

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 1 de 69

1. OBJETO DEL PROCESO

RNCC1001 TERMINACIÓN DE LA CALLE DE RODAJE LIMA, CONSTRUCCIÓN DEL BOX CULVERT (PASO A DESNIVEL) Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL EL DORADO ELDORADO, BOGOTÁ D.C

2. CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

La ejecución del objeto contractual incluye todas las actividades de Pre-construcción y construcción que se requieren para culminar las obras necesarias para dar continuidad a la calle de rodaje “Calle Lima” y obras complementarias en la pista Sur del Aeropuerto internacional Eldorado.

Es necesario que antes de presentar propuestas, los futuros proponentes estudien a profundidad los estudios y diseños suministrados por la AEROCIVIL, así como todos los documentos relacionados con el proyecto, los cuales estarán disponibles en el cuarto de datos del proceso de selección en la entidad y en la plataforma del SECOP II, diseños con los cuales el contratista al que se le adjudique la ejecución de las obras, deberá utilizar, los cuales solo se podrán apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar. Teniendo en cuenta lo anterior los futuros proponentes que consideren que los diseños suministrados no son ejecutables deberán abstenerse de presentar propuesta en el presente proceso.

Las fases mencionadas se encuentran determinadas de la siguiente manera:

2.1.1 Etapa de Pre-construcción

La etapa de pre-construcción tiene un precio global que incluye todas las actividades que ejecute el contratista y que sean necesarias para apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, las obras objeto del presente proceso de selección. Dentro de esta etapa el contratista deberá adelantar todas las actividades necesarias sobre estudios y diseños que se requieran para garantizar la construcción efectiva de las obras objeto del proyecto con el presupuesto asignado a las mismas, así como, la protección y utilización de las obras y/o inmuebles por adhesión que se encuentren en la zona del proyecto que puedan utilizarse al interior de este.

Cabe resaltar que aun cuando el contratista se apropie de los diseños, al ser estos del año 2013, es decir tienen una antigüedad de más de 7 años, deben ser actualizados a las normas técnicas vigentes, las cuales han tenido cambios, que hacen necesario sean ajustados, también hay que tener en cuenta que, por el tiempo transcurrido, las pólizas se encuentran vencidas, lo que hace necesaria una actualización de los mismos.

La eficiencia, eficacia y economía serán los criterios que junto a la excelencia técnica deberán guiar las actividades del contratista dentro del periodo de Pre-construcción y los resultados de su intervención

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 2 de 69

sobre estudios y diseños que entregará a la entidad. Es así como, el contratista, deberá disponer de toda su capacidad técnica y financiera para garantizar que el resultado de su apropiación, ajuste y/o modificación de estudios y diseños garantice EN TODO CASO la ejecución de las obras dentro de la disponibilidad presupuestal existente para su construcción al interior del contrato.

Esta etapa tendrá un plazo de cuatro (04) meses a partir de la emisión de la orden de inicio del contrato y se divide en dos fases, que se desarrollarán de manera paralela durante este término. La etapa de Pre-construcción finalizará con la suscripción de acta de aprobación final de estudios y diseños y acta de aceptación final de obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto. En caso de que el contratista no acepte los inmuebles existentes, procede la demolición y construcción de unos nuevos.

Las fases del periodo de Pre-construcción son las siguientes:

2.1.1.1 Fase A

En esta fase el contratista deberá apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, los diseños suministrados por la AEROCIVIL para las obras a ejecutarse durante la fase de construcción del proyecto, garantizando en todo caso que las mismas se ejecuten dentro del presupuesto disponible al interior de contrato para su construcción.

Para la ejecución de la esta fase el contratista contará con toda la información disponible en el cuarto de datos del proyecto la cual incluye entre otros, diseños originales; observaciones y/o ajustes a diseños adelantadas por el contratista que ejecutó parte del proyecto. Todos estos documentos están a disponibilidad de todos los oferentes y son parte del presente proceso de selección.

Para todos los efectos las intervenciones sobre los Estudios y Diseños son responsabilidad del Contratista. La Fase A de la etapa de Pre-construcción tendrá un plazo total de cuatro (04) meses a partir de la emisión de orden de inicio del contrato, la cual podrá consistir en uno o más de los siguientes literales, de los cuales el contratista aplicará lo que sea necesario para el proyecto acorde a los Estudios y Diseños de referencia suministrados por la AEROCIVIL y las necesidades del mismo:

- a) **Apropiación de estudios y diseños** El tiempo para la apropiación de los Estudios y Diseños entregados por la entidad será de treinta (30) días calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato.

Durante este periodo, el Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente para conocer y estudiar completamente los estudios y diseños existentes para la ejecución de las obras objeto de este Contrato, así como los documentos adicionales relacionados a los mismos y que se encuentran en el cuarto de datos. En consecuencia, finalizada esta etapa, si el Contratista no se pronuncia en sentido contrario se entiende que ha aceptado la versión final existente de los estudios y diseños entregados por AEROCIVIL y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de estos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 3 de 69

En caso de que al finalizar este periodo el contratista tome la decisión de no trabajar con los estudios y diseños suministrados por la AEROCIVIL, las partes terminarán el contrato sin que le esté dado al contratista adelantar reclamación administrativa y/o judicial alguna a AEROCIVIL.

Al finalizar este periodo el Contratista deberá manifestar si se apropia de los diseños o no de los diseños.

Los pronunciamientos sobre las actividades que se deban ejecutar sobre los estudios y diseños del proyecto que realice el Contratista deberán ser entregados por escrito a la Interventoría de obra, dentro de la etapa de apropiación, junto con el cronograma de actividades a ejecutar sobre estudios y diseños para su correspondiente aprobación (metodología de entregables).

- b) **Ajuste y/o complementación y/o actualización de Estudios y diseños.** Si durante esta etapa en la revisión de los estudios y diseños se encuentra por parte del contratista con el aval de la interventoría que es necesario ajustar y/o complementar y/o actualizar los estudios y diseños con el fin de asegurar los resultados del Contrato, el Contratista deberá realizarlos y entregarlos al interventor dentro de los tres (03) meses contados a partir del vencimiento de la revisión inicial (literal a), para lo cual se obligará a respetar las condiciones que para el efecto se definen en el presente anexo técnico. En todo caso el contratista entregará al interventor los estudios y diseños para su aprobación mediante entregas parciales, sobre las cuales deberá haber aprobación parcial por parte de la interventoría. Respecto a las actas de aprobación parcial se podrán hacer pagos parciales.

El contratista se obliga a ajustar y/o complementar y/o actualizar los estudios y diseños suministrados de conformidad a la normatividad establecida por la AEROCIVIL para el efecto sobre el contenido de los Estudios existentes, que comprende los alcances, metodología, resultados, diseños, memorias de cálculo, planos de construcción, especificaciones y recomendaciones de cada una de las áreas que lo conforman. Su desarrollo debe contener todo el nivel de detalle para efectuar la construcción de las obras dentro del presupuesto disponible al interior del contrato para su ejecución.

Cualquier ajuste y/o complementación y/o actualización que el Contratista introduzca a los estudios y diseños deberán ser tramitados por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

En todo caso el ajuste y/o complementación y/o actualización de Estudios y diseños deberá elaborarse para todas las obras necesarias y complementarias para la construcción de la totalidad del proyecto objeto del presente proceso de selección. No habrá pagos adicionales al previsto para la elaboración de estudios y diseños en la oferta del proponente adjudicatario, por ningún concepto, ya que el Contratista deberá contemplar con cargo a este rubro de Monto Agotable todos los estudios y diseños necesarios para la construcción, funcionalidad y continuidad de la calle de rodaje "Calle Lima" y obras complementarias.

El Contratista deberá responder por la calidad de la obra diseñada y por la construida, de tal manera que entregará una garantía de calidad que ampare las adaptaciones, ajustes, actualizaciones, unificaciones

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 4 de 69

y/o complementaciones realizadas por éste a los estudios y diseños, de conformidad con lo establecido en este anexo técnico.

En todo caso, si como consecuencia de los ajustes a los estudios y diseños realizados por el contratista, las obras objeto del presente proyecto no se pueden ejecutar al dentro del presupuesto disponible para su ejecución al interior del mismo, las partes terminarán el contrato sin que le esté dado al contratista adelantar reclamación administrativa y/o judicial alguna a AEROCIVIL, toda vez que será el contratista quien asumirá este riesgo durante la ejecución del contrato y la terminación del contrato es la fórmula estipulada para la asunción del riesgo del resultado de estudios y diseños en el presente proceso de selección.

Lo anterior además por cuanto la obligación que establece el presente anexo técnico de realizar la apropiación, ajuste o modificación de los diseños existentes para la ejecución de las obras dentro del presupuesto disponible al interior del contrato para su ejecución genera a cargo del Contratista obligaciones de resultado y no de medio.

En este sentido, se entenderá que, si el resultado de esta fase del periodo de Pre-construcción no permite la ejecución de la totalidad de las obras objeto del proyecto con el presupuesto disponible al interior del contrato, las obras no cumplirán con las especificaciones técnicas requeridas por AEROCIVIL para su ejecución, especialmente en materia de calidad, eficiencia, eficacia, economía y excelencia técnica para la entidad estatal.

Los pronunciamientos sobre los estudios y diseños que realice el Contratista deberán ser entregados por escrito a la Interventoría de obra, dentro de la etapa de Pre-construcción, de acuerdo con el cronograma de revisión y entrega de productos acordados con la Interventoría para su correspondiente aprobación.

En todo caso, el Contratista tendrá en cuenta que el objeto del contrato, su ejecución y recibo de las obras, deben cumplir con la finalidad a que está destinada la obra, conforme al contrato y demás documentos que hacen parte de éste.

Cuando el Contratista justifique técnica, social y económicamente bajo criterios de eficiencia, eficacia y economía y con el aval de la Interventoría que se deben realizar modificaciones a los estudios y diseños entregados por la entidad, aplicara el siguiente literal.

Toda modificación propuesta a los estudios y diseños deberá ser sometida previamente a consideración de AEROCIVIL una vez se haya emitido concepto favorable debidamente soportado por la interventoría.

El Contratista deberá responder por el resultado de los literales a) y b), de tal manera que el contratista entregará una garantía de calidad que ampare las modificaciones realizadas por éste a los estudios y diseños.

En todo caso, si como consecuencia de la modificación de los estudios y diseños o de la elaboración de estudios, las obras objeto del presente proyecto no se pueden ejecutar con el presupuesto disponible

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 5 de 69

para su ejecución al interior del mismo, las partes terminarán el contrato sin que le esté dado al contratista adelantar reclamación administrativa y/o judicial alguna a AEROCIVIL, toda vez que será el contratista quien asumirá este riesgo durante la ejecución del contrato y la terminación del contrato es la fórmula estipulada para la asunción del riesgo del resultado de estudios y diseños en el presente proceso de selección, como será explicado en el numeral 2.1.1.3 del presente documento.

Por lo anterior, la obligación que establece el presente anexo técnico de realizar la apropiación, ajuste y/o modificación y/o complementación de los diseños existentes para la ejecución de las obras dentro del presupuesto disponible al interior del contrato para su ejecución, genera a cargo del Contratista obligaciones de resultado y no de medio.

En este sentido, se entenderá que, si el resultado de esta fase del periodo de Pre-construcción no permite la ejecución de la totalidad de las obras objeto del proyecto con el presupuesto disponible al interior del contrato, las obras no cumplirán con las especificaciones técnicas requeridas por AEROCIVIL para su ejecución, especialmente en materia de calidad, eficiencia, eficacia, economía y excelencia técnica para la entidad estatal, procediendo a la terminación del contrato, según lo establecido en el numeral 2.1.1.3 del presente documento.

Los pronunciamientos sobre los estudios y diseños que realice el Contratista deberán ser entregados por escrito a la Interventoría de obra, dentro de la etapa de Pre-construcción, de acuerdo con el cronograma de revisión y entrega de productos acordados con la Interventoría para su correspondiente aprobación

En todo caso, el Contratista tendrá en cuenta que el objeto del contrato, su ejecución y recibo de las obras, deben cumplir con la finalidad a que está destinada la obra, conforme al contrato y demás documentos que hacen parte de éste.

En todo caso la Modificación de los Estudios y Diseños y/o los estudios y diseños complementarios deberá elaborarse para todas las obras necesarias para la construcción de la totalidad del proyecto, independiente del alcance a ejecutar en el contrato. No habrá pagos adicionales al previsto para la elaboración de estudios y diseños en la propuesta del proponente adjudicatario, por ningún concepto, ya que el Contratista deberá contemplar con cargo a este rubro todos los estudios y diseños necesarios para la construcción, funcionalidad y continuidad de la obra.

Como parte de sus obligaciones bajo el Contrato, el Contratista allegará los documentos que demuestran la experiencia para realizar por su cuenta y riesgo todos y cada uno de los estudios y diseños exigidos en el pliego de condiciones y/o la contratación de una empresa consultora la cual certificará experiencia aceptable en estudios y diseños. La AEROCIVIL verificará que los mismos se ajustan a los requisitos que se describen a continuación, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del Contrato sancionable en la forma establecida en la minuta del Contrato.

El contratista será responsable de realizar todas y cada una de las intervenciones a los estudios y diseños expresadas en los literales anteriores, con cargo a la partida contemplada en el formulario del presupuesto oficial, para que se pueda ejecutar la obra en los tiempos y calidades requeridos.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 6 de 69

ALCANCE DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (METODOLOGIA DE ENTREGABLES)

Levantamiento Topográfico (Entregable 1).

El Contratista deberá apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, las actividades pertinentes al Documento Entregable 1 del Contrato de Consultoría 12000138-OH de 2012 que hace referencia al Levantamiento Topográfico detallando del área indicada por la UAEAC, de tal manera que se prevean todas las incidencias o afectaciones y todas las actividades preliminares necesarias para el diseño y futura construcción de las obras, efectuando los amarres al sistema de coordenadas del IGAC. Las placas del IGAC (debidamente certificadas), deben ser localizadas por el Contratista indicadas en un plano de ubicación general de la ciudad y donde sea posible, indicarlás en las plantas generales del proyecto.

El Contratista deberá dejar referenciado los BM's en campo.

Los levantamientos topográficos deberán incluir toda la información de detalle que sea requerida para cada uno de los proyectos, de acuerdo con los requerimientos de la Supervisión del estudio.

CARTERAS TOPOGRÁFICAS

Dentro de este entregable el Contratista deberá entregar medio físico y magnético las carteras de levantamiento topográfico. También incluir los listados de carteras para replanteo, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Componentes del alineamiento horizontal
- Componentes del alineamiento vertical
- Perfil longitudinal
- Cotas eje y borde de vía proyectadas
- Coordenadas de replanteo
- Volúmenes (complementar)

Diseño geométrico (Entregable 2):

El Contratista deberá apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, las actividades pertinentes al Documento Entregable 2 del Contrato de Consultoría 12000138-OH de 2012 que hace referencia al Diseño Geométrico de la Calle de Rodaje Lima junto con las diferentes intersecciones y accesos a plataformas existentes y futuras del área de maniobras teniendo en cuenta las diferentes categorías de aeronave que se prevea operen en o hacia la zona de aviación y hacia las plataformas militares y de policía actuales y las calles de servicio que sea necesario conectar al recinto zona prueba de motores. El diseño deberá cumplir con las condiciones operacionales de la flota que opera en el Aeropuerto Eldorado y de acuerdo con el Manual de Diseño de Aeródromos de la OACI y a los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos en lo aplicable.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 7 de 69

Se deberá tener en cuenta los diferentes criterios de diseño reglamentados por OACI tales como las pendientes máximas de intersecciones de calle de rodaje para el diseño geométrico, rugosidad del pavimento, radios de giro, entre otros.

PLANOS PLANTA-PERFIL

El Contratista deberá apropiar, ajustar y/o modificar y/o realizar las actividades pertinentes a los Planos Planta-Perfil del Contrato de Consultoría 12000138-OH de 2012.

Los planos de Planta – Perfil deberán contener la información acerca de la obra para un fácil manejo de los mismos. Estos planos son una herramienta para la orientación en la Etapa de Construcción y de su respectiva Interventoría.

Los planos en Planta - Perfil deberán contener los siguientes datos entre otros:

- Calle de Rodaje.
- Zonas de seguridad, alcantarillado, muros y demás elementos existentes y el paso a desnivel
- Eje proyectado Abciscado cada 30 metros.
- Localización de obras de contención y drenaje propuestas
- Cuadros de elementos de curvatura y radios de giro deberán cumplir con las especificaciones técnicas de la aeronave crítica que opera en el Aeropuerto Eldorado.
- Diagramas de peraltes.
- Sección típica.
- Perfil del terreno actual y rasante diseñada con datos de: pendiente, elementos de curvatura, cota negra y roja cada 20 metros.

Planos de secciones transversales:

Las secciones transversales contendrán la siguiente información:

- Abciscado.
- Cota negra y cota roja.
- Ancho Calzada
- Localización y cota de cimentación de muros.

Planos del proyecto

Se deberá entregar un listado maestro de planos apropiados, ajustados y/o modificados y/o realizados para poder identificarlos fácilmente.

Estudio de Suelos y Diseños Geotécnicos (Entregable 3).

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 8 de 69

El Contratista deberá apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, las actividades pertinentes al Documento Entregable 3 del Contrato de Consultoría 12000138-OH de 2012 que hace referencia a los estudios y diseños geotécnicos necesarios para establecer la estructura del pavimento (calle de rodaje, paso a desnivel y vía de servicio), zonas de seguridad a lo largo del carreteo y fundaciones de estructuras en concreto necesarias para establecer la conectividad de las aeronaves y los vehículos de servicio.

El Contratista deberá desarrollar los ensayos que se describen a continuación, con el fin de dar cumplimiento a los criterios establecidos por la FAA y que estén inmersos en los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos.

El Contratista deberá calcular con base en los estudios de suelos que el PCN obtenido sea el máximo declarado en las pistas del Aeropuerto Eldorado, involucrando el ACN de la aeronave crítica.

Investigaciones de Suelos:

- La investigación de los diferentes estratos del suelo con relación a la propuesta de la subrasante.
- Muestreo que se base en la colección representativa de los diferentes estratos del suelo.
- Pruebas para determinar las propiedades físicas de los suelos con respecto a su densidad y soporte de la subrasante.

Muestreo

De acuerdo con lo recomendado por la FAA.

Ensayos de Suelos

De acuerdo con lo recomendado por la FAA.

Ensayos de Resistencia del Terreno

De acuerdo con lo recomendado por la FAA.

El Contratista deberá realizar los ensayos anteriormente descritos, pero sin limitarse a ello, la realización de sondeos, pruebas de campo y laboratorio, análisis geotécnico y recomendaciones, incluyendo todo lo estipulado y recomendado por la FAA.

Informe: Con la información de campo, resultados de laboratorio y acorde con la naturaleza del proyecto se entregará el respectivo informe en donde se consignarán entre otros aspectos, el registro estratigráfico del subsuelo, la posición del nivel freático, los resultados de laboratorio, tipo de cimentación, la capacidad portante del

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 9 de 69

sub-suelo, elementos o sustancias químicas presentes, recomendaciones sobre metodología de aspectos constructivos y demás parámetros relacionados con la geotecnia del proyecto.

Antes de iniciar las actividades de exploración, el Contratista presentará para aprobación de la Interventoría delegada por la Entidad, el programa de exploración de campo y ensayos de laboratorio, de acuerdo con la **NORMATIVIDAD DE LA FAA**, el cual debe contener como mínimo las pruebas y ensayos antes indicadas y los demás que considere necesarios para lograr el objeto del estudio.

Es importante resaltar que el Contratista deberá realizar los ensayos que se requieran conforme a la NSR-2010 para los diseños geotécnicos de las estructuras en concreto que sean indispensables.

Igualmente, los métodos, procedimientos y metodología de diseño, deberán ser preestablecidos a través de un documento previo que se someterá a la aprobación de la Supervisión. Sin esta aprobación, no se podrá dar curso a la apropiación, ajuste y/o modificación y/o elaboración de los diseños, siendo responsabilidad del Contratista cualquier atraso por este motivo. La ENTIDAD podrá oponerse al concepto del Especialista de Geotecnia, cuando su propuesta resulte antieconómica, siendo obligación del Contratista presentar otras alternativas de diseño para su revisión y aprobación.

El diseño geotécnico debe comprender todos los análisis de suelos y diseño necesarios que permitan garantizar la estabilidad del proyecto. Para tal efecto se deben determinar los factores de resistencia y estabilidad de los suelos. Estos diseños serán insumo para la determinación de la estructura del pavimento de la calle de rodaje, zonas de seguridad, vías de servicios y estructuras necesarias para conectar los servicios requeridos en el Aeropuerto Eldorado.

Evaluación de Redes y Edificaciones existentes (Entregable 4)

El Contratista deberá inspeccionar, identificar y evaluar las redes existentes (hidráulicas, sanitarias, eléctricas, voz y datos, en general) con el fin de determinar la viabilidad de la construcción del proyecto y que éstas no interfieran en las actividades a desarrollar. Se deberá diseñar la mejor alternativa que permita la construcción del proyecto y el servicio normal del Aeropuerto.

Adicionalmente deberá evaluar las Edificaciones o Estructuras (hangares, oficinas, cerramientos, entre otros) que se encuentren en el área aferente del proyecto a fin de que se determine si se requiere su reubicación para dar la viabilidad a la construcción. El Contratista deberá conceptuar e indicar los sitios donde se deben reubicar dichas edificaciones o estructuras en el área del Aeropuerto y garantizando la finalidad del servicio que ellas prestan.

Deberá entregar un plano de levantamiento donde se referencie las redes existentes y las edificaciones o estructuras que se requieren reubicar y su localización definitiva.

Estudios y Diseños de la Estructura de Pavimento (Entregable 5)

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 10 de 69

El Contratista deberá apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, las actividades pertinentes al Documento Entregable 5 del Contrato de Consultoría 12000138-OH de 2012 que hace referencia a las Estructuras de Pavimento. Con base en el estudio de suelos, el levantamiento topográfico, el diseño geométrico y la información recopilada y analizada, el Contratista deberá apropiar, ajustar y/o modificar y/o complementar los estudios y diseños suministrados de la estructura del pavimento, conforme a lo estipulado en el Manual de diseño de pavimento de la OACI documento 9157 parte 3 y metodología de la FAA para verificación.

El diseño propuesto deberá permitir la circulación de la aeronave crítica de diseño acorde a la clave de referencia del aeródromo y a la proyectada para esa área específica garantizando además la disposición de las áreas de seguridad correspondientes y lo relacionado con la resistencia de pavimentos requerida de manera coherente con la de las pistas del Aeropuerto y de acuerdo con lo estipulado en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

El Contratista deberá involucrar en su estudio y diseño los materiales a utilizar para la estructura del pavimento tipo FAA conforme a las normas y especificaciones técnicas FAA. La alternativa finalmente seleccionada será aquella en donde el Contratista demuestre que tanto técnica como económicamente es la más conveniente.

- Debe cumplir las determinaciones previas realizadas por Supervisión de Diseños en cada una de las entregas mensuales y en la definitiva. **AEROCIVIL** podrá oponerse al concepto del Especialista en Pavimentos, cuando su propuesta resulte antieconómica, siendo obligación del Contratista presentar otras alternativas de diseño para su revisión y aprobación

Estudios y Diseños Hidráulicos (Entregable 6)

El Contratista deberá apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, las actividades pertinentes al Documento Entregable 6 del Contrato de Consultoría 12000138-OH de 2012 que hace referencia a los diseños del sistema de drenajes de aguas lluvias, redes de aguas residuales, sistema de disposición final de efluentes, sistema de distribución de agua potable, de acuerdo con la normatividad de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y el RAS 2017, teniendo en cuenta las condiciones de servicio, tramitando las solicitudes a que haya a lugar, y entregando la información que estas empresas soliciten para el efecto.

El diseño comprende:

- **Acueducto:**

Diseño de las redes de acueducto que sean requeridas para suministro a los puntos que se considere necesario, diseño de las reubicaciones de las redes que interfieran con las nuevas obras.
- **Drenajes de aguas lluvias:**

Evaluación de las áreas de drenaje que aportan a los sistemas existentes, teniendo en cuenta que existen tres descargas a río Bogotá una en el costado Norte que capta áreas del aeropuerto y posiblemente áreas exteriores de predios vecinos, una en el costado sur con áreas del aeropuerto y posiblemente áreas de predios vecinos del costado sur y una descarga central que capta áreas propias del aeropuerto.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 11 de 69

Revisión de las capacidades de los conductos actuales según levantamientos topográficos que se efectúen.

Diseño de los drenajes de aguas lluvias los cuales deben tener en cuenta las áreas aferentes propias y externas, diseños de los colectores, canales o Box-Culvert que sean necesarios para prolongar la escurrimiento hasta la entrega al río Bogotá, se requiere que el Contratista consulte las curvas IDF del sector información que se puede obtener en la EAAB y en los diferentes estudios de hidrología del sector.

Verificación de las condiciones de entrega al río teniendo en cuenta los niveles máximos históricos del Río Bogotá vs los niveles de fondo de los colectores del proyecto, en todo caso se debe garantizar que no ingrese agua del río hacia las pistas del Aeropuerto por lo tanto se requiere presentar diseños de estaciones de bombeo, válvulas o compuertas antirreflujo en caso de ser necesario y de acuerdo con lo evaluado por el Especialista Hidráulico respecto a esta situación. El Contratista deberá apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, a nivel fase III (nivel de detalle) las estructuras o equipos necesarios para evitar inundaciones o posibles afectaciones del Río Bogotá al Aeropuerto Eldorado, garantizando la durabilidad de las obras a construir y la operación de las pistas del Aeropuerto Eldorado.

El Contratista deberá analizar los estudios que existan relacionados con los ítems de estudios hidrológicos, análisis de inundaciones, adecuaciones programadas del Río Bogotá en el sector del proyecto para complementar las propuestas de diseño realizados por las siguientes entidades: CAR, EAAB, OPAIN.

Diseños de las redes de filtros de drenaje para protección de pavimentos si lo recomienda el estudio de suelos, diseños de drenaje del paso a desnivel y de vías vehiculares si es necesario especialmente para conectar la vía de servicio al recinto prueba de motores.

Memorias de cálculo sustentando los diseños respectivos para el aval correspondiente. Drenajes de aguas Residuales:

Apropiar, ajustar y/o modificar y/o complementar los diseños de las redes de aguas residuales que sean necesarios intervenir por la ejecución de las vías.

Revisión de las capacidades de las redes existentes y propuestas de modificación en caso de ser necesario.

Verificación que se mantenga la continuidad del drenaje al sistema de tratamiento existente. Redes para protección de incendios:

Apropiar, ajustar y/o modificar y/o complementar los diseños de las prolongaciones de los sistemas de protección de incendios en coordinación con el cuerpo de seguridad del aeropuerto.

Apropiar, ajustar y/o modificar y/o complementar los diseños de los desvíos de las redes que existan e interfieran con las obras objeto de este proyecto. Debe cumplir las determinaciones previas realizadas por la Supervisión de Diseños en cada una de las entregas parciales y en la definitiva relativas a los:

Sistema de Agua Potable Sistema de Agua Residuales. Drenajes Pluviales

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 12 de 69

Adicionalmente, el Contratista deberá coordinar ante el Concesionario OPAIN y efectuar los trámites ante las entidades gubernamentales.

Estudios y Diseños Eléctricos (Entregable 7)

El Contratista deberá apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, las actividades pertinentes al Documento Entregable 7 del Contrato de Consultoría 12000138-OH de 2012 que hace referencia a los estudios y diseños eléctricos, en lo que se refiere a los sistemas de iluminación de calles de rodaje que cumplan con los estándares internacionales para Categoría III (luces de borde, eje, entre otras) y vías de servicio, y de detalle, realizando el análisis de las cargas necesarias para el funcionamiento de todo el sistema, de manera que se satisfagan las exigencias de la norma RETIE, circular CI017 emitida por la Secretaria de Sistemas Operacionales de la Aerocivil, regulaciones establecidas del sistema por la empresa local prestadora del servicio y conforme a los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos RAC Parte 14 en el tema de balizamiento.

El Contratista deberá apropiar, ajustar y/o modificar y/o complementar los diseños de las acometidas, redes y cableado necesario para alimentar todo el sistema eléctrico requerido para la puesta en operación del proyecto.

Estas memorias de cálculo deben indicar el procedimiento citando las normas internacionales, nacionales o internas del RETIE. En los casos que se requiera del uso de programas de cómputo, el Contratista debe proporcionar una copia, así como la licencia para la utilización de éstos.

Información Ambiental y Social (entregable 8)

El Contratista deberá apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, las actividades pertinentes al Documento Entregable 8 del Contrato de Consultoría 12000138-OH de 2012 que hace referencia a las buenas prácticas ambientales durante la ejecución de la obra, aplicando de forma completa e idónea la Guía Ambiental para la construcción o ampliación de pistas, plataformas y calles de rodaje, tomando como referencia de su análisis los Planes de Manejo Ambiental que para el Aeropuerto Internacional Eldorado tienen la Aeronáutica Civil y el Concesionario OPAIN.

El Contratista, en cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Guía Ambiental para la construcción o ampliación de pistas, deberá realizar un Estudio de Impacto Ambiental, donde se evaluará la incidencia que las obras pueden ocasionar sobre el medio físico, biótico y socioeconómico, en aplicación de la normativa vigente sobre evaluación de impacto ambiental.

Los objetivos específicos del estudio pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

- Definir y valorar, desde un punto de vista ambiental, el entorno en el que se localizarán las actuaciones, entendiendo éste como el espacio físico, biológico y humano en el que se desarrollan las obras proyectadas y que es susceptible de ser alterado por las mismas.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 13 de 69

- Prever la naturaleza y magnitud de los efectos originados por la construcción y puesta en servicio de las citadas instalaciones.
- Establecer las medidas correctoras que permitan minimizar los posibles impactos ambientales negativos.
- Establecer un Programa de Vigilancia Ambiental que garantice el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas, evalúe su grado de eficacia y que sirva asimismo para identificar los impactos no previstos y los impactos residuales.

Diseños de señalización horizontal y vertical (Entregable 9)

El Contratista apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, las actividades pertinentes al Documento Entregable 9 del Contrato de Consultoría 12000138-OH de 2012 que hace referencia a los diseños de la señalización horizontal y vertical de la calle de rodaje y las vías de servicio asociadas. El diseño deberá cumplir con la normatividad estipulada en los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos y conforme las características de la flota que opera en el Aeropuerto Eldorado, así como conforme un A-SMGCS que garantice las operaciones TODO TIEMPO. Las especificaciones y materiales asociadas a esta actividad estarán coligadas a la normatividad de la FAA y OACI.

La señalización de las calles de servicios será conforme a la operación del aeropuerto y la normatividad asociada para tal fin.

El sistema conjunto de señalización y demarcación deberá cumplir con objetivos de: información, orientación, identificación, prevención, reglamentación, regulación, en todas las áreas que convergen.

Diseño de Urbanismo y obras de arte (Entregable 10)

El Contratista deberá apropiar, y/o ajustar, y/o actualizar, y/o complementar si da al lugar, las actividades pertinentes al Documento Entregable 10 del Contrato de Consultoría 12000138-OH de 2012 que hace referencia a diseños la armonización de la infraestructura existente con el objeto de este estudio. Para tal efecto deberá considerar toda la normatividad asociada a nivel de infraestructura aeroportuaria.

El diseño deberá contar con un impacto positivo a nivel de paisajismo y garantizar la implantación de las edificaciones que se requieran reubicar en áreas aledañas sin perjudicar el crecimiento del Aeropuerto Eldorado, conforme a los estudios que se vienen adelantando por parte de la Aerocivil para tal fin.

El diseño contemplará el manejo paisajístico que involucre emperadización y vegetación de la sabana.

NOTAS GENERALES:

- Todos los documentos deben presentar su Memoria de Cálculo y Especificaciones Técnicas (generales y particulares) de los insumos y materiales a recomendar para la Construcción, donde se justifique plenamente el análisis y diseño adoptado.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 14 de 69

- Las actividades de diseño de las ingenierías que se han relacionado son indicativas mas no limitativas, por lo que el Contratista debe adicionar las que considere necesarias.
- Todos los diseños deben quedar documentados en planos para construcción, con el correspondiente respaldo de archivos de AutoCAD (versión más reciente).
- La definición específica del alcance de cada uno de los estudios estará dada por la Interventoría delegada por la Entidad.

PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCIÓN (entregable 11)

La elaboración del presupuesto de obra requiere del conocimiento detallado de los diseños apropiados, ajustados y/o modificados y/o elaborados del proyecto, pues implica contar con dos insumos fundamentales que son:

Especificaciones técnicas (generales y particulares): En estas el Contratista deberá detallar las características, calidades, procedimientos constructivos, de instalación, medios a aportar por el contratista de obra, personal, cobertura de daños, normas de seguridad y condiciones generales del trabajo.

Deberá detallar el alcance de la actividad, equipo o insumo la metodología, los materiales, equipos (según el caso), unidad de medida, cantidad y forma de pago de cada ITEM propuesto para llevar a cabo la construcción del proyecto.

El Contratista deberá entregar, debidamente aprobado por la AEROCIVIL, el documento de especificaciones técnicas necesarias para la etapa de construcción del proyecto.

Este documento deberá recoger la totalidad de especificaciones resultantes de los distintos estudios y diseños, perfectamente coordinadas y coherentes entre sí, con el formulario de presupuesto, con los planos y con las memorias de estudios y diseños, obedeciendo a una misma redacción y presentación.

En las especificaciones técnicas generales el Contratista deberá incluir los formatos requeridos para los trámites inherentes al ingreso de equipos, personal (stickers, capacitaciones) y materiales solicitados por el Concesionario OPAIN e indicar las vías de acceso a la zona del proyecto que va a hacer utilizada para tal fin por el Contratista.

Las especificaciones técnicas se recopilarán y presentarán en un solo documento, deberán ser perfectamente coordinadas y coherentes entre sí, con el formulario de presupuesto, con los análisis de precios unitarios, con los planos y con las memorias de estudios y diseños, obedeciendo a una misma redacción y presentación y deberán incluir los capítulos descritos en el presupuesto, en la misma forma de relación generada en el formato, consecuentemente de las actividades relacionadas para cada uno de los capítulos establecidos.

Debe cumplir las determinaciones previas realizadas por la Interventoría delegada por la Entidad en cada una de las entregas mensuales y en la definitiva.

Cantidades de obra: Con base en los estudios y diseños, el Contratista deberá medir, cuantificar y presupuestar todos los elementos necesarios para la ejecución de la calle de rodaje, paso a desnivel y vías de servicio del

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 15 de 69

aeropuerto internacional El Dorado, según el requerimiento establecido (geotecnia, hidráulica, pavimentos, estructuras, eléctrico, etc.) objeto del presente proyecto.

Estudio de precios de mercado: Mediante la solicitud de cotizaciones, este último se utiliza exclusivamente para la estimación de costos de insumos, equipos, muebles, herramientas y equipos, las cotizaciones (mínimo 3) se deben solicitar a fabricantes especializados y reconocidos en el mercado.

Cuando se emplee la modalidad de solicitud de cotizaciones, las mismas se deben requerir remitiendo a los interesados toda la información básica del contrato a suscribir, con el fin de que proyecten el valor del servicio o del bien correspondiente. Por lo expuesto, se deberán señalar en la comunicación respectiva los gastos que deberán asumir el contratista (constitución de garantía única, impuestos, transporte, publicación, etc.) toda vez que esta información incide directamente en el precio ofrecido.

Las cotizaciones se deberán solicitar a interesados que tengan condiciones de producción (capacidad económica, financiera, técnica y de experiencia) similares, con el fin de que realmente se obtenga un precio de mercado. Así mismo, se debe verificar la ocurrencia de circunstancias que distorsionan los precios del mercado, como ofertas especiales de almacenes de cadena, fenómenos de escasez o abundancia del producto, etc.

Cuando por las condiciones del mercado del bien o servicio a contratar se requiera la revisión de bases de datos, el contratista deberá dejar constancia de las consultas realizadas y de los precios que soportan su estudio. Las bases de datos consultadas deben ser especializadas y representativas en el mercado del bien o servicio a contratar.

Para emplear el mecanismo de análisis de precios históricos se debe verificar la variación de los mismos derivados del índice de construcción pesada (ICCP) en cada año, examinando si se han presentado fenómenos económicos que hayan implicado fluctuaciones importantes en el comercio del bien o servicio. Las características del bien o servicio deben ser las mismas entre una contratación y otra.

Análisis de Precios Unitarios “APU”: Para cada uno de los ÍTEMS (actividades) requeridos para la ejecución de las obras objeto del presente proceso de selección, contando en todo caso con cotizaciones que respalden los precios de los insumos o materiales con los cuales se determina el costo unitario de cada actividad, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La concordancia con los ítems de pago de las especificaciones generales y particulares del proyecto.
- Las condiciones locales en cuanto a la disponibilidad de mano de obra, materiales de construcción y demás aspectos que puedan influir en el costo final de los precios unitarios.
- La unidad de medida deberá estar de acuerdo con la especificación correspondiente.
- Las tarifas horarias de los equipos deberán ser analizadas teniendo en cuenta los costos de propiedad y de operación, incluyendo los costos por manejo (operador y ayudante), etc.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores actualizados. Es necesario relacionar las cantidades requeridas para ejecutar cada Ítem, incluyendo desperdicios y los materiales auxiliares y o adicionales transitorios (formaletas, cimbras, etc.).

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 16 de 69

- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes.
- En la mano de obra se deben considerar los jornales de las cuadrillas de obreros y de personal especializado teniendo en cuenta el jornal básico o el vigente en la región, afectado del porcentaje de prestaciones sociales de acuerdo con disposiciones legales vigentes. Los rendimientos establecidos deberán ser el resultado de un estudio cuidadoso que determine óptimamente el tiempo de ejecución de la unidad del ítem considerado.
- En la determinación de los costos indirectos se deben tener en cuenta las condiciones locales y la localización de la obra con respecto a los centros de producción y abastecimiento, discriminando los gastos por administración y los porcentajes para imprevistos y utilidad.
- Estimar los costos unitarios de los ítems de obra, definiendo las características de los materiales y procesos constructivos necesarios.
- Calcular las cantidades de obra y determinar el costo de construcción mes a mes discriminándolo por etapas, incluyendo el personal requerido, su dedicación y los insumos necesarios para alcanzar las metas del cronograma propuesto.
- El Contratista deberá tener en cuenta en la elaboración del Presupuesto de Obra, los costos asociados a los accesos de personal, material y equipos y todos los trámites requeridos por el Concesionario OPAIN para el ingreso a las áreas restringidas.

El Contratista debe evitar que la unidad de medida sea Global. En caso de ser necesaria la inclusión de una actividad a precio global, deberá incluirse la descripción detallada de la misma, y las consideraciones por las cuales se hace necesario contemplarla de esta manera. De igual forma se deberá discriminar el costo del medio de transporte del insumo, así como el origen de este.

En el FORMATO AIU, se debe especificar el número, año y objeto del contrato, nombre del contratista, el cual debe corresponderá al especificado en la minuta del contrato, y el nombre del supervisor (es) delegado(s) por la Entidad.

Equipos: Se debe realizar una descripción del equipo necesario para la realización de cada actividad. Los costos relacionados con la utilización de equipos deben incluir los costos de transporte.

Materiales: Se debe hacer una descripción clara del tipo de material con sus especificaciones técnicas. Se debe describir la unidad de medida utilizada relacionada con las cantidades para cada ÍTEMS.

Transporte: En este numeral sólo se debe incluir los costos necesarios para el transporte de materiales. En ningún caso se debe incluir los costos de transporte de equipo, ya que estos deben ir incluidos en la tarifa/hora.

Mano de obra: Estos deben estar de acuerdo con las tarifas establecidas y de acuerdo al perfil necesario para cada actividad.

El Contratista entregará dichos análisis de precios unitarios impresos y en medio magnéticos en Excel, debidamente firmado profesional, por el Director de obra con sur respectiva matrícula profesional.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 17 de 69

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM EN LOS DOCUMENTOS ENTREGABLES DE ACUERDO CON LA NORMATIVA ISO 19650

Es requerido por el Contratista que todos los planos, memorias y demás documentos que serán apropiados, y/o ajustados, y/o actualizados y/o complementados en la etapa de Pre-construcción sean unificados de acuerdo con la metodología BIM expuesta por la ISO (International Organization for Standardization) por medio del documento ISO 19650. La definición de proveedores de software (almacenamiento en la nube, modelación BIM entre otros), con el fin de facilitar el flujo de información entre la Entidad, el Contratista, Interventor y otros actores será definido a manera de mutuo acuerdo entre las partes.

PROGRAMACIÓN DE LA ETAPA DE PRE-CONSTRUCCIÓN

El Contratista deberá entregar una programación de sus actividades que tenga en cuenta en las entregas parciales (mensuales como mínimo) y finales de los estudios técnicos integrados objeto de la etapa de Pre-construcción del presente proceso, el cual debe estar aprobado por el Supervisor delegado por la Entidad a la firma del acta de inicio. Este cronograma debe ser coherente al plazo estipulado para el desarrollo de todas las actividades inherentes a la ejecución de la etapa de Pre-construcción.

Adicionalmente debe ofrecer un esquema de reuniones semanales en la Entidad, con el fin de evaluar los avances y verificar lo generado por el Contratista y para que la Entidad sea informada y efectúe las observaciones necesarias para cada una de las entregas estipuladas en el cronograma entregado por el Contratista. A las reuniones deberá asistir obligatoriamente el Director de Obra.

2.1.1.2 Fase B

En esta fase el contratista deberá auscultar las obras y/o los inmuebles por adhesión que se encuentren en la zona de construcción del paso a desnivel en la calle de rodaje Lima con el objetivo de determinar la calidad y funcionalidad de estas y, si es el caso, aceptarlas para su posible utilización dentro de las obras necesarias para dar continuidad a la calle de rodaje "Calle Lima" y obras complementarias. Para la ejecución de esta fase el contratista podrá adelantar ensayos de laboratorio y/o pruebas de resistencia, carga, extensión entre otras sobre las obras y/o inmuebles por adhesión existentes; garantizando en todo caso la toma de una determinación técnicamente justificada sobre las mismas al final de la fase correspondiente y asumiendo el costo de la demolición en caso de que no sean utilizables.

Los oferentes tendrán a su disposición toda la información existente respecto a estudios y diseños, obras y/o inmuebles por adhesión presentes en la zona del proyecto a fin de considerarla en la estructuración de su oferta económica para la ejecución de esta fase.

Para todos los efectos las actividades de auscultación de obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto son responsabilidad del Contratista. La Fase B de la etapa de Pre-construcción tendrá un plazo total de cuatro (04) meses a partir de la emisión de orden de inicio del contrato, la cual podrá consistir en uno o más de los siguientes literales, de los cuales el contratista aplicará lo que sea necesario

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 18 de 69

para el proyecto acorde a las obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto y las necesidades del mismo:

- a) Apropiación de la totalidad de las obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto. El tiempo para la apropiación de la totalidad de las obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto será de treinta (30) días calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato.

Durante esta etapa, el Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente para conocer y revisar completamente de la totalidad de las obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto. En consecuencia, finalizada esta etapa, si el Contratista no se pronuncia en sentido contrario se entiende que ha aceptado la totalidad de las obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto y asume toda la responsabilidad por la aceptación de las mismas para la ejecución de la obra contratada.

Los pronunciamientos sobre los ensayos y/o pruebas que se deban ejecutar sobre las obras y/o inmuebles por adhesión que se encuentren en la zona del proyecto que realice el Contratista deberán ser entregados por escrito a la Interventoría de obra, dentro de la etapa de apropiación junto con el cronograma de ensayos y/o pruebas para su correspondiente aprobación.

- b) Verificación del estado/calidad/estabilidad de las obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto. Si durante esta etapa, en la revisión las obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto se encuentra por parte del contratista con el aval de la interventoría que es necesario adelantar pruebas y/o ensayos con el fin de determinar si las obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del contrato pueden ser aceptados y asegurar los resultados del Contrato; el Contratista deberá realizarlos y entregarlos al interventor dentro de los tres (03) meses contados a partir del vencimiento de la revisión inicial (literal a), para lo cual se obligará a respetar las condiciones que para el efecto se definen en el presente anexo técnico.

En todo caso el contratista entregará al interventor los resultados de la auscultación y aceptación de obras para su aprobación mediante entregas parciales, sobre las cuales deberá haber aprobación parcial por parte de la interventoría. Respecto a las actas de aprobación parcial se podrán hacer pagos parciales.

En todo caso, el Contratista tendrá en cuenta que el objeto del contrato, su ejecución y recibo de las obras, deben cumplir con la finalidad a que está destinada la obra, conforme al contrato y demás documentos que hacen parte de éste.

Cuando el Contratista justifique técnica, social y económicamente bajo criterios de eficiencia, eficacia y economía y con el aval de la Interventoría que sobre las obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto aceptados para ser utilizados en el periodo de construcción se deben realizar actividades de reforzamiento y/o mejoramiento para garantizar el resultado del contrato; deberá incorporarlas en los estudios y diseños conforme lo establece la Fase A. Dichas actividades de estudios y diseños se entienden incluidas en el valor global que se cancelará al contratista por apropiarse/ajustar/modificar/complementar los estudios y diseños del proyecto.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 19 de 69

El contratista deberá utilizar toda su experticia técnica y financiera para garantizar la utilización de las obras y/o inmuebles por adhesión que sean técnicamente viables al interior del proyecto, dentro de criterios de eficiencia, eficacia y economía, garantizando en todo caso que no serán demolidas obras que estén en condiciones técnicas adecuadas y que puedan ser utilizadas en la ejecución del proyecto.

Para todos los efectos las actividades necesarias para la auscultación y aceptación de obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto son responsabilidad del Contratista, así como serán a su costo las actividades de demolición.

En todo caso, de no ser aceptadas las obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto, el contratista, correrá con todos los gastos de demolición de las mismas y podrá disponer de los escombros dentro de lo establecido en la normatividad vigente. De manera previa a la demolición y/o aceptación, el contratista deberá entregar informe respecto a las obras que serán demolidas y/o aceptadas y las razones de su demolición y/o aceptación, el cual deberá ser revisado y aprobado por la interventoría, quien determinará además un valor específico para las mismas en condiciones previas a la demolición/aceptación. Este informe será remitido a la entidad antes de la demolición.

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (NDT) MÍNIMOS PARA LA CORRECTA AUSCULTACIÓN DE LAS OBRAS E INMUEBLES POR ADHESIÓN.

El Contratista requiere como mínimo, durante la Fase B de la etapa de Pre-construcción y la cual se entiende, puede ser realizada de manera paralela con la Fase A de esta misma etapa, la realización de los siguientes ensayos no destructivos o NDT por sus siglas en inglés:

Ensayo de transparencia sónica (sondas de ultrasonidos)

La transparencia sónica en cimentaciones profundas o sondeo sónico es un ensayo de integridad por ultrasonidos utilizado en cimentaciones profundas y estructuras de contención tales como pilotes y módulos pantalla de hormigón armado. En la actualidad es el método más preciso que existe para la detección de anomalías. Su proceso está basado en la detección de variaciones en la velocidad de propagación de una onda de compresión que traspasa un medio por diferentes zonas. A distancias constantes, un incremento en el tiempo de propagación concierne a una disminución de las propiedades mecánicas del elemento.

El ensayo requiere una instrumentación y preparación previa la cual consiste en la disposición de tubos de acero solidarios a la armadura que se rellenarán de agua antes del ensayo. Se realiza con un equipo portátil, que incluye un auscultador, un módulo de control de profundidad y dos sondas, emisora y receptora. Se introducen las mismas por los tubos, llenos de agua, y se va registrando la señal recibida a medida que estos suben. Dichos datos se almacenan digitalmente para su posterior tratamiento.

Para cada par de tubos se obtiene una diagráfia la cual representa la propagación de la señal en función de la profundidad. Es recomendable las visualizaciones 3D con el fin de permitir analizar con gran precisión los registros

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 20 de 69

obtenidos. En los equipos más avanzados de este tipo de NDT se alcanza una resolución vertical de un centímetro.

Toma de Núcleos en Concretos Endurecidos de acuerdo con la normativa INVE-418-07, AASHTO T 24-05 y ASTM C42-04

2.1.1.3 Terminación inmediata del contrato de obra e interventoría por producirse el riesgo del resultado de estudios y diseños. Asunción del riesgo del riesgo del resultado de estudios y diseños por parte del contratista de obra.

Si al finalizar las fases del periodo de Pre-construcción, como resultado del ajuste y/o modificación de estudios y diseños existentes para la culminación de las obras necesarias para la continuidad de la Calle Lima y obras complementarias en la Pista Sur del Aeropuerto Internacional El Dorado, se determina por el contratista con aprobación de la interventoría que, conforme sus diseños no podrá ejecutar las obras objeto de presente proceso de selección con el presupuesto disponible para su construcción al interior del contrato; se entenderá que acaeció el riesgo de los resultados de estudios y diseños determinado en la matriz de riesgos del proceso de selección y asignado al contratista.

En este sentido, la consecuencia de este acaecimiento del riesgo será la terminación inmediata del contrato de obra e interventoría y el contratista de obra, quien asume este riesgo, no recibirá a la terminación del contrato más que la erogación correspondiente a la fase de Pre-construcción y/o cualquier otra actividad contractual ya ejecutada a la fecha de su terminación.

Lo anterior teniendo en cuenta que conforme el estado de desarrollo técnico del proyecto a la fecha, la obligación de ajustar diseños para la ejecución de la obra dentro del presupuesto asignado al interior del contrato para su ejecución es una obligación de resultado a cargo del Contratista, quien cuenta con toda la información correspondiente en el cuarto de datos y quien debía utilizar toda su capacidad técnica y financiera para garantizar el cumplimiento de su obligación.

Las partes acuerdan que AEROCIVIL asume un porcentaje del riesgo del resultado de estudios y diseños cuyos valores y características específicas se encuentran definidos en el FONDO DE COMPENSACIONES.

Se aclara que, el riesgo de los resultados de los estudios y diseños no se configura en el caso en que el mayor valor de las obras sea consecuencia directa de las situaciones definidas específicamente en el FONDO DE COMPENSACIONES y dentro de los límites establecidos, situación de la que se dejará constancia a la suscripción del acta de aprobación final de estudios y diseños.

Los mayores valores de obra que se puedan presentar por las actividades específicas en el FONDO DE COMPENSACIONES dentro de los límites establecidos no están incluidos en el riesgo de que trata este numeral ni generan la terminación inmediata del contrato de obra e interventoría.

En tal sentido, las partes declaran que no habrá lugar a otras fórmulas para asumir el acaecimiento del riesgo del resultado de estudios y diseños, adicional al previsto de manera expresa en este numeral, cuando quiera que se

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 21 de 69

presenten las circunstancias previstas durante la ejecución del Contrato. Lo anterior sin perjuicio del pago de las compensaciones e indemnizaciones que se causen por el ejercicio —por parte de AEROCIVIL— de las potestades excepcionales al derecho común, en los términos del art. 14 de la ley 80 de 1993.

FONDO DE COMPENSACIONES

Al interior del contrato se creará un Fondo de Compensaciones, que tiene como objetivo establecer específicamente las actividades de obra que puedan generar mayores valores al presupuesto del proyecto a la finalización de periodo de Pre-construcción y, que corresponden al porcentaje del riesgo del resultado de estudios y diseños que asume AEROCIVIL.

Las actividades de obra que se eximen de la configuración del riesgo del resultado de estudios y diseños para el contratista son las siguientes:

- i) Mayores cantidades de obra para los capítulos 3 (afirmados, bases y subbases) y 4 (pavimentos asfálticos) del presupuesto oficial que hacen referencia a las ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO hasta por el 20% del valor de cada capítulo.
- ii) Mayores cantidades de obra del capítulo 2 del presupuesto oficial denominado EXPLANACIONES Y TRASLADO DE REDES hasta por el 20% del valor del capítulo correspondiente;
- iii) Ítems no previstos para adelantar actividades de obra de reforzamiento y/o mejoramiento y/o elementos contemplados en el diseño, pero no en el presupuesto oficial y/o elementos contemplados en la demolición de las obras y/o inmuebles por adhesión aceptados para ser utilizados en el proyecto hasta por el 10% del valor de las obras al interior del contrato;
- iv) Ítems no previstos y/o mayores cantidades de obra para ejecutar las actividades del capítulo 2 (Explanaciones y traslado de redes) y/o capítulo 3 (Afirmados, subbases y bases), y/o capítulo 4 (Pavimentos asfálticos) y/o capítulo 5 (estructuras y elementos de contención) del presupuesto oficial hasta por el 100% de los montos obtenidos por la sumatoria de los apartados i), ii) y iii) del FONDO DE COMPENSACIONES, solo en caso de que se superen los montos dispuestos por estos apartados.

En todo caso debe entenderse que cuando de la ocurrencia de tales riesgos se desprenda la necesidad de incorporar recursos al contrato de obra, será el Contratista de obra con aprobación de la interventoría quien deba establecerlo claramente en el acta de aprobación final de estudios y diseños y quien deberá adelantar los trámites conforme el MANUAL DE CONTRATACIÓN AEROCIVIL vigente para la incorporación de los mismos al contrato de obra.

El Fondo de Compensaciones, es el mecanismo previsto en este anexo técnico, en cumplimiento de la ley, para restablecer el equilibrio económico del Contrato, en atención a Mayores Cantidades de Obra en los capítulos anteriormente mencionados.

Las demás actividades de obra ya sean mayores cantidades de obra o ítems no previstos incluyendo aquellas hacen parte del Fondo de Compensaciones y que superen los límites establecidos en el mismo; que generen

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 22 de 69

mayores valores del contrato conforme el resultado de los estudios y diseños al finalizar el periodo de Pre-construcción; corresponden al riesgo que asume el Contratista y que deberá ser asumidos por el mismo en la fórmula establecida en el numeral 2.1.1.3 del presente anexo técnico.

La AEROCIVIL aclara de manera expresa que la no materialización del riesgo que asume AEROCIVIL para las actividades de obra previamente señaladas, o la no ejecución de alguno de los componentes del Fondo De Compensación durante la ejecución del contrato no dará lugar a reconocimiento alguno a favor del Contratista.

La AEROCIVIL aclara además que durante la ejecución del contrato las partes no asumirán obligaciones relacionadas con las mayores actividades de obra que se ejecutarían con cargo al Fondo de Compensaciones en los límites establecidos en el presente anexo, hasta tanto no sea adicionado el correspondiente contrato de obra por el valor requerido, cumpliendo con las normas presupuestales aplicables.

Todos los saldos remanentes asociados a cualquiera de las remuneraciones previstas en el presente contrato, que se vayan generando durante la ejecución del mismo, se imputarán al Fondo de Compensaciones.

2.1.2 Etapa de Construcción

Finalizada la etapa de Pre-construcción, previa presentación de acta de aprobación final de estudios y diseños, aprobación de garantía de calidad de estudios y diseños y acta de aceptación de obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto; el contratista adelantará la construcción de las obras y/o el mejoramiento de las obras e inmuebles por adhesión presentes en el proyecto a través del sistema de precios unitarios dentro del presupuesto disponible al interior del contrato para la ejecución de las mismas.

El plazo de esta etapa será de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta final de aprobación de estudios y diseños y el acta final de aceptación de obras y/o inmuebles por adhesión en la zona del proyecto.

Con lo anterior se busca mejorar a corto plazo, para el Aeropuerto Internacional el Dorado, la prestación del servicio a los usuarios y garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional del orden Nacional e Internacional.

2.2 OBLIGACIONES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

1. No se deben realizar actividades que se encuentren en el alcance de otros contratos en ejecución o con garantías vigentes, sin la debida autorización de la interventoría y supervisión. Para lo cual, al inicio del contrato, el Contratista en conjunto con la Aerocivil deberán identificar los contratos vigentes y suscritos por la Entidad en el Aeropuerto de Intervención.
2. El CONTRATISTA de acuerdo con el manual de contratación vigente debe presentar al INTERVENTOR para su revisión y aprobación, hojas de vida del personal, relación de equipo ofrecido, (APU), programa de obra, (medio físico y magnético), programa de inversiones (medio físico y magnético), flujo de caja, programa de generación de empleo, instalaciones provisionales, plan de calidad.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 23 de 69

3. El Contratista no podrá intervenir aquellas áreas ejecutadas por contratos anteriores, que se encuentren afectados por pólizas de cumplimiento, de estabilidad o de otro tipo, sin la debida aprobación de la AEROCIVIL quien evaluará con los respectivos conceptos de Interventoría, la viabilidad de su ejecución.
4. Es responsabilidad del Contratista el cumplimiento de los INDICADORES DE GESTIÓN.
5. Atender todas las recomendaciones que se consideren pertinentes para lograr una adecuada ejecución del contrato.
6. Ejecutar el objeto del contrato de conformidad con la propuesta económica ofertada.
7. Una vez perfeccionado el contrato el Director de Infraestructura Aeroportuaria emitirá la orden de inicio del contrato, fecha en que se iniciará el tiempo de desarrollo del mismo según lo establecido en los pliegos de condiciones.
8. Si se tienen áreas concesionadas, no se deben realizar actividades dentro de las mismas.
9. Realizar semanalmente comités técnicos e informativos con la administración del aeropuerto y demás personal de seguridad aeroportuaria, entre otros, con el ánimo de socializar las actividades, respectivas programaciones y/o necesidades, elaborando las respectivas actas que se deriven de los comités y/o de las reuniones para dar cumplimiento a los compromisos pactados en estos documentos para el correcto desarrollo del contrato. Las copias de las actas deberán ser remitidas a la supervisión del contrato de interventoría.
10. Participar en los comités CDM (Toma de Decisiones en Colaboración), gestiones de la publicación de NOTAM, ventanas operacionales, participación de comités técnicos, y presentar la información que requiera la AEROCIVIL.
11. Es responsabilidad del Contratista conocer, tramitar y cumplir todos los requisitos documentales, capacitaciones, de permisos, cursos, pólizas, etc., necesarios para el ingreso de todo el personal (incluyendo conductores) a los respectivos aeropuertos (incluyendo los concesionados), para el ingreso a las zonas restringidas con el personal de operaciones aeroportuarias y el desarrollo de las actividades de obra, lo cual no será justificación para posible incumplimiento de sus obligaciones contractuales.
12. Cuando se vaya a realizar trabajos de obra en áreas donde existan líneas eléctricas de alimentación de luces de pista calles de rodaje, plataformas, zonas de seguridad y sectores aledaños a las ayudas visuales y radio-ayudas, se debe informar con el fin de buscar el acompañamiento del responsable de la Dirección de Telecomunicaciones.

2.3 PRESENTACIÓN DE INFORMES Y ACTAS POR PARTE DEL CONTRATISTA.

1. El Contratista de Obra deberá registrar notas en bitácora, presentar, registro fotográfico del antes y el después de las intervenciones, además un video diario de avance de obra de (5 minutos) de las

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 24 de 69

actividades desarrolladas durante el día, al interventor y al supervisor del contrato, relacionado con el desarrollo de este.

2. En caso de requerir respuestas a derechos de petición, reclamaciones, tutelas y demás solicitudes que necesiten de atención y respuesta inmediata, el contratista de obra tendrá máximo un (1) día para presentar la información pertinente.
3. El Contratista, presentará a la Interventoría un informe semanal por medio de correo electrónico los sábados, con respecto del avance de las actividades ejecutadas.

Este informe debe contener los siguientes capítulos:

1. Encabezado de la semana: Fecha, No de informe, Periodo.
 2. Datos Generales del Proyecto: Objeto, supervisor, plazo contrato, y plazo restante del contrato.
 3. Control de Programación: % ejecutado en la semana y en Valor, %ejecutado acumulado y en Valor. % de atraso o de adelanto con su respectivo valor.
 4. Datos contractuales: (para cada contrato tanto el de obra como el de interventoría).
 - Contratista.
 - No. Contrato.
 - Valor inicial.
 - Valor actualizado.
 - Fecha de Inicio.
 - Fecha de Vencimiento.
 - Prórrogas (detallas todas las prórrogas del contrato).
 - Suspensiones.
 5. Actividades realizadas en la semana.
 6. Resumen Ejecutivo del contrato.
 7. Personal y equipo en obra.
 8. Población beneficiada
 9. Empleos Generados (Directos e indirectos).
 10. Beneficios técnicos y sociales.
 11. Registro fotográfico del antes y el después.
 12. Gestión de los tramites contractuales.
4. El Contratista, presentará a la Interventoría un informe mensual correspondiente al periodo ejecutado, dentro de los cinco (5) primeros días del mes siguiente, que incluya de forma detallada el registro fotográfico de las actividades realizadas (con un antes y después) durante el mes transcurrido, con las respectivas conclusiones, recomendaciones, rendimientos y donde se indique el cumplimiento o porcentaje de cumplimiento de lo ejecutado en el mes vs. lo programado, incluyendo reportes fotográficos y de video que se consideren necesarios para soportar la información.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 25 de 69

El **informe mensual** debe contener el estado y avance del contrato, con gráficas, que claramente describan la situación de las actividades; debe contener como mínimo, pero sin limitarse, los siguientes aspectos:

Introducción.

Datos generales.

- Estado general del contrato
- Información general del contrato

Condiciones de cumplimiento del contrato.

- Cumplimiento de Programación: actividades, presupuesto y balance.
- Planes de trabajo ejecutados y programados.
- Cumplimiento de las gestiones por disciplinas a cargo a la obra
- Informe de comités y avance de compromisos, planes de acción.
- Acciones preventivas y correctivas, propuestas de mitigación, para el cumplimiento del contrato.
- Resumen del cumplimiento del contrato de obra y de actividades ejecutadas.

Control de la programación.

- Avance de actividades de obra.
- Gráfica avance físico del contrato de obra.
- Actividades ejecutadas en el periodo.
- Actividades no ejecutadas dentro de lo programado, justificación y acciones de cumplimiento.
- Actas de liberación de obra, y/o de recibo de la actividad ejecutada.
- Programación de actividades para el siguiente periodo. (personal, equipamiento y recursos necesarios).
- Cuadro financiero del contrato: programado, ejecutado, control de cobros y pagos.
- Resumen al control de gestión, a partir de la programación.

Laboratorios y Ensayos.

- Copia de los laboratorios realizados durante el periodo.
- Análisis técnico y recomendaciones de los resultados obtenidos en los ensayos.
- Informe de revisión de control técnico de materiales, especificaciones y controles.
- Programación de ensayos y laboratorios para el siguiente periodo.
- Recomendaciones y observaciones a los laboratorios y ensayos.

Control presupuestal del contrato.

- Cuadro de control del presupuesto programado y ejecutado.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 26 de 69

- Soporte de las actas de pago.
- Grafica presupuestal.
- Cuadro de control de pagos, gestión de pagos de obra.

Observaciones y conclusiones a la gestión del cumplimiento del contrato y sus riesgos.

- Alcance administrativo
- Alcance técnico.
- Alcance ambiental.
- Alcance de seguros.
- Alcance a la evaluación de riesgos.
- Alcance contable.
- Otros alcances de gestión.

Formatos de control.

- Relación de personal en obra.
- Relación del equipo en obra y horas equipo trabajadas.
- Control climatológico y de horas trabajadas.
- Ordenes de trabajo de la INTERVENTORÍA.
- Materiales en obra y programados para labor.

Registro fotográfico fechado, redactado y localizado.

- Las fotos deberán traer el descriptivo, su ubicación, orden de magnitud, ubicación en un plano general, y complementario a identificar claramente lo informado como fechas.
- Las fotografías presentadas o archivadas, deberá ser a color con una resolución adecuada.
- Sin embargo, el CONTRATISTA de obra debe realizar un registro fotográfico diario, como se solicita, y deberá entregarlo en orden cronológico, y por actividad.
- Para el informe mensual o ejecutivo, se presentarán anexos resumidos de fotos o infogramas de avance de la obra.

Gestión de la correspondencia interna y externa del periodo y soportes.

- El CONTRATISTA de obra deberá llevar un registro numerado los comunicados para garantizar la trazabilidad, control, ubicación, seguimiento y gestión de estos.
- El CONTRATISTA de obra deberá documentar de forma clara el estado y cumplimiento de los oficios que se generen por el desarrollo del contrato.
- Actas de comité de obra.
- Copia del libro diario de obra.
- Copias claras y legibles.
- Certificaciones y fichas técnicas.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 27 de 69

- Informe de gestión SISOMA, para las actividades de campo, vinculación de personal al sistema de seguridad social y las demás que son objeto de esta área.

NOTA 1: La verificación y/o cumplimiento de los **INDICADORES GESTIÓN** también debe hacer parte de la información relacionada en los informes mensuales.

- El Contratista de obra deberá responder en un término no superior a tres (3) días calendario al interventor y/o supervisor del contrato, los requerimientos relacionado con el desarrollo del contrato, so pena de iniciar los procesos administrativos pertinentes.
- En caso de requerir respuestas a derechos de petición, reclamaciones, tutelas y demás solicitudes que necesiten de atención y respuesta inmediata, el contratista de obra tendrá máximo un (1) día para presentar la información pertinente.
- Suscribir mensualmente o parcial el acta de obra con las cantidades realmente ejecutadas, refrendada por el Representante Legal del CONTRATISTA y del INTERVENTOR, para el pago respectivo. Acompañada del pre-acta firmada por los residentes de obra e interventoría, memoria del cálculo de las cantidades con sus respectivos soportes. De no presentarse de forma mensual y/o parcial las actas citadas, incurrida en un incumplimiento del contrato y se dará inicio al proceso sancionatorio respectivo de forma inmediata.

2.4 EQUIPOS, ELEMENTOS Y OBLIGACIONES PARA EL PERSONAL DEL CONTRATISTA.

- El CONTRATISTA deberá utilizar las señales temporales requeridas durante el tiempo de ejecución de las actividades contractuales aprobadas por el interventor con sus respectivos procedimientos, conforme a las instrucciones que, sobre cantidad necesaria, orden y ubicación le imparta la Interventoría y la AEROCIVIL.
- Disponer de un medio de comunicación permanente como celular o radioteléfono, lo anterior de acuerdo con las indicaciones del administrador y/o concesionario de conformidad con el área de operaciones.
- Afiliar a sus empleados o asociados, según el caso, al sistema de seguridad social EPS, a una ARL, a un fondo de pensiones, curso de trabajo en alturas para el personal que requiera realizar este tipo de trabajos y a constituir las garantías de seguridad de acuerdo con las normas y leyes vigentes, lo anterior deberá ser remitido a la interventoría para su seguimiento y control.
- Los empleados o asociados del CONTRATISTA que realicen actividades de fumigación deberán estar debidamente certificados por las autoridades correspondientes, para la realización de dicha actividad.
- Los empleados o asociados del CONTRATISTA están obligados a participar en los programas de capacitación a los que sean requeridos y sean programados por la Aerocivil.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 28 de 69

13. El contratista deberá suministrar al personal los elementos de protección, uniformes, carné dando alcance al manual de identidad corporativa de la Aerocivil (el cual se encuentra publicado en la página WEB de la Aerocivil), sin generar costos adicionales a la AEROCIVIL.
14. Los empleados o asociados del CONTRATISTA deberán usar durante la jornada de trabajo, los overoles (uniformes) en los colores y con los logos que determine la Aerocivil, al igual que el uso permanente de los elementos de protección seguridad en el trabajo.
15. Adelantar la apropiación, ajuste y/o modificación de Estudios y Diseños dentro de criterios de eficiencia, eficacia, economía y excelencia técnica utilizando toda su experticia y capacidad técnica para garantizar que los diseños a utilizar durante la fase de construcción garanticen la ejecución de las obras dentro del presupuesto disponible al interior del contrato para su ejecución y para garantizar la utilización de las obras y/o inmuebles por adhesión que sean técnicamente viables al interior del proyecto.
16. Apropiar y/o ajustar, y/o modificar y/o complementar los estudios y diseños requeridos para la culminación de las obras necesarias para dar continuidad a la Calle de Rodaje "Lima" y obras complementarias de la Pista Sur del Aeropuerto Eldorado, así como los elementos que colindan con la zona del proyecto y que requieren de intervención para su empalme y operación y demás que sean necesarias; utilizando para el efecto toda su experticia técnica y financiera y toda la información disponible en el cuarto de datos correspondiente.
17. Terminar el contrato en caso de que como resultado del ajuste, modificación o complementación de diseños adelantado por el contratista de obra y aprobado por la interventoría, las obras objeto del contrato no se puedan ejecutar dentro del presupuesto establecido para su ejecución al interior del mismo, con las excepciones establecidas en el Fondo de Compensaciones descrito en el numeral 5 del anexo Especificaciones Técnicas.
18. Terminar el contrato en el evento que determine no está en disposición de ejecutar el contrato con los estudios y diseños suministrados por la entidad, en cuyo caso las partes terminarán el contrato sin que le esté dado al contratista adelantar reclamación administrativa y/o judicial alguna a AEROCIVIL.
19. Auscultar y/o revisar las obras y/o los inmuebles por adhesión que se encuentren en la zona de construcción del deprimido en la calle de rodaje "Calle Lima" con el objetivo de determinar la calidad y funcionalidad de las mismas y su posible utilización dentro de las obras necesarias para dar continuidad a la calle de rodaje "Calle Lima" y obras complementarias, asumiendo el costo de su demolición en el caso en que las mismas no puedan ser utilizadas al interior del proyecto.
20. Realizar las investigaciones y ensayos de campo necesarios para la aceptación de las obras y/o inmuebles por adhesión presentes en la zona el proyecto.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 29 de 69

21. Justificar técnicamente la no aceptación/utilización de las obras y/o inmuebles por adhesión que se encuentren en la zona del proyecto, teniendo en cuenta criterios de eficiencia, eficacia, economía al interior del proyecto.
22. Adelantar aprobaciones de diseños y de auscultación y aceptación de obras y/o inmuebles en la zona del proyecto de carácter parcial, de manera que se garantice la fluidez en la ejecución del periodo de Preconstrucción.
23. Adelantar la construcción de las obras necesarias para la continuidad de la calle de rodaje "Calle Lima" y obras complementarias en la Pista Sur del Aeropuerto Internacional El Dorado.
24. Programar los frentes de intervención de obra acorde a las disponibilidades presupuestales del contrato.
25. Cumplir con los requisitos establecidos en estas especificaciones técnicas y requisitos en los análisis de precios unitarios presentados por él, dar cumplimiento a las normas o métodos recomendados utilizados y avalados por la interventoría.
26. Realizar una correcta inversión de los recursos públicos entregados al CONTRATISTA, en calidad de anticipo, El CONTRATISTA se obliga a reportar a la AEROCIVIL que los rendimientos financieros que se llegaren a producir por efecto del anticipo.
27. Contar permanentemente con los recursos financieros necesarios para la ejecución idónea del contrato.
28. Antes de efectuar cualquier modificación en el contrato deberá hacerse por las partes contractuales e Interventoría un balance económico del contrato, y determinar detalladamente la afectación de esta decisión en un contexto general del contrato.
29. Cumplir con las Fichas Ambientales.
30. Reparar a su costa todos los daños causados a las obras adyacentes que le sean imputables.
31. Responder por la conservación de toda la obra hasta su terminación y aceptación final por parte del INTERVENTOR designado.
32. Hacer la limpieza de las áreas de construcción y zonas aledañas de todo material a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las aeronaves que transiten por las áreas de trabajo.
33. Establecer sitios de acopio de sobrantes, de tal manera que no interfieran con la actividad del aeropuerto, haciéndose la remoción periódica para evitar acumulaciones de estos sobrantes. Al finalizar las obras deberá hacerse en cada una de ellas una limpieza general a total satisfacción del INTERVENTOR designado.
34. Entregar al finalizar la obra los planos actualizados de la misma, en papel y medio magnético.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 30 de 69

35. Llevar la bitácora de obra y anexarla con el acta de recibo final.
36. Suscribir el programa de inversiones al inicio del contrato y adelantar seguimiento al mismo junto con la interventoría en cada acta parcial de obra que se radique en la entidad, garantizando su cumplimiento a lo largo de la ejecución del contrato so pena de inicio de proceso sancionatorio correspondiente.
37. Ejecutar la obra con el personal especializado propuesto y calificado por La Unidad y dar cumplimiento a las condiciones de trabajo consignadas en los pliegos de condiciones.
38. Cumplir con las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional, según las normas vigentes de la contratación y diligenciar previo al inicio de la ejecución del presente contrato, el documento incluido en el mismo denominado “Requisitos de seguridad y Salud ocupacional a cumplir durante la ejecución del contrato”. Decreto 1072 de 2015.
39. Cumplir con las normas de seguridad aeroportuaria.
40. Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenida en el anexo No. 3 (Matriz de Riesgos), de los pliegos de condiciones de la contratación.
41. EL CONTRATISTA está obligado a mantener el personal mínimo requerido en los pliegos de condiciones. Todos los empleados serán nombrados y removidos por EL CONTRATISTA, quien es el único responsable de la vinculación de personal y del cumplimiento de todas las disposiciones legales sobre contratación laboral.
42. CONTRATACIÓN DE PERSONAL, Los trabajadores que utilice el CONTRATISTA o sus subcontratistas, con motivo del Contrato, no tendrán vínculo laboral alguno con La Unidad condición que deberá figurar en cada Contrato Individual de Trabajo.
43. Una vez LA UNIDAD apruebe el personal propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la Unidad, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de la Unidad, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido.

2.5 PLANES Y MANUALES DEL CONTRATO

2.5.1 PLAN DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA OBRA

El CONTRATISTA deberá planear con suficiente anticipación las intervenciones en áreas de seguridad; el trámite oportuno de las respectivas autorizaciones definidas como (NOTAM) *Notice To Airmen*. “Los NOTAM contienen información temporal cuyo previo conocimiento es de vital importancia para la realización del vuelo. Se publican por medio del Servicio fijo aeronáutico (AFS), proceso que tiene una duración de 45 días según la Circular

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 31 de 69

AIC/C22 del 11 de octubre de 2013: Procedimiento para solicitar publicación de NOTAM. Dirección de Servicios a la Navegación Aérea/Grupo de Información Aeronáutica, el cual se encuentra publicado en la página web de la AEROCIVIL (El proceso de conformidad con la circular toma aproximadamente 45 días).

El CONTRATISTA realizara durante la ejecución de su contrato las siguientes actividades que tienen por objeto apoyar los estándares de seguridad operacional de cada aeropuerto, incorporando las siguientes acciones de seguridad, las cuales deben ser verificadas y contar con el seguimiento de la INTERVENTORIA:

- Socialización con el Área Operacional y/o Administrativa del Aeropuerto, las actividades a ejecutar, al igual que conocer el esquema operacional del Aeropuerto, el cual el fin de incluir esta información en su Plan de Obra.
- Coordinar previamente las zonas de ingreso y salida de sus vehículos en las aérea restringidas, para lo cual, coordinará con el Área Operacional y/o Administrativa, los medios de ingreso y salida al sitio donde se desarrollará las obras, requisitos de señalización, cierre del área a mantener y posterior recibo y puesto en operación del aeropuerto.
- Asegurar que el personal de obra se encuentre claramente identificado, coordine los ingresos y salidas a las áreas restringidas y en ninguna circunstancia ingrese a áreas diferentes a las autorizadas previamente para las labores de obra.
- Para el movimiento de vehículos de cualquier tipo deberá anteceder además de los permisos de ingresos requeridos, cumplir con los protocolos que se establezcan con el Área Operacional y/o Administrativa para el ingreso, permanencia y salida de las áreas restringidas.
- El CONTRATISTA deberá asegurar que todo vehículo que ingrese a un Área de Movimiento no ingrese en sus llantas FOD (Foreign Object Debris / Damage), por lo tanto, es obligación realizar acciones de control de FOD antes y después del ingreso, también aplica al cubrimiento de volquetas para limitar perdida de material particulado en estas áreas.
- El contratista deberá asegurar que por circunstancia adversas no permita el retiro inmediato del material, deberá ser cubierto, evitando que pueda ser transportado a zonas de operación del aeropuerto.
- Coordinación con el personal de la torre de control TWR y/o Personal Administrativo, la socialización del ATC - **Air Traffic Control**.
- El CONTRATISTA, no puede incursionar en zonas restringidas que estén por fuera del aérea limitada para la ejecución de las obras.

2.6 FACTOR DE CALIDAD

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 32 de 69

Concepto	Puntaje
Implementación Programa de Gerencia de Proyectos con Equipo Especializado	19

OTORGAMIENTO DE PUNTAJE POR FACTOR DE CALIDAD.

La AEROCIVL asignará diecinueve puntos (19) puntos al Proponente que se comprometa a instaurar un programa de Gerencia de proyectos mediante la suscripción del Formato 7 – Factor de Calidad (Formato 7A – PROGRAMA DE GERENCIAL DE PROYECTOS CON EQUIPO ESPECIALIZADO) por parte del Representante Legal, en el cual bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume.

Para efectos del presente proceso de selección, por gerencia de proyectos se entiende la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto durante la Etapa de Pre-construcción para cumplir con los requisitos de este, lo cual se logra mediante la aplicación de procesos de gerencia de proyectos, acompañado de un equipo de profesionales altamente capacitados en áreas determinadas como: Ingeniero Especialista BIM (Building Information Modelling), Ingeniero Especialista Estructural, Ingeniero Especialista en Geotecnia, Ingeniero Especialista en Pavimentos y Abogado Especialista en Derecho Público y/o en Gestión Pública y/o Contratación Estatal y realizar la Gerencia de Proyectos con este mismo grupo de profesionales en tiempo no menor al cincuenta por ciento (50%) en la Etapa de Construcción, en esta etapa (Construcción) se requiere: identificar con su grupo de especialistas las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados; equilibrar las contingencias que se relaciona entre otros aspectos con el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y el riesgo.

Para la ejecución del contrato, el adjudicatario deberá instaurar el programa de Gerencia de Proyectos para la Etapa de Pre-construcción y contar con el Gerente de Proyectos y su equipo profesional especializado de tiempo completo; para la Etapa de Construcción debe contar con este grupo de profesionales especializados con un tiempo parcial mínimo del cincuenta (50%).

Gerente de Proyectos: Este profesional debe ser Ingeniero Civil o de Vías y Transportes, con matrícula profesional vigente, con una Experiencia profesional de mínimo diez (10) años, contados entre la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública; con una Experiencia de mínimo CINCO (5) años ejerciendo como profesional en la empresa privada como Gerente de Proyectos y/o Director en el área de infraestructura de vías en obra y/o en proyectos de infraestructura Aeroportuaria.

Y una experiencia de mínimo DOS (2) años, como: Director y/o Gerente de proyectos de obra relacionados con: construcción y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación de: pistas de aeródromo o calles de rodaje de aeródromo o plataformas de aeródromo.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 33 de 69

Ingeniero Especialista BIM: Este profesional debe ser Ingeniero Civil o de Vías y Transportes, con matrícula profesional vigente, con una Experiencia profesional de mínimo OCHO (8) años, contados entre la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública; con una Experiencia de mínimo CINCO (5) años ejerciendo como profesional en la empresa privada como Gerente de Proyectos y/o Director en el área de infraestructura de vías en obra y/o en proyectos de infraestructura Aeroportuaria.

Y una experiencia de mínimo DOS (2) años, como: Director y/o Gerente y/o Ingeniero Especialista BIM de proyectos de obra relacionados con: Construcción de Infraestructura vial y/o proyectos de construcción en las fases de diseño y ejecución.

Ingeniero Especialista Estructural: Este profesional debe ser es Ingeniero Civil, cuyo ejercicio profesional en la empresa privada sea como consultor o especialista Estructural con matrícula profesional vigente, con una Experiencia profesional de mínimo diez (10) años, contados entre la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública; con una Experiencia Especifica de mínimo OCHO (8) años ejerciendo como Especialista Estructural en el área de infraestructura como: consultor o especialista estructural en obra y/o en proyectos de infraestructura Aeroportuaria, y ejercicio profesional debidamente soportado por mínimo TRES certificaciones como consultor y/o especialista en obras de pasos a desnivel.

Ingeniero Especialista en Pavimentos: Este profesional debe ser es Ingeniero Civil, cuyo ejercicio profesional en la empresa privada sea como consultor o especialista en Pavimentos con matrícula profesional vigente, con una Experiencia profesional de mínimo diez (10) años, contados entre la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública; con una Experiencia Especifica de mínimo OCHO (8) años ejerciendo como Especialista en Pavimentos en el área de infraestructura como: consultor o especialista en pavimentos en obra y/o en proyectos de infraestructura Aeroportuaria.

Abogado Especialista en Derecho Público y/o en Gestión Pública y/o Contratación Estatal: Este profesional debe ser un Abogado, con tarjeta profesional vigente con título de posgrado en Derecho Público y/o en Gestión Publica y/o contratación estatal, quien deberá tener CINCO (5) años de experiencia general, los cuales se contarán a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional y demostrar la experiencia específica de mínimo TRES (3) años en temas relacionados con contratación estatal y/o derecho público y/o gestión pública en actividades de asesoría contractual en contratos de infraestructura vial y/o transporte y poder demostrar la participación en un contrato como asesor jurídico en proyectos de infraestructura aeroportuaria.

Para acreditar lo anterior el adjudicatario deberá aportar copia del acta de grado y/o diploma, que certifique que el profesional es ingeniero, así como copia de los títulos de postgrado, acreditados mediante copia de los diplomas y/o actas de grado. Adicionalmente, deberá presentar certificaciones o contratos en los que se evidencie la experiencia solicitada en gerencia de proyectos.

Cuando la Especialización, Maestría o Doctorado no sea específica en Gerencia de Proyectos, se deberá aportar copia del pensum académico, plan de estudios y certificación de la Universidad en la cual se indique que los estudios adelantados guardan equivalencia con los de una Gerencia de Proyecto.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 34 de 69

Para efectos del presente pliego, se entiende pensum académico, como el documento que contiene todas las asignaturas o materias que componen el plan de estudio de una determinada carrera. Para efectos de la equivalencia, el pensum académico deberá contener como mínimo estudios en las áreas de:

- Formulación, Evaluación o Gestión de Proyectos.
- Gerencia del talento humano
- Principios de administración de proyectos (Planeación, organización, dirección y control)
- Planeación Estratégica
- Finanzas

El programa de Gerencia de Proyectos estará sujeto al seguimiento de la interventoría durante la ejecución del contrato.

En el evento de que el título académico haya sido obtenido en el extranjero el proponente deberá acreditar la convalidación de dicho título ante el Ministerio de Educación Nacional, de conformidad con lo establecido en la Sección 1.9. Para efectos de estimar el tiempo de experiencia como gerente, o director de proyectos de infraestructura de transporte se tendrá en consideración el tiempo transcurrido entre la fecha de inicio y de terminación indicada en las certificaciones presentadas, independientemente de su dedicación. En el evento de que existan traslapes de tiempo, solamente se tendrá en cuenta una vez el tiempo traslapado.

2.7 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS POR ÁREAS

2.7.1 GESTIÓN ADMINISTRATIVA

El CONTRATISTA deberá realizar los procesos y actividades para la gestión administrativa del contrato, que generen coordinación y comunicación eficiente tanto con la INTERVENTORÍA como con la AEROCIVIL y con otras Entidades, incluyendo la entrega y archivo de información de forma oportuna y organizada, la digitalización de correspondencia y documentación del contrato, la recepción y verificación de informes, respuesta a solicitudes, informes fotográficos y fílmicos entre otros.

Contratar y mantener, por su cuenta y riesgo, todo el personal y recursos necesarios para el adecuado cumplimiento del contrato, que garantice con los rendimientos propuesto en los respectivos APU'S, acorde con las normas civiles y laborales colombianas, según corresponda, así como con las normas del sistema de seguridad social y aquellas que rigen el ejercicio de las profesiones; lo cual no generará mayores costos o erogaciones a la AEROCIVIL, diferentes al valor del Contrato.

Proveer el conocimiento especializado y demás recursos necesarios para garantizar la identificación de las soluciones requeridas y acordes con las condiciones identificadas.

Organizar y poner al servicio de la AEROCIVIL los recursos humanos, técnicos y materiales que sean apropiados para garantizar el adecuado desarrollo del contrato, dentro de los más estrictos parámetros éticos, de calidad y de cumplimiento en alcance, tiempo y costos.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 35 de 69

Apoyar, asistir y asesorar a la AEROCIVIL, en todos los asuntos de su competencia, que se susciten durante el desarrollo del contrato, suministrando oportunamente la información sobre los mismos, preparando los documentos que se requieran, rindiendo los conceptos y evaluaciones, que sobre la materia se le soliciten durante el tiempo de ejecución y posterior al mismo. Lo anterior para que la AEROCIVIL pueda tomar todas las medidas necesarias para prevenir, mitigar y recuperar los posibles bienes afectados en reclamaciones de forma oportuna y adecuada.

Identificar y notificar a la INTERVENTORÍA los daños y afectaciones que puedan presentarse durante la ejecución del contrato.

Prestar apoyo a la AEROCIVIL para resolver las peticiones y reclamos que se susciten por efecto de la ejecución del Contrato.

Reportar al INTERVENTOR del contrato cualquier inconveniente en el desarrollo de este., debidamente documentados y soportados mediante conceptos técnicos y bitácora del contrato.

Asistir con los profesionales idóneos a todas y cada una de las reuniones convocadas directamente por la AEROCIVIL o por la INTERVENTORÍA del contrato.

2.7.2 GESTIÓN TÉCNICA

- Cumplir con los requisitos establecidos en estas especificaciones técnicas del presente documento.
- El CONTRATISTA deberá Presentar a la AEROCIVIL los análisis de precios unitarios dentro de los diez (10) días contados a partir de la orden de inicio del contrato aprobados por la INTERVENTORÍA.
- El CONTRATISTA deberá coordinar en conjunto con la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, SUPERVISIÓN e INTERVENTORÍA las actividades que incluyan la afectación, retiro, reubicación o instalación de ayudas visuales y demás elementos que hagan parte de la infraestructura tecnológica de telecomunicaciones o electrónica que se encuentren a cargo de dicha Dirección.
- Adelantar la apropiación, ajuste y/o modificación y/o complementación de Estudios y Diseños dentro de criterios de eficiencia, eficacia, economía y excelencia técnica utilizando toda su experticia y capacidad técnica para garantizar que los diseños a utilizar durante la fase de construcción garanticen la ejecución de las obras dentro del presupuesto disponible al interior del contrato para su ejecución y para garantizar la utilización de las obras y/o inmuebles por adhesión que sean técnicamente viables al interior del proyecto.
- Apropiar, ajustar, y/o modificar y/o complementar los estudios y diseños requeridos para la culminación de las obras necesarias para dar continuidad a la Calle de Rodaje "Calle Lima" y obras complementarias de la Pista Sur del Aeropuerto El Dorado, así como los elementos que colindan con la zona del proyecto y que requieren de intervención para su empalme y operación y demás que sean necesarias; utilizando

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 36 de 69

para el efecto toda su experticia técnica y financiera y toda la información disponible en el cuarto de datos correspondiente.

- Terminar el contrato en caso de que como resultado del ajuste o modificación de diseños adelantado por el contratista de obra y aprobado por la interventoría, las obras objeto del contrato no se puedan ejecutar dentro del presupuesto establecido para su ejecución al interior del mismo, con las excepciones establecidas en el numeral 2.1.1.3 del presente anexo.
- Auscultar y/o revisar las obras y/o los inmuebles por adhesión que se encuentren en la zona de construcción del deprimido en la calle de rodaje “Calle Lima” con el objetivo de determinar la calidad y funcionalidad de estas y su posible utilización dentro de las obras necesarias para dar continuidad a la calle de rodaje “Calle Lima” y obras complementarias, asumiendo el costo de su demolición en el caso en que las mismas no puedan ser utilizadas al interior del proyecto.
- Realizar las investigaciones y ensayos de campo necesarios para la aceptación de las obras y/o inmuebles por adhesión presentes en la zona el proyecto.
- Justificar técnicamente la no aceptación/utilización de las obras y/o inmuebles por adhesión que se encuentren en la zona del proyecto, teniendo en cuenta criterios de eficiencia, eficacia, economía al interior del proyecto.
- Adelantar aprobaciones de diseños y de auscultación y aceptación de obras y/o inmuebles en la zona del proyecto de carácter parcial, de manera que se garantice la fluidez en la ejecución del periodo de pre-construcción.
- Adelantar la construcción de las obras necesarias para la continuidad de la calle de rodaje “Calle Lima” y obras complementarias en la Pista Sur del Aeropuerto Internacional El Dorado.
- Programar los frentes de intervención de obra acorde a las disponibilidades presupuestales del contrato.
- Cumplir con los requisitos establecidos en estas especificaciones técnicas y requisitos en los análisis de precios unitarios presentados por él, dar cumplimiento a las normas o métodos recomendados utilizados y avalados por la interventoría.
- Contar permanentemente con los recursos financieros necesarios para la ejecución idónea del contrato.
- Antes de efectuar cualquier modificación en el contrato deberá hacerse por las partes contractuales e Interventoría un balance económico del contrato, y determinar detalladamente la afectación de esta decisión en un contexto general del contrato.
- Reparar a su costa todos los daños causados a las obras adyacentes que le sean imputables.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 37 de 69

- Responder por la conservación de toda la obra hasta su terminación y aceptación final por parte del INTERVENTOR designado.
- Hacer la limpieza de las áreas de construcción y zonas aledañas de todo material a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las aeronaves que transiten por las áreas de trabajo.
- Establecer sitios de acopio de sobrantes, de tal manera que no interfieran con la actividad del aeropuerto, haciéndose la remoción periódica para evitar acumulaciones de estos sobrantes. Al finalizar las obras deberá hacerse en cada una de ellas una limpieza general a total satisfacción del INTERVENTOR designado.
- Entregar al finalizar la obra los planos actualizados de la misma, en papel y medio magnético.
- Llevar la bitácora de obra y anexarla con el acta de recibo final.
- Suscribir el programa de inversiones al inicio del contrato y adelantar seguimiento al mismo junto con la interventoría en cada acta parcial de obra que se radique en la entidad, garantizando su cumplimiento a lo largo de la ejecución del contrato so pena de inicio de proceso sancionatorio correspondiente.
- Ejecutar la obra con el personal especializado propuesto y calificado por La Unidad y dar cumplimiento a las condiciones de trabajo consignadas en los pliegos de condiciones.
- Cumplir con las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional, según las normas vigentes de la contratación y diligenciar previo al inicio de la ejecución del presente contrato, el documento incluido en el mismo denominado "Requisitos de seguridad y Salud ocupacional a cumplir durante la ejecución del contrato". Decreto 1072 de 2015.
- Cumplir con las normas de seguridad aeroportuaria.
- Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de estos contenida en el Anexo No. 3 (Matriz de Riesgos), de los pliegos de condiciones de la contratación.
- EL CONTRATISTA está obligado a mantener el personal mínimo requerido en los pliegos de condiciones. Todos los empleados serán nombrados y removidos por EL CONTRATISTA, quien es el único responsable de la vinculación de personal y del cumplimiento de todas las disposiciones legales sobre contratación laboral.
- CONTRATACIÓN DE PERSONAL, Los trabajadores que utilice el CONTRATISTA o sus subcontratistas, con motivo del Contrato, no tendrán vínculo laboral alguno con La Unidad condición que deberá figurar en cada Contrato Individual de Trabajo.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 38 de 69

- Una vez LA UNIDAD apruebe el personal propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la Unidad, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de la Unidad, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido.

2.7.3 GESTIÓN FINANCIERA

Realizar una correcta inversión de los recursos públicos entregados al CONTRATISTA, en calidad de anticipo. Para lo cual la INTERVENTORIA debe realizar un informe mensual del manejo de los recursos ejecutados en la fiducia constituida para este fin.

El CONTRATISTA se obliga a reportar y devolver a la AEROCIVIL los rendimientos financieros que se llegaren a producir por efecto del anticipo. Estos deberán reportarse en el Informe Mensual.

Antes de efectuar cualquier modificación en el contrato, deberá hacerse por el CONTRATISTA e INTERVENTORÍA un balance económico del mismo, y determinar detalladamente la afectación de esta decisión en un contexto general del contrato. Lo anterior, para justificar la alternativa que se presente a la AEROCIVIL, encaminada al cumplimiento del objeto contractual.

2.7.4 GESTIÓN SOCIAL

Efectuar la socialización con las partes interesadas del entorno del contrato, y llevar a cabo la gestión de la participación de interesados durante el desarrollo de este. Mediante veedurías ciudadanas, de ser requeridas en el desarrollo de este contrato.

2.7.5 GESTIÓN DOCUMENTAL ACTUALIZACIÓN AERÓDROMO

Entregar al finalizar la ejecución de la obra de construcción de la obra, instalación de ayudas visuales, adecuación de franjas de seguridad y canales; los documentos necesarios para que la AEROCIVIL realice la actualización del documento AIP del aeropuerto, requisito necesario para tramitar la última cuenta de cobro.

2.7.6 GESTIÓN DE RIESGOS

El CONTRATISTA en el Anexo No 3, tiene establecida una Matriz de Riesgos, que requiere seguimiento, control y acciones de materializarse los mismos, que permita prever, organizar y realizar acciones frente a la posibilidad a los mismos, y de esta forma la minimización de sus impactos, que pudieran poner en conflicto la viabilidad y buena ejecución del Contrato. De presentarse riesgos diferente a los identificados por la AEROCIVIL, estos deben ser analizados e implementados de la misma forma que los riesgos contractuales, con sus respectivas justificaciones y soportes que permitan ser evaluados.

2.7.7 GESTIÓN JURÍDICA

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 39 de 69

Cumplir con los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato. El CONTRATISTA tiene cinco (5) días hábiles para allegar las Pólizas solicitadas en el contrato, de incumplirse este requerimiento, se dará inicio al proceso sancionatorio respectivo.

Realizar los pagos de parafiscales, salud y pensiones por parte del CONTRATISTA, durante la ejecución del contrato y hasta la legalización del acta de recibo final.

Realizar la coordinación con el INTERVENTOR para legalizar todas las actas que demande la correcta ejecución y desarrollo del contrato, tales como: actas de reuniones, actas de suspensión, actas de levantamiento de la suspensión, actas de pago parciales, acta de terminación o recibo final del contrato, acta de liquidación del contrato y las demás que sean requeridas. Estas actas deben ser presentadas de forma ágil, sin demoras injustificadas, tomando para ellos los plazos mínimos posibles que no afecten la ejecución del contrato.

Generar alertas tempranas al INTERVENTOR del contrato sobre posibles retrasos o limitaciones para la adecuada ejecución del contrato, e informar lo pertinente a la AEROCIVIL.

Ante posibles retrasos o limitaciones en la ejecución del contrato se deberá formular alternativas de atención oportuna.

2.7.8 GESTIÓN OPERACIONAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento al Manual de Imagen Corporativa (Resolución 05229 de 2008) con respecto los requisitos de EPP, identificación e imagen, cumpliendo con las pautas requeridas para la adquisición y utilización de las prendas a ser portadas por su personal, equipo y vehículos durante la permanencia en las instalaciones del aeropuerto y ejecución de los trabajos, para dar cumplimiento a lo anterior el CONTRATISTA deberá presentar la propuesta al INTERVENTOR quien se obliga a revisarla y aprobarla.

Además, deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- Ley 9 de 1979: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

“(...) TITULO III. SALUD OCUPACIONAL

ARTICULO 80. para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones la presente Ley establece normas tendientes a: a) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo; b) Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; c) Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo; d) Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones; e) Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública.”(…)

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 40 de 69

- Resolución 2400 de 1979: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Ley 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

Y todas aquellas normas que las reemplacen o modifiquen de conformidad con la normatividad vigente.

2.8 CONTROL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO.

2.8.1 PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO

El Programa Detallado de Trabajo es la manifestación gráfica de las inversiones a realizar por parte del CONTRATISTA.

Este deberá presentarse a la AEROCIVIL, previa aprobación de la INTERVENTORIA el plan de trabajo, dentro de los quince (15) días siguientes a la orden de inicio del contrato. So pena de inicio de incumplimiento de sus obligaciones contractuales. Para su elaboración deber utilizar la herramienta el programa Microsoft Project, incluyendo como mínimo la siguiente información:

- a) Nombre del ítem
- b) Cantidad a ejecutar
- c) Unidad de obra
- d) Duración estimada
- e) Inicio temprano
- f) Final temprano
- g) Inicio tardío
- h) Final tardío
- i) Holgura total
- j) Precedencias
- k) Recursos
- l) Presupuesto
- m) Ruta crítica

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del contrato; la AEROCIVIL a través de la INTERVENTORÍA hará el seguimiento y control sobre esta programación con periodicidad mensual.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 41 de 69

- a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.
- b) Identificar el responsable dentro de la organización.
- c) Identificar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades programadas en el periodo a evaluar.

Acompañado a este se deberá presentar en forma gráfica, la programación por actividades vs lo ejecutado de forma mensualizada, con el fin de observar el comportamiento financiero del contrato. Este deberá presentarse con cada acta de pago.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con la programación presentada para aprobación del INTERVENTOR. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al Programa de Trabajo y su seguimiento gráfico, por requerimientos fundamentales del contrato, deberá ser presentado para aprobación de la INTERVENTORIA, y posterior aval de la AEROCIVIL, acompañado de los soportes respectivos. Tales modificaciones al Programa de Trabajo no deben implicar variaciones del valor total del contrato.

El Programa de Trabajo y su representación gráfica, no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga o adición y suspensiones, las cuales deberán estar previamente justificadas y aprobadas.

2.8.2 CONDICIONES DE TRABAJO EN OBRAS CIVILES

2.8.2.1 ZONAS DE TRABAJO

A la zona de trabajo tendrán acceso el CONTRATISTA y las personas autorizadas por la INTERVENTORÍA, la AEROCIVIL y el operador aeroportuario si aplica, para un mejor control del ingreso a la zona de trabajo, El CONTRATISTA llevará una relación del nombre de las personas autorizadas; y hará cumplir el uso permanente del carné (el trámite del carné es una obligación del contratista y no implicara demora en la ejecución del contrato).

Para tal efecto, todo personal que se encuentre en el área de intervención debe contar con su respectiva identificación y autorización para permanecer en la zona de trabajo.

La lista de personal autorizado a ingresar al área de intervención deberá entregarse a la INTERVENTORÍA, debidamente actualizada cuando se produzcan cambios en el personal.

El CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORÍA el registro del nuevo personal a ingresar para los respectivos estudios de seguridad y posterior aprobación.

Durante la vigencia del contrato y hasta el acta de recibo final del mismo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA, El CONTRATISTA, a su costa, deberá mantener la zona de trabajo en perfectas condiciones de aseo e higiene, respetando los espacios públicos y deberá remover los materiales de desecho a los sitios de disposición que apruebe la INTERVENTORÍA.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 42 de 69

Estará a cargo del CONTRATISTA los ZODMES (Zonas de disposición de material estéril). En todo caso responderá directamente por cualquier incumplimiento a estos deberes.

2.8.2.2 VÍAS DE ACCESO

Al inicio de la Intervención de obra el CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA deberán realizar un diagnóstico e inventario del estado actual de las vías a utilizar (Internas y Externas) durante el desarrollo del contrato.

Las vías utilizadas deberán entregarse por el CONTRATISTA en iguales o mejores condiciones al diagnóstico inicial realizado. Para la cual se le suscribirá el Paz y Salvo de esta condición de uso, con la respectividad alcaldía local, como requisito para el recibo a satisfacción del contrato.

El transporte y trasiego de materiales deberá realizarse en horas que no ocasionen congestiones de tránsito en las vías de acceso al aeropuerto o en el mismo. La AEROCIVIL podrá modificar en cualquier momento los horarios de transporte cuando así lo considere conveniente, sin que esto ocasione ningún costo adicional ni aumento de plazo del contrato.

El CONTRATISTA no debe causar daño en la infraestructura aeroportuaria, vías públicas o privadas que utilice, para lo cual empleará los vehículos y toques de carga que sean permisibles físicamente por las autoridades competentes, durante la utilización de estas. El CONTRATISTA está obligado a cumplir las disposiciones del Ministerio de Transporte, o autoridad competente y a obtener las autorizaciones que fueran del caso, los daños que se causen en vías públicas y privadas o a un tercero por negligencia, impericia o desacato de disposiciones de las autoridades, deberán ser arreglados, corregidos o indemnizados por el CONTRATISTA, dentro del plazo definido por la INTERVENTORIA, CONTRATISTA, AEROCIVIL y TERCEROS AFECTADOS, el cual deberá determinarse conforme a la magnitud del daño.

La AEROCIVIL no se hará responsable por acciones u omisiones del CONTRATISTA y sus dependientes que causen daño en las vías, bienes, muebles e inmuebles y personas, o en general a cualquier elemento en el área de influencia de las obras. Por tanto, el CONTRATISTA se obliga a repararlas a su cuenta y costo, y la aceptación de la reparación correspondiente del tercero afectado.

2.8.3 CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El CONTRATISTA deberá coordinar con el INTERVENTOR del contrato las actividades y horarios en que se deban desarrollar las obras de este, en aras de atender las restricciones de las zonas del aeropuerto. O de acuerdo con los NOTAM establecidos. Por tanto, es obligación del CONTRATISTA cumplir con los NOTAM y con las programaciones de obra aprobados. So pena de incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

El CONTRATISTA asume el compromiso de garantizar el cumplimiento del plazo del contrato y asegurar la marcha ininterrumpida de las obras a desarrollar acorde con el cronograma vigente.

Cuando sea necesario realizar actividades adicionales a la programación de obra el CONTRATISTA solicitará permiso a la AEROCIVIL a través de la INTERVENTORÍA.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 43 de 69

Si existen áreas ocupadas actualmente por terceros, debe coordinarse con la INTERVENTORÍA la liberación de dichas áreas con la debida anticipación.

El CONTRATISTA deberá contemplar durante la ejecución de las obras, el trabajo en horas nocturnas y deberá disponer de todos los elementos adicionales de iluminación y logística. En cualquier caso está obligado a garantizar la continuidad del trabajo hasta la terminación de la labor requerida. Lo anterior en particular con las zonas del Lado Aire, en las cuales se debe garantizar la operación del aeropuerto de forma segura.

El CONTRATISTA se obliga a cumplir los horarios definidos en los NOTAM para ejecutar las actividades del lado aire a fin de mantener la operación del aeródromo en los horarios autorizados; garantizando condiciones adecuadas de operación en las áreas de intervención.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por la INTERVENTORÍA y realizados en actividades que comprometen la funcionalidad de la terminal tales como demoliciones, pinturas, actividades eléctricas e hidrosanitarias o en obras que la INTERVENTORÍA considere prudente realizar en horarios nocturnos. El CONTRATISTA deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el INTERVENTOR, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente, tanto al personal vinculado, como a los usuarios; esta condición no generará sobrecostos o recargos nocturnos, ni podrán ser considerados para reclamaciones de costos adicionales a la AEROCIVIL.

2.8.4 COMUNICACIONES.

El CONTRATISTA está obligado a mantener comunicación permanente con la Torre de Control, el Servicio de Extinción de Incendio SEI e Inspectores de Rampa IP, para lo anterior el CONTRATISTA deberá contar con equipo de comunicación tipo avantel y/o, celulares que cuenten con tecnología PT (Push to Talk) o aquel equipo de comunicación que se acuerde con la TWR del aeropuerto, de conformidad con los acuerdos que se establezcan con el Área Operacional y/o Administrativa, con el cual se configurarán grupos de trabajo vinculando las áreas necesarias, para el permanente contacto con la coordinación del grupo de operaciones de la AEROCIVIL y especialmente con los supervisores del área de movimiento SM, labor desempeñada por personal de la AEROCIVIL.

Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá participar en las reuniones de coordinación de actividades a desarrollarse en el área de maniobras (Pistas, calles de rodaje, canales, cerramiento perimetral y zonas de seguridad). Con el fin de prevenir y/o mitigar riesgos operacionales que se puedan causar.

El contratista en conjunto con la interventoría, el supervisor y el Administrador del Aeropuerto, deberán establecer en la etapa de diagnóstico del contrato, es decir dentro de los 15 primeros días del plazo contractual, un canal de comunicación constante las 24 horas con el fin de atender las emergencias y/o requerimiento que el aeropuerto requiera de forma inmediata.

2.8.5 ÁREA DE ALMACENAJE.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 44 de 69

Las áreas de almacenaje de materiales o vehículos personales deben ser asignadas por el Administrador del Aeropuerto, o responsable del mismo, siempre y cuando exista la disponibilidad de áreas para acopio.

Los materiales que se almacenen dentro de la propiedad del Aeropuerto no deben obstruir la navegación aérea ni el movimiento de las aeronaves, ni el tráfico vehicular en el aeropuerto, ni el servicio a los usuarios.

El CONTRATISTA es el responsable del almacenaje de materiales sueltos. Los cuales no pueden ser acopiados en aéreas activas de movimiento de las aeronaves.

Los materiales apilados se dispondrán de forma que prevenga el movimiento resultante por efecto de una ráfaga de viento natural o causada por una aeronave, deben ser marcados con banderas anaranjadas e iluminados con luces amarillas intermitentes durante momentos de poca visibilidad. En caso de no ser posible el retiro del material dentro del desarrollo de la actividad, el CONTRATISTA deberá cubrir con plástico, lona o polisombra en su totalidad, debidamente ancladas, con el fin de mitigar el riesgo de migración de finos particulados o residuos de diferentes tipos a las zonas de operación y evitar presencia de FOD y/o el daño de aeronaves o demás riesgos que se puedan desprender de esta condición, los cuales serán responsabilidad del CONTRATISTA.

El equipo o material de construcción no debe ser almacenado dentro del área de operaciones aéreas durante horas de poca visibilidad u oscuridad, sin la autorización del área responsable en el Aeropuerto. Solo se pueden realizar almacenamientos en donde sea previamente aprobado por la AEROCIVIL, los acopios provisionales deben ser retirados una vez se terminen las labores del día.

2.8.6 ZANJAS ABIERTAS.

Todas las zanjas abiertas o excavaciones dentro del área de operaciones aéreas y zonas vehiculares del aeropuerto deben ser informadas por el CONTRATISTA al INTERVENTOR, en coordinación con el administrador del Aeropuerto y/o controlador de la TWR, de acuerdo a las características operaciones de cada aeropuerto, a fin de que sean notificadas a los responsables de la operación del aeropuerto, con el fin de obtener las instrucciones que deberá cumplir el CONTRATISTA con respecto a manejo de estos y las condiciones aceptables que se definan para su protección, según el riesgo de seguridad operacional que representen.

Las barricadas deben estar alternadas con marcas blancas y anaranjadas y con luces intermitentes amarillas de un mínimo de cuarenta y cinco (45) cm de altura, estas pueden ser complementadas por instrucciones expresas dadas por la interventoría en cumplimiento de las disposiciones normativas indicadas en el RAC 14.

2.8.7 VALLAS.

El contratista de obra realizará a su costo el suministro e instalación de las vallas necesarias para la información del contrato de acuerdo con la normatividad vigente y/o que suministre la Entidad; la Interventoría realizará la aprobación de la instalación de las vallas para la correspondiente obra, también verificará que el contratista las mantenga en correcto estado o realice la reposición si se presenta deterioro o vandalismo. En caso de prolongarse la intervención el contratista de obra procederá a la actualización que aplique a estas.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 45 de 69

2.8.8. QUEMAS.

No se permiten quemas dentro de la propiedad del Aeropuerto.

2.8.9 EROSIÓN.

El CONTRATISTA debe implementar medidas efectivas de control para evitar erosión de materiales durante las excavaciones o movimiento de tierra, que reduzcan el movimiento de partículas sueltas que contaminen las aéreas de movimiento o las fuentes de agua.

2.8.10 ACCIDENTES.

Todos los accidentes que causen daños a las personas, equipos, infraestructura o a la propiedad; deben ser reportados al INTERVENTOR, Administrador del aeropuerto y Autoridad de inmediato. Los CONTRATISTAS deben suministrar, frente a la situación, el tipo de equipo y las facilidades médicas necesarias para suplir el servicio de primeros auxilios a cualquiera que haya sido afectado durante la realización del trabajo ya sea en o junto al sitio. Cuando se haya causado heridas o muerte de personas, daños a la propiedad, se debe realizar un informe detallado al respecto acogiendo los lineamientos requeridos por las autoridades competentes.

El CONTRATISTA responderá de manera exclusiva por los daños y perjuicios causados tanto contractual como extracontractualmente, generados por él o sus empleados, agentes o subcontratistas y deberá mantener indemne a la AEROCIVIL por los hechos, acciones u omisiones que puedan dar lugar a un accidente que genere un daño, para lo cual deberá amparar sus actividades e intervenciones con la póliza de responsabilidad civil extracontractual.

El CONTRATISTA, deberá mantener actualizada y a la vista el listado de personal, con su respectiva EPS, ARL y seguros colectivos de existir, con teléfono de contacto y de emergencia.

2.8.11 SEGURIDAD

El CONTRATISTA será el único responsable por la seguridad de sus equipos y materiales.

El CONTRATISTA acatará y cumplirá las normas de seguridad aeroportuaria y las hará cumplir a sus empleados, en especial las relacionadas con las autorizaciones y controles de ingreso a las áreas restringidas y las de permanencia en zonas de operación de aeronaves.

El CONTRATISTA será responsable de prevenir cualquier violación de la seguridad de las zonas restringidas y de cualquier ruta de entrada al área de desarrollo de actividades, por parte de sus empleados, agentes o subcontratistas. Por lo tanto, es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA, las acciones sancionatorias y de cualquier índole que se generen por estas actuaciones.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 46 de 69

2.8.12 AUTORIZACIÓN DE INGRESO Y PUESTOS DE CONTROL.

Toda persona, vehículo, equipo o insumo a cargo del CONTRATISTA que se requiera ingresar a las áreas restringidas del aeropuerto debe hacerlo únicamente por los puestos de control autorizados por la Administración del aeropuerto, cumpliendo los protocolos de seguridad requeridos.

Los costos de los permisos serán asumidos por el CONTRATISTA (con sus respectivas actualizaciones cuando se requieran), el cual responderá por el mal uso que sus empleados den a estos.

Los permisos de ingreso de personal y equipos serán devueltos al término de la obra o cuando estos sean retirados de las actividades, para las respectivas aéreas entregadas.

2.8.13 SUSPENSIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La AEROCIVIL unilateralmente podrá suspender en todo o parte la ejecución de las obras, por las causas que se mencionan a continuación, las cuales se considera totalmente imputable al CONTRATISTA:

- Cuando las actividades de obra no se estén ejecutando con las condiciones técnicas y las especificaciones convenidas.
- Por infracción a las normas de seguridad aeroportuaria establecidas por la AEROCIVIL a través de la INTERVENTORÍA del contrato o las que sean usuales en la clase de trabajos contratados.
- Cuando el CONTRATISTA adelante trabajos, cuya ejecución haya sido expresamente rechazada por la INTERVENTORÍA.
- Cuando las actividades realizadas generen riesgo a la seguridad operacional y a la seguridad de las aeronaves.
- Cuando a consideración del personal administrativo y/u operativo de la AEROCIVIL, Operador aeroportuario o Autoridad Aeronáutica, determine que las actividades en ejecución representan un riesgo real para la seguridad aérea. Por incumplimiento a las normas del SISOMA, por no contar con el equipo requerido, ni con el personal necesario y/ materiales, para lograr la logística requerida.

2.8.14 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

El CONTRATISTA será responsable de todas las actividades objeto del contrato, hasta el término de vigencia de la garantía respectiva.

El CONTRATISTA asumirá todas las consecuencias económicas y técnicas que se deriven de la aplicación de los métodos que constructivos y de evaluación que utilice y por lo tanto, responsable de la calidad y resultado

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión:1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 47 de 69

obtenido; esta responsabilidad es compartida con la INTERVENTORIA con el alcance de sus obligaciones contractuales.

Se prohíbe a los empleados u operarios del CONTRATISTA pernoctar en las instalaciones aeroportuarias o trasladarse a áreas no autorizadas.

2.8.15 SALUD OCUPACIONAL.

El CONTRATISTA será el único responsable por el cumplimiento de las normas de salud ocupacional BIOSEGURIDAD y seguridad industrial de todo el personal que trabaje para él o para sus subcontratistas. El CONTRATISTA, por su cuenta, deberá proveer todos los insumos de seguridad y de salud que sean necesarios para mantener a salvo a las personas y a los bienes de la AEROCIVIL y de terceros. Así mismo el CONTRATISTA debe suministrar los insumos y equipos para la complementación de los protocolos de bioseguridad por COVID-19. Lo anterior será verificado permanentemente por la INTERVENTORÍA.

2.8.16 MANEJO AMBIENTAL.

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.

El CONTRATISTA deberá gestionar para la ejecución del contrato si se requiere, la modificación de Licencias Ambientales existentes o la emisión de nuevas, en los sectores que sea necesario formular o actualizar en los Planes de Manejo Ambiental. Garantizar el cumplimiento de la normatividad aplicable y las directrices que sobre la materia dicte el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

El CONTRATISTA, deberá presentar dentro los CUARENTA Y CINCO (45) días calendario posterior a la firma del acta/orden de inicio del contrato, el Plan de Manejo Ambiental de la Obra, con las fichas respectivas aplicadas a las actividades a ejecutar en la obra, **que deberán estar basadas en el Plan de Manejo Ambiental del Aeropuerto**, y este, debe ser entregado a la INTERVENTORÍA, para su respectiva revisión y aprobación, con el fin que se establezca por medio de ésta la entrega a la AEROCIVIL para su conocimiento. En cualquier caso, el contratista realizará los ajustes y atenderá a las observaciones que la Interventoría realizará al Instrumento de manejo ambiental de la Obra.

Para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental de la Obra - PMA, el CONTRATISTA **deberá estructurar como mínimo** las siguientes fichas de manejo:

- REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL, APROVECHAMIENTO FORESTAL, DESCAPOTE Y DISPOSICIÓN DE SUELOS.
- MANEJO DE MATERIALES Y SOBRANTES DE CONSTRUCCIÓN.
- MANEJO DE AGUAS LLUVIAS Y DRENAJES NATURALES.
- SEÑALIZACIÓN EN ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión:1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 48 de 69

- MANEJO DE CORTES, RELLENOS Y ZODMES.
- MANEJO DE EMISIONES.
- MANEJO DE SUELOS.
- MANEJO DE RESIDUOS.
- MANEJO AMBIENTAL PARA CAMPAMENTOS, TALLERES Y/O BODEGAS.
- MANEJO DE MATERIAL FRESADO.
- FAUNA Y FLORA.

El Plan de Manejo Ambiental de la Obra – PMA a cargo del CONTRATISTA, deberá incluir además y **como mínimo** las siguientes fichas de gestión social a implementar durante todas las etapas de desarrollo del proyecto:

- ATENCIÓN A LA COMUNIDAD.
- EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO A OBRAS CIVILES DEL PROYECTO

En todo caso, deberán revisar y evaluar las medidas de manejo establecidas en el Plan de manejo Ambiental del Aeropuerto, sin perjuicio de las medidas adicionales que deban contemplarse para garantizar el desarrollo de las actividades conforme a la normatividad ambiental vigente.

El CONTRATISTA podrá, (si lo considera necesario y con aprobación de la interventoría) complementar su concepto ambiental para la elaboración del PMA de Obra basándose en las guías ambientales de la Aerocivil, especialmente lo contemplado en las Guías:

- GUÍA AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN GUÍA AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN DE PISTAS, PLATAFORMAS O AMPLIACIÓN DE PISTAS, PLATAFORMAS Y CALLES DE RODAJE Y CALLES DE RODAJE.
- GUÍA AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS MENORES DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA.

Las fichas del Plan de Manejo Ambiental PMA de la Obra elaborado por el CONTRATISTA deberán basarse en el siguiente formato:



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Principio de procedencia:
4600.092

Clave: GCON-1.0-12-113

Versión:1

Fecha: 28/OCT/2019

Página: 49 de 69

LOGOS	Plan de Manejo Ambiental		Fecha elaboración									
	NOMBRE DE LA FICHA		Codigo de ficha									
NOMBRE DEL PROGRAMA												
NOMBRE DEL Subprograma												
Objetivo												
Metas		Indicadores										
Responsables		Registros/Evidencias										
Etapa												
Preliminares	Construcción	Operación	Desmantelamiento									
Impactos a controlar												
Tipo de Medida												
Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación									
Acciones a Desarrollar												
Ejecución y Seguimiento												
Lugar de Aplicación												
Personal Requerido												
Población Beneficiada												
Mecanismos y estrategias participativas												
Cronograma												
Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Presupuesto	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)		VALOR TOTAL (\$)					
	TOTAL											

La elaboración e implementación/ejecución del Plan de Manejo Ambiental PMA de Obra, serán asumidos por el CONTRATISTA y deberán ser incluidos en los costos de administración del proyecto.

Por otra parte, El CONTRATISTA deberá facilitar y entregar a la AEROCIVIL 30 días calendario antes de iniciar con las labores constructivas, previa revisión y aprobación de la INTERVENTORÍA, la información necesaria exigida por la Normatividad nacional vigente (Especialmente el Decreto 1076 de 2015) para dar justificación, soporte y complemento a los oficios y comunicados que de la AEROCIVIL irán dirigidos a la Autoridad Ambiental competente, en especial lo requerido para sustentar que las actividades a desarrollar en el contrato, corresponden al ajuste normal dentro del giro ordinario de actividades del contrato, incluyendo aspectos como descripción del contrato, planos, coordenadas y mapas de localización con su respectiva georreferenciación, análisis ambiental de las actividades a desarrollar, fichas de manejo ambiental, entre otros aspectos requeridos.

De no contar con concepto favorable de la Autoridad Ambiental de acuerdo con lo relacionado en el oficio para sustentar las actividades de cambio menor, el CONTRATISTA desarrollará los ajustes, actualizaciones y/o modificaciones que se requieran en el Instrumento de Manejo Ambiental del Aeropuerto, para dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente y que ésta permita el libre desarrollo de las actividades del contrato.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión:1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 50 de 69

Obligaciones Especiales.

- **Aspectos Generales.**

En el Plan de Manejo Ambiental del contrato, el CONTRATISTA deberá contemplar entre otras cosas, la implementación de medidas para el manejo de fauna presente en las áreas de trabajo y de influencia del contrato de obra, y garantizará que, con estas medidas no aumentarán los incidentes provocados por influencia de fauna, específicamente lo referido al Peligro Aviario y Control de fauna silvestre en el aeropuerto.

Si para el desarrollo de las obras se requiere el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, EL CONTRATISTA deberá por su cuenta, costo y riesgo obtener los permisos, licencias y/o autorizaciones ante la autoridad ambiental competente. Los costos y tiempos en que se incurran por la elaboración de estudios, análisis, evaluación, seguimiento, compensación y otros estarán a cargo del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA acatará las disposiciones de las autoridades ambientales competentes, así como otros requisitos necesarios, que a través de la INTERVENTORÍA se le notifique, para garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

En todo caso, antes de comenzar la obra el CONTRATISTA debe entregar el Plan de Manejo Ambiental con las fichas ambientales ajustadas de acuerdo con los resultados de la identificación de aspectos ambientales de la obra.

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a la Resolución 4730 de 2000. Política Ambiental de la AEROCIVIL.

Los permisos para la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales renovables deberán ser tramitados ante la Entidad ambiental competente por el CONTRATISTA, previa autorización escrita de la AEROCIVIL; los costos que se incurran por la elaboración de estudios, análisis, evaluación, seguimiento, compensación y otros estarán a cargo del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA deberá presentar el cronograma del contrato y de la ejecución de la obra como tal, deberá contemplar una programación de los permisos y trámites ambientales requeridos por el contratista (si a ello diera lugar) para la ejecución propia de las actividades de construcción. En ningún caso, los tiempos de expedición de permisos, respuestas y demás trámites ante las autoridades ambientales serán causales de adiciones, prorrogas y/o suspensiones del contrato de obra.

El CONTRATISTA deberá realizar mínimo una capacitación al mes a todo el personal a cargo sobre los aspectos ambientales identificados y las medidas a ser implementadas y que deberán quedar consignados en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). Deberá dejar registro y adjuntarlo en el informe.

En caso de detectarse, durante el tiempo del desarrollo de la obra, efectos ambientales no previstos, la INTERVENTORÍA deberá informar de manera inmediata de este hecho a la administración del

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 51 de 69

aeropuerto, la INTERVENTORIA debe determinar y exigir al CONTRATISTA de obra la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe adoptar para evitar el deterioro del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas será causal para la aplicación de las sanciones legales a que haya lugar.

El CONTRATISTA deberá establecer en el PMA de Obra la documentación, soportes, procedimientos, formatos, planes, inspecciones y demás soportes que sustenten todas las actividades de implementación de medidas ambientales de cada una de las fichas ambientales, así como presentar esta documentación soporte actualizada/diligenciada en los diferentes informes periódicos establecidos y/o requeridos por la INTERVENTORÍA y/o la Entidad.

El CONTRATISTA deberá reparar a su costa todos los daños causados a las obras adyacentes que le sean imputables.

El CONTRATISTA deberá realizar la limpieza de las áreas de intervención y zonas aledañas de todo material a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las aeronaves que transiten cerca de las áreas de trabajo.

Atender a las visitas de seguimiento y requerimientos de las autoridades ambientales y otras competentes.

Al finalizar las obras deberá hacerse en cada una de ellas una limpieza general a total satisfacción del INTERVENTOR.

Entregar al finalizar el contrato un informe de cierre ambiental sobre las actividades ejecutadas de obra.

- **Manejo adecuado de residuos.**

Frente a la disposición de residuos, especialmente domésticos, es necesario tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y territorio No. 1077 del 26 de mayo de 2015, en su Título 2, Capítulo 1.

Con relación al manejo y disposición de escombros el CONTRATISTA deberá acatar la siguiente normatividad o aquella que la modifique o sustituya:

Resolución 0472 de 2017, “Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición”.

La gestión de los residuos de construcción y demolición - RCD producidos en la obra será responsabilidad del CONTRATISTA. En ningún momento podrá descargar estos en zonas internas o

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 52 de 69

externas del aeropuerto, en lotes abandonados, humedales o cualquier otro sitio que no tenga autorización, por parte del ente ambiental competente y las autoridades competentes.

El CONTRATISTA, deberá, con los residuos de construcción y demolición - RCD acopiar en un sitio debidamente acordonado y señalizado que no afecte las zonas verdes; proteger con un geotextil, polisombra o en su defecto introducidos dentro de una lona, para evitar la dispersión de material particulado, mientras son retirados hacia su disposición final. Todo escombros no podrá permanecer por un periodo mayor a 24 horas, ni tampoco deberá superar los 2 metros de altura. Sin embargo, en el evento de que sea imposible retirarlos dentro del tiempo indicado se deberá adecuar de un sitio temporal que no interfiera con el tráfico vehicular, peatonal y la obra misma.

El CONTRATISTA, deberá realizar la inscripción como generadores de RCD ante la autoridad ambiental competente.

El CONTRATISTA, deberá cubrir el escombros fijo o transportado, con el fin de evitar dispersión de partículas por acción del viento, adicional a ellos deberá hacer limpieza de la zona de trabajo.

Los vehículos destinados al transporte de residuos de construcción y demolición - RCD no deberán llenar por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón), la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos por las autoridades competentes.

No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

El CONTRATISTA, deberá conservar limpias las vías de acceso de los vehículos a los frentes de obra, de manera que garantice la no generación de aportes de material particulado a las vías inmediatas y sedimentos a las redes de alcantarillado.

El CONTRATISTA, debe garantizar que los vehículos utilizados en obra no aporten material particulado u orgánicos procedente de las llantas, en las vías y especialmente en las áreas de movimiento. En caso de presentarse esta situación se deberá la respectiva limpieza de las zonas contaminadas de manera permanente.

El CONTRATISTA, deberá, reutilizar el material proveniente de demoliciones o excavaciones siempre y cuando estos no se encuentren contaminados, previa aprobación por parte de la INTERVENTORIA.

Los costos que se generen por el retiro y disposición de residuos de construcción y demolición – RCD estarán a cargo del CONTRATISTA.

No se podrá depositar residuos de construcción y demolición - RCD en canales de aguas lluvias y zonas de operación.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 53 de 69

Se prohíbe la utilización de zonas verdes o áreas diferentes a las aprobadas por la INTERVENTORIA, para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas de obra o mantenimientos.

El CONTRATISTA, deberán mantener los registros de las cantidades generadas y dispuestas de residuos de construcción y demolición RCD.

El CONTRATISTA, deberá, cuando el material de excavación pueda ser reutilizado adecuar un sitio dentro del frente de obra para su almacenamiento temporal, señalizando con delineadores tubulares y cinta de seguridad.

El CONTRATISTA, deberá elaborar el informe de gestión de las actividades ejecutadas durante el mes, con sus respectivos soportes.

El CONTRATISTA, deberá finalizadas las obras recuperar y restaurar el espacio público si este fue afectado y el área de los patios de almacenamiento, de acuerdo con su uso, garantizando la limpieza y/o la reconfiguración total de la infraestructura y el retiro de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas.

El CONTRATISTA, deberá capacitar a los trabajadores a cargo del adecuado manejo, uso y segregación y disposición final de los escombros.

El CONTRATISTA, deberá implementar el Programa de separación en la fuente y establecer indicadores, las acciones deberán quedar consignadas en el informe.

- **Manejo adecuado de residuos especiales y peligrosos.**

El CONTRATISTA deberá cumplir frente a la disposición de residuos especiales y peligrosos, lo establecido en:

El artículo 81 de la Constitución Política.

Ley 9 de 1979 o Código Sanitario. Por la cual se dictan medidas sanitarias, normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones,

El Decreto 1843 de 1991, por el cual se reglamentan parcialmente los títulos 3, 5, 6, 7 y 11 de la ley 9 de 1979 sobre uso y manejo de plaguicidas.

Ley 55 de 1993. Aprueba el Convenio 170 y la recomendación 177 de la OIT sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo. El convenio exige clasificar las sustancias según sus peligros, etiquetar y marcar adecuadamente los productos.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 54 de 69

Decreto 1609 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

Decreto 1443 de 2004. Reglamenta la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o Residuos Peligrosos provenientes de los mismos.

Decreto 4741 de 2005. Reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral y toda aquella normatividad que la sustituya o modifique.

El CONTRATISTA en lo que respecta a materiales y residuos peligrosos usados en la obra deberá:

- ✓ Identificarlos e inventariarlos
- ✓ Contar con las hojas de seguridad
- ✓ Tener clara la información contenida en las hojas de seguridad para la correcta segregación, etiquetado y medidas de prevención.
- ✓ Realizar el almacenamiento, manipulación y disposición final según la normatividad vigente o Señalizar los sitios de almacenamiento y de disposición final.
- ✓ Designar personal capacitado para las áreas donde almacenen o los manejen.
- ✓ Capacitar y proveer al personal de los equipos de protección personal requeridos de acuerdo con el riesgo.
- ✓ Llevar registros sobre incidentes o emergencias.
- ✓ Implementar los requerimientos pertinentes de acuerdo con el decreto 1609/02 para el transporte de sustancias clasificadas como mercancías peligrosas.
- ✓ Diseñar e implementar el Plan de Emergencias.
- ✓ De acuerdo con la evaluación del riesgo ubicar kit de emergencias y derrames de Materiales Peligrosos en el área de almacenamiento, transporte o disposición final.
- ✓ Realizar la inscripción como generadores de RESPEL ante el ente ambiental competente. (DUR 1076 de 2015)
- ✓ El CONTRATISTA deberá presentar todas las gestiones realizadas con relación al manejo de materiales y residuos peligrosos en la obra.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 55 de 69

En todo caso deberá dar cumplimiento a lo establecido en la demás normatividad que en la materia rijan en el país.

- **Manejo adecuado de residuos líquidos: agua potable, agua residual, agua lluvia.**

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 3930 de 2010 Regula usos del agua y residuos líquidos, Decreto 4728 de 2010 Artículo 7 y 8 modifica el Artículo 77 y 78 del 3930 de 2010 y Resolución 631 de 2015 Norma de vertimientos y toda aquella que la modifique o sustituya.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta para el desarrollo de las obras:

En caso de generarse residuos como grasas industriales o derivados del petróleo, EL CONTRATISTA deberá contar con un sistema de trampa de grasas o un tratamiento previo al descole de estos elementos, acorde con el plan de manejo ambiental.

Los residuos generados por la limpieza de las trampas no podrán ser mezclados con los residuos ordinarios, el CONTRATISTA deberá disponerlos acorde con lo dispuesto en el plan de manejo ambiental.

Las aguas residuales deberán ser dispuestas en la red de alcantarillado del aeropuerto, para su posterior tratamiento y no podrán ser evacuadas a canales de agua lluvia ni a terrenos descubiertos.

No se podrá hacer lavado en zonas verdes, ni disponer aguas aceitosas en canales de aguas lluvias so pena de sanción.

El CONTRATISTA deberá contar con la infraestructura necesaria para realizar el mantenimiento de maquinaria y equipo, a fin de prevenir derrames. El sitio en donde se realice esta actividad no deberá estar cerca de canales de aguas lluvias, ni tampoco verter aceites, grasas u otros elementos contaminantes, no afectar zonas verdes. En caso de presentarse un derrame de materiales o residuos peligrosos, el responsable deberá activar el plan de contingencia, ser el primero en responder para evitar que llegue vertimiento contaminante a la red de alcantarillado o canales de aguas lluvias, avisar de inmediato al administrador e INTERVENTOR de obra.

En caso de que se presente un derrame, los costos asociados a la limpieza y descontaminación estarán a cargo del CONTRATISTA.

- **Del control de vectores.**

El CONTRATISTA deberá elaborar un protocolo para el control de vectores en las áreas a intervenir en obras.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 56 de 69

La implementación del protocolo deberá estar acorde con la normatividad nacional e internacional vigente y correrá por cuenta, riesgo y costo del CONTRATISTA.

De Los Informes Ambientales.

- **DE LOS INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL – ICA.**

El CONTRATISTA deberá elaborar y presentar el informe de cumplimiento ambiental acorde a las fichas ambientales aprobadas por la interventoría o quien haga sus veces a nombre de la AEROCIVIL, los cortes de este informe serán establecidos con la interventoría, de acuerdo con los requerimientos de presentación, tiempos y calidad de la información, en concordancia con lo establecido en la Licencia Ambiental del Aeropuerto. El informe deberá ir acompañado con los debidos anexos que evidencien las actividades gestionadas.

El contratista deberá incluir dentro del informe ICA la Geodatabase (GDB) con el lleno de requisitos establecida en la normatividad vigente para esta actividad.

El CONTRATISTA deberá entregar al finalizar el contrato un informe de cierre ambiental sobre las actividades ejecutadas.

El contratista realizará las correcciones, ajustes y atender a las observaciones que efectué la Interventoría, Supervisión de la Aerocivil y las que provengan de la Autoridad ambiental, durante la presentación de los ICA's.

- **DE LOS INFORMES AMBIENTALES MENSUALES.**

El CONTRATISTA de Obra, presentará a la INTERVENTORÍA un informe mensual correspondiente al periodo ejecutado, dentro de los primeros cinco (5) días del mes siguiente, que incluya de forma detallada de las actividades de las medidas ambientales realizadas durante el mes transcurrido, con las evidencias y soportes, el registro fotográfico y demás que se consideren necesarios para soportar el desarrollo de las actividades de Manejo del PMA de Obra.

Deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Resumen.
- Periodo Reportado.
- Descripción del Proyecto.
- Resumen de Fichas Ambientales (Nombre - Código)

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 57 de 69

- Resumen de permisos, trámites y gestiones realizadas ante Autoridades Ambientales.
- Resumen de relación de Actas de Comité, Oficios y Correspondencia de temas Ambientales desarrollada durante el periodo (Contratista - Interventoría - Aerocivil).
- Presentación de Fichas Ambientales (Implementadas y no Implementadas en el periodo). En la presentación de las fichas ambientales se detallarán las actividades desarrolladas, evidencias de avances de acuerdo con los indicadores aprobados, acciones y medidas implementadas en el periodo de reporte.
- Resumen de Indicadores. Deberá presentarse una tabla en la que se identifiquen los indicadores de forma resumida de acuerdo con la ficha ambiental que corresponda. los indicadores que no reporten cumplimientos del 100% en el periodo, deberán tener una justificación que sustente la realidad de la situación presentada.
- Tabla resumen de situaciones de emergencia y contingencias tomadas durante el periodo.
- Anexos. Se presentarán las evidencias documentales que sean necesarias para respaldar los avances presentados y acciones ejecutadas durante el periodo reportado.

INFORME DE CIERRE AMBIENTAL (DOSSIER).

El CONTRATISTA deberá entregar a la Interventoría, al finalizar el contrato, un informe de cierre ambiental sobre las actividades ejecutadas de obra, en que se vea reflejado el total de indicadores, las evidencias, registros y las medidas implementadas, su grado de cumplimiento respecto a las actividades ejecutadas durante el periodo de ejecución del contrato.

En todo caso deberá garantizarse que se recibe la obra sin NINGUN tipo de pasivo o pendiente ambiental. Deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Introducción.
- Actores involucrados y equipo Profesional.
- Duración del Proyecto.
- Resumen de Fichas Ambientales.
- Balance de Implementación de medidas de manejo durante la obra. Presentar gráficas de avance de los indicadores ambientales que correspondan a cada ficha durante el periodo de la obra. (Ficha, impacto ambiental trabajado, actividades desarrolladas y gráficas de línea que evidencian los indicadores)
- Consolidado de permisos, trámites y gestiones realizadas ante Autoridades Ambientales. Este capítulo deberá dejar establecido claramente, que, a la fecha de entrega de la obra, no se tienen pasivos ambientales o medidas de compensación ambiental pendientes de cumplimiento por parte del contratista, y deberá garantizar que, de ninguna manera, involucra o afecta a la Aerocivil como Contratante de la obra u operador total o parcial del aeropuerto intervenido. En caso de presentarse compensaciones pendientes, deberán presentarse

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 58 de 69

las garantías que aseguren el cumplimiento de las obligaciones en el tiempo no contractual por parte del contratista de obra.

- Paz y salvo por parte de la interventoría del contenido del presente Dossier Ambiental.
- Anexos. Se presentarán las evidencias documentales que sean necesarias para respaldar los avances presentados y acciones ejecutadas durante el periodo reportado. Registro fotográfico.

Identificar los Impactos ambientales y sociales que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución de la obra cumpliendo las normas vigentes.

Presentar a Interventoría los productos y avances para revisión y aprobación.

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Se definen parámetros que buscan la racionalización de los recursos y minimizar el impacto y riesgos ambientales, se definirá las características, procesos, actividades a desarrollar, todo en búsqueda de identificar los riesgos de afectación y vulnerabilidad para el ecosistema y proponer soluciones que permitan mitigar, corregir, compensar, restaurar, etc, y que estas sean consignadas en el plan de manejo ambiental.

Caracterización de las fuentes de materiales y ubicación de los posibles sitios para la disposición del material sobrante de corte.

2.9 INCUMPLIMIENTO EN ACTIVIDADES EJECUTADAS.

El CONTRATISTA deberá reconstruir a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las actividades ejecutadas que, a juicio de la INTERVENTORÍA del contrato, hayan sido realizadas con especificaciones de menor calidad o diferentes a las señaladas.

Se entiende por actividades mal ejecutadas aquellas que a juicio de la INTERVENTORÍA no cumplen con lo establecido en las Especificaciones Técnicas incluyendo materiales, equipo, mano de obra o acabados que generen riesgos operacionales directamente o induzcan a otras afectaciones, por lo tanto, el CONTRATISTA deberá atender las observaciones en el plazo que la INTERVENTORÍA le indique.

La INTERVENTORÍA del contrato será quien supervise el cumplimiento de calidad de materiales, equipo, mano de obra, tipo de intervención, garantizando así la calidad de las actividades.

Lo anterior, no implica que la AEROCIVIL releve al CONTRATISTA de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las actividades.

2.10 DISPONIBILIDAD DE LAS OBRAS.

La AEROCIVIL podrá, sin que el CONTRATISTA tenga derecho a formular reparo alguno, disponer de las diferentes áreas mantenidas antes de su completa terminación y aceptación final. En este caso se levantará un

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 59 de 69

acta previa en la que se hará constar el estado en que han recibido las actividades. La ocupación parcial de las áreas por la AEROCIVIL no significa en ningún modo aceptación provisional, pero el CONTRATISTA quedará eximido de la reparación por el uso anticipado de las áreas.

2.11 CONSIDERACIONES VARIAS.

2.11.1 CALIDAD DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS A CARGO DEL CONTRATISTA.

Cuando el material sea rechazado por la INTERVENTORÍA, el CONTRATISTA a su costa, deberá retirarlo del aeropuerto y reemplazarlo en forma inmediata.

De considerarlo necesario, la INTERVENTORÍA ordenará al CONTRATISTA el descubrimiento de las obras no visibles, con el fin de verificar la calidad de las obras, cuando no sea posible la utilización de ensayos no destructivos, en todo caso los gastos que tal operación demande serán por cuenta del CONTRATISTA.

Las aprobaciones por parte de la INTERVENTORÍA a los materiales no exoneran al CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las actividades.

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de las actividades en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas a cargo del CONTRATISTA.

Si fuese preciso, a juicio de la INTERVENTORÍA del contrato, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos con sus costos estarán a cargo del CONTRATISTA.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez sean aprobados por la INTERVENTORÍA del contrato en marco de las Especificaciones Técnicas.

2.11.2 MANO DE OBRA.

Es obligación del CONTRATISTA suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción de la AEROCIVIL, todo el personal que se requiera para cumplir con las obligaciones y rendimientos establecidos contractualmente.

Cuando a juicio de la INTERVENTORIA, el personal al servicio de las obras resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria o con ello se limite las acciones de cumplimiento de las obligaciones, el CONTRATISTA se obligará de manera inmediata a contratar el personal que haga falta y la mano de obra que se requiera, sin ningún costo para la AEROCIVIL.

Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo corren por cuenta del CONTRATISTA. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la INTERVENTORÍA del contrato deberá ser realizado por el CONTRATISTA dentro de los TRES (3) días hábiles a la comunicación escrita en este sentido.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 60 de 69

Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato.

2.11.3 CANTIDADES DE OBRA

El Contratista deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que fueron aprobados y pactados con la Interventoría y la Unidad.

El Contratista deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos de acuerdo con los procedimientos de construcción, logística de transporte, localización geopolítica del proyecto.

2.11.4 ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDADES NO PREVISTAS EN EL CONTRATO

Cuando se requiera incluir actividades no previstas o no incluidas en el Análisis de Precios Unitarios, el CONTRATISTA se obliga a presentar:

Estudio de mercado, compuesto por tres (3) cotizaciones de los insumos a utilizar que permitan construir el precio para la actividad no prevista. En caso de no contar con valores de referencia en los APU's iniciales.

Para determinar el valor contractual de la actividad no prevista, este corresponderá al menor valor de mercado calculado con las tres (3) cotizaciones presentadas por el CONTRATISTA, y una cuarta cotización presentada por la INTERVENTORIA.

Una vez definido el valor, el CONTRATISTA se obliga a presentar el acta de modificación de no previstos el balance económico del contrato con aprobación de la INTERVENTORIA, para posterior presentación y aprobación ante el Comité de Contratación. La presentación de esta documentación no genera un derecho de ejecución o una obligación de aprobación, por parte de la AEROCIVIL, ni pago por hechos cumplidos por omisión de trámites administrativos.

Cuando se cuente con la aprobación formal del Comité de Contratación, el CONTRATISTA se obliga a presentarle a la INTERVENTORÍA el Acta de Modificación de Cantidades, Especificaciones Técnicas y balance del contrato, el cual podrá mantener el valor contractual o en su defecto una adición para mayores cantidades de obra.

Requisitos mínimos obligatorios de presentación de las especificaciones técnicas para actividades no previstas, utilizando el formato definido en el contrato por la AEROCIVIL.

- Descripción.
- Alcance
- Ejecución.
- Materiales.
- Equipo.
- Rendimiento

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 61 de 69

- Aceptación y rechazos
- Medida y forma de pago.

En ellas se describen: los procesos técnicos a seguir para la correcta ejecución de la actividad, los tipos de materiales y equipos a utilizar, unidad de medida y su forma de pago, requisitos mínimos de acabados y los métodos de comprobación y control.

También se deben determinar las unidades de medida que se utilizarán para cuantificar y pagar las obras ejecutadas, éstas pueden ser:

- Metros.
- Metros cuadrados.
- Metros cúbicos.
- Unidades.
- Kilogramos.
- Cualquier otra medida cuantificable.

Toda medida y forma de pago incluye: materiales con su correspondiente desperdicio, mano de obra, prestaciones sociales, herramientas y equipos necesarios para una correcta ejecución, instalación, acabado y funcionamiento de la obra pormenorizada en la descripción y ejecución; en caso contrario, la especificación correspondiente contendrá las aclaraciones necesarias.

Nota 1: Todos los procedimientos definidos con anterioridad deberán contar con el seguimiento y la aprobación de la INTERVENTORÍA y el visto bueno de la AEROCIVIL.

Nota 2: En todo caso la presentación de precios no previstos al interior del contrato de que trata el presente proceso de selección se encuentra bajo las limitaciones establecidas los numerales 2.1.14 y 2.1.1.5 del presente Anexo Técnico.

2.11.5 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

El CONTRATISTA deberá diligenciar para cada uno de los ítems enunciados en el Presupuesto Oficial, el análisis de precios unitarios (costos directos más indirectos), de acuerdo con el formato que se presenta en los documentos del proceso y entregarlos para aprobación de la INTERVENTORÍA dentro de los QUINCE (15) días calendario posteriores a la orden de inicio expedida por el Director de Desarrollo Aeroportuario.

Los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en la propuesta económica, toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las ofertas; si se presentare alguna discrepancia, el CONTRATISTA deberá ajustar el valor de los precios unitarios.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: El equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos),

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 62 de 69

transportes, mano de obra (con sus rendimientos), AIU. Los equipos deberán tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra.

Cualquier error u omisión del CONTRATISTA en los costos directos o indirectos considerados en su APU para los ítems de obra, es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA y por lo tanto no podrá reclamar a la AEROCIVIL reconocimiento alguno adicional al valor de los precios unitarios consignados en el formulario de su propuesta. El CONTRATISTA acepta que los precios unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica autónoma.

En el caso de requerirse la ejecución de actividades no previstas el CONTRATISTA se obliga a verificar y a utilizar las actividades y contenido de los análisis unitarios contractuales, antes de proponer nuevos ítems.

Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes, ensayos de control de calidad, demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato, así como los costos de cuadrillas diurnas y nocturnas, elementos complementarios como iluminación, cerramientos provisionales, medios para comunicaciones y transporte.

Nota: Todos los procedimientos definidos con anterioridad deberán contar con el seguimiento y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

2.12 INDICADORES DE GESTIÓN

El presente capítulo describe los **INDICADORES DE GESTIÓN** establecidas por la AEROCIVIL, que serán aplicables a las Intervenciones ejecutadas por el Contratista.

2.12.1 Evaluación de los INDICADORES DE GESTIÓN

Los Indicadores contenidos en el presente anexo, serán evaluados de forma obligatoria por la INTERVENTORÍA, para cual se debe suscribir un acta mensual del cumplimiento de estos, debidamente firmada por los residentes de Mejoramiento e Interventoría, soporte para el pago del acta mensual.

INDICADORES DE GESTIÓN:

EVALUACIÓN	(Tiempo de ejecución programado / Tiempo ejecución real) *100
	(Costo Real en el periodo / Costo Programado en el periodo) *100
	(Cantidad de personal contratado / Cantidad de personal mínimo del contrato) *100
CUMPLIMIENTO	(Reporte de cumplimiento de especificaciones técnicas por actividad / Actividades con especificación técnica) *100

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 63 de 69

	(Cantidad de obra civil recibida por actividad / Cantidad de obra civil por actividad programada) *100
DISPONIBILIDAD	Fecha definida para puesta en servicio - Fecha real de puesta en servicio
EFICIENCIA	(No. actividades no previstas/ No. actividades contratadas+ No. actividades no previstas) *100
EFICACIA	(Objetivos específicos cumplidos /Objetivos específicos planteados) *100
CALIDAD	(Requerimientos atendidos por garantía / Requerimientos por garantía) *100
RIESGOS	(No riesgos mitigados /No. riesgos previstos materializados) *100

2.13 COMPONENTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

El alcance de este componente de Estudios y Diseños consiste principalmente en Revisar, complementar y apropiarse de los estudios y diseños existentes

3. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

3.1 AMIGABLE COMPOSICIÓN

Las Partes de común acuerdo se obligan a acudir a un Amigable Componedor para definir cualquier controversia que surja de: (i) la suscripción de este Contrato; ii) de la ejecución de este Contrato durante la Etapa de Pre-construcción; (iii) de la ejecución de este Contrato durante la Etapa de Construcción y iv) de la liquidación del Contrato en el evento de la terminación del contrato en virtud del numeral 2.1.1.3 del presente anexo técnico. La decisión del Amigable Componedor será definitiva y vinculante para las Partes.

3.2 COMPOSICIÓN Y DESIGNACIÓN DEL AMIGABLE COMPONEDOR

El Amigable Componedor estará compuesto por tres (3) personas naturales seleccionadas de conformidad con lo señalado en las reglas referidas a continuación, las cuales definirán de manera vinculante e imparcial para las Partes las controversias que surjan entre ellas.

Los miembros del Amigable Componedor serán escogidos de acuerdo con las siguientes reglas:

Dentro de los veinte (20) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato, cada una de las Partes seleccionará un miembro del Amigable Componedor para ejercer sus funciones durante la ejecución del contrato sin perjuicio de que alguno de los miembros pueda ser reemplazado de conformidad con lo previsto en este anexo técnico.

Si vencido este plazo, alguna o ambas partes no han seleccionado uno o los (2) miembros del Amigable Componedor que deban ser seleccionados por las Partes, éste o éstos serán sorteados por el Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá (en adelante, el "Centro"), de su lista de amigables componedores, previa solicitud formulada por cualquiera de las Partes. El Centro realizará las funciones delegadas por las Partes respecto de sorteos y recusaciones de los Amigables Componedores.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 64 de 69

Las Partes delegan la designación del tercer miembro del Amigable Componedor a los dos (2) amigables componedores designados por ellas o que por defecto hayan sido sorteados por el Centro, quienes deberán designarlo dentro de los diez (10) Días siguientes a la fecha de la última aceptación de los integrantes del Amigable Componedor ya designados. Si en dicho plazo, los dos (2) amigables componedores no logran el acuerdo correspondiente, el tercer miembro del Amigable Componedor será designado por el Centro.

Los amigables componedores deberán ser abogados, ingenieros civiles o profesionales en finanzas o economía. El tercer miembro deberá ser de una profesión diferente a la de los amigables componedores designados por las partes, o que por defecto hayan sido sorteados por el Centro, en estricto orden de prelación así: i) Abogado, ii) Ingeniero Civil, iii) profesional en finanzas o economía.

Los tres miembros deberán tener amplia trayectoria en contratos de obra, y/o concesión y/o proyectos de infraestructura. El miembro abogado deberá tener una experiencia de mínimo 15 años en derecho administrativo, incluido el ejercicio del litigio administrativo. Los miembros de las demás profesiones deberán contar con experiencia técnica de mínimo 10 años en asuntos relativos al objeto del Contrato.

Adicionalmente todos los miembros del amigable componedor deberán acreditar experiencia profesional en proyectos de infraestructura y mecanismos alternativos de solución de controversias.

A los miembros del Amigable Componedor les serán aplicables las causales de impedimento y recusación señaladas en el artículo 16 de la Ley 1563 de 2012 o en las normas que lo modifiquen, complementen o sustituyan. En todo caso, ningún miembro del Amigable Componedor podrá ser empleado o contratista del Contratista, de la Entidad, del Interventor o de los apoderados de las Partes. Tampoco podrán ser accionistas del Interventor, del Contratista o de cualquiera de las empresas que sean socias de éstos, ni podrán tener parentesco hasta de cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o único civil con los empleados de nivel directivo de la Entidad, del Contratista, del Interventor, o los accionistas del Contratista o del Interventor.

Dentro de los dos (2) Días siguientes a su designación, los amigables componedores harán una declaración de independencia e imparcialidad respecto de las Partes al momento de aceptar la designación, y manifestarán en ella no tener ninguna inhabilidad o incompatibilidad de conformidad con lo exigido por la Ley Aplicable. Si durante el curso del Contrato se llegare a establecer que alguno de los amigables componedores no reveló información que debía suministrar al momento de aceptar el nombramiento, por ese solo hecho quedará impedido, y así deberá declararlo, so pena de ser recusado, caso en el cual el Centro decidirá sobre la separación o continuidad del amigable componedor. En caso de sobrevenir un hecho que pudiese generar duda a alguna de las Partes sobre la independencia o imparcialidad del Amigable Componedor, este deberá revelarlo a las Partes sin demora. Si cualquiera de estas considera que tal circunstancia afecta la imparcialidad o independencia del miembro del Amigable Componedor, el Centro decidirá sobre su separación o continuidad.

3.3 ALCANCE DE LAS DECISIONES DEL AMIGABLE COMPONEDOR.

El proceso por medio del cual el Amigable Componedor defina sobre la controversia deberá basarse en los principios propios del debido proceso, y su decisión deberá fundamentarse en las pruebas o experticias válidamente obtenidas en el proceso, así como respetar el Contrato y la Ley Aplicable.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 65 de 69

El Amigable Componedor no podrá decidir en equidad y deberá decidir conforme al Contrato y a la Ley Aplicable.

El Amigable Componedor no tendrá competencia para conocer las controversias que se deriven del ejercicio de las facultades excepcionales al derecho común de que goza la Entidad.

Las decisiones del Amigable Componedor se tomarán preferiblemente por unanimidad, pero a falta de ésta por la mayoría de sus miembros. Quien disienta deberá expresar motivadamente las razones de su disenso.

Al definir la controversia, el Amigable Componedor podrá interpretar el contenido del presente Contrato, pero en ningún caso podrá, con su decisión, subrogar, modificar, sustituir, aumentar, adicionar, complementar o derogar el contenido del presente Contrato.

El Amigable Componedor podrá en todo momento asesorarse de expertos, incluyendo abogados, o solicitar la práctica de pruebas periciales de acuerdo con la naturaleza de la controversia sometida a su conocimiento por las Partes. Las costas que ello genere serán asumidas por las Partes por partes iguales o de acuerdo con la proporción que decida el Amigable Componedor.

El Amigable Componedor no tendrá competencia para pronunciarse acerca de su remuneración, la cual para todos los efectos es la regulada íntegramente en el presente anexo técnico.

3.4 PERMANENCIA DEL AMIGABLE COMPONEDOR Y REEMPLAZO DE SUS MIEMBROS.

El Amigable Componedor permanecerá activo de manera continua desde el momento de la designación de sus miembros y durante la ejecución del contrato, término durante el cual sus integrantes estarán obligados –y así lo reconocerán expresamente al aceptar su designación– a conocer en detalle las características del Contrato y de todos sus Anexos y Apéndices, así como las normas nacionales e internacionales que sean aplicables. Igualmente, los integrantes del Amigable Componedor estarán en la obligación de conocer detalladamente todos los aspectos de la ejecución del Contrato, sus modificaciones y cualquier otro aspecto relevante frente a su desarrollo, de tal manera que estén en capacidad de dar una respuesta rápida e informada en todos los casos en que sea convocado. A dichos efectos, las Partes estarán obligadas en todo momento de ejecución contractual a enviar toda la información del Contrato y su ejecución a los miembros del Amigable Componedor. Durante el período a que se refiere esta Sección, los integrantes del Amigable Componedor tendrán derecho a percibir la parte fija de su remuneración, en los términos señalados en el siguiente numeral.

Los integrantes del Amigable Componedor no tendrán relación laboral alguna con las Partes. Su vinculación al Proyecto se enmarca y limita estrictamente a las funciones que para la figura del Amigable Componedor prevé la Ley Aplicable.

En caso de renuncia o falta de un miembro del Amigable Componedor, éste deberá ser sustituido por quien efectuó su designación o que le correspondía hacerla, dentro de los diez (10) Días siguientes al recibo de la renuncia por las Partes. Vencido este plazo sin haberse efectuado la correspondiente designación, el nuevo miembro del Amigable Componedor será designado por el Centro, previa solicitud de cualquiera de las Partes.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 66 de 69

En caso de renuncia o falta del tercer miembro del Amigable Compondedor, su reemplazo será seleccionado por los dos (2) miembros del Amigable Compondedor designados por las Partes o, en su defecto, por el Centro. En cualquier caso, se seguirán las reglas previamente señaladas para la elección del tercer miembro del Amigable Compondedor.

3.5 REMUNERACIÓN DEL AMIGABLE COMPONEDOR.

El valor de los derechos por gastos administrativos para el Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá cuando a ello haya lugar y la remuneración de los honorarios fijos del Amigable Compondedor serán asumidos por partes iguales por la AEROCIVIL y el contratista, y lo correspondiente a la AEROCIVIL será pagado con cargo al contrato de prestación de servicios suscrito por AEROCIVIL con el Amigable Compondedor conforme la normatividad vigente.

La remuneración de los miembros del Amigable Compondedor por el término establecido en el presente anexo técnico tendrá los siguientes componentes:

- i) Una suma fija mensual equivalente a diez millones de pesos (10'000.000), la cual será pagada Mes vencido (actualizada anualmente con la variación del IPC) a cada uno de los miembros del Amigable Compondedor, dentro de los primeros cinco (5) Días Hábiles de cada Mes, desde la aceptación de todos los miembros del Amigable Compondedor y hasta la suscripción del Acta de Finalización de la Etapa de Construcción, y
- ii) Una suma variable para cada uno de los miembros del Amigable Compondedor equivalente a veinte millones de pesos (20'000.000), (actualizada anualmente con la variación del IPC) por cada una de las controversias que sean sometidas por las Partes a su definición.

PARÁGRAFO PRIMERO: La totalidad de la suma variable se pagará dentro de los diez (10) días siguientes a la decisión del Amigable Compondedor. La suma será cancelada por el convocante en el evento que la decisión adoptada por el Amigable Compondedor se defina en favor de la parte convocada. En caso contrario, corresponderá a la parte convocada el pago de la totalidad de la suma variable.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Con cargo al contrato de prestación de servicios mencionado, AEROCIVIL se obliga a cancelar al Amigable Compondedor únicamente: i) el valor de los derechos por gastos administrativos para el Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá cuando a ello haya lugar, en la proporción que le corresponda a AEROCIVIL, ii) el cincuenta por ciento de la remuneración de los honorarios fijos del Amigable Compondedor, a cargo de AEROCIVIL y iii) la suma variable de que trata el literal b del presente numeral, cuando la controversia sea convocada por AEROCIVIL o cuando la controversia sea definida en contra de AEROCIVIL, conforme lo previsto en el parágrafo primero del presente numeral.

PARÁGRAFO TERCERO: En la remuneración fija mensual y en la remuneración variable por concepto del Amigable Compondedor se entienden incluidos la totalidad de los impuestos, tasas y contribuciones establecidas en la normativa vigente y los gastos financieros derivados de la realización de los pagos.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 67 de 69

3.6 PROCEDIMIENTO PARA LA AMIGABLE COMPOSICIÓN.

El proceso de amigable composición se iniciará mediante la presentación de una solicitud de intervención del Amigable Componedor. Dicha solicitud deberá contener –por lo menos– los siguientes elementos:

- I) Identificación completa de la Parte que solicita la intervención del Amigable Componedor.
- II) Descripción de los hechos que generaron la controversia entre las Partes.
- III) Fijación de la controversia.
- IV) Solicitudes elevadas al Amigable Componedor.
- V) Fundamentos técnicos, contables, financieros, contractuales y/o legales que apoyan las solicitudes.
- VI) Relación de pruebas aportadas o solicitadas al Amigable Componedor.

Una vez recibida por la Parte convocada copia íntegra de la solicitud de intervención del Amigable Componedor efectuada por la Parte interesada, la convocada deberá, dentro de un término de hasta treinta (30) Días Calendario, pronunciarse por escrito ante el Amigable Componedor sobre la solicitud de intervención presentada por la Parte interesada. Dicho término se contará a partir del Día siguiente de aquel en que hubiese sido notificada la Parte convocada. El escrito de la Parte convocada deberá contener por lo menos los siguientes elementos:

- VII) identificación completa de la Parte que presenta la respuesta a la solicitud de intervención del Amigable Componedor.
- VIII) Pronunciamiento sobre los hechos que, de acuerdo con lo señalado en la solicitud de intervención del Amigable Componedor, generaron la controversia entre las Partes.
- IX) Pronunciamiento sobre los hechos en que se encuentra de acuerdo con la Parte convocante.
- X) Su posición frente a la fijación de la controversia.
- XI) Solicitudes elevadas al Amigable Componedor.
- XII) Fundamentos técnicos, contables, financieros, contractuales y/o legales que apoyan las solicitudes.
- XIII) Relación de pruebas aportadas o solicitadas al Amigable Componedor.

3.7 PERÍODO PROBATORIO:

Vencido el término de traslado a la parte convocada, dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes, el Amigable Componedor se pronunciará sobre la necesidad, conducencia y utilidad de las pruebas aportadas y solicitadas por las Partes. De la decisión del Amigable Componedor sobre el decreto de pruebas se dará traslado a las Partes por el término de cinco (5) Días Hábiles a fin de que estas se pronuncien.

Con base en el decreto de pruebas inicial y, eventualmente, en las modificaciones que el Amigable Componedor decida en atención al pronunciamiento de las Partes, así como en las decisiones de oficio que adopte el Amigable Componedor, las pruebas decretadas, distintas a las aportadas, se practicarán en un término de quince (15) Días Hábiles, que podrá ser prorrogado por la decisión unánime de los miembros del Amigable Componedor, si la naturaleza de la prueba así lo exige.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 68 de 69

3.8 TRASLADO DE LAS PRUEBAS PRACTICADAS.

En caso de que el Amigable Componedor hubiese procedido al decreto y práctica de pruebas, al término del período probatorio indicado en el literal anterior, se dará traslado a las Partes por el término de cinco (5) Días Hábiles a fin de que estas se pronuncien sobre las mismas y presenten por escrito sus alegaciones finales.

3.9 TÉRMINO PARA LA ADOPCIÓN DE LA DECISIÓN.

El Amigable Componedor tendrá un plazo máximo de treinta (30) Días Hábiles para definir la controversia, los cuales se contarán a partir del Día siguiente a la presentación del escrito de contestación de la parte convocada, o al vencimiento del término fijado para que las Partes se manifiesten sobre la(s) prueba(s) practicada(s) y presenten sus alegaciones finales de conformidad con las Secciones anteriores. Este plazo podrá ampliarse a solicitud del Amigable Componedor, siempre que esa solicitud sea aceptada por las dos Partes.

3.10 FUERZA VINCULANTE.

Cada Parte deberá cooperar en la realización de cualquier procedimiento que el Amigable Componedor efectúe relacionada con la disputa en cuestión. Las decisiones adoptadas por el Amigable Componedor, como resultado del procedimiento de la amigable composición, tendrán fuerza vinculante para las Partes y tendrán efectos transaccionales de acuerdo con la Ley Aplicable.

3.11 DEBER DE INFORMACIÓN

El Amigable Componedor deberá informar a la Procuraduría General de la Nación y a la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado sobre la apertura de cada proceso de amigable composición, para efectos de lo previsto en el artículo 49 de la Ley 1563 de 2012. De ser necesario, los términos anteriormente señalados podrán suspenderse para tal fin. Igualmente deberán informarlo a la Oficina

4. OPERACIONES DE CONSTRUCCIÓN

8.1 ENTRADA A LAS ÁREAS RESTRINGIDAS DEL AEROPUERTO.

La autorización para el ingreso a las áreas restringidas, entre las cuales se encuentran la pista, calles de rodaje, plataforma, y demás áreas de movimiento de aeronaves, debe ser solicitada por el contratista para él, su personal y los vehículos requeridos para la realización de la obra, al gerente o administrador del aeropuerto respectivo.

El contratista, su personal y sus vehículos cumplirán con los procedimientos de requisa e inspección realizados en los sitios de ingreso autorizados por el Gerente o Administrador Aeroportuario.

Tener en cuenta que toda persona o vehículo que pretenda ingresar a las áreas restringidas debe contar con el correspondiente permiso expedido por el Concesionario OPAIN teniendo en cuenta que son los responsables de la Seguridad Aeroportuario del Aeropuerto Eldorado.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-113	Versión: 1	Fecha: 28/OCT/2019	Página: 69 de 69

Tener en cuenta que los permisos serán renovados cada 2 meses de conformidad a los reglamentos del concesionario OPAIN. Adicionalmente deberá responder por el mal uso que sus empleados den a los permisos.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS OBRAS

Las especificaciones técnicas aquí consignadas, corresponden a las obras de Mejoramiento de la infraestructura lado aire. A fin de mantener operativo el aeropuerto, en las condiciones exigidas por las normas que apliquen. Dentro del valor A.I.U se incluyen los gastos de los protocolos del (COVID 19), y lo correspondiente a los gastos de Transporte.

Ver anexo: Especificaciones Técnicas Particulares.