ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El presente proyecto, pretende satisfacer la necesidad establecida en los numerales 4.1 Objetivo Estratégico Institucionalidad y 4.5 Objetivo Estratégico Industria Aeronáutica y Cadena de Suministro del Plan Estratégico Aeronáutico 2030 (ver página 19 del resumen Ejecutivo del Plan Estratégico Aeronáutico 2030), el cual promueve varios objetivos específicos (4 en total) de los cuales resaltamos los que están directamente relacionados con el desarrollo del proyecto, siendo estos:

1. “Promover la transformación productiva sostenible, aplicando altas capacidades profesionales, que le den valor agregado a los productos y formen parte de la cadena de suministro de la región”.
2. “Contar con los mecanismos de reconocimiento de los productos aeronáuticos producidos en Colombia, por parte de las autoridades aeronáuticas líderes en el mundo, que promuevan la generación de valor agregado en la industria y sus exportaciones.”

Actualmente, la industria aeronáutica de Colombia se encuentra desarrollando proyectos de diseño y fabricación de productos aeronáuticos, como es el caso de las aeronaves categoría liviana ALS, labor reglamentada mediante el RAC 21 Certificación de Aeronaves y Componentes de Aeronaves y RAC 26 Aeronaves de Categoría Liviana (ALS).

- **Localización**

La Aerocivil dispone de un espacio en el Aeropuerto de Guaymaral FLAMINIO SUAREZ CAMACHO de la ciudad de Bogotá que pretende destinar para la implementación de un laboratorio de pruebas a productos aeronáuticos de aplicación en la aviación civil.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El hangar de Guaymaral es una edificación de aproximadamente 800 m2 de área construida, actualmente esta infraestructura se encuentra altamente deteriorada, fue construida en los años 80 y era utilizada para evaluación de aeronaves. Debido a la antigüedad de la edificación, no cumple con la regulación señalada en la NSR -10 y normatividad vigente en construcción.

- La edificación en concreto reforzado es vulnerable y presenta índices de sobresfuerzo mayores a la unidad en los elementos estructurales columnas y vigas.
- De acuerdo con el análisis comparativo de alternativas de reforzamiento la opción más viable es la demolición y obra nueva.

REALIZAR ETAPA I (PRELIMINARES, DESMONTES, EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES) DEL LABORATORIO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

a. Localización:



Figura 1.1. Aeropuerto de Guaymaral Flaminio Suarez Camacho

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras para ejecutar son las siguientes:

PRELIMINARES

- Localización, trazado y replanteo de la planimetría y la altimetría entregada (ejes, abscisado y detalles, cotas negras, cotas de subrasante, cotas de rellenos, cotas rasantes, ubicación de redes. Esta actividad se desarrollará con equipo topográfico.

DESCRIPCIÓN

El contratista deberá definir la ubicación exacta de las obras, en el terreno asignando para tal efecto. Consiste en la localización, nivelación y control permanente de las edificaciones por ejecutar de acuerdo con los planos suministrados y/o las indicaciones del Interventor. En el presente proyecto, todos los replanteos serán realizados por el contratista, según los métodos propuestos por él y aprobados por la Interventoría. El interventor comprobará estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, relevará al contratista de su total responsabilidad, ni en cuanto a la correcta configuración y nivelación de las obras, ni en relación con el cumplimiento de los plazos parciales. El contratista, en todos los casos, deberá efectuar el replanteo con la mayor exactitud, empleando para esto el personal experto en la materia y equipos de precisión. Antes de realizarlo, se verificará si el plano topográfico concuerda con el terreno, considerando ejes, cotas y niveles. Previamente a la iniciación de cualquier excavación, o cualquier otra obra, el

interventor podrá ordenar al contratista que se levanten complementariamente los correspondientes perfiles que dejen constancia de la configuración del terreno natural, para lo cual conjuntamente se convendrá un método sistemático para realizar estos levantamientos, con precisión satisfactoria para ambos. Todos los gastos ocasionados por las actividades topográficas para el replanteo, localización, y control del proyecto, tales como: gastos técnicos, comisión de topografía, prestaciones sociales, administrativas, implementos, aparatos y demás que incurra el contratista correrán enteramente por su cuenta. Será responsabilidad del Contratista la protección y mantenimiento de los puntos básicos y de las referencias. Para los trabajos de localización, trazado y replanteo, se exige la permanencia de una comisión topográfica conformada por un topógrafo con matrícula profesional y un cadenero I, además de los equipos topográficos de precisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.

☐Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.
☐Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
☐Identificar ejes extremos del proyecto.
☐Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
☐Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
☐Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.
☐Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20”.
☐Localizar ejes estructurales.
☐Determinar ejes y ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
☐Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
☐Replantear estructura.
☐Replantear mampostería.
☐Replantear redes húmedas y secas.

Ítems de pago:

MEDIDA

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

FORMA DE PAGO

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

☐Materiales
☐Equipos y herramientas
☐Mano de obra.

☐Transportes dentro y fuera de la obra.
☐Mantenimiento y aseo durante el transcurso
de la obra

Levantamientos adicionales no se reconocerán para pago, zonas verdes no se pagan.

- Apuntalamiento temporal (suministro e instalación, incluye retiro)

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere a actividades para la estabilidad de las estructuras. El contratista tendrá en cuenta las dimensiones secciones, alturas aéreas y demás detalles consignados en los planos, además de las aclaraciones, instrucciones y modificaciones que sean introducidas en el desarrollo de las obras. Antes de iniciar las actividades es primordial verificar qué elementos requieren ser estabilizados por medio de puntales, con el fin de evitar daños materiales o vulnerar la integridad física del personal presente en la intervención.

Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución de la actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se debe realizar el apuntalamiento en los elementos que lo requieran en este caso.

☐Consultar Planos Estructurales de la edificación.
☐Consultar NSR 10.
☐Replantear ejes, verificar niveles.
☐Se deberá garantizar la utilización de elementos de protección personal.
☐Si un puntal se instala verticalmente, es importante que esté completamente recto o a plomo para garantizar que pueda soportar la carga con eficacia. Si no lo están, la capacidad de carga de los puntales se reduce.
☐Se debe instalar los puntales en las zonas en donde se requieran.
☐Posterior a finalizar las actividades, se deben retirar con cuidado, cuidando la integridad del personal y de los elementos adyacentes, según las recomendaciones del proveedor.

Ítems de pago:

MEDIDA

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

FORMA DE PAGO

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

☐Materiales
☐Equipos y herramientas

☐Mano de obra.
☐Transportes dentro y fuera de la obra.
☐Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

Levantamientos adicionales no se reconocerán para pago, zonas verdes no se pagan.

DESMONTES, EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES

- Desmonte de mobiliario existente en la edificación a intervenir

DESCRIPCIÓN

El presente ítem describe el desmonte y retiro del mobiliario existente en la edificación para su almacenamiento o desecho, según lo disponga la entidad. Los elementos de mobiliario a desmontar serán tipo mesas, sillas, gabinetes, muebles modulares y demás mobiliario que se encuentre en las instalaciones y solicite la entidad. Todo el personal involucrado en esta actividad: Residente de obra, Supervisores, Trabajadores, y todo aquel que esté autorizado, deberá cuidar el cumplimiento de todas las normas técnicas, de seguridad y salud en el trabajo. El Residente de obra, es el único autorizado para impartir instrucciones durante el desarrollo de los trabajos. Estos desmontes, de acuerdo con las instrucciones del supervisor o interventor, deberán ser realizados teniendo especial cuidado con aquellos elementos que pueden ser reusados, tales como aparatos sanitarios, estructuras de cubierta, tejas, marquesinas, tanques, ventanearías, marcos, puertas, cielos rasos etc. Aquellos elementos que vayan a ser reutilizados deberán guardarse en un lugar seguro con el fin de que no sufran daños hasta su reinstalación. Todo el material de escombro o desechos deberán ser entregados a un lugar autorizado y deberán entregar dichos certificados al supervisor con el fin de que el supervisor verifique y avale la disposición final.

Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución de la actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localización e identificación: La localización de todos los elementos a desmontar y verificando las condiciones de estos en el lugar de la intervención, se dispondrá de este y se recogerá y se sacará de la zona.

Ítems de pago:

MEDIDA

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

FORMA DE PAGO

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

☐Equipos y herramientas
☐Mano de obra.
☐Transportes.

Levantamientos adicionales no se reconocerán para pago, zonas verdes no se pagan.

- Desmonte de marco + puertas en vidrio, madera, metálicas o cualquier otro material (incluye cargue y retiro)
- Desmonte de ventanas + marcos, metálicos o cualquier otro material (incluye cargue y retiro)
- Desmonte de módulo divisorio para oficinas en vidrio. Incluye antepechos (incluye cargue y retiro)
- Desmonte aparato sanitario (incluye cargue y retiro)

DESCRIPCIÓN

Estos ítems comprenden el retiro de distintos elementos que hacen parte de la edificación, como lo son marcos, puertas, aparatos sanitarios, divisiones y elementos metálicos, a su vez, también comprenden la demolición de muros. Para ello, se incluyen las actividades a realizar y a su vez, los costos de cargue, retiro y disposición de los escombros resultantes. Estos desmontes, de acuerdo con las instrucciones del supervisor o interventor, deberán ser realizados teniendo especial cuidado con aquellos elementos que pueden ser reusados, tales como aparatos sanitarios, estructuras de cubierta, tejas, marquesinas, tanques, ventanearías, marcos, puertas, etc. Aquellos elementos que vayan a ser reutilizados deberán guardarse en un lugar seguro con el fin de que no sufran daños hasta su reinstalación. Todo el material de escombro o desechos deberán ser entregados a un lugar autorizado y deberán entregar dichos certificados al supervisor con el fin de que el supervisor verifique y avale la disposición final.

Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución de la actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

☐Consultar los planos de diseños e identificar los lugares en que se deben llevar a cabo las labores de desmonte y demolición.
☐ Corroborar con la interventoría las zonas y los elementos a desmontar y demoler, con el objetivo de reducir el error humano.
☐Una vez avalados por la interventoría los elementos y las áreas establecidas, se procede a

desmontar y retirar del lugar cada una de las piezas o elementos establecidos por la entidad contratante, y luego de esto, se comienza con las actividades de demolición con los equipos y las herramientas requeridas. Aunque, es imprescindible que el personal que se encargue de ejecutar dichas actividades cuente y utilice en todo momento los respectivos elementos de protección personal.

☐ Una vez se terminen las demoliciones, se debe realizar la respectiva carga y retiro de escombros, tomando las medidas y cuidados necesarios para no afectar las zonas aledañas ni mucho menos esparcir o acumular residuos en la vía pública o propiedad privada.

Ítems de pago:

MEDIDA

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

FORMA DE PAGO

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

☐Equipos y herramientas
☐Mano de obra.
☐Transportes.

Levantamientos adicionales no se reconocerán para pago, zonas verdes no se pagan.

- Desmonte puerta de gran tamaño. Entrada hangar (incluye cargue y retiro)

DESCRIPCIÓN

Estos ítems comprenden el retiro de distintos elementos que hacen parte de la edificación, como lo son marco y puerta de gran tamaño perteneciente al proyecto. Para ello, se incluyen las actividades a realizar y a su vez, los costos de cargue, retiro y disposición de los escombros resultantes. Estos desmontes, de acuerdo con las instrucciones del supervisor o interventor, deberán ser realizados teniendo especial cuidado si el elemento puede ser reusado. Aquellos elementos que vayan a ser reutilizados deberán guardarse en un lugar seguro con el fin de que no sufran daños hasta su reinstalación. Todo el material de escombro o desechos deberán ser entregados a un lugar autorizado y deberán entregar dichos certificados al supervisor con el fin de que el supervisor verifique y avale la disposición final.

Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución de la actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

☐Consultar los planos de diseños e identificar los lugares en que se deben llevar a cabo las labores de desmonte y demolición.
☐ Corroborar con la interventoría las zonas y los elementos a desmontar y demoler, con el objetivo de reducir el error humano.
☐Una vez avalados por la interventoría los elementos y las áreas establecidas, se procede a desmontar y retirar del lugar cada una de las piezas o elementos establecidos por la entidad contratante, y luego de esto, se comienza con las actividades de demolición con los equipos y las herramientas requeridas. Aunque, es imprescindible que el personal que se encargue de ejecutar dichas actividades cuente y utilice en todo momento los respectivos elementos de protección personal.
☐ Una vez se terminen las demoliciones, se debe realizar la respectiva carga y retiro de escombros, tomando las medidas y cuidados necesarios para no afectar las zonas aledañas ni mucho menos esparcir o acumular residuos en la vía pública o propiedad privada.

Ítems de pago:

MEDIDA

Se medirá y pagará por METRO LINEAL (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

FORMA DE PAGO

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

☐Equipos y herramientas
☐Mano de obra.
☐Transportes.

Levantamientos adicionales no se reconocerán para pago, zonas verdes no se pagan.

- Demolición de estructura (incluye muros, columnas, vigas, viguetas y demás elementos estructurales presentes en el sistema estructura. incluye la demolición de los acabados. incluye cargue y retiro de escombros)

DESCRIPCIÓN

La actividad de demolición de una estructura implica el desmantelar y efectuar la destrucción controlada de los elementos constructivos de un edificio o cualquier tipo de estructura. En este caso, la demolición incluirá los muros, columnas, vigas, viguetas y otros componentes estructurales del sistema de soporte de la edificación, así como la remoción de los acabados (revestimientos, pisos, techos, etc.). Posteriormente, se llevará a cabo el cargue y retiro de los escombros generados durante el proceso.

REALIZAR ETAPA I (PRELIMINARES, DESMONTES, EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES) DEL LABORATORIO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

☐Preparación del área:
☐Delimitar el área de trabajo con vallas de seguridad y señales visibles.
☐ Obtener permisos necesarios de demolición (si aplica, dependiendo de las regulaciones locales).
☐ Inspección previa de la estructura y el ambiente circundante para identificar riesgos y elementos a tener en cuenta.
☐Desconexión de servicios:
☐Desconectar y asegurar que no haya energía eléctrica, agua, gas ni otros servicios activos dentro de la estructura.
☐ Realizar el aislamiento de sistemas eléctricos, de fontanería y de gas para prevenir accidentes.
☐Protección de áreas circundantes:
☐Colocar protecciones como lonas, redes de seguridad y barreras de contención para evitar la caída de escombros a zonas ajenas al área de demolición.
☐Demolición de acabados:
☐Retirar los acabados de la estructura, incluyendo pisos, techos, azulejos, paneles de yeso, revestimientos, etc.
☐Desmontar puertas, ventanas, marcos y cualquier otro elemento decorativo o funcional.
☐Demolición de elementos estructurales:
☐Comenzar con los elementos no estructurales (tabiques, revestimientos, etc.) y luego pasar a la demolición de los componentes estructurales (muros, columnas, vigas, viguetas, etc.).
☐Usar maquinaria pesada (si es necesario) para la demolición controlada de las partes más grandes o difíciles de remover manualmente.
☐Uso de herramientas manuales y maquinaria pesada:
☐ Utilizar martillos neumáticos, sierras, cortadoras de concreto, o máquinas de demolición controlada (excavadoras con martillos hidráulicos, entre otros).
☐Controlar cuidadosamente las áreas a demoler para evitar daños a elementos que deben ser preservados.
☐Cargue y retiro de escombros:
☐Una vez que se hayan retirado los materiales y componentes estructurales, se procede a la recolección de escombros.
☐Cargar los escombros en vehículos de transporte (camiones, contenedores, etc.) para su disposición final o reciclaje, según las normativas locales.

Ítems de pago:

MEDIDA

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

FORMA DE PAGO

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

☐Equipos y herramientas
☐Mano de obra.
☐Transportes.

Levantamientos adicionales no se reconocerán para pago, zonas verdes no se pagan.

- Excavación en material común (incluye relleno posterior a finalizar las actividades de demolición con el material de la excavación)

DESCRIPCIÓN

La actividad de excavación en material común consiste en la remoción de tierra o materiales no especializados del terreno, como tierra, arcilla, arena o grava, con el objetivo de preparar el área para la construcción o para trabajos de infraestructura. Esta actividad incluye la excavación del material, su disposición temporal, así como el posterior relleno de la excavación con el mismo material una vez finalizadas las actividades de demolición o el trabajo específico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

☐Preparación del área:
☐Delimitar la zona de trabajo, asegurando que no haya acceso no autorizado en el área de excavación.
☐Colocar señales de seguridad y barreras de protección para prevenir accidentes.
☐Inspeccionar el terreno, verificando las condiciones del subsuelo y la presencia de servicios subterráneos (agua, electricidad, gas, etc.).
☐Desviación o desconexión de servicios:
☐Antes de iniciar la excavación, asegurarse de que no haya servicios activos (como cables eléctricos, agua, gas o alcantarillado) en el área a excavar. Si los hubiera, proceder a desconectarlos o desviar el servicio temporalmente.
☐Excavación:
☐Utilizar maquinaria pesada como excavadoras, retroexcavadoras o palas mecánicas para realizar la excavación del terreno. La profundidad y extensión de la excavación dependerá del proyecto o de los requisitos específicos de la actividad.
☐Para excavaciones manuales, se utilizarán herramientas como palas, picos y carretillas.
☐Control de la excavación:
☐Controlar la pendiente de las paredes de la excavación para evitar deslizamientos o colapsos.
☐Si es necesario, aplicar métodos de soporte temporal como entibación (uso de madera o estructuras metálicas) para evitar que las paredes de la excavación colapsen, especialmente en excavaciones profundas.
☐Revisión del material excavado:
☐Evaluar el tipo de material excavado (suelo común, piedra, arcilla, etc.) para asegurar que cumple con los requerimientos del proyecto.

☐Almacenar el material de excavación de manera adecuada para su uso posterior en el relleno.
☐Relleno de la excavación:
☐ Después de concluir la demolición o el trabajo para el cual se realizó la excavación, se procede al relleno de la excavación con el mismo material excavado.
☐El material de excavación debe ser compactado adecuadamente en capas sucesivas para evitar asentamientos futuros. Para ello, se utilizarán compactadores o maquinaria especializada.
☐Compactación:
☐ Después de colocar cada capa de material, se compacta utilizando maquinaria adecuada, como un compactador de suelos, para asegurar que el terreno quede lo más firme posible.
☐Es importante controlar la humedad del material durante la compactación, ya que un exceso de humedad puede dificultar la correcta compactación.
☐Verificación del relleno:
☐Supervisar y medir la nivelación del terreno para asegurar que quede a la cota requerida para las futuras actividades de construcción.
☐ Si es necesario, realizar un ensayo de compactación del suelo para verificar que se ha alcanzado la densidad deseada.
☐Finalización de la actividad:
☐Una vez el relleno se ha completado y compactado adecuadamente, el área debe quedar nivelada y limpia.
☐Retirar la maquinaria y las barreras de seguridad.

Ítems de pago:

MEDIDA

Se medirá y pagará por METRO CÚBICO (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

FORMA DE PAGO

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

☐Equipos y herramientas
☐Mano de obra.
☐Transportes.

Levantamientos adicionales no se reconocerán para pago, zonas verdes no se pagan.

- Demolición losa de contrapiso e=15 cm (incluye cargue y retiro de escombros)

DESCRIPCIÓN

La actividad de demolición de losa de contrapiso con un espesor de 15 cm consiste en la remoción de la losa de concreto que se encuentra en la base del sistema de pisos de una

construcción. Este tipo de losa es comúnmente utilizada como base para pisos de cerámica, madera u otros materiales de acabado. El procedimiento incluye la remoción del concreto de la losa, la recolección de los escombros generados durante el proceso y su disposición adecuada.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

☐Preparación del área:
☐Delimitar el área de trabajo con vallas de seguridad y señales visibles para evitar el acceso no autorizado.
☐Protección de los elementos circundantes: Colocar protecciones en las áreas cercanas a la losa a demoler (paredes, columnas, puertas, etc.) para evitar daños accidentales.
☐Inspección del área: Verificar la condición de la losa y el entorno de trabajo, incluyendo el aseguramiento de que no haya cables eléctricos, tuberías u otros servicios que puedan verse afectados por la demolición.
☐Desconexión de servicios:
☐Verificar que no haya instalaciones o servicios (agua, gas, electricidad, etc.) en el área de trabajo, o desconectarlos de manera temporal si es necesario.
☐Equipos y herramientas necesarias:
☐Equipos de protección personal (EPP): Casco, gafas de seguridad, guantes, botas con punta de acero, chaleco reflectante y protección auditiva (si es necesario).
☐Herramientas manuales: Martillos, picos, barras de hierro, si la demolición es manual.
☐ Maquinaria pesada (si es necesario): Martillos neumáticos, rompedoras, perforadoras o cortadoras de concreto para hacer la demolición más eficiente.
☐Proceso de demolición:
☐Marcado y corte: Si es necesario, marcar las líneas de corte en la losa de contrapiso para demoler en secciones manejables, utilizando una cortadora de concreto o una sierra de diamante.
☐Rompimiento del concreto: Utilizar martillos neumáticos o rompedoras para fracturar la losa. Es importante trabajar de manera controlada para evitar dañar estructuras cercanas (como las paredes o las instalaciones debajo de la losa).
☐Desprendimiento de la losa: Una vez rota la losa, se deben retirar los trozos de concreto de forma ordenada, empleando herramientas manuales o maquinaria (si la zona lo permite).
☐Limpieza de escombros: Recolectar y retirar los escombros generados durante el proceso de demolición, ya sea mediante la utilización de carretillas o la ayuda de maquinaria para cargar los escombros en camiones.
☐Cargue y retiro de escombros:
☐Cargue de escombros: Utilizar maquinaria adecuada, como minicargadoras o excavadoras, para cargar los escombros en camiones de retiro. En caso de ser una demolición manual, los escombros pueden ser cargados en carretillas.
☐Transporte de escombros: Transportar los escombros a una zona de disposición final, ya sea un vertedero autorizado o una planta de reciclaje, según las normativas locales.
☐Verificación del área:
☐Revisión final: Una vez finalizada la demolición, se debe inspeccionar el área para asegurarse de que no queden restos de escombros ni daños en estructuras cercanas.

☐Nivelación y limpieza del área: Nivelar el suelo, si es necesario, y limpiar el área de trabajo para dejarla lista para futuras actividades de construcción.

Ítems de pago:

MEDIDA

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

FORMA DE PAGO

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

☐Equipos y herramientas
☐Mano de obra.
☐Transportes.

Levantamientos adicionales no se reconocerán para pago, zonas verdes no se pagan.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago prevista por la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso está establecida en la sección 8.3. del Formato 1A – Estudios y Documentos Previos.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

- ✓ Listón en madera durmiente 0.4x0.4x3m
- ✓ Puntilla 2.1/2” c/c
- ✓ Cuerda nylon
- ✓ Barreras de seguridad (vallas, señales, redes), para proteger el área de trabajo.

- ✓ Elementos de protección personal (EPP) como cascos, guantes, botas de seguridad, gafas de seguridad, chalecos reflectantes, tapones auditivos, etc.
- ✓ Cuerdas y cables para asegurar materiales pesados.
- ✓ Equipos de protección contra polvo y ruido (mascarillas, tapones auditivos, etc.).
- ✓ Material excavado (tierra, arena, arcilla, grava) para relleno posterior.
- ✓ Agua para controlar la humedad del material durante la compactación, si es necesario.
- ✓ Material de demolición: Concreto de la losa de contrapiso (que será retirado y transportado como escombro).

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero Civil o Arquitecto (Director de Obra)
- Un (1) Ingeniero Civil o Arquitecto (Residente de Obra)

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero Civil o Arquitecto (Director de Obra)	5 años	3 años como Director de Obra
Ingeniero Civil o Arquitecto (Residente de Obra)	3 años	1 año como Residente de Obra

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Estación total.
- ✓ Taco metálico extensión de 2.00m a 3.30m.
- ✓ Tablero o plaqueta de 1.40m x 0.7m.
- ✓ Andamio certificado 1.00 x 1.50 (altoxancho).
- ✓ Viga celosia de 3m.
- ✓ Retiro de mobiliario existente (herramienta especializada).
- ✓ Volqueta (acarreo).
- ✓ Maquinaria pesada: Excavadoras, retroexcavadoras, palas mecánicas para la remoción del material.
- ✓ Equipos de compactación: Compactadores de suelos (vibratorios o estáticos) para asegurar la correcta compactación del material de relleno.
- ✓ Herramientas manuales: Palas, picos, carretillas para trabajos de excavación o remoción en áreas más pequeñas.
- ✓ Sistema de medición: Niveles láser o de burbuja, cinta métrica, para verificar las cotas y niveles de la excavación.
- ✓ Herramientas manuales: Martillos, picos, barras de hierro, hachas (si la demolición es manual).
- ✓ Maquinaria pesada: Martillos neumáticos, rompeconcreto, cortadoras de concreto, si se emplea maquinaria para facilitar la demolición.
- ✓ Equipos para carga y transporte: Excavadoras, minicargadoras, camiones para transportar los escombros.
- ✓ Carretillas y contenedores: Para el manejo de los escombros si no se utiliza maquinaria pesada.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la

explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto

ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá tramitar e incluir los permisos, licencias y autorizaciones necesarios para la ejecución del contrato.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Los materiales, equipos, elementos y entregables suministrados por el Contratista deberán cumplir con las estipulaciones pertinentes de las normas suministradas a continuación:

Normativa general de edificación

NSR-10 REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE TÍTULO J — REQUISITOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN EDIFICACIONES.
NSR-10 REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE TÍTULO K — REQUISITOS COMPLEMENTARIOS
NTC NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS – Ingeniería Civil y Arquitectura

Normativa general instalaciones aeroportuarias

RAC Reglamentos Aeronáuticos de Colombia
PNSAC Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil
OACI Reglamentación y Normativa de la Organización de Aviación Civil Internacional
IATA Reglamentación y Normatividad de la Internacional Air Transport Association
FAA Reglamentación y Normatividad de la Federal Aviation Administration

Otras normativas para considerar.

NFPA 101: Life Safety Code
NFPA 5000 Building Construction and Safety Code

REQUISITOS BÁSICOS DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN Uso del edificio

Lugares de trabajo
Resolución No. 02400 de mayo 22 de 1979. Normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Utilización y accesibilidad

Ley 361 de 1997. Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1538 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 361 de 1997.

Seguridad estructural

American Institute of Steel Construction (AISC) Specifications for the Design, Fabrication, and Erection of Structural Steel tor Buildings.
American Welding Society (AWS) Standards.
ASTM
NSR-10 REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE

Seguridad en caso de incendio

National Fire Protection Association (NFPA) "Standard on Construction and protection of Aircraft Loading Walkways", NFPA-415-199.
NSR-10 REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE TÍTULO J — REQUISITOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN EDIFICACIONES

Protección frente al ruido

Reglamento para el Control de Contaminación por Ruido N| 28718-S

NORMATIVA DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO
Sistemas estructurales

NSR-10: Norma Colombiana de Diseño y Construcción sismo-resistente

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS

INSTALACIÓN DE ASCENSORES

ANSI / ASME A17:1 2010: Safety Code for Elevators and Escalators

INSTALACIONES DE VENTILACIÓN

ASHRAE 90.1-2010 y 62.1-2010

NORMAS NACIONALES DEL MINAMBIENTE

NFPA-90A
SMACNA
ASME
AMCA
NEMA
ICONTEC
Certificaciones de capacidad según ARI-410 y AHRI 550/590-98.

Instalaciones de electricidad

RETIE: reglamento técnico de instalaciones de redes.
National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
National Electrical code (NEC)
Underwriters Laboratory (UL)
Underwriters Laboratory Canada (ULC)

Instalaciones de protección contra incendios

NFPA 20
ASTM A53
GrB SCh40
NSR-10 REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE TÍTULO J — REQUISITOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN EDIFICACIONES

REFERENCIAS

a. Aeronáuticas

i) Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC).
ii) Anexos de la OACI.

b. Ambientales Agua potable

i) Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015
ii) Decreto 1575 de mayo 6 de 2010
iii) Resolucion2115 junio 22 de 2010 Minproteccion Social
iv) RAS de 2000

c. Aguas Residuales

i) Decreto 3930 de 2010
ii) Decreto 4728 de 2010
iii) Resolución 631 de 2015
iv) Decreto - Ley 2811 de 1974
v) Decreto 1594 de 1984
vi) Ley 99 de 1993
vii) Ley 633 de 2000
viii) Resolución 1280 de 2010 – Minambiente
ix) Decreto 3930 de 2010
x) Decreto 4728 de 2010

d. Hidráulicas

i) Ley 9 de 1979 código sanitario Ley 373 de 1997 uso eficiente y ahorro del agua
ii) Decreto 475 de marzo de 1998, se expiden las normas técnicas de calidad de Agua potable
iii) NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería
iv) NTC 1669 Código para el suministro y distribución de agua para extinción de incendios de edificaciones
v) NTC 3458 Sistema de Hidrantes Identificación de Tuberías y Servicios

e. Electricidad

i) Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)
ii) Código Eléctrico Colombiano – Norma ICONTEC NTC 2050
iii) Instituto Colombiano de Normas Técnicas – ICONTEC
iv) Normas de CODENSA
v) Código de la Asociación Nacional de Prevención de Incendios NFPA
vi) Recomendaciones para los sistemas de Tierra IEEE
vii) Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP

f. Voz y Datos

i) Unidades de control para sistema de protección contra Incendio
ii) Código de prevención contra el fuego NFPA1
iii) Estándar de protección de sistemas de redes eléctricas NFPA 70

iv) Estándar para la instalación, mantenimiento y uso de sistema de protección NFPA 70
v) Estándar sobre la instalación, mantenimiento y uso de sistemas de comunicación de alarmas en emergencia, NFPA72F
vi) Procedimientos de pruebas para los sistemas de protección NFPA72H
vii) Estándar para la protección de equipos electrónicos y computadores NFPA75
viii) Protección contra rayos NFPA78
ix) Estándar para puertas contrafuego NFPA80
x) Estándar para fuentes ininterrumpibles en sistemas de seguridad NFPA110
xi) Código estándar para la protección contra el fuego. NFPA 901
xii) Estándar sobre entrenamiento para el ataque inicial contra el fuego NFPA1410
xiii) ICONTEC 1483 Clasificación de Detectores
xiv) ICONTEC 1867 Sistemas de Alarmas
xv) ICONTEC 1268 Detectores y Localización
xvi) ICONTEC 2046 Detectores de temperatura
xvii) Reglamento técnico de instalaciones eléctricas 2008 (RETIE)

Tener presente las recomendaciones de los siguientes organismos:

xviii) Unión Internacional de Telecomunicaciones
xix) IEA/TIA 568B y relacionadas
xx) FCC, Federal Comunications Comission
xxi) IEEE, Institute for Electrical and Electronic Engineers
xxii) Adicionalmente se tendrán presente las normas colombianas vigentes.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

No aplica.

En constancia, se firma en Bogotá, a los 25 días del mes de julio de 2025.



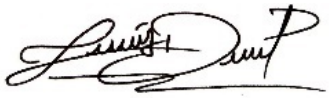
Edwin Helbert Ariza Bonilla – Profesional Aeronáutico
Funcionario Estructurador del Proyecto
Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos



_____

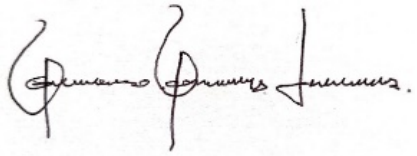
David Fernando Muñoz Galeano - Coordinador Grupo
Jefe o Director Dependencia Solicitante
Coordinador Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos

Preparado por:



Ingeniero David Peña Paez

Contratista Grupo CPA



Ingeniero Gerardo Gordillo Lancheros

Contratista Grupo CPA