recursos, documentos y registros.
- Los métodos, frecuencias y responsables del seguimiento y medición
- Entradas, actividades, salidas, de tal forma que se demuestre la correcta interacción entre procesos.

6.2.2.1. PROCESO DIRECCIÓN DE OBRA

1. INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PROCESO	Dirección de Obra	**RESPONSABLE**	Director de Obra
OBJETIVO DEL PROCESO	Planear, dirigir y controlar estratégicamente la Organización, garantizando el suministro necesario de recursos para su operación asegurando el mejoramiento de su eficacia, posicionamiento y crecimiento.		
ALCANCE	Aplica para todos los niveles de la organización		
TIPO DE PROCESO	Proceso de Estratégico		

REQUISITOS APLICABLE	**2. DOCUMENTOS Y REGISTROS**	**3. RECURSOS**
ISO 9001:2015 • 4 • 5 • 6.1 • 6.2 • 7.1.1 • 7.1.6 • 7.3 • 7.5. • 8.7 • 9.1 • 9.3 • 10	Políticas Objetivos y Metas Mapa de Proceso Caracterizaciones de Proceso Contexto de la Organización Presupuesto de Obra **2.1 NORMATIVIDAD LEGAL APLICABLE** Normas Internacionales de Información Financieras Estatuto Tributario Código de Comercio	**Financieros:** Presupuesto General **Físicos:** Instalaciones, equipos de cómputo, documentos **Humanos:** Personal del proceso

4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ENTRADA	**PROVEEDOR**		**PHVA**	**ACTIVIDADES**	**SALIDA**	**CLIENTE**	
	EXTERNO	**INTERNO**				**INTERNO**	**EXTERNO**
Estados Interno y externo de la Organización	Clientes Partes Interesadas	Todos Los procesos	P	Identificar el Contexto Interno y Externo de la Organización	Contexto de la Organización DOFA	Todos Los procesos	Clientes Partes Interesadas

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
Contexto de la Organización DOFA	NA	Gerencial	H	Establecer las Directrices del Sistema de Gestión de la Calidad	Políticas Objetivos y Metas Mapa de Proceso Caracterizaciones de Proceso	Todos Los procesos	NA
Lineamientos de la Empresa Necesidades del Mercado	Clientes Partes Interesadas	Todos Los procesos	H	Asignación de Roles y Responsabilidades	Organigrama	Todos Los procesos	NA
Lineamientos de la Empresa Necesidades del Mercado	Clientes Partes Interesadas	Todos Los procesos	H	Asignación de Recursos	Presupuesto	Todos Los procesos	NA
Información desempeño de los procesos	NA	Todos Los procesos	V	Realizar revisión por la dirección al sistema de gestión Integral	Informe revisión por la Dirección	Todos Los procesos	NA
			V	Revisión y seguimiento a indicadores de procesos y objetivos del Sistema de Gestión Integral	Indicadores Procesos		
Nuevas Necesidades No Conformidades Mejoras del Proceso	Auditorias	Todos Los procesos	A	**Identificar e implementar planes de mejora al proceso** Generar mejoras a partir del análisis de los resultados arrojados por la verificación de	Formato de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora	Dirección de Obra HSEQ	NA

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
				cumplimiento de lineamientos para el control de la información de la Organización			

5. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN			
NOMBRE DEL INDICADOR	**FÓRMULA**	**FRECUENCIA**	**RESPONSABLE**
Revisión Gerenciales del sistema de Gestión	*x 100*	Anual	Representante Legal
Cumplimiento del Presupuesto	*x 100*	Anual	Representante Legal

6.2.2.2. PROCESO EJECUCIÓN DE LA OBRA ""OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".

1. INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PROCESO	EJECUCIÓN DE LA OBRA "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".	**RESPONSABLE**	Director de Obra

OBJETIVO DEL PROCESO	Realizar la planeación, programación, control del proyecto Obras Necesarias Para "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR."., cumpliendo con todos los requisitos funcionales, de desempeño, legales, contractuales y reglamentarios.	
ALCANCE	Inicia desde la Planificación, hasta la revisión, verificación, validación del proyecto "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR." cumpliendo con todos los requisitos funcionales, de desempeño, legales, contractuales y reglamentarios.	
TIPO DE PROCESO	Misión	
REQUISITOS APLICABLE	**2. DOCUMENTOS Y REGISTROS**	**3. RECURSOS**
ISO 9001:2015 • 4.2 • 4.4.1 • 6.1 • 6.2.1 • 6.2.2 • 6.3 • 7.1.5 • 7.5 • 8 • 9.1.2; 9.1.3 • 10	Cronograma del proyecto EDT Flujo de Caja Actas de Vecindad Presupuesto Plan de Calidad Plan de gerencia Plan de gestión Ambiental y SST Cumplimiento de Formato 12A – Factor Ambiental – Factor Social – Factor de Calidad **2.1 NORMATIVIDAD LEGAL APLICABLE** NSR 2010, Normas municipales, RETIE, Ley 80 de 1993, Decreto Ley 1174 de 2011., Decreto-Ley 743 de 2014, Resolución 227 de 2006	**Financieros:** Presupuesto de Obra **Físicos:** Instalaciones, equipos de cómputo, documentos **Humanos:** Personal del proceso
4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES		

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
Directrices y lineamientos estratégicos Política, objetivos y metas de la compañía. (misión y visión) Manual del SIG. Contratos, Acta de Inicio Cronograma general. Presupuesto de ejecución. Disponibilidad de recursos. Especificaciones técnicas. Normas técnicas.	CLIENTE	EJECUCIÓN DE LA OBRA	P	Definición del tipo de Proyecto Selección de forma de ejecución. Elaboración de cronograma. Elaborar Presupuesto Elaboración de plan de calidad. Elaborar Plan de Gestión Ambiental, Social y SST	Cronograma del proyecto Presupuesto Plan de Calidad Puntos de Inspección y ensayo Matriz de Riesgos del proyecto Formato Diseño y Desarrollo (Cuando Aplique) Plan de gestión Ambiental, Social y SST	EJECUCIÓN DE LA OBRA	Cliente
Cronograma del proyecto Presupuesto Plan de Calidad Puntos de Inspección y ensayo Matriz de Riesgos del proyecto Formato Diseño y Desarrollo (Cuando Aplique) Plan de gestión Ambiental, Social y SST	CLIENTE	EJECUCIÓN DE LA OBRA	H	**DESARROLLO DEL PROYECTO** Etapa Preliminar Etapa Ejecución Etapa Final Comités Técnicos Informes Mensuales de Seguimiento	Memorias de Cálculo Cantidades Registros Fotográficos Bitácora de Obra Acta de Comité Informes de cada componente	EJECUCIÓN DE LA OBRA HSEQ	Cliente

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
Memorias de Cálculo Cantidades Registros Fotográficos Bitácora de Obra Acta de Comité Informes de cada componente	CLIENTE	EJECUCIÓN DE LA OBRA	V	Comités de seguimiento. Indicadores Liquidación Contrato	Indicador Acta de Comité Actas de Entrega de obra Informe final de Liquidación Paz y salvo entidades	EJECUCIÓN DE LA OBRA	Cliente
Indicador Acta de Comité	CLIENTE	EJECUCIÓN DE LA OBRA	A	Seguimiento a Indicadores de Gestión Documentar Acciones Correctiva, preventivas y de mejora. Elaborar Planes de Acción	Indicadores de Gestión Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora	EJECUCIÓN DE LA OBRA HSEQ GERENCIA	Cliente

5. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Cronograma de Actividades	No. Hitos Programas / No. Hitos Ejecutadas	Por Proyecto	Director de Obra
Satisfacción Cliente	Promedio superior a 3,5	Por Proyecto	Director de Obra

6.2.2.3. PROCESO RECURSOS HUMANOS

1. INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PROCESO	Recursos Humanos	**RESPONSABLE**	Coordinador Recursos Humanos
OBJETIVO DEL PROCESO	Gestionar el desarrollo integral del talento humano, regulando la vinculación, permanencia y retiro de los colaboradores.		
ALCANCE	El proceso inicia con la planeación del talento humano y culmina con los trámites posteriores a la desvinculación de los colaboradores.		
TIPO DE PROCESO	Proceso de Apoyo		

REQUISITOS APLICABLE	**2. DOCUMENTOS Y REGISTROS**	**3. RECURSOS**
ISO 9001:2015 • 4 • 5.3 • 7.1.2. •7.1.3 •7.2. •7.3. •7.4. •7.5 • 8.4.	Perfiles de Cargos Hojas de vida Contratos y afiliaciones del personal Nomina Actos disciplinarios **2.1 NORMATIVIDAD LEGAL APLICABLE** Decreto 1072 de 2015 Código Sustantivo del Trabajo Ley 100	**Financieros:** Presupuesto General **Físicos:** Instalaciones, equipos de cómputo, documentos **Humanos:** Personal del proceso

4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ENTRADA	**PROVEEDOR**		**PHVA**	**ACTIVIDADES**	**SALIDA**	**CLIENTE**	
	EXTERNO	**INTERNO**				**INTERNO**	**EXTERNO**
Misión, Visión, políticas, Objetivos, Organigrama, Requisitos legales y reglamentarios, Directrices y	ENTES DE CONTROL	GERENCIA	p	Identificación y determinación de Perfiles de Cargo	Perfiles de Cargo	TODOS LOS PROCESOS	NA

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
lineamientos estratégicos							
Formato Con firma de Aprobación	NA	TODOS LOS PROCESOS	H	Contratación (Legalización de contrato laboral o según las necesidades, Afiliación a EPS, ARL, Caja de Compensación, Fondo de Pensiones y Cesantías si aplica, Aplicación de Exámenes Ocupacionales de Ingreso)	Contrato Afiliaciones	RECURSOS HUMANOS	NA
Información Horas Extras Novedades por Área Solicitud de Permiso Solicitud de Vacaciones Autorización de Descuentos Liquidaciones de Personal	NA	TODOS LOS PROCESOS	H	Elaboración Novedades de Nómina	Nomina	RECURSOS HUMANOS CONTABILIDAD	NA
			H	Liquidación Seguridad Social	Planilla		
Solicitud de Permiso Solicitud de Vacaciones	NA	TODOS LOS PROCESOS	H	Gestionar las situaciones administrativas de los Colaboradores (Permisos, Vacaciones e Incapacidades)	Nomina	RECURSOS HUMANOS CONTABILIDAD	NA

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
solicitud de apertura proceso disiplinario	NA	TODOS LOS PROCESOS	H	Actos Disciplinarios	Decisión Disciplinaria	TODOS LOS PROCESOS	NA
Encuesta de Motivación y Bienestar	NA	TODOS LOS PROCESOS	H	Bienestar y Motivación Gestión Humana	Programa de Bienestar	TODOS LOS PROCESOS	NA
Solicitud de Desvinculación	NA	TODOS LOS PROCESOS	H	Desvinculación de Personal (Liquidación, Exámenes de Retiro, Desvinculación Seguridad Social, Paz y Salvo, Entrega de Certificado)	Personal Retirado	RECURSOS HUMANOS	NA
Datos requeridos	NA	GESTIÓN HUMANA	V	Seguimiento a indicadores del proceso	Indicador de Proceso	GERENCIA	NA
Desempeño del Personal	NA	TODOS LOS PROCESOS	V	Evaluación de Desempeño	Informe de Desempeño	TODOS LOS PROCESOS	NA
Evaluación de Desempeño Indicadores Programa Capacitación	NA	TODOS LOS PROCESOS	A	**Definir planes de mejoramiento individual** Definir los compromisos que adquiere el funcionario con el fin de alcanzar el desempeño que se espera de él.	Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora	TODOS LOS PROCESOS	NA

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
			A	**Mejorar el proceso de Gestión Humana** Formular acciones correctivas y de mejora a partir del análisis de los resultados de los indicadores y programas del proceso.		TODOS LOS PROCESOS	NA

5. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN			
NOMBRE DEL INDICADOR	**FÓRMULA**	**FRECUENCIA**	**RESPONSABLE**
Excelencia en Desempeño	# Colaboradores con calificación superior o igual 4 / # Colaboradores Evaluados	Anual	Coordinador Recursos Humanos

6.2.2.4. PROCESO HSEQ

1. INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PROCESO	HSEQ	**RESPONSABLE**	Coordinador HSEQ y/o Residente SSTMA y/o Profesional Gestor SISOMA
OBJETIVO DEL PROCESO	Asegurar con eficiencia que se implementa, mantiene y mejora el sistema de gestión, garantizando el cumplimiento de los requisitos aplicables a la seguridad, la salud y la calidad, logrando que las actividades ejecutadas en INGEDEUR S.A.S minimicen los riesgos en la ejecución de sus labores y sus actividades asociadas.		
ALCANCE	Inicia con la planificación y finaliza con la consolidación y seguimiento periódico al Sistema de Gestión.		
TIPO DE PROCESO	Proceso Estratégico		
REQUISITOS APLICABLE	**2. DOCUMENTOS Y REGISTROS**	**3. RECURSOS**	

ISO 9001:2015 • 4.2 • 4.4. • 6.1 • 6.3 • 7.1.5 • 7.3 • 7.5. • 8.7 • 9.1 • 9.2 • 10	Listado de Documentos y Registros Manuel de SGI Plan de Trabajo Procedimientos de calidad Plan de Auditorias **2.1 NORMATIVIDAD LEGAL APLICABLE** Decreto 1076 de 2015 Decreto 1072 de 2015 Ley 100	**Financieros:** Presupuesto General **Físicos:** Instalaciones, equipos de cómputo, documentos **Humanos:** Personal del proceso

4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
Misión, Visión, políticas de la compañía, Objetivos de la compañía, Portafolio actual de productos y servicios, Necesidades y expectativas de los clientes, Requisitos legales y reglamentarios	Entes de Control Clientes	Todos Los procesos	P	Elaboración y aprobación de los documentos y registros que permitan la eficacia en la implementación del SIG, teniendo en cuenta el desarrollo estructural de la organización.	Listado de Documentos y Registros Manuel de SGI	Todos los procesos	Entes de Control Clientes
Necesidades de formación	Cliente	Todos los procesos	P	Planificar actividades de capacitación y formación	Programa de inducción, capacitación y entrenamiento	Todos los procesos	NA

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
Mapa de Proceso Caracterización de procesos Organigrama Políticas Documentos del Sistema de gestión	NA	Todos Los procesos	P	Programación de Auditoría interna y de seguimiento para el sistema de gestión	Plan de Auditoría Programa de Auditoría	Todos los procesos	NA
Hallazgo correctivos y de mejora de la organización	Entes de Control Clientes	Todos Los procesos	P	Identificar, controlar y hacer seguimiento a las Acciones Correctivas, preventivas y de Mejora.	Cierre de las Acciones	Todos los procesos	NA
Reporte de Actos y Condiciones inseguras Inspecciones Plan de Acción Legislatura	Entes de Control	Todos Los procesos	P	Identificar Riesgos Laborales y Requisitos legales,	Matiz Legal Matriz Peligros Matriz identificación Impactos Ambientales	Todos los procesos	NA
Matiz Legal Matriz Peligros y riesgo SST	NA	Todos Los procesos	P	Elaborar Plan de Trabajo anual	Plan de Trabajo	Todos los procesos	NA
Programa de inducción, capacitación y entrenamiento	ARL Clientes	Todos los procesos	H	Ejecutar Programa de inducción, capacitación y entrenamiento	Personal capacitado Certificado de capacitación Listado de Asistencia	Todos los procesos	ARL Clientes
Plan de Auditoría Programa de Auditoría	NA	HSEQ	H	Ejecutar Auditoría interna y de seguimiento de acuerdo con lo establecido.	Informe de Auditoría	Todos los procesos	NA

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
Planes de Acción resultantes	NA	Todos Los procesos	H	Implementar las Acciones correctivas, preventivas y de mejora del Sistema de Gestión	Registros de las actividades	Todos los procesos	NA
Programas Planes de Acción	NA	Todos Los procesos	H	Gestionar y Administrar los programas de Gestión de Riesgos.	Indicadores	Todos los procesos	NA
Plan de Trabajo	NA	HSEQ	H	Ejecutar el Plan de Trabajo	Seguimiento al plan de Trabajo	HSEQ	NA
Indicadores de Procesos Resultados de auditorías internas y externas. Acciones correctivas, preventivas y de mejora. Actas de Reunión.	NA	Todos Los procesos	V	Verificar la idoneidad y eficacia del Sistema de Gestión, para determinar las no conformidades y la causa raíz que la generó.	Informe de revisión por la dirección. Indicadores de Gestión	Todos los procesos	NA
Nuevas Necesidades No Conformidades Mejoras del Proceso	Auditorias	Todos Los procesos	A	**Identificar e implementar planes de mejora al proceso** Generar mejoras a partir del análisis de los resultados arrojados por indicadores y auditorias.	Formato de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora	Gerencial HSEQ	NA
5. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN							

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Cierre a Planes de Acción	# Acciones Correctivas y de Mejora Cerradas/ # Acciones Correctivas y de Mejora Identificadas	Semestral	Residente SSTMA
Cumplimiento del Plan de Trabajo	No. Actividades Ejecutadas / No. Actividades Programadas	Mensual	Residente SSTMA

6.2.2.5. PROCESO COMPRAS

1. INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PROCESO	Compras y Logística	**RESPONSABLE**	Almacenista Coordinador Compras
OBJETIVO DEL PROCESO	Gestionar los recursos (económicos y físicos) de la organización en forma efectiva; Asegurar el suministro oportuno de materiales, insumos y/o servicios necesarios para el desarrollo de las actividades de la organización a través de la gestión de proveedores que cumplen con los estándares de calidad requeridos.		
ALCANCE	Se aplica para todo tipo de compra realizada por INGEDEUR S.A.S, desde su solicitud hasta la entrega del mismo al solicitante		
TIPO DE PROCESO	Proceso de Apoyo		
REQUISITOS APLICABLE	**2. DOCUMENTOS Y REGISTROS**	**3. RECURSOS**	
ISO 9001:2015 • 4 • 5.3 •7.5 • 8.4. • 9.1 • 10	Procedimiento de Compras Requerimiento de Insumos y Materiales autorizada Selección de Proveedores y Contratistas Evaluación de Proveedores y Contratistas **2.1 NORMATIVIDAD LEGAL APLICABLE** Código de Comercio	**Financieros:** Presupuesto General **Físicos:** Instalaciones, equipos de cómputo, documentos **Humanos:** Personal del proceso	
4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES			

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
Requerimiento de Insumos y Materiales Lineamientos de la Gerencia	NA	Todos los Procesos	P	Solicitud de recursos y servicio de cada uno de los procesos para productos, mantenimiento, insumos y desarrollo de las Actividades	Requerimiento de Insumos y Materiales autorizada	Compras Y Logística	NA
Requerimiento de Insumos y Materiales autorizada	NA	Compras y Logística	P	**Búsqueda de Proveedores** Solicitud de cotizaciones	Cotizaciones	Compras Y Logística	Proveedores
Cotizaciones	Proveedor	Compras y Logística	H	**Selección de Proveedores** Análisis de cotizaciones y oferta de proveedores	Selección de Proveedores	Compras Y Logística	Proveedores
Proveedor Seleccionado Documentos Proveedor	Proveedor	Compras y Logística	H	**Elaboración de documentos contractuales si se requiere** Elaboración de contrato, orden de servicio o contrato de acuerdo con las necesidades y especificaciones del proveedor.	Proveedor contratado	Compras Y Logística	Proveedores
Proveedor contratado	Proveedor	Compras y Logística	V	Verificar la prestación del servicio o adquisición del producto.	Servicio prestado y/o producto adquirido	Todos los Procesos	NA

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
Servicio prestado y/o producto adquirido	Proveedor	Todos los procesos	V	Evaluación del proveedor y personal de acuerdo al requisito especificado	Evaluación de Proveedores	Compras Y Logística	Proveedores
Evaluación de Proveedores Indicadores Mejoras del Proceso	NA	Todos los Procesos	A	**Definir planes de mejoramiento individual** Definir los compromisos que adquieren los proveedores con el fin de alcanzar el desempeño que se espera de él.	Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora	TODOS LOS PROCESOS	NA
			A	**Mejorar el proceso** Formular acciones correctivas y de mejora a partir del análisis de los resultados de los indicadores y programas del proceso.		TODOS LOS PROCESOS	NA

5. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Proveedores Confiables	# Proveedores Confiables / # Proveedores Evaluados	Anual	Coordinador Compras Almacenista

Como parte del Sistema Integrado de Gestión y en cumplimiento de los requisitos contractuales del **Contrato de Obra No. 003-00-L-CATAM-GRUAL-2026**, INGEDEUR S.A.S. implementará y mantendrá durante toda la ejecución del proyecto el **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)**, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente, en especial

del **Decreto 1072 de 2015**, la **Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019** y las demás disposiciones legales aplicables. Para tal efecto, la organización contará con el **Certificado de Cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**, que acredita la implementación del SG-SST conforme a los estándares mínimos establecidos por la legislación vigente.

En materia ambiental, INGEDEUR S.A.S. ejecutará las actividades de conformidad con el **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** del proyecto y con los compromisos adquiridos mediante el **Factor de Sostenibilidad Técnico Ambiental**, implementando medidas para la prevención, mitigación y control de los impactos ambientales, el seguimiento a un indicador ambiental adicional, un programa de transporte sostenible, un programa de reciclaje y gestión integral de residuos, y la adecuada gestión de los residuos generados durante la ejecución del contrato, conforme a lo establecido en la propuesta presentada a la Entidad.

Así mismo, INGEDEUR S.A.S. dará cumplimiento al **Factor Ambiental y Social** ofrecido dentro de la propuesta, implementando las acciones y compromisos establecidos para promover la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social durante la ejecución del contrato. En el componente social se garantizará el cumplimiento de los compromisos relacionados con la vinculación del personal perteneciente a los grupos poblacionales definidos en la oferta, de conformidad con las condiciones establecidas en el proceso de contratación y la normativa aplicable.

De igual manera, la organización dará cumplimiento al **Factor de Calidad**, mediante la implementación del **Programa de Gerencia de Proyectos**, la asignación del profesional comprometido y la disposición de los recursos técnicos, humanos y administrativos necesarios para garantizar una ejecución efectiva y eficaz del objeto contractual, conforme a los compromisos adquiridos durante el proceso de selección.

El cumplimiento de las obligaciones relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo, Gestión Ambiental, Factor Ambiental y Social y Factor de Calidad será objeto de seguimiento permanente mediante inspecciones, auditorías, indicadores de gestión, controles operacionales y registros documentales, cuyos resultados harán parte de los informes periódicos del proyecto y estarán disponibles para la revisión de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, la Supervisión y la Interventoría durante toda la ejecución contractual.

6.2.2.6. PROCESO MANTENIMIENTO Y MAQUINARIA

1. INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PROCESO	MAQUINARIA Y MANTENIMIENTO	**RESPONSABLE**	Coordinador Mantenimiento y Maquinaria
OBJETIVO DEL PROCESO	Garantizar que los vehículos, maquinaria y equipos estén en óptimas condiciones para funcionar, operar o trabajar.		
ALCANCE	Aplica desde la programación del mantenimiento hasta la ejecución del mantenimiento		
TIPO DE PROCESO	Proceso de Apoyo		

REQUISITOS APLICABLE	**2. DOCUMENTOS Y REGISTROS**	**3. RECURSOS**
ISO 9001:2015 • 4.2 • 6.1 • 6.3 • 7.1.3 • 7.3 • 7.5. • 9.1 • 10	Procedimiento Mantenimiento Hojas de Vida Vehículos y Maquinaria Preoperacional **2.1 NORMATIVIDAD LEGAL APLICABLE** Decreto 1079 de 2015 Resolución 315 de 2015	**Financieros:** Presupuesto General **Físicos:** Instalaciones, equipos de cómputo, documentos **Humanos:** Personal del proceso

4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ENTRADA	**PROVEEDOR**		**PHVA**	**ACTIVIDADES**	**SALIDA**	**CLIENTE**	
	EXTERNO	**INTERNO**				**INTERNO**	**EXTERNO**
• Listado de Equipos y Maquinaria • Manual de uso Directrices y	NA	• Mantenimiento y Maquinaria Gerencial	P	Elaborar programa de mantenimiento.	Procedimiento de Mantenimiento	Mantenimiento y Maquinaria	N/A

ENTRADA	PROVEEDOR		PHVA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
	EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
lineamientos estratégicos							
• Programa de mantenimiento Requerimiento de Compras	N/A	• Mantenimiento y Maquinaria	H	Mantenimiento preventivo	Hoja de Vida Factura	Mantenimiento y Maquinaria	N/A
Condiciones de Maquinaria y Equipos	NA	Procesos Misionales	H	Inspecciones preoperacionales.	• inspección preoperacional diligenciado.	Mantenimiento y Maquinaria	N/A
• Análisis de causas. • Reportes	N/A	• Mantenimiento y Maquinaria	V	Medición de indicadores	• Formato de indicadores.	• HSEQ • Mantenimiento y Maquinaria	N/A
• Resultado de investigación de accidentes. • Resultado de indicadores.	N/A	• Mantenimiento y Maquinaria	A	Establecer planes de acción.	• Acciones correctivas, preventivas o de mejora.	• HSEQ • Mantenimiento y Maquinaria	N/A

5. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Efectividad del Mantenimiento Vehículos	# Mantenimiento Correctivos / Total de Mantenimientos Realizados	Semestral	Coordinador Mtto

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Efectividad del Mantenimiento Maquinaria y Equipo Pesado	# Mantenimiento Correctivos / Total de Mantenimientos Realizados	Semestral	Coordinador Mtto

7 REQUISITOS DEL CONTRATO.

7.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO – ELEMENTOS DE ENTRADA

El presente Plan de Calidad se desarrolla para el Contrato de Obra No. 003-00-L-CATAM-GRUAL-2026, cuyo objeto corresponde a la "Obra Pública para el Mantenimiento de las Instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM", suscrito entre la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) y INGEDEUR S.A.S., con el propósito de ejecutar actividades de mantenimiento, adecuación y mejoramiento de la infraestructura física del Comando Aéreo de Transporte Militar, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, requisitos contractuales, normativos y de calidad definidos por la Entidad.

El proyecto comprende la ejecución de intervenciones sobre edificaciones e infraestructura institucional pertenecientes al CATAM, incluyendo viviendas fiscales, instalaciones del Grupo de Apoyo Logístico (GRUAL), dependencias administrativas, establecimientos de sanidad militar, hangares, vías internas y demás instalaciones definidas por la Entidad dentro del alcance contractual. Estas actividades tienen como finalidad preservar la funcionalidad, seguridad y vida útil de la infraestructura mediante la ejecución de mantenimientos preventivos, correctivos y adecuaciones constructivas.

El desarrollo del proyecto se ejecutará bajo los lineamientos establecidos en el contrato, el Programa de Gerencia, las Especificaciones Técnicas de

Construcción, los Estudios Previos, el Pliego de Condiciones, el Manual de Mantenimiento de las UMAS de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables y las instrucciones impartidas por la Supervisión e Interventoría durante la ejecución contractual.

Como elementos de entrada para la planificación, ejecución, seguimiento y control de la calidad del proyecto se consideran, entre otros, los siguientes documentos:

- Contrato de Obra No. 003-00-L-CATAM-GRUAL-2026.
- Programa de Gerencia del Proyecto – Versión 3.
- Estudios Previos y Pliego de Condiciones.
- Especificaciones Técnicas de Construcción.
- Anexo Técnico de Interventoría.
- Cronograma General del Proyecto.
- Plan de Inversión y Utilización del Anticipo.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Plan de Manejo Ambiental.
- Planos, detalles constructivos y demás documentos técnicos aprobados.
- Normatividad técnica y reglamentaria aplicable.
- Procedimientos del Sistema Integrado de Gestión de INGEDEUR S.A.S.

Estos documentos constituyen la base para la planificación de los controles de calidad, la identificación de requisitos técnicos, la programación de inspecciones, la verificación de conformidad de los procesos constructivos y la elaboración de los registros necesarios para demostrar el cumplimiento de los requisitos del contrato.

7.1.1. OBJETIVO DEL PROYECTO:

Ejecutar las actividades de mantenimiento, adecuación y mejoramiento de la infraestructura física del Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM, mediante la aplicación de procedimientos constructivos controlados, el suministro de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas y la implementación de mecanismos de aseguramiento de la calidad que permitan entregar productos conformes con los requisitos establecidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana, garantizando el cumplimiento del

alcance, el plazo, el presupuesto, la seguridad operacional y la satisfacción de la Entidad Contratante.

7.1.2. ACTIVIDADES A EJECUTAR

Las actividades objeto del presente Plan de Calidad corresponden a la ejecución de las obras de mantenimiento, adecuación, rehabilitación y mejoramiento de las instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM, las cuales se desarrollarán de conformidad con el alcance contractual, las especificaciones técnicas, el Programa de Gerencia, los planos aprobados, las instrucciones impartidas por la Supervisión e Interventoría y la normatividad vigente aplicable.

Las intervenciones comprenden, entre otras, actividades relacionadas con:

- Mantenimiento y adecuación de cubiertas.
- Reparación y mejoramiento de estructuras y elementos de concreto.
- Intervención de elementos metálicos.
- Reparación y construcción de mampostería.
- Instalación y reposición de acabados arquitectónicos.
- Mantenimiento y adecuación de redes hidrosanitarias.
- Mantenimiento de redes eléctricas y de iluminación.
- Mantenimiento de vías internas y áreas exteriores.
- Adecuación de viviendas fiscales, hangares, edificaciones administrativas, instalaciones del GRUAL, Grupo Técnico, Sanidad Militar y demás edificaciones contempladas dentro del alcance contractual.
- Demás actividades contempladas en el presupuesto oficial, especificaciones técnicas y órdenes de trabajo emitidas por la Entidad durante la ejecución del contrato.

Cada actividad será ejecutada bajo procedimientos previamente establecidos por INGEDEUR S.A.S., garantizando la disponibilidad de personal competente, materiales conformes, equipos en condiciones adecuadas de operación, instrumentos de medición cuando sean requeridos y los registros necesarios para demostrar el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos para el proyecto.

La ejecución de las actividades estará soportada mediante controles de calidad definidos en el presente Plan, los cuales contemplan inspecciones, verificaciones, ensayos, protocolos de aceptación, registros de trazabilidad y liberación de actividades, asegurando que cada proceso constructivo cumpla con las especificaciones técnicas antes de continuar con la siguiente etapa de ejecución.

7.2. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Para el desarrollo del contrato se realiza la programación de las actividades de acuerdo a las fechas y requisitos contractuales, esta programación varía a lo largo que se desarrolla el contrato, cada vez que las condiciones lo requieran.

Cada una de las programaciones es enviada previamente por medio de oficio a la interventoría quienes se encargan de hacer la revisión y aprobación del documento previo a su implementación para el desarrollo de la obra.

Para el desarrollo del contrato, la planificación de la calidad se fundamenta en la integración de los siguientes instrumentos de gestión:

- Programa de Gerencia del Proyecto.
- Cronograma detallado de obra.
- Plan de Inversión y Utilización del Anticipo.
- Plan de Calidad.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Plan de Gestión Ambiental.

Durante la etapa de planificación se establecerán los controles necesarios para garantizar:

- La identificación de los requisitos técnicos de cada actividad.
- La disponibilidad oportuna de recursos humanos, materiales y equipos.
- La definición de puntos de inspección y liberación de actividades.
- La trazabilidad de los materiales incorporados a la obra.
- La programación de ensayos de laboratorio y verificaciones técnicas.
- La identificación y tratamiento de riesgos asociados a la calidad.
- La gestión de cambios autorizados por la Entidad.

- El seguimiento permanente a indicadores de calidad y desempeño.

La planificación será revisada de manera continua durante la ejecución del contrato con el propósito de incorporar los ajustes derivados de modificaciones contractuales, instrucciones impartidas por la Entidad, observaciones de la Interventoría, cambios en la programación o situaciones que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

7.3. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

7.3.1. REQUISITOS

INGEDEUR S.A.S. mantendrá una comunicación permanente con la Fuerza Aeroespacial Colombiana, la Supervisión y la Interventoría durante todas las etapas del contrato, con el propósito de garantizar la correcta interpretación de los requisitos contractuales y asegurar que las actividades ejecutadas satisfagan las necesidades y expectativas de la Entidad.

Toda comunicación relacionada con aspectos técnicos, administrativos, financieros o de calidad será realizada mediante los canales oficiales definidos por el contrato, conservando la trazabilidad documental correspondiente.

De igual manera, se indica qué, la determinación de los requisitos relacionados por el cliente está dada por:

- El contrato, el pliego de condiciones, los apéndices que acompañan los pliegos.
- Los documentos entregados por la entidad contratante corresponden a estudios técnicos realizados con anterioridad para el contrato.
- Las especificaciones técnicas aplicables en cada etapa desarrollada y a desarrollar.
- La normatividad existente en el tema ambiental, de seguridad industrial y salud ocupacional.

7.3.2. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

La comunicación con el cliente se lleva a cabo a través de varios recursos que se presentan a continuación:

- Comités de Obra, en los cuales se revisan todos los aspectos relacionados con el desarrollo del proyecto, estos comités se registran en actas que elabora la interventoría.
- Correspondencia entre el cliente y la empresa. La Dirección del proyecto tiene a su cargo el responder cada uno de los oficios y solicitar por escrito aclaraciones y/o consultas sobre los diseños, especificaciones, o necesidad de trámites ante las empresas.
- Seguimiento a las solicitudes del cliente que puedan afectar el normal desarrollo del mismo
- Encuesta de satisfacción del cliente, la cual se elabora para conocer la percepción del cliente y se diligencia de acuerdo con el ANEXO 9. Formato Encuesta de Satisfacción de Clientes una vez liquidado el proyecto.

8 CONTROL DE DOCUMENTOS.

8.1. DOCUMENTOS Y DATOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Los Procesos y Procedimientos que dan cumplimiento a los numerales de la Norma ISO 9001:2015 y hacen parte del Sistema de Gestión Integral de INGEDEUR S.A.S para la implementación del plan de calidad se encuentran relacionados en el Listado maestro de documentos y registros por proceso.

Todos los documentos que hacen parte del Sistema de Gestión integral de INGEDEURS S.A.S están disponibles a todos los que por sus funciones así lo requieran, de manera que puedan consultarse los documentos del Sistema de Gestión Integral en cualquier momento.

El control de los documentos requeridos para realizar la implementación del plan de calidad se llevará a cabo de acuerdo con el ANEXO 2. PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS.

8.2. DOCUMENTOS EXTERNOS E INTERNOS APLICABLES AL PROYECTO

Durante la ejecución del proyecto se controlarán los documentos con el fin de asegurar su vigencia y ubicación permanente:

Los responsables de la revisión y aprobación, trámite, actualización y distribución y/o difusión de estos documentos se detallan en el listado maestro de documentos y registros.

Los documentos que no se distribuyen permanecen en las oficinas de INGEDEUR S.A.S para consulta de los funcionarios que ocupan los cargos que debido a sus funciones así lo requieran.

Las normas, los estudios y los detalles de construcción recibidos del cliente y que podrían o no, llegar a distribuirse se realizará de acuerdo con el Procedimiento de Control de Documentos y Registros.

El control de la vigencia y ubicación de las especificaciones, normas, manuales y otros documentos se realiza por medio del listado maestro de documentos y registros.

8.3. CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD

Los registros de calidad se administrarán y controlarán de acuerdo con el Procedimiento de Control de Documentos y Registros; estarán disponibles en todo momento para su consulta.

Los registros estarán en medios magnéticos o impresos, según su naturaleza. En el Listado Maestro de documentos y registros, donde se encuentran detallados los registros.

De igual manera, Los documentos emitidos por entidades externas que sean necesarios para la ejecución del proyecto serán identificados, registrados y controlados por INGEDEUR S.A.S., asegurando que únicamente se utilicen versiones vigentes.

Entre estos documentos se incluyen:

- Reglamentos técnicos.
- Normas ICONTEC.
- Normas ASTM.
- NSR-10.
- RETIE.

- RETILAP.
- RAS.
- Manuales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.
- Especificaciones Técnicas del contrato.
- Manuales de fabricantes.
- Planos suministrados por la Entidad.
- Comunicaciones emitidas por la Supervisión.
- Comunicaciones emitidas por la Interventoría.
- Circulares.
- Conceptos técnicos.

La actualización de estos documentos será responsabilidad del Director de Obra con el apoyo del Profesional de Calidad.

8.4. CORRESPONDENCIA CONTRACTUAL

Toda comunicación oficial entre INGEDEUR S.A.S., la Fuerza Aeroespacial Colombiana, la Supervisión y la Interventoría será realizada mediante los canales establecidos contractualmente.

La correspondencia comprenderá, entre otros:

- Oficios.
- Cartas.
- Memorandos.
- Actas.
- Solicitudes de información.
- Solicitudes de aprobación.
- Solicitudes de inspección.
- Solicitudes de modificación.
- Respuestas a observaciones.
- Conceptos técnicos.
- Informes periódicos.

Toda la correspondencia será radicada, numerada y archivada de manera cronológica, permitiendo su consulta durante cualquier etapa del proyecto.

9 COMPRAS.

El proceso de compras de INGEDEUR S.A.S. hace parte del Sistema Integrado de Gestión de la organización y se encuentra reglamentado mediante los procedimientos internos establecidos para la selección de proveedores, adquisición de bienes y servicios, recepción, inspección y control de los materiales e insumos requeridos para la ejecución de sus proyectos.

En el presente Plan de Calidad, dicho proceso se incorpora con fines informativos para conocimiento de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, la Supervisión y la Interventoría, con el propósito de evidenciar el manejo y control que INGEDEUR S.A.S. aplica durante la adquisición de materiales, equipos, herramientas y demás insumos necesarios para la ejecución del **Contrato de Obra No. 003-00-L-CATAM-GRUAL-2026**, así como los mecanismos implementados para garantizar que los bienes adquiridos cumplan con los requisitos contractuales, las especificaciones técnicas, la normatividad vigente y los estándares de calidad establecidos para el proyecto.

El proceso de compras se desarrolla de manera articulada con la planificación del proyecto, el cronograma de obra, el presupuesto contractual, el Programa de Gerencia y los demás instrumentos de gestión, permitiendo asegurar el suministro oportuno de los recursos necesarios para la ejecución de las actividades programadas, minimizando riesgos asociados al abastecimiento y contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de calidad del contrato; por lo anterior se define ANEXO 3. PROCEDIMIENTO DE COMPRAS.

9.1 APLICACIÓN AL PROYECTO

Para el desarrollo del presente contrato, INGEDEUR S.A.S. aplicará el procedimiento corporativo de compras vigente, mediante el cual se establecen las actividades para la identificación de necesidades, solicitud de adquisición, selección y evaluación de proveedores, compra, recepción,

inspección, almacenamiento y control de los materiales e insumos requeridos para la ejecución de las obras.

La aplicación de este procedimiento permitirá garantizar que todos los materiales, equipos y elementos incorporados al proyecto sean adquiridos a proveedores que cumplan con los criterios de capacidad técnica, calidad, oportunidad y confiabilidad definidos por la organización, verificando además que los productos suministrados correspondan a las especificaciones técnicas del contrato y cuenten con la documentación de soporte requerida, tales como certificados de calidad, fichas técnicas, garantías, resultados de ensayos y demás documentos exigidos por la Entidad o la Interventoría.

Cuando las especificaciones técnicas del contrato, la Supervisión o la Interventoría requieran la presentación previa de fichas técnicas, muestras, certificados o documentación adicional para la aprobación de materiales antes de su instalación, INGEDEUR S.A.S. realizará la gestión correspondiente y no incorporará dichos materiales a la obra hasta obtener la aprobación o visto bueno requerido, cuando este sea procedente de conformidad con las condiciones contractuales.

10 CONTROL DE PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE.

La información de entrada para el desarrollo del proyecto está constituida por la documentación contractual, técnica y administrativa suministrada por la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC), la Supervisión y la Interventoría, la cual establece los requisitos necesarios para la correcta ejecución del **Contrato de Obra No. 003-00-L-CATAM-GRUAL-2026**, cuyo objeto corresponde a la **"Obra Pública para el Mantenimiento de las Instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM"**. Esta información comprende, entre otros, el contrato y sus modificaciones, los estudios previos, el pliego de condiciones, las especificaciones técnicas, los planos, el presupuesto oficial, el cronograma aprobado, el Programa de Gerencia, las instrucciones técnicas, los requerimientos emitidos durante la ejecución contractual y los demás documentos que conforman el expediente del proyecto.

Toda la información suministrada por la Entidad será objeto de revisión por parte del Director de Obra y del equipo técnico de INGEDEUR S.A.S., con el

fin de verificar su integridad, vigencia, coherencia y aplicabilidad antes del inicio de las actividades correspondientes. Cuando se identifiquen inconsistencias, omisiones, incompatibilidades o información insuficiente que pueda afectar la ejecución del contrato, estas serán comunicadas oportunamente a la Supervisión o a la Interventoría mediante los canales oficiales establecidos, para su respectivo análisis y definición.

La definición del personal competente, los recursos técnicos, la metodología constructiva, los equipos, la maquinaria, los materiales y los controles necesarios para atender los requisitos establecidos en la documentación suministrada por el cliente será responsabilidad del Director de Obra y del Residente de Obra, quienes desarrollarán la planificación del proyecto de conformidad con el **Anexo 4. Procedimiento de Planificación de Proyectos** del Sistema Integrado de Gestión de INGEDEUR S.A.S. Este procedimiento establece la metodología para la revisión de los requisitos contractuales, la planificación de la ejecución, la asignación de recursos, la identificación de riesgos, la definición de controles y el seguimiento de las actividades necesarias para garantizar el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

De igual manera, cualquier documento, plano, especificación técnica, instrucción, aprobación o modificación emitida durante la ejecución por la Fuerza Aeroespacial Colombiana, la Supervisión o la Interventoría será incorporada al sistema de control documental del proyecto, asegurando su adecuada identificación, distribución, actualización y trazabilidad, de manera que el personal involucrado en la ejecución de las obras disponga permanentemente de información vigente y aprobada.

Cuando la Entidad suministre materiales, equipos o cualquier otro elemento para su incorporación en la obra, INGEDEUR S.A.S. realizará la correspondiente inspección de recepción para verificar su estado físico, cantidades, especificaciones técnicas y documentación de soporte. En caso de evidenciar daños, deterioros o incumplimiento de los requisitos establecidos, se dejará el registro correspondiente y se informará inmediatamente a la Supervisión y a la Interventoría para la adopción de las acciones pertinentes.

Toda la información y los productos suministrados por el cliente serán administrados bajo los procedimientos internos de control documental de INGEDEUR S.A.S., garantizando su preservación, confidencialidad,

disponibilidad y trazabilidad durante toda la ejecución contractual y hasta la entrega definitiva del expediente técnico del proyecto.

11 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO.

11.1. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

Durante el desarrollo del contrato las actividades de ejecución de obra se identifican acorde a lo establecido en el cronograma de obra y lo establecido en el ANEXO 5. PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE PROYECTOS.

La trazabilidad se realiza con el seguimiento y registro de actividades de obra dejando registro de:

- Inspección y medición de Actividades Realizadas.
- Producto No Conforme.
- Consumo de materiales.
- Fichas Técnicas de los materiales usados
- Bitácora de Obra
- Seguimiento a Cronograma
- Actas de Comités de Obra

.

Gestión, aprobación y trazabilidad de materiales y equipos

Para garantizar la conformidad, trazabilidad y adecuada gestión de los materiales, equipos y elementos requeridos para la ejecución del contrato, se implementará una matriz de presentación, aprobación y seguimiento, mediante la cual se controlará su identificación desde la etapa de suministro hasta su instalación o utilización en obra.

Previo a su utilización, los materiales, equipos y elementos serán identificados de acuerdo con el ítem contractual y frente de utilización, proveedor, fabricante, ficha técnica y/o muestra cuando aplique, certificados de calidad y garantías, ensayos requeridos, número de lote y demás información técnica aplicable.

La aprobación de los materiales estará sujeta al cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, planos, normas y demás documentos

contractuales aplicables. Los materiales que no cumplan con los requisitos establecidos serán objeto de rechazo y no podrán ser instalados hasta tanto se defina y apruebe su condición.

La trazabilidad se mantendrá mediante el registro de la fecha y estado de aprobación, ubicación de instalación y responsable del seguimiento, permitiendo relacionar el material suministrado con el frente y actividad contractual en la cual fue utilizado.

En los casos en que se proponga un material, equipo o elemento diferente al establecido contractualmente, su utilización estará condicionada a la aprobación previa y escrita de la Entidad, de acuerdo con lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

La gestión y seguimiento de los materiales, equipos y elementos se realizará mediante la Matriz de Presentación, Aprobación y Trazabilidad de Materiales y Equipos, incluida como ANEXO 10. MATRIZ DE PRESENTACIÓN, APROBACIÓN Y TRAZABILIDAD DE MATERIALES Y EQUIPOS del presente Plan de Calidad. La matriz será actualizada durante la ejecución del contrato de acuerdo con los suministros, aprobaciones e instalaciones efectuadas, y su seguimiento será presentado en los informes mensuales de obra, como parte de los soportes de gestión y control de calidad del proyecto.

11.2. PROPIEDAD DEL CLIENTE

Los documentos entregados por el cliente al iniciar el contrato se conservan en el archivo físico de la obra, ya sea en AZ debidamente identificadas; o en el archivo de las oficinas según sea el caso, y se controlan su distribución según Procedimiento de Elaboración y Control de Documentos y Registros.

11.3. PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO

La preservación del producto incluye la identificación, manipulación, almacenamiento y protección, de acuerdo al siguiente Plan Para La Preservación De Producto En Obras, así mismo los materiales suministrados por el cliente se conservan y controlan de acuerdo a los requerimientos establecidos para cada uno de los materiales hasta su disposición final para la realización del Producto.

Tabla 1. Plan para la preservación del Producto en obra

ALMACENAMIENTO O CAMPAMENTO DE OBRA					FRENTE DE OBRA			
IDENTIFICACIÓN MATERIAL	**MANIPULACIÓN (Manejo descargue, Cargue)**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**EMBALAJE**	**ENTREGA**	**MANIPULACIÓN (Manejo, Descargue, Cargue)**	**EMBALAJE**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**PROTECCIÓN Y ENTREGA**
Áreas entregadas por el cliente	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Las áreas deberán estar libres de escombros, materiales de excavación y residuos.	No aplica	No aplica	Se entregarán las áreas en excelentes condiciones una vez finalice el contrato mediante acta de recibo por parte del cliente.
Individuos Arbóreos permanentes	No aplica	Se deben proteger con cerramiento en polisombra cuando esté instalado al interior de los frentes de obra,	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Se deben proteger con cerramiento en polisombra cuando esté instalado al interior de los frentes de obra,	No aplica

ALMACENAMIENTO O CAMPAMENTO DE OBRA					**FRENTE DE OBRA**			
IDENTIFICACIÓN MATERIAL	**MANIPULACIÓN (Manejo descargue, Cargue)**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**EMBALAJE**	**ENTREGA**	**MANIPULACIÓN (Manejo, Descargue, Cargue)**	**EMBALAJE**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**PROTECCIÓN Y ENTREGA**
		mantenerse hidratado.					mantenerse hidratado.	
Fresado	Mecánico	Acopios temporales en los frentes de obra.	En volquetas debidamente cubiertas con carpa de lona.	Retroexcavadora o mini cargador.	Cargue y descargue mecánico.	No aplica	Se envía a almacenar en el sitio autorizado.	No aplica
Materiales granulares, triturados, arenas, piedra rajón.	Mecánico	Cubrir los materiales granulares y arenas en caso de lluvia para evitar saturación o segregación.	En volquetas debidamente cubiertas con carpa de lona.	Retroexcavadora o mini cargador.	De acuerdo al tipo de material.	No aplica	No aplica	No aplica

ALMACENAMIENTO O CAMPAMENTO DE OBRA					**FRENTE DE OBRA**			
IDENTIFICACIÓN MATERIAL	**MANIPULACIÓN (Manejo descargue, Cargue)**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**EMBALAJE**	**ENTREGA**	**MANIPULACIÓN (Manejo, Descargue, Cargue)**	**EMBALAJE**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**PROTECCIÓN Y ENTREGA**
Sub base Granular	Cargador, retroexcavadora o mini cargador.	Acopio en conos invertidos o extendido para humectar con ballenera.	No aplica	Con ayuda de equipos de cargue y transporte.	Cargador, retroexcavadora, mini cargador o motonivelador a.	No aplica	No aplica	Extendida, compactación y toma de densidades.
Geotextil, geomalla o geo dren	Manual, sin maltratar los rollos al transportarlos.	Conservar cada rollo en su empaque hasta su entrega.	Desde su empaque hasta su uso.	Volqueta en forma ordenada.	Manual, se desarrolla en el momento de la instalación.	Desde su empaque hasta la instalación.	No aplica	No permitir que las ruedas de la máquina estén en contacto con el geotextil.
Agua para concreto o mortero en obra	Motobomba para extraer el agua desde la fuente de suministro.	Tanques limpios, libres de aceites, ácidos o materia orgánica o cualquier otra sustancia perjudicial.	Los tanques de agua deben permanecer tapados para evitar su contaminación. Debe permanecer	Carro tanque	Carro tanque	No aplica	Tanque limpio	Recipientes limpios para incorporar el agua para elaborar la mezcla de concreto.

ALMACENAMIENTO O CAMPAMENTO DE OBRA					FRENTE DE OBRA			
IDENTIFICACIÓN MATERIAL	**MANIPULACIÓN (Manejo descargue, Cargue)**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**EMBALAJE**	**ENTREGA**	**MANIPULACIÓN (Manejo, Descargue, Cargue)**	**EMBALAJE**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**PROTECCIÓN Y ENTREGA**
			limpia y fresca.					
Cemento	Manual, sin arrastrar, levantar en forma segura.	En almacén cubierto y cerrado. Lugar seco sobre estiba de madera a 10 cm del piso, pilas trabadas para asegurar y evitar su volcamiento o caída. Pilas de máximo 14 bultos separados de acuerdo a su	En el almacén de la obra, se debe conservar el cemento en la misma envoltura del fabricante. Si se rompe la envoltura, utilice una bolsa plástica fuerte y usar	No arrastrar los bultos, cárguelo de forma segura. El camión debe estar cubierto con material impermeable para evitar que los sacos de cemento se mojen, no mezclar con elementos	Manual, levantar en forma segura.	No aplica	No aplica	Revise que los sacos no estén húmedos ni rotos, que el contenido sea suave y que no tenga terrones. Si no usa todo el contenido del saco, amarre bien el saco para evitar que se

ALMACENAMIENTO O CAMPAMENTO DE OBRA					FRENTE DE OBRA			
IDENTIFICACIÓN MATERIAL	**MANIPULACIÓN (Manejo descargue, Cargue)**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**EMBALAJE**	**ENTREGA**	**MANIPULACIÓN (Manejo, Descargue, Cargue)**	**EMBALAJE**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**PROTECCIÓN Y ENTREGA**
		fecha de suministro, de manera que se facilite la utilización del que lleva más tiempo almacenado.	en la menor brevedad posible.	químicos, ni combustibles, ni aceites.				dañe por la humedad.

ALMACENAMIENTO O CAMPAMENTO DE OBRA					FRENTE DE OBRA			
IDENTIFICACIÓN MATERIAL	**MANIPULACIÓN (Manejo descargue, Cargue)**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**EMBALAJE**	**ENTREGA**	**MANIPULACIÓN (Manejo, Descargue, Cargue)**	**EMBALAJE**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**PROTECCIÓN Y ENTREGA**
Concreto	No aplica	No aplica, se entrega en el frente de obra.	No aplica, se entrega en el frente de obra.	Mezclador, mixer	Mixer	Mixer	Mezcladora limpia de residuos de otras mezclas	Se debe someter a un proceso de curado no menor de 7 días, a su excepción que se usen aditivos que no requieran de tiempo de curado. Debe permanecer húmedo. Para entregar retirar toda obra falsa, desechos y basuras.

ALMACENAMIENTO O CAMPAMENTO DE OBRA					FRENTE DE OBRA			
IDENTIFICACIÓN MATERIAL	**MANIPULACIÓN (Manejo descargue, Cargue)**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**EMBALAJE**	**ENTREGA**	**MANIPULACIÓN (Manejo, Descargue, Cargue)**	**EMBALAJE**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**PROTECCIÓN Y ENTREGA**
Hierro para obras de refuerzo	Manual o mecánica en forma ordenada.	Almacén o campamento de obra, lugar seco, sobre plataforma o largueros u otro soporte adecuado protegido contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y ambiente corrosivo.	Lotes amarrados de acuerdo con el diámetro y la clase.	Cargue del hierro manual o mecánicamente en forma ordenada, longitudinalmente en la volqueta o cama baja.	Manual o mecánica, en forma ordenada.	No aplica	Almacén o campamento de obra, lugar seco, sobre plataforma o largueros u otro soporte adecuado protegido contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y ambiente corrosivo.	Mantenerlo cubierto, libre de aceite o barro u otro material extraño que puede afectar adversamente la adherencia.
Tubería y accesorios (PVC) diferentes	Manual, evite arrojarlos o golpearlos durante el cargue y	Almacén o campamento de obra, coloque los tubos dejando	En lo posible en el mismo del fabricante o envueltos en	En volquetas o camiones colocados en forma ordenada.	Descargue manual	No aplica	En el piso en el lugar de la instalación colocados en forma	Mantener el tubo limpio y sin residuos. Tapar los extremos

ALMACENAMIENTO O CAMPAMENTO DE OBRA					FRENTE DE OBRA			
IDENTIFICACIÓN MATERIAL	**MANIPULACIÓN (Manejo descargue, Cargue)**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**EMBALAJE**	**ENTREGA**	**MANIPULACIÓN (Manejo, Descargue, Cargue)**	**EMBALAJE**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**PROTECCIÓN Y ENTREGA**
referencias y diámetros	descargue, no los arrastre por el suelo.	libres las campanas alternando los tendidos de forma que el peso de los tubos descanse sobre toda su longitud. Protéjalos de la luz solar.	papel que permita protegerlos de daños durante el transporte.				ordenada, protegidos de daños mecánicos. Guardar los anillos en lugar fresco protegido de la luz solar.	cuando los trabajos sean suspendidos.
Prefabricados (losetas, sardineles, materas, etc.)	Manual o con minicargador.	Campamento o almacén, colocados en forma ordenada, protegidos contra daños mecánicos.	En volquetas o camiones, colocados en forma ordenada.	En volquetas o camiones colocados en forma ordenada, asegurados para evitar daños durante el transporte.	Descargue manual	No aplica	Se coloca en el piso, cerca al sitio de instalación, aislando el lugar de tránsito peatonal o vehicular.	Proteger con señalización adecuada hasta que el elemento se pueda entregar.
Pintura	Manual, no tirar, colocar con cuidado en los	Campamento o almacén, conservación	En el mismo envase de la pintura.	Vehículo liviano, en el envase y	Manual	En el mismo envase	Carro pintura	Carro pintura

ALMACENAMIENTO O CAMPAMENTO DE OBRA					FRENTE DE OBRA			
IDENTIFICACIÓN MATERIAL	**MANIPULACIÓN (Manejo descargue, Cargue)**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**EMBALAJE**	**ENTREGA**	**MANIPULACIÓN (Manejo, Descargue, Cargue)**	**EMBALAJE**	**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN**	**PROTECCIÓN Y ENTREGA**
	vehículos transportadores.	entre 5° y 35° C. Se debe conservar en su envase. Desechar las pinturas con fecha de producción superior a un año, o sin etiqueta que indique la fecha de producción.		asegurado de tal manera de que no se golpee al transportarla.		de la pintura.		

Nota: La preservación del producto es aplicable de manera general a las actividades desarrolladas en el proyecto y comprende los insumos, materiales, elementos y productos requeridos para la ejecución de las obras, de acuerdo con las características y condiciones particulares de cada uno. Los materiales relacionados en la presente tabla corresponden a una referencia de los principales elementos empleados en las actividades constructivas; no obstante, las disposiciones establecidas para su identificación, manipulación, almacenamiento, protección, transporte y entrega serán aplicables, según corresponda, a la totalidad de los materiales e insumos utilizados durante la ejecución del contrato. Lo anterior, con el propósito de garantizar en todo momento la adecuada conservación, integridad y calidad de los materiales hasta su incorporación y disposición final en la obra.

11.4. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Teniendo en cuenta que las mediciones realizadas por la empresa, a lo largo del desarrollo de un proyecto, son determinantes para la aceptación o rechazo de las actividades, se planificarán las necesidades de los equipos de seguimiento y medición como niveles, cintas, fluxómetros; éste equipo se controlará por medio de verificaciones y calibraciones de acuerdo a las especificaciones del fabricante

12 CONTROL DEL PROCESO.

La información de entrada para el desarrollo del proyecto está contenida en las especificaciones contractuales aplicables al proyecto y los diseños establecidos para el mismo, previamente aprobados por la interventoría y la entidad competente de cada área. La definición del equipo apropiado para cumplir con estos requisitos está a cargo del Director de Obra y del Residente.

La disponibilidad y uso de los equipos de seguimiento y medición se definen al principio de la obra en el Inventario de equipos de inspección.

13 INSPECCIÓN Y ENSAYO.

INGEDEUR S.A.S ha establecido como herramienta de control de calidad de las actividades críticas el ANEXO 7. PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYO en el cual se definen las actividades de control de calidad a realizar, mediciones, ensayos, rangos aceptación, frecuencia, responsables.

Este Plan de Inspección y ensayo permitirá controlar el cumplimiento legal y técnico del proyecto y su seguimiento será responsabilidad del Director de Obra y el residente.

El seguimiento de la ejecución se llevará a cabo por medio de los informes, comités de obra, bitácora y demás herramientas que el director considere pertinentes.

14 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME.

La empresa INGEDEUR S.A.S cuenta con un ANEXO 6. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE PRODUCTO NO CONFORME de este Plan de Calidad, y en el cual se establecen los parámetros para asegurar que no se instalen, procesen o entreguen materiales o productos no conformes en la obra.

15 ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA.

El sistema de Gestión Integral cuenta con el formato Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora para registrar las acciones de mejora que puedan implementarse a los procesos que se desarrollan durante la ejecución del contrato, de igual forma estas acciones se registran mensualmente en los indicadores de gestión.

Al ejecutar todas las actividades apoyadas en los procedimientos de Acción Correctiva para eliminar las causas de No Conformidades y de Acción preventiva para eliminar las causas de No Conformidades Potenciales, se evidenciará la mejora en el desarrollo del proyecto.

16 CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD.

Teniendo en cuenta que las mediciones realizadas por la empresa, a lo largo del desarrollo de un proyecto, son determinantes para la aceptación o rechazo de las actividades, se planificarán las necesidades de los equipos de seguimiento y medición como niveles, cintas, fluxómetros; este equipo se controlará por medio de verificaciones y calibraciones de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Adicionalmente INGEDEUR S.A.S cuenta con varias herramientas dentro del Sistema de Gestión Integral para la medición y seguimiento de los procesos las cuales se relacionan a continuación:

- Los indicadores relacionados en el Proyecto
- La encuesta de satisfacción del cliente de acuerdo con el formato Encuesta de Satisfacción de Clientes establecido en el sistema de Gestión Integral.
- El programa de auditorías internas, las cuales se desarrollarán según el Procedimiento establecido por el Procedimiento de Auditorías Internas

- El seguimiento al producto se realiza dando cumplimiento a las actividades relacionadas en el Plan De Control Inspección Y Ensayo, tanto para los materiales como para las actividades, y con la toma las actividades contempladas.

17 AUDITORIAS DE CALIDAD.

INGEDEUR S.A.S realiza en coordinación con la gerencia, director del proyecto y el Asesor HSEQ actividades de auditoría interna para evaluar y determinar el cumplimiento y/o permanencia del sistema de gestión de la organización y de los objetivos de la misma, con el fin de evidenciar oportunidades de mejoramiento al sistema de gestión; Esta actividad se desarrolla de forma anual, identificando y definiendo el alcance de la misma, los responsables a nivel de auditores y auditados, como también los procesos a auditar.

Con el resultado de este ejercicio se establece el plan o planes de trabajo necesarios para el mejoramiento del Sistema de gestión al identificar y aplicar las acciones correctivas necesarias.

Los resultados de las auditorías internas constituyen información de entrada para la revisión gerencial del sistema; con el propósito de mejorar y evaluar el sistema en relación con el cumplimiento de la Política, Objetivos y los Requisitos de los clientes.

La planificación de las auditorías se realiza teniendo en cuenta el estado e importancia de los procesos y áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Mediante la definición de los criterios de las auditorías, el alcance, su frecuencia y metodología, la selección de los auditores, se asegura la objetividad e imparcialidad de la auditoría. De igual forma se asegura que los auditores cumplen los requisitos de competencia determinados como necesarios para desarrollar con éxito las auditorías, y están establecidos los criterios para la selección y calificación de Auditores internos de Calidad.

La alta Dirección es la responsable de que se tomen las medidas necesarias para eliminar las causas de las no conformidades detectadas, incluyendo la verificación de la eficacia de las acciones correctivas.

En las auditorías internas se da consideración a los siguientes aspectos:

- La implementación eficaz y eficiente de los procesos.
- Las oportunidades de mejora continua.
- La capacidad de los procesos.
- El uso eficaz y eficiente de las técnicas y herramientas estadísticas.
- El uso eficaz y eficiente de los recursos.
- Los resultados y expectativas del desempeño del proceso y del producto.
- La adecuación y exactitud en la medición del desempeño.
- Las actividades de mejora.
- El uso apropiado de las herramientas informáticas.

18 CONTROL DE CAMBIOS PLAN DE CALIDAD

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS REALIZADOS	ELABORÓ	APROBÓ
01	04-08-2026	Primera Versión Oficial para el proyecto	Residente de obra	Director Obra
02	13-08-2026	Segunda versión de acuerdo a la subsanación de las observaciones del oficio CINTERCATAM-CE-103-2026	Residente de obra	Director Obra
03	09-09-2026	Tercera Versión de acuerdo a la subsanación de las observaciones del oficio INTERCATAM-CE-125-2026	Residente de obra	Director Obra
SUSCRIBEN			Ing. Luis Carlos Martínez	Ing. Jorge Eliecer Baez

19 REVISIÓN Y VALIDACIÓN POR PARTE DE INTERVENTORÍA

REVISÓ	APROBÓ
Residente de Interventoría	Directora de Interventoría

20 LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

Ref. en el Plan	Documento / Anexo	Código	Título del documento	Versión	Fecha	Responsable	Tipo / Uso del documento	Archivo entregado / correspondencia
Plan de Calidad	Documento principal	—	Plan de Calidad	3	09-09-2026*	Residente de Obra / Director de Obra	**Documento de planificación y control**	Plan de Calidad
Anexo 1	Procedimiento de Gestión Humana	RH-PR-01	Procedimiento de Gestión Humana	2	12-08-2022	Gestor SISOMA	**Procedimiento a seguir**	Anexo 1 – Procedimiento de Gestión Humana
Anexo 2	Procedimiento para Elaboración y Control de Documentos y Registros	HSEQ-PR-01	Procedimiento para Elaboración y Control de Documentos y Registros	2	20-09-2021	Personal Administrativo	**Procedimiento a seguir**	Anexo 2 – Procedimiento para Elaboración y Control de Documentos y Registros

Ref. en el Plan	Documento / Anexo	Código	Título del documento	Versión	Fecha	Responsable	Tipo / Uso del documento	Archivo entregado / correspondencia
Anexo 3	Procedimiento de Compras	CL-PR-01	Procedimiento de Compras	2	11-08-2022	Residente de Obra	**Procedimiento a seguir**	Anexo 3 – Procedimiento de Compras
Anexo 4	Procedimiento Planificación de Proyectos	GT-PR-02	Procedimiento Planificación de Proyectos	1	31-10-2022	Director de Obra	**Procedimiento a seguir**	Anexo 4 – Procedimiento Planificación de Proyectos
Anexo 5	Procedimiento Ejecución de Proyectos	GT-PR-03	Procedimiento Ejecución de Proyectos	1	31-10-2022	Director de Obra / Residente de Obra	**Procedimiento a seguir**	Anexo 5 – Procedimiento Ejecución de Proyectos
Anexo 6	Procedimiento Manejo de Producto No Conforme	GT-PR-01	Procedimiento Gestión de Servicio No Conforme	1	25-01-2021	Residente de Obra	**Procedimiento a seguir**	Anexo 6 – Procedimiento Manejo de Producto No Conforme
Anexo 6	Formato Producto No conforme	-	Producto No conforme	-	-	Director de Obra / Residente de Obra	**Formato para diligenciar y actualizar durante la ejecución**	Anexo 6 – NC INGEDEUR
Anexo 7	Plan de Inspección y Ensayos	GT-FT-10	Plan de Inspección y Ensayos	3	09-09-2026	Director de Obra / Residente de Obra	**Formato / matriz para diligenciar y aplicar durante la ejecución**	Anexo 7 – Plan de Inspección y Ensayos
Anexo 8	Matriz de Riesgos	—	Matriz de Riesgos	—	—	Director de Obra / Residente de Obra	**Formato / matriz para diligenciar y actualizar durante la ejecución**	Anexo 8 – Matriz de Riesgos
Anexo 9	Evaluación de la Satisfacción del Cliente	GT-FT-09	Evaluación de la Satisfacci	1	01-07-2021	Director de Obra	**Formato para diligenciar**	Anexo 9 – Evaluación de la Satisfacción del Cliente

Ref. en el Plan	Documento / Anexo	Código	Título del documento	Versión	Fecha	Responsable	Tipo / Uso del documento	Archivo entregado / correspondencia
			ón del Cliente					
Documento complementario	Matriz de Presentación, Aprobación y Trazabilidad de Materiales y Equipos	GE-MT-01	Matriz de Presentación, Aprobación y Trazabilidad de Materiales y Equipos	1	19-08-2026	Residente de Obra / Director de Obra	**Formato / matriz para diligenciar durante la ejecución**	Anexo 10 - Matriz de Presentación, Aprobación y Trazabilidad de Materiales y Equipos

1. OBJETIVO	Establecer los parámetros mediante los cuales se realiza el proceso del área de recursos humanos de INGEDEUR SAS
2. ALCANCE	El presente documento es aplicable a todos los **CARGOS**
3. RESPONSABLES	**3.1 Responsabilidad Proceso Recursos Humanos** El Coordinador de Recursos Humanos es responsable de suministrar el personal competente a las áreas que así lo requieran; basado en su experiencia, educación y formación. **3.2 Gerente de Área y/o dueño de proceso** El Jefe de Área es responsable de solicitar un nuevo cargo o el reemplazo de uno existente y suministrar toda la información necesaria al proceso administrativo para la búsqueda de candidatos.
4. DEFINICIONES	● **Perfil del cargo:** Son los requerimientos que deben satisfacer las personas, para ocupar los puestos eficientemente, puede decirse que la vacante es una pieza faltante en una máquina. ● **Examen médico:** Es aquel que se realiza para determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador antes de su contratación, en función de las condiciones de trabajo a las que estaría expuesto. ● **Hoja de vida:** Es un resumen escrito y ordenado de la capacitación profesional y de la experiencia laboral del candidato. ● **Contrato:** Acuerdo, generalmente escrito, por el que dos o más partes se comprometen recíprocamente a respetar y cumplir una serie de condiciones. ● **Evaluación de Desempeño:** Es un proceso sistemático y periódico de evaluación y comparación del desempeño al trabajador en su trabajo, en relación a pautas previamente establecidas.

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	REGISTRO	RESPONSABLES
5.1. Autorización de Contratación	El jefe de área y/o Dueño del proceso realiza la selección y autorización de la Contratación; según la necesidad de la compañía y lo establecido en el perfil de cargo.	RH-FT-02 Formato Autorización De Contratación De Personal	Jefe de Área
5.2. Remisión de Exámenes Médicos	El área HSEQ envía la orden para la ejecución de exámenes médicos ocupacionales de ingreso al aspirante seleccionado por el jefe inmediato.	Concepto de Aptitud Médica	HSEQ
5.3. Solicitud de Documentación y Contratación	El seleccionado debe entregarlos documentos solicitados por el área administrativa y descritos RH-FT-02 Formato Autorización De Contratación De Personal. Es importante resaltar que dentro de la información básica a solicitar están: ● Hoja de Vida ● Soportes de Educación y Formación ● Soportes de Experiencia. Una vez el seleccionado entrega todos los documentos se procede a firma el contrato	RH-FT-02 Formato Autorización De Contratación De Personal Contrato Carpeta del Trabajador	Coordinador Recursos Humanos
5.4. Descripción Sociodemográfica	Una vez el trabajador firma el contrato se procede a diligenciar el formato RH-FT-01 Descripción Sociodemográfica De Los Empleados, este **se diligencia una única vez al momento de firmar el contrato, si el empleado requiere actualización de sus datos lo hará por medio de una solicitud al personal encargado de Recursos Humanos.**	RH-FT-01 Descripción Sociodemográfica De Los Empleados RH-FT-03 Descripción Sociodemográfica De Los Empleados	Coordinador Recursos Humanos

5.5. Afiliaciones al Sistema de Seguridad Social	Una vez recibido los exámenes donde se dice que el aspirante es apto realiza las afiliaciones a seguridad social (ARL, EPS, AFP y caja de compensación familiar).	Afiliación ARL Afiliación EPS Afiliación AFP Afiliación Caja	Coordinador Recursos Humanos
5.6. Inducción del personal	Se realiza la inducción del personal nuevo en los diferentes temas relacionados con la empresa. De igual manera se realiza entrenamiento al cargo, entregando funciones y procedimientos.	RH-FT-08 Inducción Y Reinducción	Coordinador Recursos Humanos Coordinador HSEQ
5.7. Solicitud de permisos	Cuando el personal necesite un permiso para ausentarse de la empresa debe ser autorizado por el jefe inmediato y ser tramitado ante Recursos Humanos	RH-FT-06 Formato Solicitud De Permiso Del Personal	Coordinador Recursos Humanos
5.8. Evaluación Desempeño	Una vez al año se realiza la evaluación de desempeño a los trabajadores que llevan más de un año de estar vinculados a la empresa. Se realizan dos tipos para Líderes y para personal de apoyo, se establece como buen resultado uno superior a 4; lo cual es insumo para la medición del indicador.	RH-FT-09 Evaluación Desempeño	Coordinador Recursos Humanos
5.9. Retiro	Una vez culminado el contrato laboral o de haber recibido carta de renuncia el coordinador Recursos Humanos entrega la orden para la ejecución de exámenes médicos ocupacionales, certificación laboral y documento de paz y salvo	RH-FT-11 Paz Y Salvo De Bodega RH-FT-12 Paz Y Salvo De Retiro	Coordinador Recursos Humanos

6. REGISTROS	• RH-FT-01 Descripción Sociodemográfica De Los Empleados • RH-FT-02 Formato Autorización De Contratación De Personal • RH-FT-03 Descripción Sociodemográfica De Los Empleados • RH-FT-08 Inducción Y Reinducción • RH-FT-06 Formato Solicitud De Permiso • RH-FT-09 Evaluación Desempeño • RH-FT-11 Paz Y Salvo De Bodega • RH-FT-12 Paz Y Salvo De Retiro Del Personal • Concepto de Aptitud Médica

	• Carpeta del Trabajador

7. CONTROL DE CAMBIO

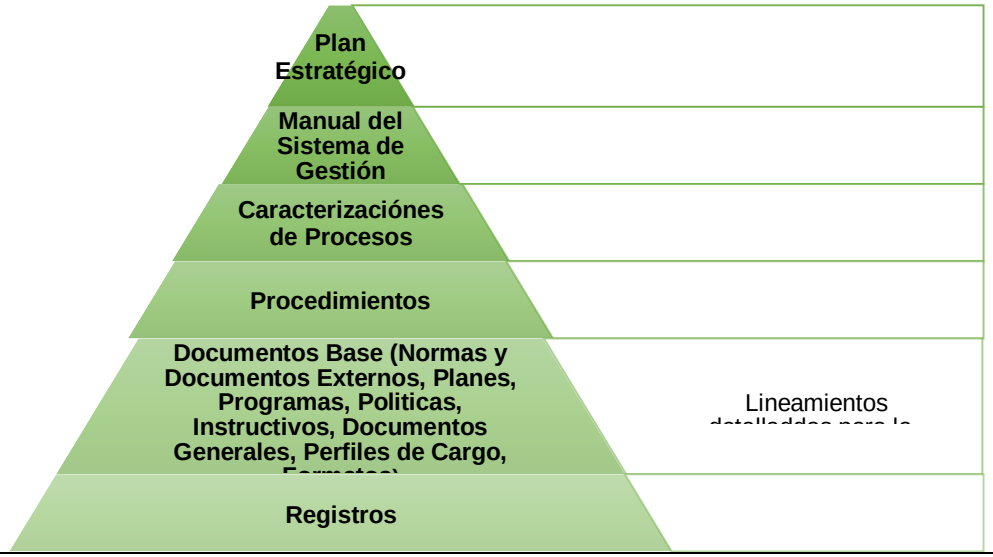
VERSION	FECHA	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS REALIZADOS	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
1	10-Ago-2021	Primera versión oficina del sistema de gestión	Asesor HSEQ	Coordinador Recursos Humanos	Gerencia General
2	12/08/2022	Modificación Numeral 5.4. Las modificaciones del archivo se resaltan en negrilla para evidencia del cambio.	Asesor HSEQ	Coordinador Recursos Humanos	Gerencia General

1. OBJETIVO	Establecer los lineamientos para la creación, actualización, gestión y control de la Información Documentada de INGEDEUR SAS de manera que facilite la estandarización de los procesos.
2. ALCANCE	Este documento aplica a toda la información documentada de los diferentes procesos de INGEDEUR SAS y que hacen parte de los Sistemas de Gestión.
3. RESPONSABLES	**3.1 Responsabilidad Proceso HSEQ** Es responsabilidad de los integrantes del Proceso HSEQ aplicar este procedimiento y los demás relacionados para la elaboración, modificación, administración y control de los documentos. Es responsabilidad de los integrantes del Proceso Gestión HSEQ revisar que los documentos generados por cada uno de los procesos de INGEDEUR SAS cumplan con este procedimiento, mantener actualizada toda la información vigente, al igual que eliminarlos y distribuirlos la información documentada según se requiera. **3.2 Jefe de Área y/o dueño de proceso** Es responsable de conocer este procedimiento y aprobación de la elaboración o los cambios a los documentos de su proceso cuando este se ajusta a las necesidades del proceso y evaluación de su funcionalidad. Es responsabilidad de los líderes de los procesos procurar por el correcto uso de la información documentada, de acuerdo a lo establecido en este procedimiento y demás documentos relacionados. **3.3 Colaboradores** Cada uno de los colaboradores de INGEDEUR SAS son responsables de informar las necesidades de elaboración, actualización o eliminación de un documento al Coordinador HSEQ y/o dueño de proceso. Todos los colaboradores de la Compañía son responsables del correcto uso de los documentos relacionados con su gestión o que se requieran para alguna actividad en particular, de acuerdo con su vigencia, con el objetivo de garantizar la confidencialidad e integridad de estos.

4. DEFINICIONES	● **Almacenamiento:** Poner o guardar en archivo, este debe ser el apropiado para el medio y debería ser tal que se reduzca al mínimo el riesgo de deterioro, daño o pérdida, además registrar información en la memoria de un ordenador. ● **Documento:** Información y el medio en el que está contenida; ● **Documentos internos:** es aquel documento creado por la empresa, procedimientos, formatos y manuales entre otros. ● **Documentos externos:** es aquel documento suministrado por el cliente (contratos, acuerdos), o normatividad legal aplicable al desarrollo de las actividades de la empresa. ● **Disposición:** Una vez terminado el tiempo de archivo del registro se determina el paso a seguir, los registros pueden ser incinerados, microfilmados o botados, etc. ● **Caracterización de Procesos:** A través de la caracterización de los Procesos de la Organización, se definen las principales actividades, describiendo cómo se relacionan e interactúan unos con otros. ● **Contexto de la Organización**: El Contexto de la Compañía es el resultado de un proceso que habilita a la Compañía para el manejo eficiente del presente y la anticipación oportuna del futuro; En él se identifican fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas como punto de partida del direccionamiento estratégico que lo integra la Misión, Visión, los Valores, Cultura Organizacional y los Objetivos Estratégicos. Este direccionamiento conduce a la formulación de Planes de Acción a corto, mediano y largo plazo, los cuales operacionalizan los objetivos de la Organización. ● **Copia controlada:** toda copia que se haga de un documento sin autorización por parte del proceso HSEQ se considera copia no controlada. ● **Información Documentada:** Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene. ● **Manual del Sistema de Gestión:** Documento que enuncian las políticas, lineamientos y el cumplimiento de los requisitos y la aplicación de las normas de los sistemas de gestión implementados en la Compañía. ● **Proceso:** Es el conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan entradas para proporcionar un resultado previsto. ● **Procedimiento:** Forma especificada para llevar a cabo unas actividades o un proceso. ● Nota: Los procedimientos pueden estar documentados o no. ● **Retención:** Es el tiempo de archivo de los registros; tanto en el archivo activo como en el inactivo. ● **Registro**: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas.

5. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	REGISTRO	RESPONSABLES

5.1. Estructura De La Información Documentada.	La estructura documental de INGEDEUR S.A.S., está definida de la siguiente forma: 	NA	Coordinador SGI Gerente

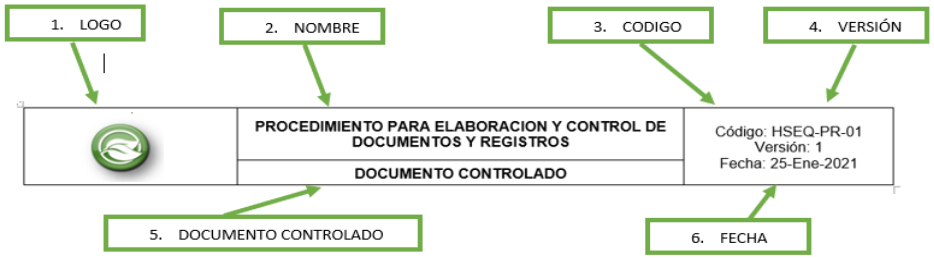
5.2. Elementos Del Documento

Según el tipo de documento se establecen los siguientes elementos a aplicar:

TIPO DE DOCUMENTO	ENCABEZADO	OBJETIVO	ALCANCE	DEFINICIONES	RESPONSABILIDADES	DESCRIPCIÓN Y/O PROCEDIMIENTO	REGISTROS	CONTROL CAMBIOS
Manuales	X	X	X	X	X	X	X	X
Procedimientos	X	X	X	X	X	X	X	X
Programas	X	X	O	O	O	X	X	X
Planes	X	X	O	O	O	X	X	X
Instructivos	X	O	O	O	O	X	O	X
Formatos	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	X

X = SIEMPRE APLICA N/A = NO APLICA O = OPCIONAL

- **ENCABEZADO:** Se realiza encabezado con los siguientes elementos: logo, Nombre del documentos o formato, código versión, fecha como aparece en la siguiente imagen



Para la generación del Código se seguirán los siguientes lineamientos:

Documento o Formato del SGI

Coordinador HSEQ

Dueño del Proceso

WW-Xx-01 Nombre
Ejemplo: HSEQ-PR-01 Procedimiento de Elaboración y Control de Documentos y Registros

Carácter 1: Designa el proceso al que pertenece el Documento de acuerdo con el mapa de procesos:

PROCESO	SIGLA IDENTIFICACION (WW)
GERENCIA	GE
LICITACIONES	LI
GESTIÓN TECNICA	GT
RECURSOS HUMANOS	RH
CONTABILIDAD Y ADMINISTRATIVA	CA
HSEQ	HSEQ
COMPRAS Y LOGISTICA	CL
MANTENIMEITNO Y MAQUINARIA	MM

Carácter 2: Designa tipo de documento

SIGLA IDENTIFICACION (XX)	TIPO DE DOCUMENTO
PL	Política
DG	Documentos Gerencial
OR	Organigrama
MP	Mapa de procesos
CP	Caracterización de proceso
MN	Manual
PR	Procedimiento

IN	Instructivo
PT	Protocolo
FT	Formato
MT	Matriz
RG	Reglamento
OB	Objetivos
PG	Programas
CR	Cronograma
GA	Guía
PC	Perfil del cargo
PN	Plan

Carácter 3: Designa el número consecutivo del documento este siempre debe comenzar con el 01 y la codificación va por proceso.

	Nota: Entre los diferentes tipos de caracteres va un guion que los separa. **Versión:** Indica el número de la última versión o modificación del documento, se empezará siempre con la versión 01, en orden ascendente. **Fecha de Vigencia:** Es la fecha de emisión del documento o modificación el documento, está siempre debe ser de la siguiente manera DD/MMM/AAAA. Ejemplo: 02/MAR/2019 •**OBJETIVO:** Debe describir en forma sintética cuál es el propósito del documento, haciendo referencia al título del mismo. •**ALCANCE**: Especifica los procesos, o actividades de pertenencia en la empresa involucrada en el procedimiento, en algunos casos puede cubrir toda la empresa e inclusive a los proveedores. •**RESPONSABILIDADES:** Define quienes tienen la responsabilidad y autoridad de aplicar y hacer cumplir cada procedimiento. •**DEFINICIONES:** Cuando se considere necesario fijar con claridad, exactitud y precisión el significado de una palabra o la naturaleza de una persona o cosa, que sirva ilustrar la metodología establecida. •**DESCRIPCIÓN/PROCEDIMIENTO:** En esta sección se describen las actividades y operaciones de lo ejecutado por los responsables del proceso. •**REGISTROS**: En esta sección se describen los registros que evidencian las actividades y operaciones descritas en cada documento. •**CONTROL DE CAMBIOS:** Describe los cambios presentados y se usa la siguiente estructura:		

7. CONTROL DE CAMBIO

VERSION	FECHA	DESCRIPCION DE CAMBIOS REALIZADOS	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ

Nota: El idioma de todos los documentos será español y el medio de soporte puede ser físico o electrónico.

•**PIE DE PÁGINA:** En la parte inferior de la hoja llevará la información del número de páginas en caso de los documentos los formatos no tendrán esta información.

5.3. Solicitud, aprobación y estado	La solicitud de creación se realiza cuando el responsable del proceso detecta la necesidad de crear un documento y la comunica al proceso HSEQ para que él determine si es o no viable el documento, también para obtener la asesoría necesaria para que este documento sea consistente con el Sistema de Gestión de INGEDEUR SAS El responsable del proceso y/o el Coordinador HSEQ, elaboran y revisan el documento, si es necesario el documento es enviado al Gerente para otra revisión. Si el documento no se considera adecuado es devuelto para su corrección; en este paso se consideran los siguientes estados del documento y/o registro: – **En Elaboración:** Un documento se encuentra en estado de elaboración cuando no ha sido revisado ni aprobado. – **En Revisión:** Un documento se encuentra en revisión cuando el elaborador envía esta tarea a un responsable, según corresponda. – **En Aprobación:** Un documento se encuentra en aprobación cuando el elaborador envía esta tarea al responsable, según corresponda. Una vez aprobado el documento o registros será publicado en Google Drive para consulta del personal y será divulgado por el dueño de proceso y/o Coordinador HSEQ a los involucrados en su uso. El documento publicado en Google Drive en la Carpeta 1. SISTEMA DE GESTIÓN INGEDEUR sólo podrá ser modificado por el procesos HSEQ y será visible para consulta de todo el personal.	Correo electrónico Llamada Telefónica Mensaje de Texto WhatsApp	Gerente Coordinador HSEQ Dueño del Proceso y/o Solicitante

5.4. Cambios En Los Documentos	El Coordinador HSEQ y/o Dueño de Proceso valida la viabilidad de los cambios en los documentos. En caso de no ser viable, devuelve el documento justificando la devolución. En caso de ser viable aprueba la solicitud y procede a efectuar los cambios sobre el documento pasándolo a estado de elaboración en caso de ser cambios de fondo. Los cambios en los documentos y su contenido deben ser revisados y aprobados por las mismas personas o grupos que efectúen la revisión y aprobación originales, salvo que específicamente se estipule de otra manera, las funciones o grupos designados deben tener acceso a la información pertinente sobre la cual basan su revisión. Para cada cambio en un documento es necesario realizar la solicitud a través de correo electrónico, Toda solicitud, revisión y aprobación debe quedar registrada a través de un correo electrónico como evidencia. Toda modificación sin excepción será consignada en la parte de control de cambios del documento con la razón de los cambios efectuados al mismo y será publicado en el Servidor para consulta. Para el control de versiones se consideran los siguientes cambios: •**Cambio de forma:** Se puede definir como ajustes que no cambien la esencia del documento, por ejemplo: la redacción de un documento que no requiere de una revisión y aprobación; Si la versión del documento es 3 y se realizó un cambio sigue con la misma versión. •**Cambios de fondo:** Se pueden definir como ajustes del contenido que afectan el proceso o proyecto en general y requiere de revisión y aprobación; Si la versión del documento es 3 y se realizó un cambio de fondo cambiará a 4	Correo Electrónico	Coordinador SGI Dueño del Proceso y/o Solicitante

5.5. Vigencia Y Distribución Del Documento.	Una vez aprobado el documento o formato el Coordinador HSEQ y/o Dueño del Proceso realizará la publicación que lo convierte en un documento vigente. El documento estará disponible para todos los usuarios facultados como se especifica en el punto 5.6 Acceso de Consulta. Quienes estén en el campo de notificación del documento recibirán la respectiva notificación electrónica de la publicación. De igual manera se establece en el HSEQ-FT-01 listado maestro de documentos y registros, la distribución, acceso, recuperación y uso de la información documentada. Cuando se realicen ajustes los formatos y/o documentos, estos tendrán aplicación y vigencia a partir de la fecha de modificación.	HSEQ-FT-01 listado maestro de documentos y registros	Coordinador HSEQ Dueño del proceso

5.6. Acceso De Consulta	Para acceder a los documentos se ingresa a Google Drive en la carpeta 1. SISTEMA DE GESTIÓN INGEDEUR; en la cual se cuenta con una carpeta por cada proceso la cual tiene la siguiente estructura: 1. **Documentos**: En la cual van los procedimientos, instructivos, planes, manuales y/o documentos del proceso; esta carpeta tendrá permiso de edición solo para el personal del proceso HSEQ para el resto de personal será solo el permiso de vista. 2. **Formatos:** En la cual se encuentran los formatos usados en el proceso en blanco para consulta; esta carpeta tendrá permiso de edición solo para el personal del proceso HSEQ para el resto de personal será solo el permiso de vista. 3. **Registros:** En esta carpeta se incluyen las evidencias o registros generados por el proceso las cuales podrán ir en carpetas por años, proyectos, actividades o según el criterio del líder del proceso; esta carpeta es visible para todo el personal, pero solo tendrán permiso de edición los responsables del proceso y HSEQ. ***Nota**: Los formatos descargados no podrán ser modificados y se consideran documentos no controlados.* Los permisos establecidos serán realizados teniendo en cuenta el listado maestro de documentos.	HSEQ-FT-01 listado maestro de documentos y registros Google Drive	Coordinador HSEQ Dueño del proceso

5.7. Almacenamiento y Preservación	Los registros son archivados en carpetas AZ o medio magnético en Google Drive, según las estipulaciones de cada departamento y/o Proceso de INGEDEUR SAS; El Listado Maestro de Documentos indica la forma de archivo establecida para cada registro en particular. Los documentos que se conserven deberán permanecer legibles en el tiempo; para ello se almacenarán en carpetas AZ en un espacio determinado para cada proceso, con su respectiva etiqueta. Los documentos que ingresen a la zona de archivo serán aquellos cuyo uso no sea constante, Cuando se requiriera y se considere pertinente conservar las copias obsoletas que se necesiten para referencia futura (Trazabilidad, calidad de la información, etc.), se marcarán como “obsoleto” para futuras consultas.	HSEQ-FT-01 listado maestro de documentos y registros Google Drive AZ físicas	Coordinador HSEQ Dueño de Proceso

5.8. Retención	Los registros son conservados por cada Departamento según las necesidades del mismo, a exención de los documentos de Seguridad y salud en el trabajo descritos a continuación, los cuales se deben conservar por un periodo de 20 años. •Los resultados de los perfiles epidemiológicos de salud de los trabajadores, así como los conceptos de los exámenes de ingreso, periódicos y de retiro de los trabajadores, en caso de que no cuente con los servicios de médico especialista en áreas afines a la seguridad y salud en el trabajo. •Cuando la empresa cuente con médico especialista en áreas afines a la seguridad y salud en el trabajo, los resultados de exámenes de ingreso, periódicos y de egreso, así como los resultados de los exámenes complementarios tales como paraclínicos, pruebas de monitoreo biológico, audiometrías, espirometrías, radiografías de tórax y en general, las que se realicen con el objeto de monitorear los efectos hacia la salud de la exposición a peligros y riesgos; cuya reserva y custodia está a cargo del médico correspondiente. •Resultados de mediciones y monitoreo a los ambientes de trabajo, como resultado de los programas de vigilancia y control de los peligros y riesgos en seguridad y salud en el trabajo; •Registros de las actividades de capacitación, formación y entrenamiento en seguridad y salud en el trabajo. •Registro del suministro de elementos y equipos de protección personal. Se revisa periódicamente (cada dos años) si el tiempo de retención del registro es vigente o ya venció para realizar la disposición final. El Listado Maestro de indica el tiempo que se conserva cada registro en particular	HSEQ-FT-01 listado maestro de documentos y registros	Coordinador HSEQ Dueño de Proceso

5.9. Disposición Final	Después de cumplido su tiempo de retención, los registros físicos son destruidos de acuerdo con lo establecido en el Listado Maestro de Documentos que indica la disposición que se da a cada registro en particular.	HSEQ-FT-01 listado maestro de documentos y registros	Coordinador HSEQ Dueño de Proceso
5.10. Documentos Obsoletos.	Son los documentos que son reemplazados por una nueva versión o que son anulados porque ya no aplican para la gestión u operación de los procesos. Los documentos obsoletos son almacenados bajo la denominación "Obsoletos" por el Coordinador HSEQ y/o Dueño de Proceso, con acceso restringido con el fin de evitar su uso no intencionado. Allí se almacenarán todas las versiones obsoletas y anteriores. Es responsabilidad de cada proceso, determinar con claridad el momento en el cual un documento entra a calificarse como obsoleto; así mismo definir cuando un documento a pesar de ser obsoleto se debe conservar para dar cumplimiento a normas legales o de lo contrario se pueda destruir.	Servidor INGEDEUR SAS	Coordinador HSEQ Dueño de Proceso
5.11. Control Y Distribución De Documentos Externos	El control y la distribución de los documentos de origen externo que se manejan en la empresa como lo son las Normas Técnicas, Leyes, Decretos y Resoluciones aplicables, Manuales de Operación de equipos y herramientas, fichas de seguridad y Fichas técnicas de materiales; al igual que los registros externos como formato de cliente, contratistas, proveedores o de otra índole se registra en el HSEQ-FT-01 listado maestro de documentos y registros, y serán responsabilidad de los dueños de procesos llevar y actualizarlo cuando se presenten cambios significativos. Los documentos externos se pueden almacenar en formato digital o físico y su distribución se realizará de acuerdo a las necesidades de cada proceso.	HSEQ-FT-01 listado maestro de documentos y registros	Coordinador HSEQ Dueño de Proceso

6. REGISTROS	• HSEQ-FT-01 listado maestro de documentos y registros • Google Drive 1. SISTEMA DE GESTIÓN INGEDEUR

7. CONTROL DE CAMBIO

VERSION	FECHA	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS REALIZADOS	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ

1	25-Ene-2021	Primera versión oficina del sistema de gestión	Asesor HSEQ	Coordinador HSEQ	Gerencia General
2	20-Sep-2021	Modificación del numeral 5.6. Acceso De Consulta incluyendo los controles de acceso a la información en Google Drive	Asesor HSEQ	Coordinador HSEQ	Gerencia General

1. OBJETIVO	Establecer los criterios para la selección, evaluación y seguimiento de proveedores/contratistas de productos y servicios.
2. ALCANCE	El presente documento aplica para todos los proveedores de bienes y servicios de INGEDEUR SAS
3. RESPONSABLES	**3.1 Responsabilidad Proceso de compras y Logística** El proceso compras y logística es responsable de la preselección, evaluación y seguimiento a proveedores de bienes y servicios. **3.2 Colaboradores** Cada funcionario solicitante es responsable de gestionar con el proveedor o contratista seleccionado, los respectivos documentos establecidos en el CL-FT-04 Matriz de Requisitos Proveedores y Contratistas, para entregarlos y ser archivados como soporte de las competencias del proveedor de bienes y servicios.
4. DEFINICIONES	• **EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES:** Examen realizado para determinar la capacidad del proveedor en cumplimiento con los requisitos de la empresa. • **REEVALUACIÓN DE DESEMPEÑO:** Evaluación del cumplimiento de las especificaciones de compra. • **PROVEEDOR/CONTRATISTA:** Organización o persona que proporciona un producto o servicio. • **REQUISITO**: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	REGISTRO	RESPONSABLES
5.1. Solicitud de Compra	La persona de gestión técnica que requiera la adquisición de productos e insumos debe tramitarlo a través del formato de adquisición de insumos y materiales. La persona de gestión técnica y HSEQ que requiera proveedores de servicios ambientales y/o técnicos (canteras, sitios de disposición final de residuos,	CL-FT-01 adquisición de insumos y materiales.	Solicitante

	laboratorios, mantenimientos, alquiler de vehículos, contratistas, se debe gestionar la documentación desde gestión técnica y procesos de apoyo y remitir la documentación a proceso de compras para realizar los registros pertinentes de acuerdo a lo establecido en la matriz CL-FT-04 selección de proveedores.		
5.2. Selección del Proveedor	El proceso de selección de proveedores de productos e insumos, se inicia con la solicitud de 1 a 3 cotizaciones cuando la disponibilidad del producto lo permita. Las cotizaciones de los productos requeridos, se realizan cuando el producto sea nuevo o se requiera el cambio de proveedor inicial. Los proveedores de servicios son seleccionados de acuerdo a la necesidad de los proyectos y/o de la compañía, las cotizaciones se realizan en caso de ser requeridas por la gerencia o el cliente. Teniendo en cuenta la experiencia de la compañía con proveedores de servicios e insumos, se realizará la selección de proveedores por requerimiento de los procesos. Antes de contratar una compra o servicio se realiza la selección de proveedor para el suministro del producto o del servicio, dependiendo el caso mediante la utilización del formato Selección, proveedores y contratistas. Adicionalmente, se solicitarán los documentos de acuerdo con el tipo de proveedor o contratistas para soportar y verificar el cumplimiento de requisitos de Sistema de Gestión, los cuales se describen en el formato CL-FT-04 Matriz de Requisitos Proveedores y Contratistas. Para el diligenciamiento del formato CL-FT-02 Selección, Proveedores Y Contratistas, se tendrá en cuenta los siguientes criterios: El rol del proveedor y contratista se define como operacional para los proveedores y contratistas que contribuyen al core de la compañía, y los no operacionales son los que no contribuyen con el core de la compañía.	CL-FT-02 Selección Proveedores Y Contratistas CL-FT-04 Matriz de Requisitos Proveedores y Contratistas	Coordinador Compras

	Se seleccionan los proveedores o contratistas que obtengan una valoración superior o igual al 2,5		
5.3. Excepción de Selección de Proveedores y Contratistas	Se hará excepción de proveedores y contratistas que se caracterizan por contar con productos y servicios únicos en su alcance. No se realizará selección de proveedores a las compras de única vez durante el año o inferiores a 1 SMMLV.	NA	Coordinador Compras
5.4. Evaluación y reevaluación de Proveedores	INGEDEUR SAS, está interesada en desarrollar un equipo de proveedores y contratistas confiables, que le permitan cumplir con sus objetivos; Para esto ha establecido un sistema de calificación dentro de los siguientes parámetros. ● Entregas ● Especificaciones y/o Personal Idóneo. ● Atención De Quejas ● Servicio ● Condiciones De Seguridad, Salud En El Trabajo y ambiente Los proveedores y contratistas serán calificados de acuerdo a los criterios establecidos, dando prioridad a aquellos proveedores que afecten directamente la actividad de la organización. Esta evaluación se aplicará cada año a aquellos proveedores y contratistas con los que se hayan trabajado durante este periodo de tiempo. Los resultados de la evaluación de Proveedores y Contratistas serán comunicados a los proveedores críticos para que estos establezcan las acciones acordes a la puntuación obtenida y generen el Plan de Acción correspondiente. Rangos de resultados de evaluación:	CL-FT-03 Evaluación Y Reevaluación De Proveedores Correo Electrónico	Coordinador Compras

	• **Confiable** ≥ 2.5 • **Confiable condicionado** 2.0 a 2.4 • **Critico** ≤ 1.9		
5.5. Recibido a satisfacción	Se dejará evidencia de recibido a satisfacción por alguno de laS siguientes formas: • Cuando se entrega factura en físico el responsable de recibirla la firmará para su aprobación. • Cuando la factura es electrónica la persona responsable de recibirla dará un OK de recibido a satisfacción por medio del correo electrónico o WhatsApp.. • Las facturas electrónicas recibidas por medio de los diferentes SOFTWARE, se dan por aceptadas de forma automática, una vez se reciba la notificación por correo electrónico.	Factura con firma Correo/WhatsApp	
5.6. Revisión y actualización	El proceso de compras junto con el área Técnica y HSEQ revisara y actualizara cada año los siguientes documentos: CL-FT-04 Matriz de Requisitos Proveedores y Contratistas y formato CL-FT-02 Selección, Proveedores Y Contratistas., donde verificara y actualizara la lista de proveedores vigentes y actualizara los documentos comerciales que aplique.		

6. REGISTROS	• CL-FT-01 adquisición de insumos y materiales • CL-FT-02 Selección Proveedores Y Contratistas • CL-FT-03 Evaluación Y Reevaluación De Proveedores • CL-FT-04 Matriz de Requisitos Proveedores y Contratistas • Correo electrónico • **Chat whatsApp**

7. CONTROL DE CAMBIO

VERSION	FECHA	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS REALIZADOS	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ

1	25-Ene-2021	Primera Versión oficial del Sistema de Gestión	Asesor HSEQ	Coordinador Compras	Gerente General
2	11 - Ago- 2022	Se ajusta No. 5.1, 5.2, teniendo en cuenta manejo de proveedores de servicios, Y se incluye No. 5.6 Revisión y actualización	Coordinadora HSEQ	Coordinador Compras	Gerente General
3					

ANEXO 4. PROCEDIMIENTO PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS.

	PROCEDIMIENTO PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS	Código: GT-PR-02 Versión: 1 Fecha: 31-oct-2022
	DOCUMENTO CONTROLADO	

1. OBJETIVO	Establecer los parámetros para la planificación de las actividades preliminares de los proyectos de INGEDEUR SAS
2. ALCANCE	El presente documento es aplicable a las actividades de planeación de los proyectos.
3. RESPONSABLES	**3.1 Responsabilidad Director de Obra** El director de obra es el responsable de realizar la planeación y aplicación de las actividades descritas en el presente documentos
4. DEFINICIONES	**Cliente:** persona u organización que es el principal beneficiario del proyecto. Generalmente el cliente tiene una autoridad significativa con respecto a la definición del alcance y si el proyecto debe ser iniciado y/o continuado. **Contrato:** Es un convenio o acuerdo obligatorio para las partes involucradas, por el cual un vendedor se compromete a proveer un bien, servicio o determinado resultado y un comprador a pagar por éste. **Cronograma del proyecto:** Son las fechas que han sido planificadas para llevar a cabo las actividades y cumplir con los hitos. **Ejecución:** Es el momento en el cual se lleva a cabo el trabajo del proyecto, conforme al plan del mismo, el cual se estableció previamente. **Plan de Calidad del Proyecto:** Esta actividad incluye los procesos y actividades implementadas en el sistema Integrado de Gestión HSEQ, los cuales determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades del cliente. **Organigrama:** Es una forma gráfica utilizada para describir la correspondencia de relación existente entre un conjunto de individuos que trabajan juntos por alcanzar un objetivo común. **Planeación de Recursos:** Determinación, con base a las necesidades del proyecto, de los recursos (personas, equipo, materiales) que son necesarios para llevar a cabo las actividades del proyecto.

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	REGISTRO	RESPONSABLES
5.1. Identificar Actividades a Realizar	Una vez se recibe la notificación del área de licitaciones el director de proyecto asignado procede a la lectura e identificación de las actividades a realizar mediante anexos técnicos y contrato.	Cronograma de Actividades	Director de Obra

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	REGISTRO	RESPONSABLES
	Con esta información de realiza el Cronograma de Actividades a realizar		
5.2. Verificación del Presupuesto	El director de obra realiza una verificación del presupuesto asignado en la licitación y realiza validación de cantidades de obra después de realizar visita Técnica.	Presupuesto de obra	Director de Obra
5.3. Elaboración de Plan de Calidad	El director de obra elabora el plan de calidad del proyecto tomando como insumo las especificaciones técnicas, la Norma ISO 9001;2015, Presupuesto y Cronograma de obra	Plan de Calidad	Director de Obra
5.4. Puntos de Inspección y Ensayo	El director de obra diligencia el formato puntos de inspección y ensayo tomando con base las siguientes características: • Materiales a utilizar • Laboratorios requeridos • Actividades de inspección requeridas • Especificaciones Técnicas	GT-FT-10 Plan De Inspección Y Ensayos	Director de Obra
5.5. Diseño y Desarrollo	En las actividades de obra para las cuales se requiera diseñar se diligenciará el formato GT-FT-02 Control De Diseño en la cual se contemplan los elementos de entrada para el diseño y los valores de referencia para validación del mismo.	GT-FT-02 Control De Diseño	Director de Obra

6. REGISTROS	• Plan de Calidad del proyecto • GT-FT-10 Plan De Inspección Y Ensayos • GT-FT-02 Control De Diseño • Presupuesto de Obra • Cronograma de Actividades

7. CONTROL DE CAMBIO

VERSION	FECHA	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS REALIZADOS	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
1	31-Oct-2022	Primera versión oficina del sistema de gestión	Asesor HSEQ	Coordinador HSEQ	Gerencia General

ANEXO 5. PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE PROYECTOS

	PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE PROYECTOS	Código: GT-PR-03 Versión: 1 Fecha: 31-Oct-2022
	DOCUMENTO CONTROLADO	

1. OBJETIVO	Establecer los parámetros para la ejecución y seguimiento de las actividades de los proyectos del INGEDEUR S.A.S
2. ALCANCE	El presente documento es aplicable a las actividades de los proyectos.
3. RESPONSABLES	**3.1 Responsabilidad directora de Obra** El director de obra es el responsable de realizar el seguimiento y control a las actividades constructivas del proyecto **3.2 Responsabilidad Residente de Obra** El residente de obra es responsable de ejecutar las actividades descritas en el presente procedimiento y en el plan de calidad de los proyectos.
4. DEFINICIONES	**Cliente:** persona u organización que es el principal beneficiario del proyecto. Generalmente el cliente tiene una autoridad significativa con respecto a la definición del alcance y si el proyecto debe ser iniciado y/o continuado. **Contrato:** Es un convenio o acuerdo obligatorio para las partes involucradas, por el cual un vendedor se compromete a proveer un bien, servicio o determinado resultado y un comprador a pagar por éste. **Cronograma del proyecto:** Son las fechas que han sido planificadas para llevar a cabo las actividades y cumplir con los hitos. **Ejecución:** Es el momento en el cual se lleva a cabo el trabajo del proyecto, conforme al plan del mismo, el cual se estableció previamente. **Plan de Calidad del Proyecto:** Esta actividad incluye los procesos y actividades implementadas en el sistema Integrado de Gestión HSEQ, los cuales determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades del cliente. **Organigrama:** Es una forma gráfica utilizada para describir la correspondencia de relación existente entre un conjunto de individuos que trabajan juntos por alcanzar un objetivo común. **Planeación de Recursos:** Determinación, con base a las necesidades del proyecto, de los recursos (personas, equipo, materiales) que son necesarios para llevar a cabo las actividades del proyecto.

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	REGISTRO	RESPONSABLES
5.1. Ejecución de Actividades	El Director de obra y/o Residente es encargado de realizar la programación de actividades semanales a desarrollar siguiendo lo establecido en el cronograma de la obra; a su vez estas actividades se registraran en la bitácora de obra la cual debe ser diligenciada a diario informando la novedad presentada.	Cronograma de Actividades Bitácora de obra	Director de Obra Residente de Obra
5.2. Seguimiento Puntos de Inspección y Ensayo	El director de obra y/o Residente verifican las actividades descritas en el Plan de inspección y ensayo como: • Materiales a utilizar • Laboratorios requeridos • Actividades de inspección requeridas • Especificaciones Técnicas Y almacenan el registro correspondiente en la carpeta del proyecto	GT-FT-10 Plan De Inspección Y Ensayos	Director de Obra Residente de Obra
5.5. Seguimiento y Verificación de actividades	El seguimiento y verificación de las actividades son validades en conjunto con la interventoría y/o supervisión de los proyectos por medio de los comités de obra.	Actas de Comité de obra	Director de Obra

6. REGISTROS	• GT-FT-10 Plan De Inspección Y Ensayos • Bitácora • Acta de Comité • Presupuesto de Obra • Cronograma de Actividades

7. CONTROL DE CAMBIO

VERSION	FECHA	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS REALIZADOS	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
1	31-Oct-22	Primera versión oficina del sistema de gestión	Asesor HSEQ	Coordinador HSEQ	Gerencia General
2					

1. OBJETIVO	Establecer las actividades necesarias para identificar, controlar y tratar del servicio y/o productos no conforme de INGEDEUR SAS.
2. ALCANCE	Este procedimiento aplica para los servicios y/o productos no conformes prestados en INGEDEUR SAS
3. RESPONSABLES	**3.1 Responsabilidades Lideres de Proceso** Es responsabilidad del líder de proceso identificar los servicios y/o productos no conformes presentados cada mes e iniciar la gestión correspondiente para su tratamiento.
4. DEFINICIONES	• **Servicio No Conforme:** Es aquel Servicio de la organización que no está de acuerdo con los requisitos establecidos por el cliente, la organización o la normatividad internacional o nacional aplicable**.** • **Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. • **Verificar:** Revisar la corrección dada al servicio o Producto No-Conforme antes de ser entregado al cliente. • **Reprocesar:** Acción tomada sobre un producto/servicio No- Conforme para que cumpla con los requisitos. • **Anomalía:** Irregularidad, anormalidad o falta de adecuación a lo que es normal • **Defecto:** Incumplimiento de un requisito asociado al uso pre visto o especificado o desviación de lo que se considera normal o regular. • **Evidencia objetiva:** Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo. • **Liberación:** Autorización para seguir con la siguiente etapa de un proceso o acción de entrega de un servicio que no cumple del todo con las expectativas del cliente, pero aun así es aceptado por éste. • **Tratamiento:** Es una acción tomada para eliminar un servicio no conforme detectado. (Corrección)

5. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	REGISTRO	RESPONSABLES
5.1. Definición del Servicio No Conforme INGEDEUR SAS	Para efectos de poder llevar a cabo el presente procedimiento, se entenderá por servicio y/o producto no conforme la siguiente situación: • ***En la prestación de los servicios se entenderá como servicio y/o producto no conforme el incumplimiento a los requisitos del contrato y anexos técnicos definidos por el cliente y el cual ocasiona sanciones o multas.***	NA	Jefe Técnico

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	REGISTRO	RESPONSABLES
	Cualquier otra desviación presentada en la prestación de los servicios de INGEDEUR SAS SAS, serán tratados acorde con el Tratamiento De Sugerencias, Felicitaciones Y Quejas; la cuales serán gestionadas por el profesional Social de cada proyecto.		
5.2. Identificar Servicio No Conforme	Toda persona relacionada con la prestación de servicio que detecte un servicio y/o producto no conforme debe informar al líder procesos donde se presente el producto no conforme, con el fin de determinar y proceder con el tratamiento adecuado, incluyendo la respuesta inmediata al usuario.	Correo Electrónico y/o Acta Reunión	Líder de Proceso
5.3. Registro De La No Conformidad	Una vez identificado el servicio y/o producto no conforme, se debe registrar en el formato Acciones Correctivas Y De Mejora	HSEQ-FT-30 Gestión De Acciones Correctivas, Preventivas Y Mejora	Líder de Proceso y/o Coordinador HSEQ
5.4. Análisis De Servicio No Conforme	Los líderes Proceso analizan los registros de servicio y/o producto no conforme según lo establecido en el Acciones Correctivas Y De Mejora.	HSEQ-FT-30 Gestión De Acciones Correctivas, Preventivas Y Mejora	Líder de Proceso y/o Coordinador HSEQ
5.5. Tratamiento Al Servicio No Conforme	Una vez seleccionado el tratamiento, este debe ser ejecutado para dar eliminación al servicio no conforme presentado y este debe quedar registrado en el Formato Acciones Correctivas Y De Mejora.	HSEQ-FT-30 Gestión De Acciones Correctivas, Preventivas Y Mejora	Líder de Proceso y/o Coordinador HSEQ
5.6. Seguimiento Y Control Del Servicio No Conforme	En el formato Acciones Correctivas Y De Mejora, se lleva el control y seguimiento según las fechas establecidas para el cumplimiento de las acciones propuestas.	HSEQ-FT-30 Gestión De Acciones Correctivas, Preventivas Y Mejora	Líder de Proceso y/o Coordinador HSEQ

6. REGISTROS	• HSEQ-FT-30 Gestión De Acciones Correctivas, Preventivas Y Mejora

7. CONTROL DE CAMBIO

VERSION	FECHA	DESCRIPCION DE CAMBIOS REALIZADOS	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
1	25-Ene-2021	Primera Versión oficial del Sistema de Gestión	Coordinador HSEQ	Jefe Tecnico	Gerente

	PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS	Código: GT-FT-10 Versión: 3 Fecha: 09-Sep-2026
	DOCUMENTO CONTROLADO	

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
1. PRELIMINARES							
Desmontes, demoliciones y retiros	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 1. Preliminares	Inspección de condiciones iniciales, delimitación del área, identificación de elementos existentes, verificación de alcance, procedimiento de desmontaje y protección de elementos que deban conservarse	Área y elementos a intervenir conforme a planos, presupuesto y alcance aprobado. No afectar elementos no contemplados. Área limpia y libre de residuos al finalizar	Registro fotográfico / Registro en Bitácora	Previo, durante y finalización	Ing. Residente / Inspector	Por frente y área intervenida
Desmonte de canales y bajantes en talleres y hangares	Especificaciones Técnicas – Ítem 1.02 / Resolución 4272 de 2021	Verificación de permiso de trabajo en alturas, certificaciones del personal, plataforma, puntos de anclaje, sistemas anticaídas, delimitación y procedimiento de desmontaje	Cumplimiento de requisitos de trabajo en alturas. Plataforma estable y adecuada para la altura de trabajo. Elementos desmontados sin generar afectaciones a la estructura existente. Material retirado y dispuesto conforme a especificación	Permiso de trabajo / Registro en Bitácora / Registro Fotográfico	Previo al inicio / durante / final	Responsable SST / Ing. Residente	Por actividad
Demoliciones y retiro de RCD	Especificaciones Técnicas – Ítem correspondiente de Preliminares / Gestión RCD/ PMA RCD	Verificación de clasificación, retiro, transporte y disposición final de residuos	Residuos retirados del frente de trabajo y dispuestos en sitio autorizado. Presentación de soporte de disposición final	Certificado CDF-RCD/ Registro en Bitácora / Registro Fotográfico	Durante/final	Residente / Ambiental	Por disposición realizada
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS							
Excavaciones	Especificaciones Técnicas – Ítem 2.01	Verificación de replanteo, ubicación, dimensiones, ancho, profundidad, cotas, niveles, fondo y condiciones de estabilidad	Cumplimiento de planos y condiciones aprobadas	Registro topográfico / Registro Bitácora de obra	Antes y durante la ejecución / liberación del fondo	Residente / Topógrafo	100 % de las excavaciones / por frente
Rellenos y conformación	Especificaciones Técnicas – de acuerdo al ítem correspondiente	Verificación del material, espesor de capas, humedad, extendido y compactación. Ensayos de densidad cuando sean requeridos por la especificación	Material aprobado y compactación conforme especificación	Informe de laboratorio / Registro Bitácora de obra	Durante ejecución y previo a liberar la siguiente actividad	Laboratorio / Residente	Por lote
Demolición de placas de concreto	Especificaciones Técnicas – Ítem correspondiente	Verificación del área, espesor, delimitación, procedimiento de demolición, protección de elementos existentes y retiro del material	Espesor, área y retiro conforme a alcance aprobado	Registro de obra / Registro Bitácora de obra	Previo, durante y final	Residente / Inspector	Por frente
CIMENTACIÓN							
Placa maciza en concreto 3.000 PSI	Especificaciones Técnicas – Ítem 3.01 / INV E-414 / NTC 673:2021	Verificación de formaleta, dimensiones, niveles, refuerzo, recubrimientos, limpieza y humedad de formaleta. Ensayo de asentamiento.	Resistencia ≥ 3.000 PSI a 28 días. Asentamiento conforme al diseño aprobado. Formaleta, refuerzo, dimensiones y niveles conforme a planos. Colocación por capas y vibrado adecuado. Curado mínimo conforme a especificación	Bitácora de obra / Registro Fotográfico	Pre-vaciado / durante vaciado / resultado a 28 días	Residente	Una muestra por jornada o cambio de concreto; inspección por elemento/área
Placa maciza en concreto 3.000 PSI	NTC 673:2021	Resistencia a compresión	≥ 3.000 PSI a 28 días	Informe de laboratorio	Durante vaciado / resultado 28 días	Laboratorio	Una muestra por jornada/cambio
Malla electrosoldada Fy 485 Mpa	NTC 5806 / NTC 1925 / NTC 2310 / NSR-10 / Especificaciones – Ítem 3.02	Inspección de ficha técnica y certificado de calidad del fabricante. Verificación visual y dimensional de la malla, diámetro, separación de alambres, dimensiones de paneles/rollos, identificación del producto y condiciones de almacenamiento.	La malla deberá corresponder a Fy = 485 MPa y cumplir con las características especificadas en la ficha técnica y normas aplicables. El diámetro, separación, dimensiones y demás características deberán corresponder al producto aprobado.	Ficha técnica del fabricante / Certificado de calidad / Registro de inspección / Registro fotográfico	Recepción del material y previo al vaciado del concreto	Ing. Residente / Inspector	Cada lote recibido y por cada elemento o área a intervenir
Solado de concreto 2.000 PSI	Especificaciones Técnicas – Ítem 3.03	Inspección de espesor, nivel y acabado	Espesor y cotas conforme a especificación	Bitácora de obra	Durante ejecución	Residente / Topógrafo	Por elemento
Dados/pedestales en concreto 4.000 PSI	Especificaciones Técnicas – Ítem 3.04 / INV E-414	Asentamiento	Conforme al diseño	Bitácora de obra	Durante vaciado	Residente	Una muestra por jornada/cambio
Dados/pedestales en concreto 4.000 PSI	Especificaciones Técnicas – Ítem 3.04 / NTC 673:2021	Resistencia a compresión	≥ 4.000 PSI a 28 días	Informe de laboratorio	Durante vaciado / resultado 28 días	Laboratorio	Una muestra por jornada/cambio

PROYECTO	"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Elementos de cimentación	Especificaciones Técnicas – capítulo de cimentación	Inspección de acero, formaleta, recubrimientos y dimensiones	Conforme a planos aprobados	Bitácora de obra / registro fotográfico	Previo al vaciado	Residente / Inspector	Por elemento
ESTRUCTURA							
Perfilería estructural A500 Gr C	NTC 4011 NTC 3940 NTC 3238 NTC 3465 NTC 1919	Verificación de certificados de calidad del acero	Material conforme a especificación	Certificado de calidad	Recepción	Residente / Inspector	Cada lote
ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL FY: 420 MPA GR 60 -	NTC 2289 / NSR-10 / Especificaciones Técnicas	Inspección dimensional, alineamiento, aplome y anclajes	Conforme a normativa legal vigente	Certificado de calidad	Montaje	Residente / Inspector	Por elemento
Soldaduras estructurales	Según especificaciones técnicas contractuales / planos	Inspección visual de soldaduras	Cordones, continuidad y acabado conforme a planos	Bitácora de obra	Durante montaje	Ing. Residente / Inspector	Por elemento/unión
Suministro e instalación de concreto de reparación tipo Sika Emaco S469, similar o superior, con acabado tipo CSP Grado 5	ICRI 03730 / ACI 308 / ASTM C309 / Ficha técnica del producto	Verificación de ficha técnica del producto y preparación del sustrato. Verificación del perfil de superficie CSP 5. Control de dosificación de agua, mezclado y asentamiento. Inspección de colocación y acabado superficial. Verificación del proceso de curado.	Producto conforme a ficha técnica. Sustrato limpio, sano y libre de grasas, polvo, lechadas y demás elementos que afecten la adherencia. Perfil de preparación mínimo de acuerdo con la especificación y **acabado superficial CSP 5**. Dosificación entre **1,75 y 2,3 L de agua por saco de 25 kg**. Asentamiento entre **102 y 152 mm (4–6")**, sin superar **175 mm (7")**. Mezcla uniforme, con tiempo de mezclado de **3 a 5 minutos**, sin superar 5 minutos. Curado conforme a **ACI 308**, utilizando producto que cumpla **ASTM C309** o mediante curado húmedo durante mínimo **7 días**.	Ficha técnica del producto / Registro fotográfico / Registro de obra	Recepción del producto / preparación del sustrato / mezclado / colocación / acabado / curado	Ing. Residente / Inspector	Por lote de producto y por frente de ejecución
Concreto estructural 3.000 PSI	INV E-414	Asentamiento	Según diseño	Bitácora de obra	Vaciado	Residente	Jornada/cambio
Concreto estructural 3.000 PSI	NTC 673:2021	Resistencia a compresión	≥ 3.000 PSI a 28 días	Laboratorio	Vaciado/28 días	Laboratorio	Jornada/cambio
Alistado de piso concreto 3.000 PSI	Especificaciones Técnicas / INV E-414 / NTC 673:2021	Verificación de nivel, pendiente y resistencia	Conforme a especificación	Registro fotográfico / Bitácora de obra	Ejecución/final	Residente	Por área
Juntas de dilatación	Especificaciones Técnicas / Ficha técnica del sellante	Verificación del trazado y ubicación de las juntas. Inspección del corte del concreto, instalación del fondo de junta y aplicación del sello elástico. Verificación de continuidad, acabado y correcta instalación de la malla tejida para muros.	Ubicación, separación y dimensiones de las juntas conforme a planos y especificaciones. Corte limpio y continuo, sin afectar elementos diferentes a los previstos. Fondo de junta correctamente instalado y sello Sikaflex o similar aplicado de manera continua, uniforme y sin discontinuidades. Malla tejida correctamente instalada y fijada.	Registro fotográfico / Bitácora de obra	Trazado / corte / instalación del fondo de junta / aplicación del sello / instalación de malla / inspección final	Ing. Residente / Inspector	Por cada junta ejecutada
MAMPOSTERÍA							
Muros en bloque de arcilla	Según especificaciones técnicas contractuales / planos	Verificación de dimensiones, plomo, nivel y alineamiento	Conforme a planos y definiciones realizadas por la supervisión y la interventoría	Bitácora de obra	Durante/final	Residente / Inspector	Por frente
Muros en ladrillo macizo	Según especificaciones técnicas contractuales / planos	Inspección de aparejo, juntas, plomo y nivel	Conforme a especificación y definiciones realizadas por la supervisión y la interventoría	Bitácora de obra	Durante/final	Residente	Por frente
Muros Superboard	Ficha técnica fabricante	Inspección de fijaciones, juntas y estabilidad	Conforme a ficha y especificación, y definiciones realizadas por la supervisión y la interventoría	Bitácora de obra	Durante/final	Residente	Por área

PROYECTO	"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Dinteles/elementos de concreto	Planos	Control de dimensiones y concreto	Conforme a planos y definiciones realizadas por la supervisión y la interventoría	Registro / laboratorio cuando aplique	Ejecución	Residente	Por elemento
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS							
Lavaplatos de submontar doble tanque en acero inoxidable	Especificaciones Técnicas – Ítem 6.01	Verificación de dimensiones, nivelación, fijación, conexiones hidráulicas, sifón y grifería. Prueba de funcionamiento, drenaje y fugas.	Elemento correctamente instalado, nivelado y fijado. Conexiones herméticas, sin fugas y con drenaje adecuado.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Recepción, instalación y finalización	Ing. Residente / Inspector	Por unidad
Conexión a red hidráulica existente Ø1"	Especificaciones Técnicas – Ítem 6.02 / NTC 2050 / NTC 1339 / NTC 3363 según material	Verificación del punto de conexión, diámetro, accesorios y válvula. **Prueba de presión hidrostática a 1,5 veces la presión de trabajo, mínimo 150 PSI, durante 1–2 horas.**	Conexiones firmes y herméticas. Sin fugas, goteos o pérdida de presión durante la prueba. Válvula accesible y operativa.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba final	Ing. Residente / Inspector	Por conexión
6.03 Caja de inspección 0,60 × 0,60 m, H=0–0,80 m	Especificaciones Técnicas – Ítem 6.03	Verificación de dimensiones, nivel, mampostería, concreto de 3.000 PSI, acero de refuerzo, tapa, marco y contramarco. Verificación del curado durante 7 días y prueba de flujo.	Dimensiones conforme a especificación. Concreto de 3.000 PSI. Refuerzo conforme a diseño. Tapa, marco y contramarco correctamente instalados y nivelados. Curado mínimo de 7 días. Flujo libre y sin obstrucciones.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Construcción, vaciado, curado, conexión y finalización	Ing. Residente / Inspector	Por caja
Tubería de ventilación Ø2"	Especificaciones Técnicas – Ítem 6.04	Verificación de diámetro, recorrido, conexiones, fijación y salida. **Prueba de estanqueidad a 3 m de columna de agua durante 15 minutos.**	Tubería correctamente instalada y fijada. Uniones herméticas y ausencia de fugas durante la prueba.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por tramo
Tubería PVC sanitaria Ø3"	Especificaciones Técnicas – Ítem 6.05	Verificación de diámetro, accesorios, recorrido, pendientes y uniones. Prueba de estanqueidad y funcionamiento.	Tubería sin daños, correctamente instalada y unida. Pendientes conforme a especificación. Sin fugas y con flujo adecuado.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba final	Ing. Residente / Inspector	Por tramo
Sanitario Manantial blanco Corona o similar	Especificaciones Técnicas / Ficha técnica del fabricante	Verificación de referencia, dimensiones, instalación, nivelación, conexión hidráulica y descarga. Prueba de funcionamiento y fugas.	Aparato conforme a lo especificado, correctamente instalado, nivelado, sin fugas y con descarga y cierre adecuados.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Recepción, instalación y puesta en funcionamiento	Ing. Residente / Inspector	Por unidad
Lavamanos Avanti con pedestal blanco o similar	Especificaciones Técnicas / Ficha técnica	Verificación de referencia, dimensiones, nivelación, fijación, grifería, sifón y conexiones. Prueba de flujo, drenaje y fugas.	Instalación conforme a planos y especificaciones. Altura y ubicación conforme al diseño. Sin fugas y con drenaje adecuado.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Recepción, instalación y finalización	Ing. Residente / Inspector	Por unidad
Tubería PVC presión RDE 21 Ø3/4"	Especificaciones Técnicas – Ítem 6.08	Verificación de diámetro, RDE, presión de trabajo, accesorios, uniones y soportes. **Prueba hidrostática a 200 PSI durante 4 horas.**	Tubería conforme a especificación, sin fisuras, deformaciones o defectos. Uniones herméticas y sin fugas durante la prueba.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Recepción, instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por tramo
Tubería PVC presión RDE 21 Ø1"	NTC 382 / ASTM D2241 / Especificaciones Técnicas – Ítem 6.09	Verificación de trazado, diámetro, RDE, presión de trabajo, cama de apoyo, alineamiento y uniones. **Prueba hidrostática a 240 PSI durante mínimo 2 horas.**	Tubería RDE 21, presión de trabajo conforme a especificación. Sin fisuras, deformaciones o defectos. Uniones sin fugas durante la prueba.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Recepción, instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por tramo

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Registro de agua con tapa y caja Ø1/2"	Especificaciones Técnicas	Verificación de diámetro, ubicación, caja, tapa, válvula y conexiones. Prueba de apertura, cierre y fugas.	Registro correctamente instalado, accesible y operativo. Tapa correctamente ajustada y conexiones sin fugas.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y finalización	Ing. Residente / Inspector	Por unidad
Registro de agua con tapa y caja Ø3/4"	Especificaciones Técnicas	Verificación de ubicación, diámetro, caja, tapa y válvula. Prueba de apertura, cierre y fugas.	Caja y tapa correctamente instaladas. Válvula operativa y conexiones herméticas.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y finalización	Ing. Residente / Inspector	Por unidad
Punto sanitario Ø3"	Especificaciones Técnicas – Ítem 6.12	Verificación de ubicación, diámetro, recorrido, accesorios y uniones. **Prueba de estanqueidad a 3 m de columna de agua durante 15 minutos.**	Punto correctamente ubicado y conectado. Uniones herméticas y ausencia de fugas durante la prueba.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por punto
Punto A.F. para orinal, lavamanos o lavaplatos	Especificaciones Técnicas – Ítem 6.13	Verificación de ubicación, diámetro, altura, accesorios y válvula. **Prueba hidrostática a 200 PSI durante 4 horas.**	Punto ubicado conforme a planos y especificaciones. Conexiones herméticas y sin pérdida de presión durante la prueba.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por punto
Punto A.F. Ø1/2"	NTC 382 / NTC 1339 / Especificaciones Técnicas – Ítem 6.14	Verificación de recorrido, diámetro, terminal, registro, soportes y protección. **Prueba hidrostática y verificación de purga/funcionamiento.**	Tubería y accesorios conforme a especificación. Terminal correctamente ubicada, registro accesible y sistema sin fugas.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por punto
Punto A.F. para inodoro	Especificaciones Técnicas – Ítem 6.15	Verificación de ubicación, diámetro, válvula y alineamiento con el aparato sanitario. **Prueba hidrostática a 200 PSI durante 4 horas.**	Punto correctamente ubicado y alineado. Válvula operativa. Sin fugas o pérdida de presión durante la prueba.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por punto
Tubería PVC presión RDE 13.5 Ø1/2"	Especificaciones Técnicas / NTC aplicable	Verificación de diámetro, RDE, accesorios, uniones y soportes. **Prueba hidrostática a 200 PSI durante 4 horas.**	Tubería conforme a especificación, sin fisuras o deformaciones. Uniones herméticas y sin fugas durante la prueba.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Recepción, instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por tramo
Bajante aguas lluvias PVC Ø4" para talleres y hangares, alturas 12–16 m	NTC 1339 / Especificaciones Técnicas	Verificación de diámetro, verticalidad, recorrido, uniones, abrazaderas, soportes y fijaciones. Verificación de aplicación de pintura. **Prueba de estanqueidad y funcionamiento mediante vertimiento de agua.**	Tubería sin fisuras ni deformaciones. Abrazaderas conforme a especificación. Sistema vertical, correctamente fijado, sin fugas y con flujo libre. Pintura uniforme donde aplique.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación, prueba y finalización	Ing. Residente / Inspector	Por bajante
Mantenimiento de canales y bajantes de aguas lluvias	Especificaciones Técnicas / Ficha técnica de pintura	Inspección de limpieza, escarificación y lijado. Verificación de soldaduras, corrección de goteras, filtraciones y aplicación de anticorrosivo. **Prueba de estanqueidad y funcionamiento con agua.**	Superficie correctamente preparada. Soldaduras y reparaciones sin filtraciones. Anticorrosivo aplicado uniformemente. Flujo libre y ausencia de fugas.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Preparación, reparación, aplicación y prueba final	Ing. Residente / Inspector	Por tramo/sistema

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Bajante aguas lluvias PVC Ø4" incluye pintura Koraza	NTC 1339 / Ficha técnica de pintura	Verificación de diámetro, recorrido, verticalidad, abrazaderas, uniones y pintura. **Prueba de estanqueidad y funcionamiento.**	Tubería conforme a especificación. Abrazaderas y fijaciones correctamente instaladas. Pintura aplicada conforme a ficha técnica. Sin fugas y con flujo libre.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación, aplicación de pintura y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por bajante
Tubería PVC sanitaria Ø2", incluye accesorios	NTC 1500 / Especificaciones Técnicas	Verificación de diámetro, recorrido, pendiente, cama de apoyo y uniones. **Prueba de estanqueidad a 3 m de columna de agua durante 15 minutos.**	Pendiente mínima de **1–2 %**, según especificación. Uniones herméticas y sin fugas durante la prueba.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por tramo
Tubería PVC sanitaria Ø4", incluye accesorios	Especificaciones Técnicas	Verificación de diámetro, recorrido, accesorios, alineamiento y uniones. Prueba de estanqueidad y funcionamiento.	Tubería correctamente instalada para ramales principales/bajantes, con uniones herméticas y flujo adecuado.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por tramo
Cimentación y atraque de tubería	Especificaciones Técnicas	Verificación del material de relleno, colocación, nivelación y compactación. Control de granulometría y densidad relativa del material.	Arena lavada con **95–100 % pasa tamiz No. 4 y <10 % pasa tamiz No. 200**. Densidad relativa **>70 %**. Tubería nivelada, estable y correctamente atraqueada.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Preparación de cama, colocación, atraque y relleno	Ing. Residente / Inspector	Por tramo
Sifón Ø3 × 2", incluye accesorios	Especificaciones Técnicas	Verificación de diámetro, instalación, nivelación, conexión y rejilla. **Prueba de flujo y ausencia de fugas.**	Sifón correctamente instalado y nivelado. Flujo adecuado, sin estancamientos ni fugas.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba final	Ing. Residente / Inspector	Por unidad
Salida sanitaria lavamanos, lavaplatos y lavadora Ø2"	Especificaciones Técnicas	Verificación de ubicación, diámetro, altura, recorrido, pendiente y conexiones. Inspección de ranuras y uniones. **Prueba de estanqueidad.**	Salida Ø2", ubicada conforme a planos. Altura aproximada de **50 cm**, donde aplique. Ranura no superior a **1/4 del espesor del muro**. Uniones herméticas y sin fugas.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por salida
Salida sanitaria inodoro Ø4"	Especificaciones Técnicas	Verificación de diámetro, excavación, recebo, conexiones, codo de 90° y ventilación Ø2". **Prueba de estanqueidad a 3 m de columna de agua durante 15 minutos.**	Tubería Ø4" instalada sobre recebo de 10 cm. Conexiones herméticas, correctamente alineadas y sin fugas durante la prueba.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Instalación y prueba	Ing. Residente / Inspector	Por salida
Perforación y resane de cajas de inspección para instalación de ductería adicional	Especificaciones Técnicas	Inspección de caja existente, ubicación y diámetro de perforación, instalación del ducto, preparación y aplicación del mortero impermeabilizado. Verificación del curado. **Prueba de hermeticidad durante 2–4 horas.**	Perforación controlada y sin daños en la caja. Ducto correctamente instalado. Resane continuo y hermético. Curado de **3–5 días**. Sin filtraciones durante la prueba.	Bitácora de Obra / Informe mensual / Registro fotográfico	Inspección previa, perforación, instalación, resane, curado y prueba final	Ing. Residente / Inspector	Por caja
INSTALACIONES ELÉCTRICAS							
Tableros eléctricos	RETIE	Verificación certificado de conformidad	Certificado vigente y producto conforme	Certificado RETIE	Recepción	Ing. Eléctrico	Cada lote

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Tableros eléctricos	RETIE / planos	Inspección de conexiones, identificación y puesta a tierra	Conforme a planos y RETIE	Bitácora de obra - informe mensual	Instalación	Ing. Eléctrico	Por tablero
Luminarias LED	RETIE / ficha técnica	Certificado de conformidad y ficha técnica	Cumplimiento de potencia, tensión y características	Certificados / ficha	Recepción	Ing. Eléctrico	Por lote
Luminarias	Según especificaciones técnicas contractuales	Prueba de funcionamiento y medición de voltaje	Encendido correcto y tensión conforme	Bitácora de obra - informe mensual	Puesta en servicio	Ing. Eléctrico	Por luminaria/circuito
Tomacorrientes	RETIE / NTC 2050	Verificación de polaridad, puesta a tierra y funcionamiento	Correcta conexión y funcionamiento	Lista de chequeo	Puesta en servicio	Ing. Eléctrico	Por circuito
Circuitos eléctricos	NTC 2050 / RETIE	Medición de voltaje y verificación de cortocircuitos	Valores conforme a diseño	Bitácora de obra - informe mensual	Puesta en servicio	Ing. Eléctrico	Por circuito
Acometidas	NTC 2050 / RETIE	Pruebas eléctricas	Cumplimiento de valores de diseño	Bitácora de obra - informe mensual	Final	Ing. Eléctrico	Por circuito
COMUNICACIONES: REDES, VOZ Y DATOS							
Canalización de comunicaciones	TIA/EIA / planos	Inspección de recorrido, diámetro y fijación	Conforme a planos	Bitácora de obra - informe mensual	Instalación	Residente / Especialista	Por tramo
Cableado voz y datos	TIA/EIA-568-C / ISO/IEC 11801	Prueba con probador de cable	Continuidad, mapa correcto y ausencia de cortos/cruces	Bitácora de obra - informe mensual	Final	Especialista comunicaciones	Por enlace
Enlaces de datos	TIA/EIA-568	Certificación del enlace cuando aplique	Parámetros de desempeño conformes	Certificado	Final	Especialista	Por enlace
INSTALACIONES MÉCANICAS							
Conexión a red de gas	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 9.01 / instrucciones del fabricante	Inspección de conexiones y accesorios	Instalación conforme a diseño	Bitácora de obra - informe mensual	Instalación	Especialista	Por conexión
Red de gas	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 9.01 / fabricante	Prueba de hermeticidad/fugas	Ausencia de fugas y funcionamiento seguro	Bitácora de obra - informe mensual	Puesta en servicio	Especialista	Por tramo
Válvulas de gas	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 9.02 / Anteproyecto Norma ICONTEC 2169-92 / indicaciones del fabricante	Prueba de funcionamiento	Apertura/cierre correcto y ausencia de fugas	Bitácora de obra - informe mensual	Final	Especialista	Por unidad
PAÑETES O REPELLOS							
Pañete impermeabilizado 1:3	Según especificaciones técnicas contractuales Ítem 10.01	Verificación de espesor y acabado	Conforme a especificación	Bitácora de obra - informe mensual	Ejecución/final	Residente	Por área
Pañetes, filos y carteras	Según especificaciones técnicas contractuales Ítem 10.02	Verificación de plomo, nivel y alineamiento	Verticalidad y horizontalidad correctas	Bitácora de obra - informe mensual	Final	Residente / Inspector	Por frente
CIELO RASO							
Desmonte/reinstalación cielo raso	Según especificaciones técnicas contractuales Ítem 11.01	Verificación de estructura, nivelación y alineamiento	Conforme a condición inicial y especificación	Bitácora de obra - informe mensual	Instalación	Residente	Por área

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Luminarias asociadas a cielo raso	RETIE / Según especificaciones técnicas contractuales Ítem 11.01	Prueba eléctrica y funcionamiento	Encendido y conexiones correctas	Bitácora de obra - informe mensual	Final	Ing. Eléctrico	Por luminaria
Cielo raso PVC	Ficha fabricante / Según especificaciones técnicas contractuales Ítem 11.02	Inspección visual y dimensional de la instalación. Verificación de la correcta colocación de las láminas de PVC de 7 mm, sistema de unión machihembrado, fijación mediante tornillos cada 40 cm, alineación, nivelación y continuidad del cielo raso. Verificación de ubicación, dimensiones, fijación y funcionamiento de las compuertas de inspección. Inspección del sellado de juntas con silicona, limpieza y acabado final.	Láminas de PVC de 7 mm, correctamente instaladas mediante sistema machihembrado y fijadas con tornillos cada 40 cm. Superficie continua, alineada y nivelada, sin deformaciones, deterioros o elementos sueltos. Compuertas correctamente instaladas, aseguradas y funcionales, permitiendo el acceso para inspección. Juntas y encuentros debidamente sellados con silicona, con acabado uniforme y sin residuos visibles.	Bitácora de obra - informe mensual - Registro Fotográfico	Durante la ejecución y al finalizar la actividad, previo a la liberación del área.	Residente	Por área
ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES							
Bocapuertas en cerámica o porcelanato	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 12.01.	Verificación dimensional, nivelación, alineamiento, adherencia, juntas y acabado. Verificar ancho del marco, nivel respecto a pisos adyacentes y correcta ejecución de juntas.	Ancho conforme al marco y diseño. Superficie nivelada y **al ras con pisos adyacentes, sin desniveles que generen tropiezos**. Juntas uniformes de **2–3 mm** cuando aplique. Adhesivo con fraguado mínimo de **24 h** antes de boquilla.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Durante ejecución / final	Residente de obra	100 % de los elementos ejecutados.
Cerámica Rochee 30 × 90 cm o similar – áreas de baños	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 12.02. / Ficha técnica	Inspección de preparación de superficie, plomo, nivelación, alineamiento, adherencia, juntas, cortes, boquilla y acabado final.	Cerámica **30 × 90 cm**, Alfa o similar, conforme a material aprobado. Muro vertical y a plomo; irregularidades mayores a **5 mm** deben ser resanadas. Juntas uniformes de **2–3 mm**. Sin piezas sueltas, vacíos, fisuras o daños. Boquilla completamente llena y acabado uniforme.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Recepción de material / durante instalación / final	Residente de obra	Por área ejecutada, con verificación del 100 % del área.
Cerámica de piso 60 × 60 cm o similar	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 12.03./ Ficha técnica	Verificación de material aprobado, nivelación de base, despiece, alineamiento, nivelación, adherencia, juntas, boquilla, encuentros y acabado.	Formato **60 × 60 cm ± 1 mm**. Nivelación de base: tolerancia máxima **3 mm en 2 m**. Adherencia mediante doble encolado con cobertura indicada en especificaciones (**95–100 %**). Juntas **3–5 mm**. Cerámica/porcelanato, absorción, PEI y antideslizante conforme a especificación. Sin piezas sueltas, desniveles, vacíos o defectos visibles.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Recepción / previo a instalación / durante / final	Residente de obra	Por área ejecutada; 100 % del área antes de liberación.
Cerámica de piso en porcelanato rectificado 60 × 60 cm o similar	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 12.04 / Ficha técnica	Verificación de material, dimensiones, rectificado, tonalidad, nivelación de base, alineamiento, juntas, adherencia, boquilla y acabado.	Porcelanato rectificado **60 × 60 cm**, absorción **< 0,5 %**, PEI **IV–V**, conforme a ficha aprobada. Nivelación de base: tolerancia máxima **2 mm en 2 m**. Juntas uniformes y acabado continuo, sin piezas sueltas, fisuras, desniveles o defectos visibles.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Recepción / durante instalación / final	Residente de obra	Por área ejecutada; 100 % antes de liberación.
Guardaescoba en porcelanato/cerámica	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 12.05./ Ficha técnica	Verificación de altura, verticalidad, alineamiento, adherencia, juntas, continuidad con el piso, sellado superior y acabado.	Guardaescoba del material especificado, **altura 10 cm**. Espesor según material. Juntas **1,5–2 mm**. Adhesivo tipo III modificado y boquilla epóxica o de alto desempeño según especificación. Sellado superior continuo con silicona del color de la boquilla. Sin piezas sueltas, fisuras, vacíos o desniveles.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Durante ejecución / final	Residente de obra	Por tramo ejecutado / 100 % del área intervenida.
Impermeabilización de placa de cubierta mediante poliurea pura proyectada	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 12.06 / Ficha técnica	Inspección de limpieza y preparación del sustrato. Verificación de tratamiento de fisuras, juntas y medias cañas. Medición de humedad. Verificación de resistencia mediante **Pull Off** y perfil de anclaje. Inspección de aplicación, continuidad, adherencia y acabado de la membrana.	Sustrato limpio, seco y firme. Humedad **< 4 %**. Resistencia mediante prueba **Pull Off > 15 kg/cm²**. Perfil de anclaje **SPG-2**. Fisuras previamente tratadas y con cinta/malla cubriendo **5 cm a cada lado**. Membrana continua, adherida, sin discontinuidades, zonas descubiertas, desprendimientos o defectos visibles. Poliurea de **100 % sólidos**, conforme al producto aprobado.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Previa a aplicación / durante aplicación / final	Residente de obra	Por área/frente de aplicación y previo a la liberación del sistema.

PROYECTO	"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Prueba de estanqueidad del sistema de impermeabilización	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 12.06 / Ficha técnica	Prueba de estanqueidad y verificación visual de continuidad de la impermeabilización, encuentros, juntas, medias cañas y puntos singulares.	Ausencia de filtraciones y continuidad del sistema en la totalidad del área ensayada. Cualquier filtración o discontinuidad deberá ser corregida y la prueba repetida antes de la liberación.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Final, previo a liberación	Residente de obra	100 % del área impermeabilizada.
Guardaescoba en cerámica de piso 60 × 60 cm o similar	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 12.07 / Ficha técnica	Verificación dimensional, verticalidad, alineamiento, adherencia, juntas, boquilla, sellado superior y acabado.	Altura **10 cm**. Juntas **1,5–2 mm**, continuidad con piso. Adhesivo tipo III modificado. Boquilla epóxica o de alto desempeño. Sellado superior con silicona del color de la boquilla. Sin piezas sueltas, vacíos, fisuras o defectos de acabado.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Recepción / durante / final	Residente de obra	Por tramo ejecutado; 100 % antes de liberación.
Guardaescoba en piso vinílico	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 12.08. / Ficha técnica	Verificación del material, dimensiones, preparación del sustrato, nivelación, alineamiento, adherencia, continuidad de media caña, uniones, soldadura y acabado.	Piso vinílico homogéneo de **2 mm** de espesor, con media caña coextruida de **6 cm × 300 cm**. Superficie seca, lisa y libre de fisuras. Media caña correctamente adherida, sin burbujas ni escalones. Uniones alineadas y correctamente selladas/soldadas conforme al sistema especificado.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Recepción / durante instalación / final	Residente de obra	Por área o tramo ejecutado; 100 % antes de liberación.
ACABADOS DE MUROS, PINTURAS Y/O ENCHAPES							
Estuco y vinilo tipo 1, 3 manos – incluye filos y dilataciones	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 13.01. NTC 1335 para pintura tipo 1.	Inspección de preparación de superficie, aplicación de estuco y pintura, número de manos, uniformidad, filos, dilataciones y acabado final.	Superficie previamente limpia, sin polvo, grasa, mortero excedente ni imperfecciones sin resanar. Aplicación de **3 manos de vinilo tipo 1**. Acabado uniforme, sin rayas, goteras, huellas de brocha, desprendimientos o defectos visibles. Color conforme a planos y/o aprobación de Supervisión. Pintura tipo 1 conforme a **NTC 1335**.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Recepción de material / durante aplicación / final	Residente de obra	Por área ejecutada; 100 % antes de liberación.
Estuco y vinilo tipo 1, 3 manos – incluye estuco, filos y dilataciones (ML)	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 13.02. NTC 1335 para pintura tipo 1.	Verificación de preparación de superficie, aplicación de estuco y vinilo, número de manos, uniformidad, filos, dilataciones, carteras y acabado.	Aplicación de **3 manos de vinilo tipo 1** sobre superficie previamente pañetada y resanada. Superficie uniforme y sin rayas, goteras, huellas de brocha, desprendimientos o defectos visibles. Color conforme a planos y/o Supervisión.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Durante ejecución / final	Residente de obra	Por tramo ejecutado; 100 % antes de liberación.
Pintura Koraza sobre pañete, 3 manos – incluye filos y dilataciones	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 13.03. Ficha técnica del fabricante.	Inspección de preparación del pañete, alisado de superficie, aplicación, dosificación, número de manos, uniformidad, color y acabado.	Superficie lisa y alisada. Dosificación y aplicación conforme a fabricante. **Mínimo 3 capas**. Color definido por Supervisión. Acabado uniforme, sin problemas, defectos visibles, desprendimientos, rayas o diferencias de tonalidad. La aplicación será recibida por la Supervisión una vez verificado el acabado.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Recepción / durante aplicación / final	Residente de obra	Por área ejecutada; 100 % antes de liberación.
Pintura Koraza sobre pañete, 3 manos – incluye filos y dilataciones (ML)	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 13.04. Ficha técnica del fabricante.	Verificación de preparación del pañete, alisado, dosificación, aplicación, número de capas, color, uniformidad y acabado final.	Superficie lisa y alisada. Aplicación conforme a instrucciones del fabricante. **Mínimo 3 capas**. Color aprobado por Supervisión. Acabado uniforme, sin desprendimientos, rayas, defectos visibles o diferencias de aplicación.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Durante aplicación / final	Residente de obra	Por tramo ejecutado; 100 % antes de liberación.
Estuco y pintura epóxica de componentes 3:1, 3 manos – incluye filos y dilataciones	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 13.05. Ficha técnica del sistema epóxico.	Verificación de preparación y limpieza de superficie. Control de proporción de mezcla **3:1**, aplicación de capas, espesor de película seca, intervalo entre manos, curado y acabado final.	Mezcla de componentes **3:1**. Aplicación de **3 manos**. Espesor de película seca de **50–75 µm**, con intervalo de **8–15 h entre manos**. Curado final de **72 h**. Superficie lisa, continua, adherida y sin defectos. Envases de pintura y catalizador sellados, identificados y sin alteraciones.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Recepción / preparación / durante aplicación / final	Residente de obra	Por área y por lote de preparación/aplicación. 100 % antes de liberación.
Vinilo tipo 1, 3 manos sobre estuco – incluye filos y dilataciones	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 13.06. NTC 1335 para pintura tipo 1.	Inspección de preparación de superficie, resanes, aplicación de estuco y vinilo, número de manos, uniformidad, filos, dilataciones y acabado.	Superficie limpia y previamente resanada. Aplicación de **3 manos de vinilo tipo 1**. Acabado uniforme, sin rayas, goteras, huellas de brocha, desprendimientos o defectos visibles. Color conforme a planos y/o Supervisión. Pintura tipo 1 conforme a **NTC 1335**.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Recepción / durante aplicación / final	Residente de obra	Por área ejecutada; 100 % antes de liberación.
CARPINTERIA EN MADERA							
Puertas, muebles y closets	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Capítulo 14, ítems **14.02, 14.03, 14.04 y 14.05**. Planos y diseño aprobado por Supervisión.	Inspección visual y verificación de materiales, dimensiones, espesores, acabados, cantos, ensambles, accesorios y herrajes. Verificación de certificaciones del material cuando aplique.	Materiales nuevos, secos y de primera calidad, libres de nudos, grietas, fisuras, torceduras, golpes, abolladuras y rayones. Tableros **RH melamínicos de 15 mm**, cuando aplique. Cantos y superficies lisos y uniformes. Ensambles perfectamente ajustados. Color y diseño conforme a planos y/o aprobación de Supervisión.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Recepción de materiales / fabricación / instalación	Residente de obra	Por lote de material y por elemento

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Carpintería en madera	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Capítulo 14. Planos arquitectónicos y detalles aprobados.	Verificación dimensional, alineamiento, nivelación, aplome, fijación y correcta instalación de elementos de carpintería.	Dimensiones, ubicación, diseño y acabados conforme a planos y especificaciones. Elementos correctamente alineados, nivelados y aplomados. Fijaciones y sistemas de anclaje firmes y aprobados. Sin daños, deformaciones o irregularidades visibles.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Instalación / recepción	Residente de obra	Por elemento
Puertas, cajones y herrajes	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Capítulo 14, ítems **14.02 a 14.05**. Fichas técnicas de fabricantes cuando corresponda.	Prueba de apertura, cierre, deslizamiento y funcionamiento de puertas y cajones. Verificación de bisagras, rieles, manijas, cerraduras, topes y demás accesorios.	Apertura y cierre suaves, sin roces ni interferencias. Cajones con desplazamiento adecuado. Puertas con cierre correcto y **luces máximas de 2 mm** cuando aplique. En puertas vaivén, apertura en ambos sentidos y cierre automático correcto, con holguras uniformes de **3–5 mm**. Herrajes firmes, completos y correctamente instalados.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Durante instalación / final	Residente de obra	Por elemento
Acabados y protección de la madera	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Capítulo 14. Ficha técnica del fabricante.	Inspección visual de superficies, melamina, cantos, acabados y estado general. Verificación de inmunización cuando sea requerida.	Acabado uniforme, limpio y sin rayones, golpes, abolladuras, desprendimientos o irregularidades. Color y diseño aprobados por Supervisión. Madera inmunizada en los elementos donde sea exigida.	Ficha técnica registro fotográfico y bitácora.	Recepción / fabricación / final	Residente de obra	Por lote / por elemento
CARPINTERIA METÁLICA							
Elementos metálicos	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Capítulo 15.	Inspección visual y verificación dimensional, geometría, materiales, espesores, accesorios, ensambles, fijaciones y acabados.	Dimensiones, geometría y configuración conforme a planos y especificaciones. Lámina y perfiles conforme a las características especificadas. Elementos firmes, correctamente ensamblados, sin deformaciones, golpes, rebabas o irregularidades visibles. Accesorios completos y correctamente instalados.	Ficha técnica / registro fotográfico y bitácora.	Recepción de materiales / fabricación / instalación	Residente de obra	Por lote de material y por elemento
Soldaduras y uniones	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Capítulo 15.	Inspección visual de cordones, uniones y ensambles. Verificación de continuidad, firmeza y ausencia de defectos visibles.	Uniones firmes y continuas, correctamente ejecutadas, sin grietas, porosidad, socavaciones, salpicaduras excesivas, deformaciones u otros defectos visibles que afecten la integridad o acabado del elemento. Superficies de soldadura debidamente terminadas cuando corresponda.	/ registro fotográfico y bitácora.	Durante fabricación / antes de aplicar acabados	Residente de obra	Por unión
Pintura anticorrosiva y acabado	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Capítulo 15.	Inspección de preparación de superficie y aplicación del recubrimiento. Verificación visual de uniformidad, continuidad y acabado.	Superficie limpia, desengrasada y libre de contaminantes antes de pintar. Recubrimiento anticorrosivo continuo, uniforme y correctamente adherido, sin descuelgues, ampollas, desprendimientos ni zonas sin cubrir. Acabado final conforme a especificación y color aprobado.	/ registro fotográfico y bitácora.	Preparación / durante aplicación / final	Residente de obra	Por lote de pintura y por elemento
CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO							
entanería en aluminio y vidrio	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 14, Ítem 14.01 – Ventanería en aluminio ref. Serie 744, vidrio de 5 mm.	Inspección visual y dimensional de perfiles, vidrios, vanos y accesorios. Verificación del certificado del fabricante. Verificación de alineación, nivelación y funcionamiento de las naves.	Perfilería de aluminio correspondiente a la **Serie 744**. Vidrio de **5 mm**, plano, de espesor uniforme, sin burbujas, manchas ni distorsiones. Dimensiones conforme a planos y medidas verificadas en sitio. Empaques, felpas, guías y topes correctamente instalados.	/ registro fotográfico y bitácora.	Recepción / Fabricación / Instalación / Final	Residente de obra	Por lote de materiales y **100 % de los elementos instalados**
Divisiones y paneles en vidrio templado	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 14, especificación de divisiones en vidrio templado.	Inspección visual y dimensional. Verificación de espesor, bordes, aplome, nivelación, fijación, calces y separación entre paneles.	Vidrio templado de **8 mm**, bordes pulidos y certificado. Paneles aplomados, nivelados y correctamente fijados. Holguras uniformes de **3–5 mm** y juntas entre paneles de **8–10 mm**, cuando aplique. Sin fisuras, golpes, manchas o defectos visibles.	/ registro fotográfico y bitácora.	Recepción / Instalación / Final	Residente de obra	Por lote de vidrio y **100 % de los paneles**

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Puertas de vidrio, herrajes y funcionamiento	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 14, especificación de divisiones y puertas en vidrio templado. Fichas técnicas de los fabricantes de herrajes, cuando aplique.	Inspección dimensional y visual. Verificación de instalación de bisagras, cerraduras, manijas, topes y accesorios. Prueba de apertura y cierre.	Vidrio templado de **8 mm**, bordes pulidos. Herrajes completos, firmes y correctamente instalados. Holguras perimetrales uniformes de **3–5 mm**. Apertura y cierre suave, sin roces ni interferencias. Cerradura, manija, bisagras y topes funcionales. Cierre automático cuando esté especificado.	/ registro fotográfico y bitácora.	Instalación / Prueba funcional / Final	Residente de obra	100 % de las puertas instaladas
Sellado, juntas y acabado final	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 14, especificación de divisiones y puertas en vidrio templado – apartado de acabados y sellado. Ficha técnica del fabricante del sellante.	Inspección visual de juntas y sellos. Verificación de continuidad, adherencia, acabado y hermeticidad. Inspección de limpieza final de vidrios y perfiles.	Silicona **Toxement 200 blanca**, según especificación. Sellos continuos, uniformes y correctamente adheridos en las uniones previstas. Juntas de **8–10 mm** entre paneles, cuando aplique. Sin espacios ni discontinuidades. Vidrios y perfiles limpios, sin residuos de instalación.	/ registro fotográfico y bitácora.	Durante instalación / Final	Residente de obra	100 % de los elementos y juntas ejecutadas
CARPINTERIA EN ACERO INOXIDABLE							
Rejilla-sifón de piso en acero inoxidable 304	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 17, Ítem 17.01 – Rejilla sifón piso 40 cm × 10 cm en acero inoxidable 304.	Inspección visual y dimensional del material, rejilla, filtro, cuerpo del sifón y accesorios. Verificación de ubicación, dimensiones, nivelación, alineamiento, acabado y sistema antiolor/anti-insectos.	Rejilla y filtro en **acero inoxidable 304**. Dimensiones de rejilla **40 × 10 cm**. Rejilla correctamente alineada y **al ras del piso terminado**. Acabado pulido o satinado, sin daños ni defectos visibles. Filtro removible y sistemas antiolor y anti-insectos instalados y funcionales.	registro fotográfico y bitácora.	Recepción / Instalación / Liberación	Residente de obra	Por lote de materiales y **100 % de las unidades instaladas**
Instalación, conexión y sellado del sifón	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 17, Ítem 17.01. .	Verificación de ubicación, nivelación, conexión a red sanitaria, pendiente de tubería, fijación y hermeticidad de conexiones.	Ubicación conforme a planos. Rejilla nivelada y alineada con el piso terminado. Tubería sanitaria de salida de **2" o 3"**, con **pendiente mínima de 2 %**. Conexiones herméticas, sin fugas. Cuerpo del sifón fijado con mortero **1:3** y fraguado mínimo de **24 horas** antes de someterlo a operación, según especificación. Sellado perimetral continuo y sin discontinuidades.	registro fotográfico y bitácora.	Instalación / Antes de puesta en servicio	Residente de obra	100 % de las unidades instaladas
CUBIERTAS							
Instalación de cubierta en panel tipo sándwich	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 18, Ítem 18.01 – Teja en lámina sin traslapo tipo Sandwich Panel 2", calibre 24. Planos estructurales y arquitectónicos.	Inspección visual y dimensional de paneles, estructura de soporte, alineamiento, pendiente, sistema standing seam, clips y fijaciones.	Panel en acero galvanizado calibre **24 (0,60 mm)**, núcleo de poliestireno de **2" (50 mm)**, ancho efectivo hasta **50 cm**. Pendiente de cubierta **10–15 %**. Paneles alineados, sin ondulaciones, pandeos, golpes o deformaciones. Sistema standing seam correctamente instalado. Clips ocultos y tornillería con arandela EPDM correctamente fijados, sin perforaciones en la cara superior del panel.	Ficha técnica/registro fotográfico y bitácora.	Recepción / Instalación / Liberación	Residente de obra	Por lote de materiales y por área ejecutada.
Remates, cumbreras, canales, goteros, tapajuntas y sellos de cubierta	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 18, Ítem 18.01. Planos de detalle y ficha técnica del fabricante.	Inspección visual de remates, encuentros, penetraciones, canales, goteros, tapajuntas y elementos de sellado.	Elementos completos, correctamente alineados y fijados. Sellos continuos y correctamente ejecutados. Ausencia de aberturas o puntos susceptibles de generar filtraciones. Remates y accesorios conforme al sistema de cubierta y detalles de diseño.	Ficha técnica/registro fotográfico y bitácora.	Durante instalación / Final	Residente de obra	100 % de los remates y encuentros ejecutados
Prueba de estanqueidad de cubierta	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 18, Ítem 18.01.	Prueba de estanqueidad mediante aplicación de agua con manguera, simulando lluvia intensa, sobre la superficie y puntos singulares de la cubierta.	Ausencia de filtraciones en uniones, remates y penetraciones. No se deben presentar filtraciones, ingreso de agua ni afectaciones en los elementos interiores.	registro fotográfico y bitácora de obra.	Final / Antes de liberación	Residente de obra	100 % de las áreas de cubierta intervenidas

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Mantenimiento de estructura metálica de cubierta	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 18, Ítem 18.02 – Mantenimiento de estructura metálica de cubierta.	Inspección visual de perfiles y elementos estructurales. Verificación de limpieza, retiro de óxido y preparación de superficies antes de reparación.	Superficies libres de material particulado, suciedad, óxido, escorias, grasas, aceites, pintura u otros elementos que afecten la intervención. Elementos firmemente posicionados para reparación y sin afectación de cubiertas o elementos existentes.	registro fotográfico y bitácora de obra.	Antes y durante la intervención	Residente de obra	Por elemento intervenido
Reparación mediante soldadura de estructura metálica	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 18, Ítem 18.02. Detalles de juntas y procedimiento de soldadura aplicable.	Inspección visual de preparación, ejecución y acabado de las soldaduras. Verificación de continuidad, fusión, limpieza entre pases y acabado.	Soldaduras ejecutadas sobre superficies limpias y elementos correctamente posicionados. Sin grietas, inclusiones de escoria, porosidades grandes, cavidades u otros defectos de deposición. Sin socavaciones serias ni traslapos; cordones con contornos sólidos y uniformes. Cuando el elemento tenga espesor superior a **2,5 cm**, precalentamiento a **38 °C (100 °F)**.	registro fotográfico y bitácora de obra.	Durante fabricación/reparación / Final	Residente de obra	Por unión ejecutada
VIDRIOS Y ESPEJOS							
Espejos biselados flotados en muro	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 19, Ítem 19.01 – Espejo biselado E=4 mm (flotado en muro)	Verificación visual, dimensional, estado del espejo, medidas y niveles; inspección de superficie de apoyo y elementos de fijación	Espejo de **4 mm**, de primera calidad, sin fisuras, distorsiones, manchas ni imperfecciones; dimensiones, ubicación y niveles conforme a planos; superficie de instalación terminada, limpia y libre de polvo; fijación estable, sin riesgo de desprendimiento	Ficha técnica/certificación cuando aplique, registro fotográfico, bitácora	Recepción e instalación	Residente de obra	Por lote de suministro y **100 % de los elementos instalados**
Divisiones en vidrio templado	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 19, Ítem 19.02 – División en vidrio de 8 mm para oficinas	Verificación dimensional, espesor, certificación del vidrio, bordes, película, perfilería y herrajes	Vidrio **templado incoloro de 8 mm**, bordes pulidos y certificación/sello visible; dimensiones y distribución conforme a planos; película sandblasting conforme al diseño aprobado; perfilería y herrajes completos y sin daños	Ficha técnica/certificación cuando aplique, registro fotográfico, bitácora	Recepción / fabricación / instalación	Residente de obra	Por lote de material y **100 % de elementos**
Instalación, fijación y nivelación de divisiones en vidrio	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 19, Ítem 19.02	Inspección de aplome, nivel, alineamiento, fijación de perfiles, calces, holguras y juntas	Perfiles superior, inferior y laterales correctamente alineados y fijados; fijaciones cada **30–40 cm** donde aplique; holgura uniforme entre vidrio y perfiles de **3–5 mm**; junta entre paneles de **8–10 mm**; vidrio estable, sin contacto rígido con elementos que puedan dañarlo	Ficha técnica/certificación cuando aplique, registro fotográfico, bitácora	Durante instalación / previo a liberación	Residente de obra	100 % de los paneles y elementos instalados
Sellado y acabado de vidrios	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 19, Ítem 19.02	Verificación visual de continuidad, uniformidad, adherencia y acabado del sellante; inspección de hermeticidad	Sellado continuo en uniones vidrio-perfil, vidrio-vidrio, perfil-muro, perfil-piso y perfil-techo; uso de **silicona Toxement 200 blanca** según especificación; sin espacios, discontinuidades, residuos, burbujas o desprendimientos; acabado uniforme y limpio	registro fotográfico, bitácora	Durante y final	Residente de obra	100 % de juntas y encuentros
Puertas, herrajes y funcionamiento	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 19, Ítem 19.02	Prueba de apertura, cierre, ajuste de bisagras, cerradura, manija, topes y sistema de cierre	Apertura y cierre suave, sin roces; holguras perimetrales uniformes de **3–5 mm**; cerradura y manija operativas; herrajes firmes y completos; sistema de cierre automático funcionando cuando esté especificado	registro fotográfico, bitácora	Final / previo a entrega	Residente de obra	100 % de las puertas
Prueba de hermeticidad y liberación final	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 19, Ítem 19.02	Verificación de hermeticidad de sellos, estabilidad, acabado, limpieza y funcionamiento final	Sin espacios en sellos ni filtraciones asociadas a las juntas; elementos firmes y correctamente instalados; vidrios sin huellas, adhesivos, residuos, fisuras o daños; funcionamiento conforme a especificación	registro fotográfico, bitácora	Final / recepción	Residente de obra	100 % de las áreas intervenidas
URBANISMO							
Excavaciones mecánicas, cargue, retiro y disposición final	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 20, Ítem 20.01 – Excavación mecánica, incluye cargue, retiro y disposición final de excavación	Verificación topográfica de localización, cotas, niveles y dimensiones de excavación; inspección de condiciones del área y control de retiro del material	Excavación ejecutada hasta las **cotas y niveles indicados en planos**; área delimitada y sin acumulación de material en bordes o zonas adyacentes; material sobrante retirado y transportado a sitio autorizado	registro fotográfico, bitácora	Durante la ejecución / previo a liberación	Residente / Topógrafo	Por frente y por área intervenida

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Limpieza de juntas y preparación para nuevo sellado	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 20, Ítem 20.02 – Limpieza de juntas, ficha técnica del producto a utilizar	Inspección visual de juntas; verificación del retiro de sello bituminoso y material suelto; limpieza y condición de las superficies antes de aplicar el nuevo sellante	Juntas libres de sello bituminoso deteriorado, material suelto, polvo y residuos; superficies **limpias y secas** y adecuadamente preparadas para recibir el nuevo sellante o adhesivo	registro fotográfico, ficha técnica del producto, bitácora	Durante / previo al sellado	Residente / Calidad	Por tramo y 100 % de las juntas intervenidas
Juntas de dilatación en placas de concreto	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 20, Ítem 20.03 – Juntas de dilatación. Incluye corte del concreto, fondo de junta y sello para placas; **ASTM C679 y ASTM D412**	Verificación dimensional del corte, fondo y sello; inspección de limpieza, continuidad, adherencia y acabado del sellante	Sellante elastomérico, monocomponente, autonivelante y de bajo módulo de elasticidad, conforme a **ASTM C679 y ASTM D412**; juntas limpias y secas; sello continuo, adherido y sin menisco convexo ni sobrantes sobre la superficie; **factor de forma entre 1:1 y 2:1**	Ficha técnica/certificado del sellante, registro fotográfico, bitácora	Preparación / instalación / final	Residente / Calidad	Por tramo y 100 % de las juntas ejecutadas
VÍAS - PAVIMENTOS							
Imprimación Con Emulsión Asfáltica (CRL-1)	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 3.05; Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2022, Cap. 4, Art. 420-22	Verificación de ficha técnica del producto.	La emulsión deberá corresponder a **CRL-1** y cumplir con las características, condiciones de almacenamiento, aplicación y demás requisitos establecidos en la ficha técnica del fabricante y en las especificaciones técnicas del proyecto.	Ficha técnica del fabricante	Recepción del material	Ing. Residente / Inspector	Por cada producto o cambio de referencia
Subrasante	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Proctor	Parámetros de compactación aprobados	Informe laboratorio	Antes compactación	Residente de obra	Por material
Subrasante	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Compactación in situ	Cumplimiento del grado de compactación	Informe laboratorio	Durante	Residente de obra	Por lote
CBR de subrasante	INV E-148	Ensayo CBR de laboratorio	El valor de CBR para la subrasante se considerará aceptable cuando iguale o supere el mínimo de **3%** (o el valor específico exigido por el diseño estructural del pavimento), determinado	Informe de laboratorio	Antes de la intervención	Residente de obra	dos (2) ensayos por cada sector de la vía
Base granular	INV E-730	Selección aleatoria de sitios	Conforme procedimiento	Registro laboratorio	Durante	Residente de obra	Por lote
Base granular	INV E-142	Densidad seca máxima	Valor obtenido para el material	Informe laboratorio	Antes compactación	Residente de obra	Por material
Base granular	INV E-228	Corrección por partículas gruesas	Aplicable según material	Informe laboratorio	Control	Residente de obra	Según material
Base granular	INV E-161/E-162/E-164	Densidad in situ	Cumplimiento de compactación	Informe laboratorio	Durante	Residente de obra	Mín. 5 ensayos/lote
Base granular	INV E-795	Deflexión Viga Benkelman	Control de homogeneidad	Informe laboratorio	Producto terminado	Residente de obra	Cada 20 m tresbolillo
Base estabilizada con cemento 6%	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	CBR	Conforme diseño/especificación	Informe laboratorio	Diseño/material	Residente de obra	Por procedencia
Base estabilizada con cemento 6%	Proctor Modificado	Compactación	≥ 90% Proctor Modificado	Informe laboratorio	Ejecución	Residente de obra	Por lote
Base estabilizada	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Límites	Conforme material aprobado	Informe laboratorio	Diseño	Residente de obra	Por procedencia
Base estabilizada	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Granulometría	Conforme gradación	Informe laboratorio	Diseño	Residente de obra	Por procedencia
Base estabilizada	INV E-219	Desgaste Los Ángeles	Conforme requisito	Informe laboratorio	Caracterización	Residente de obra	Por procedencia
Base estabilizada	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Resistencia a compresión inconfinada	Conforme diseño	Informe laboratorio	Diseño	Residente de obra	Según diseño
Base estabilizada	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Módulo elástico	Conforme diseño	Informe laboratorio	Diseño	Residente de obra	Según diseño
Base estabilizada	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Tracción/flexión	Conforme diseño	Informe laboratorio	Diseño	Residente de obra	Según diseño

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Base estabilizada	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Permeabilidad	Conforme diseño	Informe laboratorio	Diseño	Residente de obra	Según diseño
Relleno con rajón	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Granulometría	Conforme gradación especificada	Informe laboratorio	Recepción	Residente de obra	Según especificación
Relleno con rajón	INV E-219	Desgaste Los Ángeles	≤ 50%	Informe laboratorio	Recepción	Residente de obra	Por procedencia
Relleno con rajón	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Tramo experimental	Validación de método y densificación	Registro / informe	Previo ejecución	Residente de obra	Inicial
MDC-19	INV E 732-13	Extracción cuantitativa de asfalto	Conforme diseño MDC-19	Informe laboratorio	Producción	Residente de obra	1/lote o jornada
MDC-19	INV E 782-13	Granulometría agregados extraídos	Dentro de franja especificada	Informe laboratorio	Producción	Residente de obra	1/lote o jornada
MDC-19	INV E 736-13	Vacíos con aire	Conforme diseño	Informe laboratorio	Producto terminado	Residente de obra	1/lote o jornada
MDC-19	INV E 748-13	Estabilidad y flujo Marshall	Conforme especificación	Informe laboratorio	Producción	Residente de obra	1/lote o jornada
MDC-19	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Densidad/compactación	≥ 95% Marshall, según especificación	Informe laboratorio	Ejecución	Residente de obra	Por lote
Pavimento asfáltico	Planos	Espesor y pendiente	Conforme diseño	Registro topográfico	Final	Residente de obra	Por tramo
Demarcación vial	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Inspección de trazado, ancho, continuidad y acabado	Conforme planos/especificación	Registro de obra	Final	Residente de obra	Por tramo
Fresado de placa de concreto de hasta 6 mm	Especificaciones Técnicas de Obra 2026	Verificación del área a intervenir, profundidad de fresado, limpieza de la superficie y disposición final del material retirado.	Área y profundidad de fresado conforme a lo establecido en planos y especificaciones. Superficie libre de residuos y material suelto. Material retirado transportado y dispuesto en sitio autorizado dentro de la unidad.	Lista de chequeo / Registro de profundidad / Registro fotográfico / Soporte de disposición final	Antes, durante y después del fresado	Residente de obra	Por frente o área intervenida
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APARATOS							
Aparatos sanitarios	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 22, según ítem contractual aplicable + ficha técnica del fabricante	Verificación dimensional y de referencia	Producto conforme al especificado	Bitácora de obra - informe mensual	Recepción	Residente de obra	Por lote
Aparatos sanitarios	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 22, según ítem contractual aplicable + ficha técnica del fabricante	Prueba de funcionamiento	Flujo, descarga y cierre correctos	Bitácora de obra - informe mensual	Final	Residente de obra	Por unidad
Lavaderos/lavaplatos	Lavadero: Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 22, Ítem 22.04. Lavaplatos: Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 6, Ítem 6.01	Prueba de drenaje y fugas	Sin fugas, drenaje adecuado	Bitácora de obra - informe mensual	Final	Residente de obra	Por unidad
Estufa a gas	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 22, Ítem 22.03 + NTC 2505 y RETIE cuando aplique conexión eléctrica	Prueba de funcionamiento y fugas	Funcionamiento seguro y sin fugas	Bitácora de obra - informe mensual	Puesta en servicio	Residente de obra	Por unidad

PROYECTO	"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Duchas	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 22, Ítem 22.02 + ficha técnica del fabricante	Prueba de presión, flujo y fugas	Funcionamiento correcto	Bitácora de obra - informe mensual	Final	Residente de obra	Por unidad
PISOS							
Piso vinílico homogéneo	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 23, Ítem 23.01 – Piso vinílico homogéneo de 2 mm + ISO 10581 + EN 685 clase 34-43 + ficha técnica del fabricante	Verificación de espesor, estado del material, nivelación y humedad de la superficie, condiciones de instalación y acabado	Piso vinílico homogéneo de **2 mm**, apto para uso hospitalario; superficie base plana, seca y firme; tolerancia de nivelación máxima de **2 mm en 2 m**; humedad de base máxima **3–4 %**; material y acabado conforme a especificación	Ficha técnica, certificados, registro fotográfico, bitácora	Recepción / preparación / instalación / final	Residente de obra	Por lote de material y por área intervenida
Piso Ucrete HF 6 mm	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 4.04 Ucrete HF 6 mm + ASTM D 4263 + EN 13813:2002 + Manual de Aplicación del fabricante	Verificación de preparación del sustrato, humedad/permeancia, perfil de superficie, espesor, aplicación y acabado	Sustrato estructuralmente sano, limpio y seco; superficie con **CSP 5**; prueba de permeancia conforme a **ASTM D 4263**; espesor del sistema conforme a especificación; características del sistema conforme a **EN 13813:2002**; aplicación por personal certificado por el fabricante	Ficha técnica, certificados, registro fotográfico, bitácora	Preparación / aplicación / final	Residente de obra	Por lote de material y por área de aplicación
Control de espesor y curado de piso Ucrete	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Ítem 4.04 + Manual de Aplicación del fabricante	Verificación de espesor aplicado, condiciones ambientales y tiempo de curado antes de puesta en servicio	Espesor conforme al sistema especificado; temperatura y humedad dentro de las condiciones permitidas por el fabricante; puesta en servicio únicamente después del curado requerido	Ficha técnica, certificados, registro fotográfico, bitácora	Durante / final	Residente de obra	Por área o paño ejecutado
Instalación de piso cerámico/porcelanato 60 × 60 cm	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 12, Ítem 12.03 + ficha técnica del fabricante	Verificación dimensional, nivelación, alineamiento, adherencia, juntas, boquilla y acabado	Formato **60 × 60 cm ±1 mm**; absorción de agua **<0,5 % para porcelanato** o **<3 % para cerámica**; resistencia al desgaste **PEI IV o V**; clasificación antideslizante **R9–R11 según área**; juntas de **3–5 mm**; acabado uniforme y sin piezas dañadas	Ficha técnica, certificados, registro fotográfico, bitácora	Recepción / instalación / final	Residente de obra	Por lote de material y **100 % del área instalada**
Piso porcelanato rectificado 60 × 60 cm	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Cap. 12, Ítem 12.04 + ficha técnica del fabricante	Verificación de formato, rectificado, absorción, PEI, tonalidad, alineamiento, nivelación y juntas; aprobación previa de muestras	Porcelanato rectificado **60 × 60 cm**; absorción **<0,5 %**; **PEI IV–V**; material, calibre y tonalidad conforme a muestra aprobada; instalación uniforme y sin desniveles o piezas defectuosas	Ficha técnica, certificados, registro fotográfico, bitácora	Recepción / antes de instalación / final	Residente de obra	Por lote y **100 % del área instalada**
PREFABRICADOS							
SARDINEL A10 PREFABRICADO – Recepción del material	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Sardinel de confinamiento en concreto Tipo A-10 + **NTC 4109** + ficha técnica del fabricante	Inspección visual y verificación de dimensiones, estado superficial, acabado y características del producto	Pieza prefabricada conforme a **NTC 4109**, dimensiones **800 × 200 × 500 mm**, acabado liso; sin astilladuras, fisuras, grietas, roturas, defectos o imperfecciones; material de primera calidad	Ficha técnica, certificados, registro fotográfico, bitácora	A la llegada a obra	Ing. Residente / Inspector	Por lote suministrado
Dimensiones	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Sardinel Tipo A-10 + **NTC 4109** + ficha técnica del fabricante	Verificación dimensional en obra de largo, ancho y altura; comprobación de conformidad con ficha técnica y documentos del proyecto	Dimensiones nominales **800 × 200 × 500 mm**, dentro de las tolerancias aplicables; piezas con forma y dimensiones conforme a los documentos del proyecto	Ficha técnica, certificados, registro fotográfico, bitácora	A la llegada a obra / previo a instalación	Ing. Residente / Inspector	Por lote suministrado

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

ACTIVIDAD	NORMA TÉCNICA	INSPECCIÓN Y/O ENSAYO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTRO	ETAPA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Calidad del producto terminado e instalación	Especificaciones Técnicas de Obra 2026 – Sardinel Tipo A-10 + **NTC 4109** + controles del **numeral 630.5 del Artículo 630 de las especificaciones**	Verificación de niveles, alineamiento, sección transversal, juntas y acabado del tramo terminado mediante inspección visual y control topográfico	Sardinal instalado conforme a planos; sobresalimiento mínimo de **20 cm respecto al nivel de la calzada vehicular**; juntas de **10 mm** en mortero 1:4; sin defectos de alineamiento; variaciones en ancho o altura **≤10 mm** respecto a las dimensiones del proyecto; juntas adecuadamente selladas	Ficha técnica, certificados, registro fotográfico, bitácora	Tramo terminado / previo a recibo	Ing. Residente / Inspector / Topógrafo	Por tramo terminado
NOTA:	Las Especificaciones Técnicas de Obra 2026 constituyen el documento técnico de referencia y soporte principal para la aplicación y desarrollo del presente Plan de Inspección y Ensayos (PIE), en articulación con los planos, documentos contractuales y demás requisitos aplicables al contrato. Las Especificaciones Técnicas establecen, para cada actividad, los procedimientos constructivos, materiales, normas y requisitos técnicos aplicables, criterios de cumplimiento y aceptación, controles, verificaciones, ensayos y condiciones necesarias para su correcta ejecución y recibo, constituyéndose en la guía técnica para la planeación, ejecución, inspección, seguimiento y liberación de las actividades contempladas en el objeto contractual. En este sentido, el presente PIE debe ser interpretado y aplicado de manera complementaria e integral con las Especificaciones Técnicas de Obra 2026, las cuales hacen parte de los documentos de referencia para la ejecución y control de calidad del proyecto. Por tanto, cuando en el PIE se indique la referencia a una actividad o a las Especificaciones Técnicas, los controles de inspección, criterios de aceptación, procedimientos, tolerancias, ensayos y demás requisitos serán los establecidos en el numeral o ítem contractual correspondiente, así como en los planos y documentos contractuales aplicables. En consecuencia, las Especificaciones Técnicas de Obra 2026 constituyen un soporte técnico de igual relevancia para la gestión, control y aseguramiento de la calidad, y su contenido deberá ser considerado conjuntamente con el presente PIE para verificar la conformidad de los materiales, procesos, actividades ejecutadas y productos terminados respecto de los requisitos contractuales. En caso de presentarse alguna condición no contemplada de manera expresa en el PIE, se deberá atender lo establecido en las Especificaciones Técnicas de Obra 2026 y demás documentos contractuales aplicables, previa validación de la Supervisión y/o Interventoría cuando corresponda.						

MATRIZ - RIESGOS

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Externo	Ejecución	Económico	Aumento en el valor de los materiales a utilizar en la obra generando desabastecimiento y especulación en los mismos	Incumplimiento en el plazo de ejecución.	2	3	5	Riesgo Medio	Contratista	Adelantar subcontratos de la totalidad de los insumos al inicio del contrato para fijar precios y mantener stock materiales e insumos, así como realizar la compra de equipos y su importación	1	2	3	Riesgo Bajo	Si	Contratista	Desde requisitos ejecución y legalización contrato	Plazo Ejecución contrato	Adelantar la consecución de los insumos al inicio del contrato con el fin de fijar precios	Desde la firma del contrato y al inicial la ejecución contractual
2	General	Externo	Ejecución	Social	Paro o ataques de grupos armados ilegales que impidan el transporte de los materiales o del traslado del personal para la ejecución del contrato.	Demoras en la entrega del objeto contractual demoras en los suministros e instalación y/o entrega del objeto contractual	1	2	3	Riesgo Bajo	Contratista	Establecer controles de seguridad al anterior de la obra para poder continuar la ejecución	1	2	3	Riesgo Bajo	Si	Contratista y Entidad	Desde requisitos ejecución y legalización contrato	Plazo Ejecución contrato	Establecer corredor alternos (Viales, aéreos, fluviales etc) alternos	Semanal
3	General	Externo	Ejecución	Operacionales	La baja de producción, insumos o el cambio de alguna especificación que allá salido del mercado y se deba fabricar para poder abastecer nuevamente el mercado de la construcción.	Baja calidad en la ejecución de las obras e incumplimiento parcial o total del contrato	3	4	7	Riesgo Alto	Contratista	Aceptación de las especificaciones y verificación del presupuesto mediante la entrega de los APU de cada uno de los ítems del contrato	2	3	5	Riesgo Medio	Si	Contratista	Desde requisitos ejecución y legalización contrato	Plazo Ejecución contrato	Establecer el personal profesional, la elaboración de un cronograma de trabajo, la consecución de materiales, elementos y equipos a utilizar para ejecutar el contrato en el tiempo establecido	Al iniciar la ejecución contractual
4	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Incumplimiento en las fechas de entrega estipuladas en el contrato	Perjuicios y demora en la entrega de los frentes de trabajo	3	4	7	Riesgo Alto	Contratista	Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento - Durante la ejecución contractual se deberá realizar seguimiento al cronograma de la obra. Así mismo median reuniones administrativas y audiencias de posible incumplimiento.	1	2	3	Riesgo Medio	Si	Contratista y Supervisor	Desde el Acta de Inicio hasta el plazo de ejecución	Desde el Acta de Inicio hasta el plazo de ejecución	Mediante la coordinación con el supervisor del contrato garantizando que la ejecución no se vea afectada	Durante la ejecución del contrato

MATRIZ - RIESGOS

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
5	General	Externo	Selección	Operacionales	Que se presenten ofertas artificialmente bajas	Rechazo de la oferta, en el evento en que sea única oferta declaratoria de desierto del proceso	2	3	5	Riesgo Medio	Entidad	Evitar el Riesgo por la entidad - Verificación de las ofertas por parte del Comité Evaluador	1	2	3	Riesgo Bajo	Si	Comité Económico Evaluador	Etapa Precontractual	Etapa Contractual	Verificación de las ofertas por parte del Comité Económico Evaluador	En la Evaluación del Proceso
6	General	Externo	Ejecución	Financiero	Atraso en el prestado financiero para la compra de insumos o pagos a trabajadores	Ausencia de recursos para la ejecución de las obras y posibles incumplimiento por parte del contratista	3	4	7	Riesgo Alto	Contratista	Realizar un pago de anticipo mediante la fiducia, asegurando que los recursos se inviertan en el respectivo objeto contractual	2	3	5	Riesgo Medio	Si	Contratista	Desde Estudios Previos	Plazo Ejecución contrato	Hasta el tramite y pagos pactados contractualmente	Al iniciar la ejecución contractual y durante todo el desarrollo de la ejecución
7	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambio en la normatividad de calidad de materiales o jurídicas para el proceso	Posibilidad que impida la ejecución de la obra o retrase la ejecución de las obras, o demora en los tramites normativos correspondientes que retrasen el desarrollo de las obras	1	2	3	Riesgo Bajo	Contratante/Contratista	Estar atentos al cambio de normatividad para poder aplicarla de acuerdo a las leyes vigentes, así mismo dar inicio a los trámites correspondientes una vez sea firmada el acta de inicio del contrato	1	2	3	Riesgo Bajo	Si	Contratista y Entidad	Desde requisitos ejecución y legalización contrato, así como a la firma del acta de inicio	Plazo Ejecución contrato	Verificación mensual en las páginas web del ministerio de la publicación de nueva normatividad	Al iniciar la ejecución contractual
8	Especifico	Externo	Ejecución	De la Naturaleza	Aspectos meteorológicos como las aguas lluvias que se presenten en la región. Así mismo como fenómenos naturales por terremotos, inundaciones por fuertes lluvias, capilaridad del nivel freático o otras.	Demoras en la entrega del objeto contractual, aumento en los costos logísticos y operacionales para la ejecución de las obras, daños inminentes de la zona de las obras que impidan su desarrollo y ejecución	5	4	7	Riesgo Alto	Contratista	Ante cualquier situación anormal de la naturaleza, estar informados con las entidades oficiales, y tomar las acciones preventivas. Así mismo reponiendo tiempos de trabajo ya sean de fines de semana o nocturnos y/o posible prorroga si es de fuerza mayor	2	3	5	Riesgo Medio	Si	Contratista	Desde requisitos ejecución y legalización contrato	Plazo Ejecución contrato	Revisión con constante con los canales de meteorología y páginas de proyección del tiempo	Durante la ejecución del contratos

MATRIZ - RIESGOS

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
9	General	Externo	Ejecución	Ambientales	Sanciones ambientales por la mala disposición del manejo de residuos de la obra fuera de la Unidad.	Multas, sanciones, quejas, de acuerdo a la aplicación de la normatividad vigente, por incorrecta disposición de los escombros que genera la obra.	1	2	3	Riesgo Bajo	Contratista	Estar atentos al cambio de normatividad para poder aplicarla de acuerdo a las leyes vigentes, así mismo dar estricto cumplimiento a la normatividad ambiental contratando al ente autorizado para la disposición de residuos.	1	2	3	Riesgo Bajo	Si	Contratista	Desde requisitos ejecución y legalización contrato, así como a la forma del acta de Inicio	Plazo Ejecución contrato	Solicitando al contratista el certificado de disposición final autorizado por la entidad ambiental de la región	Semanal
10	General	Externo	Ejecución	Tecnológicos	Fallas en los sistemas de comunican de voz y de datos suspensión de servicios públicos generado por actos vandálicos o restricción de aparatos de comunicación en zonas restringidas de la Unidad	Limitar o obstaculizar el normal funcionamiento de las áreas administrativas y operativas que allí actualmente están funcionando. Adicional a la no comunicación con el personal.	1	2	3	Riesgo Bajo	Contratista	Estar atentos a informar con anticipación los cortes del servicio que sean necesarios y planear actividades en áreas restringidas.	1	2	3	Riesgo Bajo	No	Contratista	De acuerdo a la programación de obra que se le apruebe al contratista.	Plazo Ejecución contrato	Seguimiento y llamado a las entidades públicas prestadoras del servicio	Semanal
11	General	Externo	Ejecución	Operacional	Inestabilidad física o estructural del bien generada por deterioro del inmueble. Ocasionado por posibles accidentes de desprendimiento de techos o por ruptura ocurridos durante los mantenimientos de los inmuebles	Que se generen mayores costos en la reparación de las zonas afectadas. Que se impida el normal desarrollo de las actividades administrativas y de asignación de viviendas fiscales.	2	3	5	Riesgo medio	Contratista	Recibos a satisfacción y exigencia de garantías de la labor por parte del contratista.	1	2	3	Riesgo Bajo	si	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Durante la ejecución del contrato	A través de la verificación de cumplimiento de las obligaciones del contratista y verificación de condiciones técnicas al inicio y ejecución del contrato.	Al inicio y durante la ejecución del contrato.

MATRIZ - RIESGOS

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
12	General	Externo	Ejecución	Operacional	No pago de seguridad social y parafiscales del personal que ejecuta el objeto contractual	Incumplimiento normativo y afectación del personal que realiza el objeto al no estar asegurados	3	5	5	Riesgo Medio	Contratista	1.El estructurador debe dejar clara la obligación de cumplimiento de seguridad social y parafiscales en el Estudio Previo 2. Control por parte del comité evaluador y de la supervisoría de revisar los documentos de seguridad social y parafiscales siendo específicos en controlar que quienes realizan las tareas estén cubiertos	1	1	2	Riesgo Bajo	Si	DECOP y Supervisoría	Desde la estructuración de los estudios previos	Hasta la suscripción del acta de liquidación cronograma del proceso	En el EDP, Minuta, y en la ejecución el cumplimiento de las obligaciones de pago de seguridad social y parafiscales	Desde la elaboración del EDP, en el momento de la evaluación de la propuesta y Mensualmente durante el plazo de ejecución
13	General	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento de las obligaciones contractuales	Afectación de las capacidades y el cumplimiento de la misión y eventual daño patrimonial a la entidad	1	2	3	Riesgo Bajo	Contratista	Al ser un proceso de pago contra entrega no se ponen en riesgo los recursos de la nación. De igual manera se solicitan garantías para proteger el cumplimiento de las obligaciones	1	2	3	Riesgo Bajo	Si	DECOP y Supervisoría	Desde la estructuración de los estudios previos	Hasta la publicación del proceso según cronograma del proceso	En el EDP, Minuta, y en la ejecución el cumplimiento de las obligaciones	Mensualmente durante el plazo de ejecución

MATRIZ - RIESGOS

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
14	Especifico	Externo	Ejecución	Ambientales	Generación excesiva de material particulado, ruido y emisiones atmosféricas durante las actividades de demolición, corte, soldadura y operación de maquinaria, afectando la calidad del aire en la Unidad Militar y zonas aledañas.	Afectaciones a la salud respiratoria del personal militar, trabajadores y comunidad aledaña, quejas de la comunidad, sanciones por parte de la autoridad ambiental por superación de niveles permisibles de ruido y calidad del aire, posible suspensión de actividades por incumplimiento de normativa ambiental, deterioro de equipos sensibles en la Unidad.	3	3	9	Riesgo Medio	Contratista	Implementar medidas de control: humectación constante de áreas de trabajo y vías de acceso mínimo 3 veces al día, uso obligatorio de equipos de protección respiratoria para trabajadores, instalación de cerramientos temporales y mallas polisombra en zonas de demolición, programación de actividades ruidosas en horarios establecidos (evitando horas nocturnas y de descanso), mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos para reducir emisiones, monitoreo de niveles de ruido y calidad del aire según normativa vigente.	2	2	4	Riesgo Bajo	Si	Contratista y Supervisor	Desde requisitos ejecución y legalización contrato	Plazo Ejecución contrato	Verificación diaria del cumplimiento de horarios de trabajo, inspección de equipos de humectación, revisión de registros de mantenimiento de maquinaria y verificación del uso de EPP respiratorio	Diaria

MATRIZ - RIESGOS

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
15	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Deficiencias en el control de calidad de los materiales granulares (base y subbase) y mezcla asfáltica, inadecuada compactación de capas por humedad fuera de especificación, espesores incorrectos, temperatura inadecuada del asfalto al momento de extendido, o uso de agregados que no cumplen especificaciones técnicas INVIAS.	Falla prematura del pavimento (fisuras, baches, ahuellamiento, desprendimientos), necesidad de demoler y reconstruir tramos completos que no cumplan especificaciones, rechazo de capas por parte de la supervisión, asentamientos diferenciales del asfalto o por falta de cambio del material estructural, sobrecostos por reprocesos y desperdicio de materiales, incumplimiento del plazo contractual.	3	4	10	Riesgo Alto	Contratista	Exigir certificados de calidad de materiales antes de su utilización en obra (cantera, planta de asfalto), realizar ensayos de laboratorio obligatorios: granulometría, desgaste, CBR de subrasante y materiales granulares, densidad de campo (cada 100 m² mínimo), Marshall para diseño de mezcla asfáltica, control estricto de temperatura de aplicación del asfalto (entre 135-165°C), verificación de espesores mediante topografía y demás laboratorios necesarios.	1	2	2	Riesgo Bajo	Si	Contratista Supervisor	Desde requisitos ejecución y legalización contrato	Plazo Ejecución contrato	Revisión de certificados de calidad de materiales, verificación de resultados de ensayos de laboratorio vs especificaciones INVIAS, inspección visual de compactación y acabados, verificación de registros de temperatura de asfalto aplicado, medición aleatoria de espesores, revisión de planillas de control de calidad diaria	Diaria

MATRIZ - RIESGOS

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
16	Especifico	Interno	Ejecución	Ambiental	Derrames o manejo inadecuado de sustancias químicas, combustibles, aceites, pinturas, productos para tratamiento de superficies y demás sustancias utilizadas durante la ejecución de las actividades de obra.	Contaminación del suelo o de otros componentes ambientales, generación de residuos peligrosos, afectación de las áreas de trabajo, posibles requerimientos de la autoridad ambiental y generación de costos adicionales asociados a las actividades de limpieza, recuperación y disposición adecuada de los residuos.	2	3	5	Riesgo Medio	Contratista	Implementar medidas para el almacenamiento, manipulación y transporte seguro de sustancias químicas y materiales potencialmente contaminantes; disponer de elementos para la atención de derrames; mantener los productos debidamente identificados y almacenados; contar con las respectivas hojas de seguridad; capacitar al personal encargado de su manipulación y garantizar la adecuada gestión y disposición de los residuos generados.	1	2	3	Riesgo Bajo	Si	Contratista Supervisor	Desde requisitos ejecución y legalización contrato	Plazo Ejecución contrato	Mediante inspecciones periódicas de las áreas de almacenamiento y trabajo, verificación de las condiciones de identificación y almacenamiento de las sustancias, revisión de hojas de seguridad, disponibilidad de elementos para atención de derrames y seguimiento a la gestión de los residuos generados.	Mensual y cuando se desarrollen actividades que involucren sustancias potencialmente contaminantes.

	CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN CAMBIO	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
1	1/7/2021	Primera versión oficina del sistema de gestión	Asesor HSEQ	Coordinador HSEQ	Gerencia General
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Formato entrega EPP

Seguimiento POSITIVOS COVID 19
Seguimiento control de síntomas
Encuesta – base de datos
Inspección cumplimiento PAPSO

	EVALUACION DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Código: GT-FT-09 Versión: 1 Fecha: 01-Jul-2021
	DOCUMENTO CONTROLADO	

CLIENTE		PROYECTO	
EVALUADOR		CARGO	
FIRMA DEL EVALUADOR		FECHA	

Calificar con numeracion 1 a 5, según corresponda en las casillas.

MARQUE CON UNA X DONDE CORRESPONDA		5	4	3	2	1
ASPECTO		Excelente	Bueno	Aceptable	Deficiente	Muy Deficiente
1	¿En General califique su grado de satisfacción con el servicio prestado por nosotro?					
2	El Cumplimiento de las especificaciones técnicas, definidas para la ejecución del proyecto fue					
3	¿Las competencias del personal, en la ejecución del proyecto fueron?					
4	¿La organización, logística y soporte de las actividades que componían la ejecución del proyecto fueron?					
5	¿La presentación, calidad y contenido de los informes y documentos del proyecto fue?					
6	¿La puntualidad en la presentación de informes del proyecto fue?					
7	¿El tiempo de respuesta ante las diferentes inquietudes, quejas o reclamos fue?					
8	Al finalizar el proyecto, la liquidación del contrato se realizo en los plazos establecidos contractualmente.					
CALIFICACION FINAL OBTENIDA		#¡DIV/0!				

OBSERVACIONES

	MATRIZ DE PRESENTACIÓN, APROBACIÓN Y TRAZABILIDAD DE MATERIALES Y EQUIPOS **DOCUMENTO CONTROLADO**	Código: GE-MT-01 Versión: 1 Fecha: 19-08-2026

PROYECTO	*"CONTRATO DE OBRA [003-00-L-CATAM-GRUAL 2026] "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR.".*

Material, equipo o elemento	Ítem contractual	Frente	Proveedor / Fabricante	Ficha técnica / Muestra	Certificados / Garantías	Ensayos exigidos	Lote	Fecha de aprobación	Estado	Ubicación de instalación	Responsable	Comentarios / Anotaciones Adicionales