

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 1 de 41</p>

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No 3

PERIODO DEL 01 DE ABRIL AL 30 DE ABRIL DE 2020
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 19001428H3 DE 2019

“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”



BOGOTÁ D.C. ABRIL DE 2020

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>"REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA".</p>	<p>Página 2 de 41</p>

REVISIONES AL DOCUMENTO

PROYECTO:

CONTRATO No. 1900428- 2019
"REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA".

DOCUMENTO

Informe mensual
No.3 de Interventoría

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	PROFESIONAL	FIRMA	FECHA
1.0	INTERVENTORÍA			
	Elaboró Residente Técnico	Ing. José Manuel Nova		Abril 2020
	AERONÁUTICA CIVIL			
	Vo. Bo. Supervisor	Ing. Aldemar Pinzón		

 	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 3 de 41</p>

Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	6
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
2.1	ANTECEDENTES	7
2.1.1	Infraestructura Actual	7
2.1.2	Descripción de la necesidad	9
2.1.3	Alcance específico del proyecto	10
2.2	UBICACIÓN	11
3	RESUMEN EJECUTIVO.....	13
4	INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	16
4.1	AEROPUERTO DE PROVIDENCIA.....	16
4.1.1	Estado Legal del Contrato.....	16
4.1.2	Estado Financiero del Contrato.....	18
4.1.3	Relación Personal del Proyecto	20
5	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROYECTO	21
5.1	ACTIVIDADES EJECUTADAS.....	22
5.2	ESTADO DE AVANCE DEL PROYECTO	25
5.2.1	ACTIVIDADES FINANCIERAS.....	26
5.2.2	ANTICIPO.....	26
6	INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA	28
6.1	ESTADO LEGAL	28
6.1.1	Suscripción, perfeccionamiento y orden de iniciación	28
6.2	PÓLIZAS	29
6.3	ESTADO FINANCIERO INTERVENTORÍA	30
6.4	PERSONAL DE INTERVENTORÍA	30
6.5	ACTIVIDADES REALIZADAS	31
6.6	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	35
6.7	ACTIVIDADES FINANCIERAS.....	35
6.8	ANTICIPO.....	35
6.9	ACTIVIDADES TÉCNICAS MENSUAL No. 3.....	35
6.9.1	Documentación	36
7	INFORME GESTIÓN AMBIENTAL	39
7.1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	39

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 4 de 41</p>

8	INFORME DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	39
9	INCONVENIENTES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
9.1	INCONVENIENTES DE OBRA	40
9.2	CONCLUSIONES	40
9.3	RECOMENDACIONES.....	41

 	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 5 de 41</p>

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Información del Contrato de Obra	16
Tabla 2. Cuadro Control de Pólizas – Contrato de obra.	17
Tabla 3. Cuadro de Control Financiero – Contratista.....	18
Tabla 4. Relación de Personal- Contratista	21
Tabla 5. Información Contrato de Interventoría	28
Tabla 6. Cuadro Control Pólizas – Interventoría	29
Tabla 7. Cuadro Control Financiero - Interventoría.....	30
Tabla 8. Personal de Interventoría.	31
Tabla 9. Relación correspondencia radicada al Contratista.....	37
Tabla 10. Relación correspondiente radicada a la Entidad	37
Tabla 11. Relación Actas de Comité Técnico de Seguimiento	38
Tabla 12. Relación de Informes semanales.....	38

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Estado Actual Aeropuerto El Embrujó.....	8
Ilustración 2. Torre de Control Existente.....	9
Ilustración 3. Vegetación con alturas superiores	10
Ilustración 4. Ubicación de Providencia	12
Ilustración 5. Ubicación Aeropuerto El Embrujó – Providencia.....	12
Ilustración 6. Avance Financiero Programado Ejecutado Contrato de Obra	19

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 6 de 41</p>

1 INTRODUCCIÓN

En el informe mensual de Interventoría No. 3, se presentan las actividades ejecutadas por el Contratista y la Interventoría en el desarrollo del contrato de obra 19001313-H4-2019 (Torre Control Providencia) y el Contrato 19001428-H3-2019 (Interventoría) respectivamente, durante el mes tres de ejecución del proyecto, que corresponde al período del 01 de Abril del 2020 al 30 de Abril de 2020.

Que mediante Decreto 260 del 28 de enero de 2004, el Gobierno Nacional modificó la Estructura de la AEROCIVIL, como una Entidad especializada de carácter técnico adscrita al Ministerio de Transporte, y de acuerdo a lo reglado en su artículo 5º le corresponde, entre otras funciones, realizar todas las operaciones administrativas y comerciales para el cabal cumplimiento de su objetivo. Que la misión de LA AEROCIVIL es garantizar el desarrollo de la aviación civil y de la administración del espacio aéreo en condiciones de seguridad y eficiencia, en concordancia con las políticas, planes y programas gubernamentales en materia económico-social y de relaciones internacionales. Que LA AEROCIVIL mediante la resolución número 04070 de fecha 09 de diciembre de 2019 ordenó la apertura del proceso de contratación bajo la modalidad de Concurso de Méritos Abierto identificado con el número 19001428-H3-2019, con el objeto de contratar “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA” (VIGENCIA FUTURA), con un plazo de ejecución de veintiún (21) meses. Que LA AEROCIVIL mediante la Resolución número 03906 de fecha 29 de noviembre de 2019 adjudicó el proceso de contratación, bajo la modalidad de licitaciones publica N° 19001313 H4 de 2019 al proponente MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A , con el objeto de contratar “REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA” (VIGENCIA FUTURA), por un valor de \$10.259.873.112,00 Exento de IVA y un plazo de ejecución de veintiún (21) meses contados a partir de la suscripción del Acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución.

Este informe describe las actividades desarrolladas durante el mes Tres de ejecución del proyecto, se realizan actividades de revisión y complementación a los estudios y diseños para la construcción de la infraestructura tipo edificación, se realiza la revisión de información existente y toma de información necesaria en campo, al igual que las primeras entregas a los productos remitidos por el contratista. En este periodo se revisaron y se aprobaron las hojas de vida pendientes enviadas por el contratista como lo indica el Anexo 1 – Anexo Técnico.

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 7 de 41</p>

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 ANTECEDENTES

Mediante el contrato interadministrativo de la Consultoría N°14000005-OK del 2014, celebrado entre la unidad administrativa especial de la Aeronáutica Civil y la Universidad Nacional de Colombia, cuyo objeto contractual es la “CONSULTORÍA PARA EL DIAGNOSTICO, PLANEACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS PARA RECUPERACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE COLOMBIA DE LOS AEROPUERTOS DE LETICIA, SANTA MARTA, TOULU, TUMACO, SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA, MARIQUITA, ARAUCA, IPIALES, BARRANCABERMEJA Y SAN VICENTE, SE ELABORARON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA NUEVA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO, EN EL DEPARTAMENTO DE SAN ANDRES, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA”.

En 2017 con el plan maestro se diagnosticaron las condiciones existentes y proyectadas del aeropuerto con visitas de expertos donde se evaluaron oportunidades de mejora de las construcciones existentes y de la construcción de la nueva torre de control, así mismo se realizó la verificación del cumplimiento de las diferentes normas RAC, OACI, NSR-10, entre otras. El resultado de estos diagnósticos es que la torre de control existente no cumple con el reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 título C y K y tampoco con las normas internacionales estipuladas por la OACI, adicional a esto no presenta cumplimiento con las normas sobre salud y seguridad en el trabajo estipulado en la Resolución 240079 Título 2 Capítulo 5 y la Ley 9 de 1975 Capítulo 5.

Así las cosas, el estado actual de la infraestructura lado aire del Aeropuerto de El Embrujo no cumple con las normas ya mencionadas, debido a que cuando se construyó con la Norma NSR-9. Por tal motivo se hace la necesidad de realizar la construcción de la nueva torre de control, sumándole que la existente presenta problemas de deterioro de pintura, acabados, redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, entre otras.

2.1.1 Infraestructura Actual

El proyecto contempla la intervención de la infraestructura de la Torre de Control, mediante la construcción de la nueva torre de control y demolición de la torre

 	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 8 de 41</p>

existente.

La infraestructura aeroportuaria del El Embrujo se encuentra actualmente administrada y operada por la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil y están ubicadas en terrenos de propiedad de la Aerocivil, las cuales tiene a cargo las siguientes aéreas: Terminales de pasajeros, Plataforma, Parqueaderos Públicos, Vías de acceso a zona de terminal, cerramiento Perimetral, Aviación general, La pista, Las calles de rodaje, La torre de control, edificios con equipos de radio-ayudas de aeronavegación y visuales, Edificio SEI.

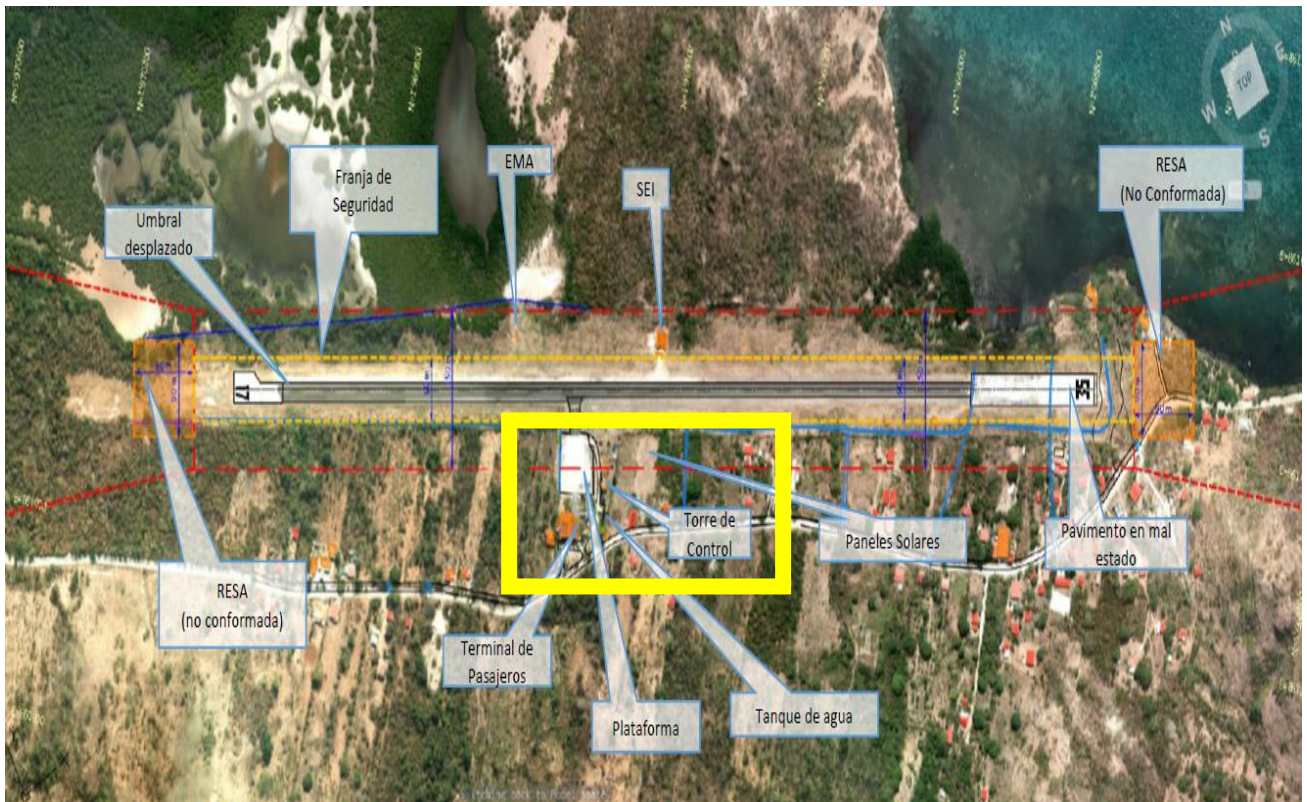


Ilustración 1. Estado Actual Aeropuerto El Embrujo.
Fuente: Plan maestro 2017, Aeronáutica Civil

Actualmente La torre de control se encuentra en el lado occidental del aeropuerto adyacente a la plataforma y a la terminal de pasajeros. Visibilidad reducida a los umbrales por arboles altos.

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 9 de 41</p>



Ilustración 2. Torre de Control Existente

La torre de control actual presenta deterioro en pinturas, acabados, redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, cielo raso, entre otras. De igual forma no cumple con las especificaciones regidas por las normas RAC, OACI y NSR-10, en temas de seguridad y visibilidad. Cabe resaltar que esta torre fue construida bajo la normatividad NSR-9.

2.1.2 Descripción de la necesidad

Esta torre de control está construida en una estructura convencional de 4 niveles, los cuales presentan deterioro en pinturas, acabados, redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, cielo raso (con humedades en peligro de caer o desplomarse), pilares (estos se encuentran obstaculizando la visibilidad y las trayectorias de aproximación y despegue), de igual modo la cabina cuenta con espacios reducidos no permitiendo solo la permanencia de dos (2) controladores. Gran parte de los deterioros de la torre se dan a la alta salinidad que presenta la región.

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 10 de 41</p>



Ilustración 3. Vegetación con alturas superiores

Adicionalmente, a lo antes mencionado la torre de control actual presenta problemas de visibilidad la cual se ve afectada por la presencia de vegetación en alturas superiores en sus alrededores, en especial un árbol que se encuentra ubicado al costado derecho de la infraestructura actual, cuyas raíces la está inclinando hacia el costado contrario.

Por otro lado, el aeropuerto El Embrujó no cumple con la normatividad exigida para este tipo de construcciones regida por el RAC, OACI, NSR-10, entre otras. Careciendo de altura de acuerdo a los estándares de las cabeceras, además de eso no presenta salida de evacuación en caso de emergencia incumpliendo la Resolución 240079 Título 2 Capítulo 5 y la Ley 9 de 1975 Capítulo 5. De igual forma se debe tener en cuenta que tampoco cumple exactamente con la normatividad exigida en el RAC en la delimitación de los ángulos de aproximación había las cabeceras 06-24, debido a que hacia la aproximación 06 se presenta un obstáculo natural (montaña), infiriendo en las visuales desde la torre de control.

2.1.3 Alcance específico del proyecto

Las zonas a intervenir corresponden a la torre de control existente (demolición) y nueva (construcción), la cual esta cargo de la AEROCIVIL, las principales actividades a realizar son las siguientes:

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 11 de 41</p>

- Revisión y complementación a los estudios y diseños para construcción (Topografía, caracterización geotécnica, caracterización geofísica con georradar de alto rendimiento, reflectometría (HWD).
- Cimentación.
- Estructura en concreto.
- Estructuras metálicas.
- Redes hidrosanitaria.
- Redes Secas.
- Red Contra incendios, Voz y Datos.
- Aire acondicionado.
- Acabados.
- Empradización de zonas de seguridad.
- Limpieza y mantenimiento de canales y drenajes.

El plazo previsto para la ejecución de las actividades está estipulado de la siguiente manera:

- Componente Revisión y complementación de Estudios y Diseños: Cuatro (4) meses contados a partir de la firma del acta de Inicio.
- Componente Construcción: Diecisiete (17) meses, contados a partir de la finalización de la etapa de Revisión y complementación de Estudios y Diseños.

2.2 UBICACIÓN

El Aeropuerto “El Embrujo”, de Providencia, es una isla del mar Caribe de 17Km², pertenece al departamento colombiano de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, territorios insulares. Se localiza a 90Km al norte de la isla de San Andrés.

El aeropuerto para intervenir es el aeropuerto El Embrujo, en el departamento de San Andres, Providencia y Santa Catalina. Está ubicado al occidente del Mar Caribe, en Providencia, en el archipiélago de San Andres, Providencia y Santa Catalina, ubicadas en el Mar Caribe, sobre las coordenadas ARP 13 21 25,79 N (RWY 17 (pista)), 081 21 28,53 W (RWY 35 (pista)), elevación 8,93 m / 29 ft, Declinación Magnética 03° 30' W / 2014; presenta una longitud de pista de 1290m, presenta pista, plataforma y calles de rodaje en asfalto PCN 18.6F/C/X/T.

Según el código de referencia de la OACI el aeropuerto El Embrujo está catalogado como categoría 2B y su código OACI/IATA es SKPV/PVA.

Es de gran impacto las intervenciones que se realicen en este Aeropuerto a cargo de la

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 12 de 41</p>

Entidad, puesto que, por su ubicación geográfica, permiten ser un punto de conexión comercial entre Centroamérica y las islas del Caribe; es definitivamente un objetivo de atracción turística del País junto a San Andres.

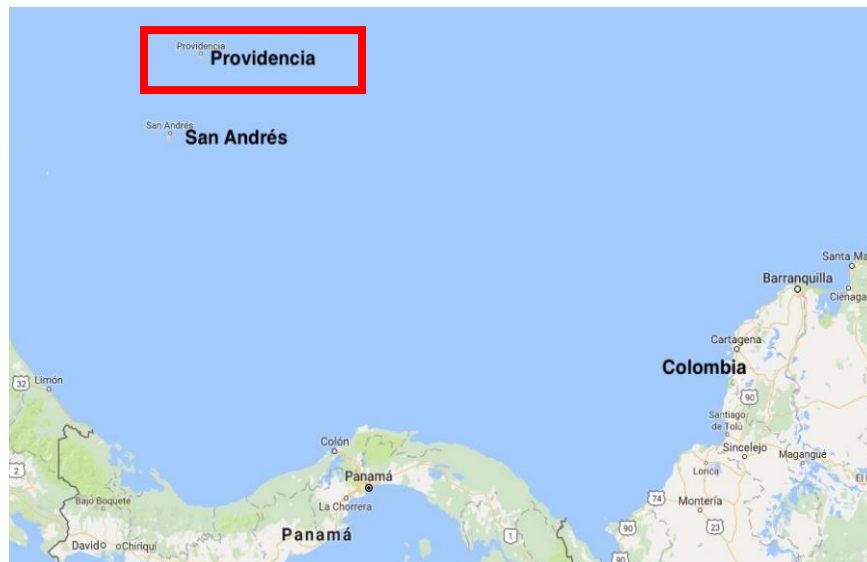


Ilustración 4. Ubicación de Providencia
Fuente Google 2020.

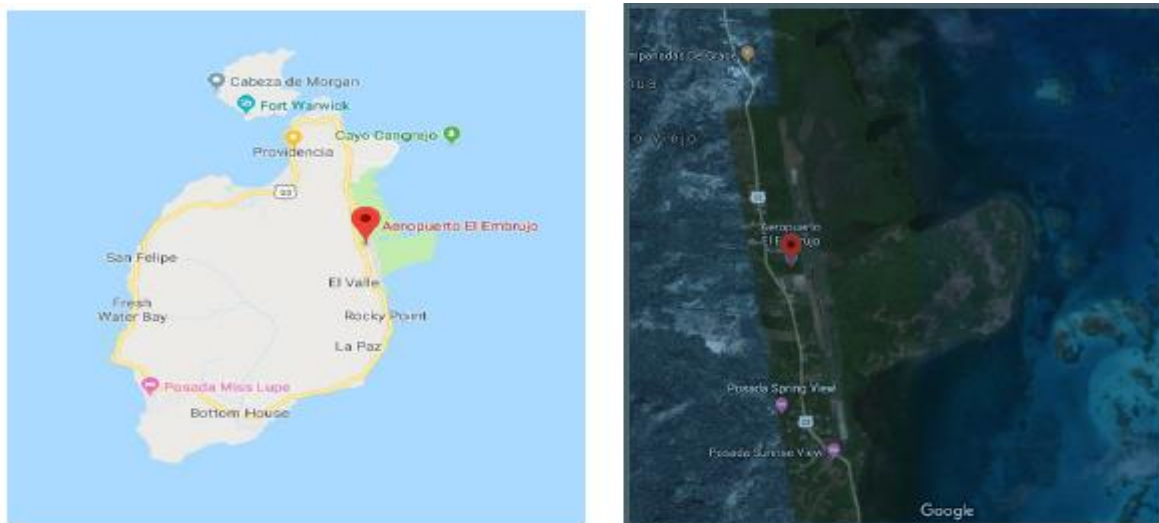


Ilustración 5. Ubicación Aeropuerto El Embrujo – Providencia.
Fuente Google 2020.

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	Página 13 de 41

3 RESUMEN EJECUTIVO

En el informe mensual de Interventoría N.º 3, se presentan las actividades ejecutadas por el Contratista y la Interventoría en el desarrollo del contrato de obra 19001313-H4-2019 (Aeropuerto Providencia) y el Contrato 19001428-H3-2019 (Interventoría) respectivamente, durante el mes **Tres** de ejecución del proyecto, que corresponde al período del **01 de Abril del 2020 al 30 de Abril de 2020**.

Que mediante Decreto 260 del 28 de enero de 2004, el Gobierno Nacional modificó la Estructura de la AEROCIVIL, como una Entidad especializada de carácter técnico adscrita al Ministerio de Transporte, y de acuerdo a lo reglado en su artículo 5º le corresponde, entre otras funciones, realizar todas las operaciones administrativas y comerciales para el cabal cumplimiento de su objetivo. Que la misión de LA AEROCIVIL es garantizar el desarrollo de la aviación civil y de la administración del espacio aéreo en condiciones de seguridad y eficiencia, en concordancia con las políticas, planes y programas gubernamentales en materia económico-social y de relaciones internacionales. Que LA AEROCIVIL mediante la resolución número 04070 de fecha 09 de diciembre de 2019 ordenó la apertura del proceso de contratación bajo la modalidad de Concurso de Méritos Abierto identificado con el número 19001428-H3-2019, con el objeto de contratar “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA” (VIGENCIA FUTURA), con un plazo de ejecución de veintiún (21) meses. Que LA AEROCIVIL mediante la Resolución número 03906 de fecha 29 de noviembre de 2019 adjudicó el proceso de contratación, bajo la modalidad de licitaciones publica N° 19001313 H4 de 2019 al proponente MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A, con el objeto de contratar “REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA” (VIGENCIA FUTURA), por un valor de \$10.259.873.112,00 Exento de IVA y un plazo de ejecución de veintiún (21) meses contados a partir de la suscripción del Acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución.

En este periodo se ejecutaron actividades por parte de interventoría en lo que se relaciona a la revisión y aprobación hojas de vida de las hojas de vida del contratista faltantes (Residente de Obra No.2, Inspector SISOMA, Especialista Mecánico, Especialista en Geotecnia, Especialista en Iluminación de Infraestructura, Topógrafo, Cadenero 1 y 2), las cuales se remitieron a la Supervisión de la Aerocivil para revisión y aprobación.

Se realizó revisión y aprobación de Informes Mensuales No.1 y No. 2 del contratista. De igual manera, se realizó revisión del cronograma de Etapa de Revisión y

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	Página 14 de 41

complementación de Estudios y Diseños como se pactó en el Acta de Comité No. 6 realizado el 10 de marzo de 2020, siguiendo los lineamientos del Anexo 1 – Anexo Técnico y el Anexo Técnico No. 2 Especificaciones Técnicas.

Se ejecutaron las revisiones y comentarios de cada uno de nuestros especialistas a los siguientes productos entregados por el contratista:

- Diseño Arquitectónico. (Oficio AERO-19001428H3-00046)
- Diseño Hidráulico y red contraincendios. (Oficio AERO-19001428H3-00048)
- Diseño Mecánico – Aire Acondicionado (Oficio AERO-19001428H3-00044)
- Diseño Eléctrico – Incluido voz y datos (Oficio AERO-19001428H3-00047)
- Componente de geotecnia. (Oficio AERO-19001428H3-00044)
- Componente Estructural (Oficio AERO-19001428H3-00048)

Actualmente, el contratista se encuentra en los ajustes de dichos diseños para la nueva revisión de la Interventoría.

Se solicitó al contratista remitir plan de Protocolo de Bioseguridad Prevención y Promoción del CORONAVIRUS debido a la Pandemia actual que se tiene en el País, el cual la remitió mediante oficio MYH-AERO-PROV053-2020, actualmente se encuentra en revisión por parte de la Interventoría. De igual forma, en el comité No. 7 se reiteró por la AEROVIL y la Interventoría de implementar todas las medidas de BIOSEGURIDAD al proyecto en especial a las estipuladas en la Circular 003.

Cabe resaltar, que el día 15 de abril de 2020 se realizó el comité No. 7 de forma virtual debido a las restricciones de movilidad debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19, donde el Contratista solicita realizar cambios a los diseños en el componente estructural, a lo cual la AEROCIVIL manifiesta *“que es importante informar y oficializar las motivaciones del cambio en el diseño estructural, ya que las mismas pueden obedecer a un ajuste por falencias del diseño inicial o una mejora, de lo cual, la interventoría manifiesta que según la información verificada al día de hoy, lo que se pretende es una mejora del diseño inicial en pro de dar celeridad a los procesos constructivos, más aun, el contratista ha manifestado que dicha mejora al propender por el sistema constructivo no representara ningún costo adicional para la entidad.*

La AEROCIVIL destaca, que en caso de que se considere viable realizar la mejora en la estructura, se deberá presentar como complemento al diseño ajustado un paralelo entre el diseño original y la mejora, en donde se destaquen las ventajas que tiene una respecto al otro y la favorabilidad de dicha mejora frente al proyecto, desde un punto de vista no solo técnico sino también presupuestal.”.

En el comité No.8, celebrado el 29 de abril de 2020 con asistencia de la AEROCIVIL,

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p style="text-align: center;">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p style="text-align: center;">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 15 de 41</p>

Interventoría y Contratista, MYH INGENIEROS ASOCIADOS S.A propone realizar una prórroga de 45 días al contrato, teniendo en cuenta la Emergencia Sanitaria actual del país a raíz de la Pandemia COVID-19, a lo que no ha permitido realizar actividades de ejecución de obra para la complementación de diseños como en el Componente de Geotecnia, a lo que la interventoría propone a las partes prorrogar la etapa de Revisión y Complementación de Estudios y Diseños disminuyendo el tiempo de ejecución de obra, con el fin de no afectar el plazo contractual del contrato de 21 meses y continuar con actividades de los demás componentes, ya que se pueden trabajar en esta época para no realizar la suspensión del contrato. A lo que la AEROCIVIL manifiesta que se debe realizar una reunión interna contratista e interventoría para evaluar la propuesta y hacerla de manera oficial. Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó el comité No.9 el 30 de abril de 2020 entre contratista e interventoría, donde se dio aval por parte del contratista para aumentar el plazo de la etapa previa (de 4 meses a 6 meses) y disminuir el plazo de la etapa de obra (de 17 meses a 15 meses).

La interventoría enuncia en el comité No.8 que el contratista presento el plan de Bioseguridad y que se encuentra en revisión por el especialista de la interventoría, de igual forma aclara que se está realizando un plan de Bioseguridad independiente para la Interventoría, la AEROCIVIL, manifiesta que estos planes de Bioseguridad tanto del Contratista como de la Interventoría deben remitirse a la Secretaria de Salud Departamental para su verificación, comentarios y/o aprobación, de igual manera indica que estos planes de Bioseguridad se deben enviar al correo juan.mejia@aerocivil.gov.co, quien es el profesional de la Entidad encargado de la revisión.

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 16 de 41</p>

4 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

4.1 AEROPUERTO DE PROVIDENCIA

CONTRATISTA	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.
INTEGRANTES	
CONTRATO	19001313-H4-2019
OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA
PLAZO DEL CONTRATO	VEINTIÚN (21) MESES
FECHA INICIACIÓN CONTRATO	03 Febrero de 2020
FECHA DE TERMINACIÓN	03 de Noviembre de 2020
VALOR DEL CONTRATO	\$ 10.259.873.112,00
VALOR ANTICIPO	\$ 3.180.000.000,00

Tabla 1. Información del Contrato de Obra

4.1.1 Estado Legal del Contrato

Mediante la Resolución número 03906 de fecha 29 de noviembre de 2019 la Aeronáutica Civil adjudicó el proceso de contratación, bajo la modalidad de licitaciones publica N° 19001313 H4 de 2019 al proponente MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A. Posteriormente el 17 de diciembre de 2019, se perfeccionó y suscribió el contrato No. 19001313-H4-2019.

La orden de iniciación fue impartida el 03 de febrero de 2019, la cual contó con la presencia de El Secretario de Sistemas Operacionales, El Director de Infraestructura y El Supervisor de la Aeronáutica Civil, La Interventoría, y El Contratista de Obra donde suscribieron el Acta de inicio.

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	Página 17 de 41

Se relaciona las pólizas con las que se suscribió el contrato y el acta de inicio.

Póliza

Numero	Póliza	Amparos	Valores Asegurados	Descripción	Fecha de Expedición
SGPL-7703325-1	Cumplimiento	Cumplimiento del contrato	\$ 2.051.974.622,40	Firma del Contrato	19/12/2019
		Buen manejo y correcta inversión del anticipo	\$ 3.180.000.000,00		19/12/2019
		Pago de Salarios, prestaciones sociales legales	\$ 2.051.974.622,00		19/12/2019
		Estabilidad y calidad de las obras	\$ 3.077.961.933,60		19/12/2019
		Calidad del servicio	\$ 41.470.772,99		19/12/2019
LBCO-7703651-1	Responsabilidad Civil	Responsabilidad Civil Por lesiones, muerte y/o daños	\$ 513.993.666,00		19/12/2019
SGPL-7703325-1	Cumplimiento	Cumplimiento del contrato	\$ 2.051.974.622,40	Firma Acta de Inicio	07/02/2020
		Buen manejo y correcta inversión del anticipo	\$ 3.180.000.000,00		07/02/2020
		Pago de Salarios, prestaciones sociales legales	\$ 2.051.974.622,00		07/02/2020
		Estabilidad y calidad de las obras	\$ 3.077.961.933,60		07/02/2020
		Calidad del servicio	\$ 41.470.772,99		07/02/2020
LBCO-7703651-1	Responsabilidad Civil	Responsabilidad Civil Por lesiones, muerte y/o daños	\$ 513.993.666,00		07/02/2020

Tabla 2. Cuadro Control de Pólizas – Contrato de obra.

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	Página 18 de 41

4.1.2 Estado Financiero del Contrato

Valor Inicial Contrato		\$ 10.259.873.112,00		
Vigencia 2019		\$ 3.180.000.000		
Vigencia 2020		\$ 2.024.636.522		
Vigencia 2021		\$ 5.055.236.590		
Vigencia Futuras		\$ 7.079.873.112,0		
% Anticipo		30,995%		
Valor Anticipo Contrato		\$ 3.180.000.000		
% Avance Financiero				0,00%
Fecha	Acta No.	Valor Factura	Amortización anticipo	Valor Pagado
		\$ -		\$ -
		\$ -	\$ -	\$ -
Total, facturado en actas		\$ -	\$ -	\$ -
Saldo por facturar-amortizar		\$ 10.259.873.112,00	\$ 3.180.000.000,00	
Legalización Anticipo		\$ 3.180.000.000,00		
Descripción		Fecha	Valor	
Orden de giro 1				
Transporte de materiales				
sub contratos				
Orden de giro 2				
Transporte de materiales				
Compra de materiales				
sub contratos				
Orden de giro 3				
sub contratos				
Total, legalizado			\$ -	
Saldo por Legalizar			\$ 3.180.000.000,00	

Tabla 3. Cuadro de Control Financiero – Contratista

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 19 de 41</p>

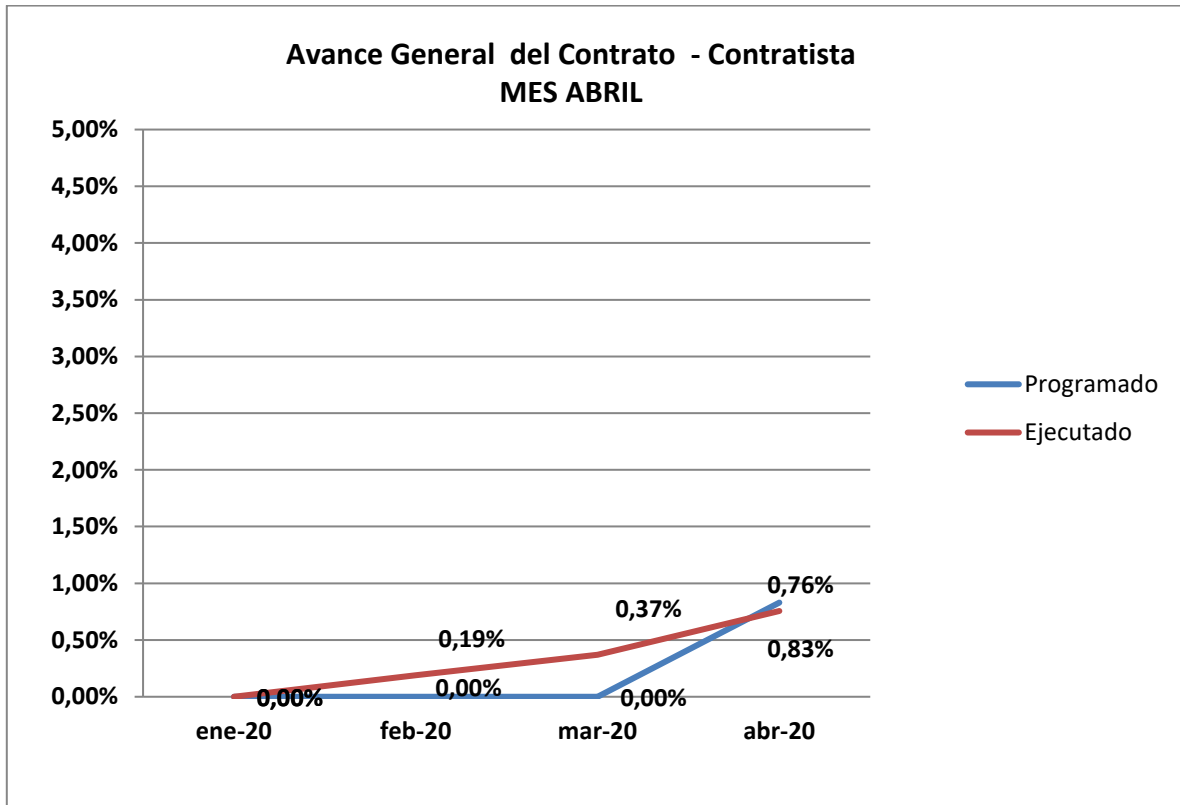


Ilustración 6. Avance Financiero Programado Ejecutado Contrato de Obra

Se ajusta la programación de los informes anteriores a la remitida por el contratista mediante oficio MYH-AERO-PROV054-2020 del 14 de abril de 2020, cuyo asunto es “Cronograma Etapa Estudios y Diseños”.

Esta ilustración grafica muestra, que al corte de este informe (Semana No. 12) se ha ejecutado el 0,76% contra un 0,83% programado a la fecha, lo cual muestra un atraso del 0,07%.

Se presenta la programación remitida por el contratista en el Anexo 9, del presente Informe.

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 20 de 41</p>

4.1.3 Relación Personal del Proyecto

A continuación, se relaciona el personal aprobado por la Interventoría,

NOMBRE	CARGO
JUAN GUILLERMO MUÑOZ GIRALDO	DIRECTOR E OBRA
LUIS ERNESTO DAZA URQUIJO	RESIDENTE DE OBRA
RAUL ORLANDO CALDERON VEGA	RESIDENTE DE OBRA
JEISSON EDER DIAZ AYALA	INGENIERO CIVIL AUXILIAR
ERIK FERNANDO RENDON GODIN	ARQUITECTO AUXILIAR
PEDRO BENJAMIN BERMUDEZ ACOSTA	INSPECTOR SISOMA
JUAN GUSTAVO MAHECHA BAUTISTA	ESPECIALISTA MECANICO
FRANKIE CARLOS SUTA PICO	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
MIGUEL ROLPHY RODRIGUEZ GONZALEZ	ESPECIALISTA EN ILUMINACION DE INFRAESTRUCTURA
YAIR ANTONIO CALLE MAESTRE	ESPECIALISTA HIDROSANITARIO
JUAN RICARDO SEGURA SOGAMOSO	TOPOGRAFO
EDGAR HUMBERTO AVILA	CADENERO 1

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	Página 21 de 41
JESSIKA PAOLA BOWIE MORALES		CADENERO 2

Tabla 4. Relación de Personal- Contratista

Cabe resaltar, que la interventoría remitió a la AEROVICIL las hojas de vida con soportes de los profesionales relacionados anteriormente, para su revisión y aprobación.

5 ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROYECTO

El objeto del contrato 19001313-H4 de 2019, comprende lo siguiente, “REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

En este periodo se realizaron TRES comités el No.7 (15 abril), No. 8 (19 abril) y No. 9 (30 abril).

El comité técnico No. 7 el día 15 de marzo de 2020 de forma virtual debido a las restricciones de movilidad debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19, entre la Supervisión, Interventoría y contratista (anexo 1), en los que se resaltan los siguientes temas:

El Contratista solicita realizar cambios a los diseños en el componente estructural, a lo cual la AEROCIVIL manifiesta *“que es importante informar y oficializar las motivaciones del cambio en el diseño estructural, ya que las mismas pueden obedecer a un ajuste por falencias del diseño inicial o una mejora, de lo cual, la interventoría manifiesta que según la información verificada al día de hoy, lo que se pretende es una mejora del diseño inicial en pro de dar celeridad a los procesos constructivos, más aun, el contratista ha manifestado que dicha mejora al propender por el sistema constructivo no representara ningún costo adicional para la entidad.*

La AEROCIVIL destaca, que en caso de que se considere viable realizar la mejora en la estructura, se deberá presentar como complemento al diseño ajustado un paralelo entre el diseño original y la mejora, en donde se destaquen las ventajas que tiene una respecto al otro y la favorabilidad de dicha mejora frente al proyecto, desde un punto de vista no solo técnico sino también presupuestal.”.

La AERONAUTICA, destaca la necesidad de implementar todas las medidas de BIOSEGURIDAD dada la emergencia sanitaria por el COVID 19 y reitero la necesidad de dar cabal cumplimiento a las recomendaciones del Gobierno Nacional, en especial las de la circular 003 de la AEROCIVIL, la cual se dio a conocer a las partes vía correo electrónico.

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 22 de 41</p>

El contratista solicita, que respecto a las áreas adicionales requeridas por la AEROCIVIL y que no forman parte del diseño original, las cuales se han mencionado en comités anteriores y se recomendó se construyan en un volumen independiente junto al sitio de implantación ya definido (el número 2, a la izquierda de la zona de parqueos de aviones), se haga una oficialización de tal necesidad, esto con el fin de iniciar el proceso de formalización y ejecución de los diseños para estas áreas.

5.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS

En este periodo se ejecutaron actividades por parte del contratista a la remisión de hojas de vida de las hojas de vida faltantes (Residente de Obra No.2, Inspector SISOMA, Especialista Mecánico, Especialista en Geotecnia, Especialista en Iluminación de Infraestructura, Topógrafo, Cadenero 1 y 2), las cuales fueron aprobadas por interventoría y se enviaron a la Supervisión de la Aerocivil para revisión y aprobación.

Se remitieron los Informes Mensuales No.1 y No. 2 a la interventoría, los cuales fueron aprobados. De igual manera, se realizó ajuste del cronograma de Etapa de Revisión y complementación de Estudios y Diseños como se pactó en el Acta de Comité No. 6 realizado el 10 de marzo de 2020, siguiendo los lineamientos del Anexo 1 – Anexo Técnico y el Anexo Técnico No. 2 Especificaciones Técnicas.

Se elaboraron y se remitieron a interventoría para revisión y comentarios, los primeros informes de cada uno de los componentes relacionados:

- Diseño Arquitectónico.
- Diseño Hidráulico y red contraincendios.
- Diseño Mecánico – Aire Acondicionado
- Diseño Eléctrico – Incluido voz y datos
- Componente de geotecnia.
- Componente Estructural

Se remitió a la interventoría el plan de Protocolo de Bioseguridad Prevención y Promoción del CORONAVIRUS debido a la Pandemia actual que se tiene en el País, el cual se remitió mediante oficio MYH-AERO-PROV053-2020, actualmente se encuentra en revisión por parte de la Interventoría. De igual forma, en el comité No. 7 se reiteró por la AEROVIL y la Interventoría de implementar todas las medidas de BIOSEGUIMIENTO al proyecto en especial a las estipuladas en la Circular 003 y 666.

Posterior al comité anterior No. 7, se realizó una mesa de trabajo vía teleconferencia, en donde participaron el personal técnico y directivo del contratista y la interventoría,

 	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 23 de 41</p>

con el fin de debatir la viabilidad de mejorar el diseño original, en lo que respecta a modificar la estructura a construirse en concreto reforzado para realizarla en acero estructural.

En dicha mesa, el contratista de obra presenta una evaluación preliminar hecha a la estructura, presento detalles de pesos a disminuir, una optimización de la cimentación, dada la cimentación del peso de la estructura entre otras.

De igual manera, se discutió por parte de los especialistas en estructuras de contratista e interventoría, respecto a los beneficios adicionales que conllevarían la mejora en el diseño de la estructura, como lo es, la optimización ellos plazos de construcción de la estructura, dado que las actividades de taller se realizan en la ciudad de barranquilla, haciendo la disposición de la estructura en el muelle de providencia, para su posterior armado.

Por otra parte, el especialista de la interventoría manifestó que adicional a todo lo anterior, se debía tener en cuenta que la consecución de materiales pétreos que garanticen la perdurabilidad del concreto no era el todo fácil en la zona.

El contratista estaca las falencias en los diseños eléctricos y voz y datos y Aire acondicionado, informando que incluso no cuenta con la totalidad de las especificaciones técnicas, destacando que no se tiene la del ítem 1.22; reiterando la necesidad de contar con los planos del diseño original en formato DWG. Ante la solicitud de los planos en formato DWG hecha por el contratista, la AEROCIVIL manifiesta ya haber obtenido los mismos, pero ellos se encuentran en medio físico e las oficinas de la entidad y dadas las restricciones de movilidad ante la emergencia sanitaria por el COVID 19, no es posible tener los mismo en este momento, una vez se pueda acceder a ellos se remitirán para los tramites respectivos.

En el comité No.8, celebrado el 29 de abril de 2020 con asistencia de la AEROCIVIL, Interventoría y Contratista, MYH INGENIEROS ASOCIADOS S.A propone realizar una prórroga de 45 días al contrato, teniendo en cuenta la Emergencia Sanitaria actual del país a raíz de la Pandemia COVID-19, a lo que no ha permitido realizar actividades de ejecución de obra para la complementación de diseños como en el Componente de Geotecnia, a lo que la interventoría propone a las partes prorrogar la etapa de Revisión y Complementación de Estudios y Diseños disminuyendo el tiempo de ejecución de obra, con el fin de no afectar el plazo contractual del contrato de 21 meses y continuar con actividades de los demás componentes, ya que se pueden trabajar en esta época para no realizar la suspensión del contrato. A lo que la AEROCIVIL manifiesta que se debe realizar una reunión interna contratista e interventoría para evaluar la propuesta y hacerla de manera oficial. Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó el comité No.9 el 30 de abril de 2020 entre contratista e interventoría, donde se dio aval por parte del contratista para aumentar el plazo de la etapa previa (de 4 meses a 6 meses) y disminuir el plazo de la etapa de obra (de 17 meses a 15 meses).

 	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="right">Página 24 de 41</p>

A continuación listaremos las obligaciones remitidas por el contratista según la documentación contractual:

9.5. 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 DIEZ (10) días hábiles posteriores a la firma del acta de inicio (...). **Análisis de Precios Unitarios:** Este documento se encuentra en revisión por parte de la Interventoría.

10.1.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL COMPONENTE ESTUDIOS Y DISEÑOS

La duración del componente Revisión y complementación de los estudios y diseños tendrá una duración máxima de CUATRO (4) meses, incluyendo la revisión y aprobación por parte de la INTERVENTORÍA, por lo cual a más tardar en los DIEZ (10) días calendario siguientes a la suscripción del Acta de Inicio el CONTRATISTA presentará a la Interventoría una propuesta de la metodología de trabajo, el cronograma...". **Metodología de trabajo:** El contratista entregó mediante oficio MYH-AEROPROV054-2020, el cronograma de la Etapa Revisión y Complementación de los Estudios y Diseños, luego de las observaciones realizadas por la interventoría mediante correo electrónico y oficio AERO-19001428H3-00034.

HOJAS DE VIDA DEL CONTRATISTA

"...7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL (...), El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato.

"... CAPÍTULO VIII MINUTA Y CONDICIONES DEL CONTRATO (...) Las condiciones de ejecución del Contrato están previstas en el Anexo 5 – Minuta del Contrato. Dentro de estas condiciones se incluye la forma de pago, anticipo, obligaciones y derechos generales del contratista, obligaciones de la Entidad, garantías, multas, cláusula penal y otras condiciones particulares aplicables al negocio jurídico a celebrar. El Proponente adjudicatario debe presentar el Registro Único Tributario—RUT y demás documentos necesarios para la celebración del contrato al momento de firma. 8.1. INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA El Contratista presentará a la Interventoría respectiva, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la orden de iniciación del contrato de interventoría para su revisión y aprobación, los documentos que se relacionan a continuación,

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 25 de 41</p>

debidamente diligenciados de conformidad con el Pliego de Condiciones:

1. Hojas de vida del personal profesional.
2. Relación del equipo mínimo obligatorio.
3. Análisis de precios unitarios correspondientes a la propuesta económica.
4. Programa de obra.
5. Plan de manejo de tránsito- PMT. 63
6. Los demás que puedan exigirse en el pliego de condiciones.

El Interventor revisará los documentos presentados por el Contratista de obra en un término no mayor a tres (03) días calendario. En caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del Interventor, el Contratista debe atenderlo en un término no mayor a tres (03) días hábiles, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato. Una vez se cumpla con lo exigido en el pliego de condiciones, el Interventor emitirá su concepto favorable mediante comunicación dirigido al Contratista, con copia a la Entidad.

La interventoría mediante oficios AERO-19001428H3-00031, AERO-19001428H3-00038 y AERO-19001428H3-00052, remite a la supervisión la aprobación de las hojas de vida de todo el personal del contratista, según los Anexos Técnicos 1 y 2. Con el cual se da cumplimiento con este documento contractual exigido en los Anexos Técnicos, a la espera de la revisión por parte de la supervisión.

COMPONENTE SST Y AMBIENTAL

La interventoría enuncia en el comité No.8 que el contratista presente el plan de Bioseguridad y que se encuentra en revisión por el especialista de la interventoría, de igual forma aclara que se está realizando un plan de Bioseguridad independiente para la Interventoría, la AEROCIVIL, manifiesta que estos planes de Bioseguridad tanto del Contratista como de la Interventoría deben remitirse a la Secretaria de Salud Departamental para su verificación, comentarios y/o aprobación, de igual manera indica que estos planes de Bioseguridad se deben enviar al correo juan.mejia@aerocivil.gov.co, quien es el profesional de la Entidad encargado de la revisión.

5.2 ESTADO DE AVANCE DEL PROYECTO

Como ya se ha mencionado en este informe, la primera etapa Revisión y Complementación de Estudios y Diseños se ejecutara en los primeros cuatro meses del contrato, por tal motivo este periodo no se realizó avance físico de obra para la

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 26 de 41</p>

construcción de la nueva torre de control del Aeropuerto El Embrujó, en el departamento de San Andres, Providencia y Santa Catalina”.

De acuerdo a la semana No. 12 de acuerdo a la nueva programación remitida por el contratista, a la fecha MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A presenta un avance total acumulado de **0,76%** con respecto al total del contrato, se debe tener en cuenta que el total programado es del **0,83%** teniendo en cuenta el cronograma remitido por el contratista, por lo cual se evidencia un atraso del **0,07%**.

5.2.1 ACTIVIDADES FINANCIERAS

Avance Financiero del proyecto para este mes TRES el contratista MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A no presento acta parcial de obra para gestionar ante la entidad.

El avance físico del Proyecto teniendo en cuenta la programación entregada por el contratista para control y seguimiento de actividades, se informa que para la semana doce presenta un atraso del 0,07% equivalente a \$ 7.181.911,18.

5.2.2 ANTICIPO

El desembolso del anticipo se efectuó por la entidad en el mes de diciembre de 2019 por un valor de \$3.180.000.000, aun no se ha realizado la legalización del anticipo por parte del contratista.

El contratista hasta el momento ha utilizado el anticipo por lo tanto no hay giros que reportar. El contratista está a la espera de la consignación derivada de los rendimientos financieros del patrimonio autónomo acorde la información suministrada por Fiduagraría, entidad financiera donde se están manejando estos recursos.

 	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p> <p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p> <p align="center">Página 27 de 41</p>
--	--	--

De manera atenta nos permitimos remitir archivos adjuntos con los extractos correspondientes de los meses de enero, febrero, y marzo 2020, en los cuales se refleja los rendimientos generados en el ENCARGO 902089, del FIC 600, en el cual se administran los recursos del P.A. DE ADMINISTRACION Y PAGOS M Y H INGENIEROS AEROPUERTO EL EMBRUJO, - CODIGO - 390440, es importante precisar que los mismos no han sido restituidos a la fecha

NOTA: Es de aclarar que los rendimientos del mes de marzo 2020, fueron negativos.

P.A. DE ADMINISTRACION Y PAGOS M Y H INGENIEROS AEROPUERTO EL EMBRUJO. - CODIGO - 390440	
Rendimientos Financieros Generados MARZO FIC - 902089	
FECHA	VALOR
ene-20	2.210.909
feb-20	6.585.693
mar-20 negativos	- 2.478.793
TOTAL	6.317.810

Cordialmente,



Yaan Franco Baez Zamora
Analista de Negocios Fiduciarios
Vicepresidencia Administración De Negocios y Operaciones
Yaanf.baez@fiduagraria.gov.co
Calle 16 No 6 - 66 Piso 29
Teléfono (571) 5802080 Ext. 9115
www.fiduagraria.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia
Codigo Postal: 110321

El contratista informa que el día 18 de marzo fue aprobado el cambio de cuenta solicitado para pagos relacionados con las actas de cortes de obra, la entidad no realizó Modificatorio formal para este cambio.



Cuentas bancarias de tercero

Usuario Solicitante:

Mjmmkaur

JOSE MIGUEL NAVARRETE FANDINO

Unidad o Subunidad Ejecutora Solicitante:

24-12-00-000

UAEAC- GESTION GENERAL

Fecha y Hora Sistema:

2020-03-18-3:41 p. m.

Tipo Doc. Identidad	Número Documento Identidad	Nombre del Tercero	Entidad Financiera	Tipo de Cuenta Bancaria	Número de Cuenta Bancaria	Nombre Cuenta Bancaria	Tipo de Moneda	Sucursal	Estado de la Cuenta	Vigencia de utilización de Cta Bancaria en la UES Ejecutora
Unidad ó SubUnidad Ejecutora 24-12-00-000-UAEAC- GESTION GENERAL										
NIT	830540332	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	CONFAR COOPERATIVA FINANCIERA	Ahorro	300050333	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS	Pesos		Activa	2020/03/10

Carrera 13 No. 29 – 39 - Manzana 1 - Oficina 308 - Bogotá, D.C. (Colombia)
NIT. 900.437.004-0; Teléfonos: (571) 232 8679
E-mail: manuelnova-incosa@gmail.com

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 28 de 41</p>

6 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CONTRATISTA	CONSORCIO AEROPISTAS
INTEGRANTES	SERVINC S.A.S 50% LEZO INGENIERÍA S.A.S 50%
CONTRATO	19001428-H3-2019
OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA
PLAZO DEL CONTRATO	VEINTIÚN (21) MESES
FECHA INICIACIÓN CONTRATO	03 Febrero de 2020
FECHA DE TERMINACIÓN	03 de Noviembre de 2020
VALOR DEL CONTRATO	\$ 1.439.933.000
VALOR ANTICIPO	\$ 320.000.000

Tabla 5. Información Contrato de Interventoría

6.1 ESTADO LEGAL

6.1.1 Suscripción, perfeccionamiento y orden de iniciación

Que LA AEROCIVIL mediante la Resolución número 04070 del 09 de diciembre de 2019 adjudicó el proceso de concurso de méritos abierto con número 19001428-H3-2019 al proponente CONSORCIO AEROPISTAS, con el objeto de contratar la REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA (VIGENCIA FUTURA), por un valor de \$1.439.933.00 excluido IVA y un plazo de ejecución de 21 meses, contados a partir de la suscripción del Acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución, Posteriormente el 17 de diciembre de 2019, se perfeccionó y suscribió el contrato No. 19001428-H3-2019.

La orden de iniciación fue impartida el 03 de febrero de 2019, la cual contó con la

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	Página 29 de 41

presencia de del Director de Infraestructura y El Supervisor de la Aeronáutica Civil, La Interventoría, y El Contratista de Obra donde suscribieron el Acta de inicio.

6.2 PÓLIZAS

Numero	Póliza	Amparos	Valores Asegurados	Descripción	Fecha de Expedición
21-44-101315004	Cumplimiento	Cumplimiento del contrato	\$ 287.986.600,00	Firma del Contrato	23/12/2019
		Buen manejo y correcta inversión del anticipo	\$ 320.000.000,00		23/12/2019
		Pago de Salarios, prestaciones sociales legales	\$ 287.986.600,00		23/12/2019
		Calidad del servicio	\$ 431.979.900,00		23/12/2019

Numero	Póliza	Amparos	Valores Asegurados	Descripción	Fecha de Expedición
21-44-101315004-2	Cumplimiento	Cumplimiento del contrato	\$ 287.986.600,00	Firma del Acta de Inicio	10/03/2020
		Buen manejo y correcta inversión del anticipo	\$ 320.000.000,00		10/03/2020
		Pago de Salarios, prestaciones sociales legales	\$ 287.986.600,00		10/03/2020
		Calidad del servicio	\$ 431.979.900,00		10/03/2020

Tabla 6. Cuadro Control Pólizas – Interventoría

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	Página 30 de 41

6.3 ESTADO FINANCIERO INTERVENTORÍA

Valor Inicial Contrato		\$ 1.439.933.000		
Vigencia 2019		\$ 320.000.000		
Vigencia 2020		\$ 429.580.695		
Vigencia 2021		\$ 690.352.035		
% Anticipo		22%		
Valor Anticipo Contrato		\$ 320.000.000		
% Avance Financiero				0,00%
Fecha	Acta No.	Valor Factura	Amortización anticipo	Valor Pagado
Total, facturado en actas		\$ 0	\$ 0	\$ 0
Saldo por facturar-amortizar		\$ 1.439.933.000	\$ 320.000.000	
Legalización Anticipo		Fecha de Desembolso	04/04/2019	\$ 60.690.000

Tabla 7. Cuadro Control Financiero - Interventoría

6.4 PERSONAL DE INTERVENTORÍA

La Interventoría presento las hojas de vida según las Especificaciones Técnicas Interventoría del 15. Anexo Técnico, Capítulo 7. PERSONAL Y EQUIPOS DE LA INTERVENTORÍA, Literal 7.1 Personal mínimo requerido previo al acta de Inicio. Se dio la aprobación por parte de la entidad en comité en forma verbal, se está a la espera del comunicado oficial por parte de la entidad avalando es siguiente personal:

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	Página 31 de 41

PERSONAL DE INTERVENTORÍA				
No	Nombre	Cantidad	Dedicación	Cargo
1	Raúl Paris	1	3%	Director de interventoría
2	Manuel Nova	1	12%	Residente de interventoría
3	Diego Ernesto Dueñas	1	2%	Especialista estructural
4	Oscar Ramírez Parra	1	2%	Especialista en Geotecnia
5	Mónica Cortés Buitrago	1	2%	Especialista en Urbanismo
6	Johanna Díaz Arzayús	1	2%	Arquitecto
7	Gustavo Carrillo Soto	1	2%	Especialista en Hidráulica
8	Vicente Calderón Calderón	1	2%	Ingeniero Electrónico
9	Jhon Emerson Jaimes	1	2%	Ingeniero Mecánico
10	David Alfonso Valdés	1	12%	Ingeniero de Apoyo
11	Edison Ricardo Duarte	1	3%	Especialista Costos, presupuesto y programación
12	Johana Andrea Villegas	1	10%	Ingeniero Ambiental
13	Guirley Cristina Londoño	1	12%	Inspector Sisoma
14	Julián David Chala	1	2%	Topógrafo

Tabla 8. Personal de Interventoría.

6.5 ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realiza el seguimiento al contrato 19001313 H4 de 2019 de acuerdo a lo mencionado anteriormente sobre documentación contractual para el contrato de obra, tanto en las reuniones y comités establecidos para tal fin.

De acuerdo a los informes semanales realizados por la Interventoría, que han sido presentados periódicamente; a la fecha MYH INGENIEROS ASOCIADOS S.A presenta un avance total acumulado de **0,76%** con respecto al total del contrato, se debe tener en cuenta que el total programado es del **0,83%** teniendo en cuenta el cronograma remitido por el contratista, por lo cual se evidencia un atraso del **0,07%**.

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	Página 32 de 41

En este periodo se ejecutaron actividades por parte de interventoría en lo que se relaciona a la revisión y aprobación hojas de vida de las hojas de vida del contratista faltantes (Residente de Obra No.2, Inspector SISOMA, Especialista Mecánico, Especialista en Geotecnia, Especialista en Iluminación de Infraestructura, Topógrafo, Cadenero 1 y 2), las cuales se remitieron a la Supervisión de la Aerocivil para revisión y aprobación.

Se realizó revisión y aprobación de Informes Mensuales No.1 y No. 2 del contratista. De igual manera, se realizó revisión del cronograma de Etapa de Revisión y complementación de Estudios y Diseños como se pactó en el Acta de Comité No. 6 realizado el 10 de marzo de 2020, siguiendo los lineamientos del Anexo 1 – Anexo Técnico y el Anexo Técnico No. 2 Especificaciones Técnicas.

Se ejecutaron las revisiones y comentarios de cada uno de nuestros especialistas a los siguientes productos entregados por el contratista:

- Diseño Arquitectónico. (Oficio AERO-19001428H3-00046)
- Diseño Hidráulico y red contraincendios. (Oficio AERO-19001428H3-00048)
- Diseño Mecánico – Aire Acondicionado (Oficio AERO-19001428H3-00044)
- Diseño Eléctrico – Incluido voz y datos (Oficio AERO-19001428H3-00047)
- Componente de geotecnia. (Oficio AERO-19001428H3-00044)
- Componente Estructural (Oficio AERO-19001428H3-00048)

Actualmente, el contratista se encuentra en los ajustes de dichos diseños para la nueva revisión de la Interventoría.

Se solicitó al contratista remitir plan de Protocolo de Bioseguridad Prevención y Promoción del CORONAVIRUS debido a la Pandemia actual que se tiene en el País, el cual la remitió mediante oficio MYH-AERO-PROV053-2020, actualmente se encuentra en revisión por parte de la Interventoría. De igual forma, en el comité No. 7 se reiteró por la AEROVIL y la Interventoría de implementar todas las medidas de BIOSEGUIRDA al proyecto en especial a las estipuladas en la Circular 003 y 666.

Posterior al comité anterior No. 7, se realizó una mesa de trabajo vía teleconferencia, en donde participaron el personal técnico y directivo del contratista y la interventoría, con el fin de debatir la viabilidad de mejorar el diseño original, en lo que respecta a modificar la estructura a construirse en concreto reforzado para realizarla en acero estructural.

En dicha mesa, el contratista de obra presenta una evaluación preliminar hecha a la estructura, presento detalles de pesos a disminuir, una optimización de la cimentación,

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 33 de 41</p>

dada la cimentación del peso de la estructura entre otras.

De igual manera, se discutió por parte de los especialistas en estructuras de contratista e interventoría, respecto a los beneficios adicionales que conllevarían la mejora en el diseño de la estructura, como lo es, la optimización de los plazos de construcción de la estructura, dado que las actividades de taller se realizan en la ciudad de barranquilla, haciendo la disposición de la estructura en el muelle de providencia, para su posterior armado.

Por otra parte, el especialista de la interventoría manifestó que adicional a todo lo anterior, se debía tener en cuenta que la consecución de materiales pétreos que garanticen la perdurabilidad del concreto no era el todo fácil en la zona.

El contratista estaca las falencias en los diseños eléctricos y voz y datos y Aire acondicionado, informando que incluso no cuenta con la totalidad de las especificaciones técnicas, destacando que no se tiene la del ítem 1.22; reiterando la necesidad de contar con los planos del diseño original en formato DWG. Ante la solicitud de los planos en formato DWG hecha por el contratista, la AEROCIVIL manifiesta ya haber obtenido los mismos, pero ellos se encuentran en medio físico e las oficinas de la entidad y dadas las restricciones de movilidad ante la emergencia sanitaria por el COVID 19, no es posible tener los mismo en este momento, una vez se pueda acceder a ellos se remitirán para los tramites respectivos.

En el comité No.8, celebrado el 29 de abril de 2020 con asistencia de la AEROCIVIL, Interventoría y Contratista, MYH INGENIEROS ASOCIADOS S.A propone realizar una prórroga de 45 días al contrato, teniendo en cuenta la Emergencia Sanitaria actual del país a raíz de la Pandemia COVID-19, a lo que no ha permitido realizar actividades de ejecución de obra para la complementación de diseños como en el Componente de Geotecnia, a lo que la interventoría propone a las partes prorrogar la etapa de Revisión y Complementación de Estudios y Diseños disminuyendo el tiempo de ejecución de obra, con el fin de no afectar el plazo contractual del contrato de 21 meses y continuar con actividades de los demás componentes, ya que se pueden trabajar en esta época para no realizar la suspensión del contrato. A lo que la AEROCIVIL manifiesta que se debe realizar una reunión interna contratista e interventoría para evaluar la propuesta y hacerla de manera oficial. Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó el comité No.9 el 30 de abril de 2020 entre contratista e interventoría, donde se dio aval por parte del contratista para aumentar el plazo de la etapa previa (de 4 meses a 6 meses) y disminuir el plazo de la etapa de obra (de 17 meses a 15 meses).

A continuación listaremos las obligaciones a cumplir previo y posterior a la suscripción del acta de inicio, según la documentación contractual:

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 34 de 41</p>

9.5. 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 DIEZ (10) días hábiles posteriores a la firma del acta de inicio (...). **Análisis de Precios Unitarios:** Este documento se encuentra en revisión por parte de la Interventoría.

10.1.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL COMPONENTE ESTUDIOS Y DISEÑOS

La duración del componente Revisión y complementación de los estudios y diseños tendrá una duración máxima de CUATRO (4) meses, incluyendo la revisión y aprobación por parte de la INTERVENTORÍA, por lo cual a más tardar en los DIEZ (10) días calendario siguientes a la suscripción del Acta de Inicio el CONTRATISTA presentará a la Interventoría una propuesta de la metodología de trabajo, el cronograma...”. Metodología de trabajo: El contratista entrego mediante oficio MYH-AEROPROV054-2020, el cronograma de la Etapa Revisión y Complementación de los Estudios y Diseños, luego de las observaciones realizadas por la interventoría mediante correo electrónico y oficio AERO-19001428H3-00034.

HOJAS DE VIDA DEL CONTRATISTA

“...7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL (...), El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato.

“... CAPÍTULO VIII MINUTA Y CONDICIONES DEL CONTRATO (...) Las condiciones de ejecución del Contrato están previstas en el Anexo 5 – Minuta del Contrato. Dentro de estas condiciones se incluye la forma de pago, anticipo, obligaciones y derechos generales del contratista, obligaciones de la Entidad, garantías, multas, cláusula penal y otras condiciones particulares aplicables al negocio jurídico a celebrar. El Proponente adjudicatario debe presentar el Registro Único Tributario—RUT y demás documentos necesarios para la celebración del contrato al momento de firma.

8.1. INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA El Contratista presentará a la Interventoría respectiva, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la orden de iniciación del contrato de interventoría para su revisión y aprobación, los documentos que se relacionan a continuación, debidamente diligenciados de conformidad con el Pliego de Condiciones:

1. Hojas de vida del personal profesional.
2. Relación del equipo mínimo obligatorio.

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="right">Página 35 de 41</p>

3. Análisis de precios unitarios correspondientes a la propuesta económica.
4. Programa de obra.
5. Plan de manejo de tránsito- PMT. 63
6. Los demás que puedan exigirse en el pliego de condiciones.

El Interventor revisará los documentos presentados por el Contratista de obra en un término no mayor a tres (03) días calendario. En caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del Interventor, el Contratista debe atenderlo en un término no mayor a tres (03) días hábiles, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato. Una vez se cumpla con lo exigido en el pliego de condiciones, el Interventor emitirá su concepto favorable mediante comunicación dirigido al Contratista, con copia a la Entidad.

La interventoría mediante oficios AERO-19001428H3-00031, AERO-19001428H3-00038 y AERO-19001428H3-00052, remite a la supervisión la aprobación de las hojas de vida de todo el personal del contratista, según los Anexos Técnicos 1 y 2. Con el cual se da cumplimiento con este documento contractual exigido en los Anexos Técnicos, a la espera de la revisión por parte de la supervisión.

6.6 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Este es el tercer Informe Mensual remitido a la Entidad para aprobación, el Informe No.1 y No.2 no se ha observado por parte de la entidad.

6.7 ACTIVIDADES FINANCIERAS

La interventoría del proyecto para este mes no presento acta parcial para gestionar ante la entidad. Se está realizando la gestión para presentar la primera cuenta de cobro en el mes de mayo.

6.8 ANTICIPO

Aun no se ha realizado el desembolso del anticipo debido a que se está en el trámite con la fiduciaria.

6.9 ACTIVIDADES TÉCNICAS MENSUAL No. 3

Para el periodo entre 01 de Abril del 2020 al 30 de Abril del 2020, Se realiza revisión y

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 36 de 41</p>

aprobación de la entrega de documentación contractual según los Anexo Técnicos al contratista MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A, como lo reflejan los comités, reuniones y comunicaciones remitidas, al igual que todo lo informado en el contrato de obra.

6.9.1 Documentación

- a. Se elaboraron y radicaron comunicaciones al Contratista y a la Aeronáutica Civil, las cuales se relacionan a continuación:

OFICIO	ASUNTO	FECHA RADICACIÓN
AERO-19001428H3-0037	Respuesta a oficio MYH-AERO-PROV031-2020 Informe Mensual No.1	02/04/2020
AERO-19001428H3-0044	Respuesta a oficio MYH-AERO-PROV049-2020, Componente mecánico	23/04/2020
AERO-19001428H3-0045	Respuesta a oficio MYH-AERO-PROV047-2020, Componente Geotecnia	23/04/2020
AERO-19001428H3-0046	Respuesta a oficio MYH-AERO-PROV046-2020, Componente Arquitectónico TC y OF.	23/04/2020
AERO-19001428H3-0047	Respuesta a oficio MYH-AERO-PROV048-2020, Componente Eléctrico Iluminación Voz y Datos.	23/04/2020
AERO-19001428H3-0048	Respuesta a oficio MYH-AERO-PROV044-2020, Componente Estructural.	23/04/2020
AERO-19001428H3-0049	Respuesta a oficio MYH-AERO-PROV042-2020, Componente Hidrosanitario y RCI	23/04/2020
AERO-19001428H3-0051	Remisión Protocolo Bioseguridad Circular 003	27/04/2020

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	Página 37 de 41

AERO-19001428H3-0053	Aprobación Informe Mensual No.1	28/04/2020
AERO-19001428H3-0054	Aprobación Informe Mensual No.2	28/04/2020
AERO-19001428H3-0055	Respuesta a oficio MYH-AERO-PROV045-2020 y MYH-AERO-PROV054-2020 , Aprobación Cronograma EYD	30/04/2020

Tabla 9. Relación correspondencia radicada al Contratista

OFICIO	ASUNTO	FECHA RADICACIÓN
AERO-19001428H3-0038	Remisión hojas de vida personal contratista	02/04/2020
AERO-19001428H3-0039	Informe Semanal de Interventoría No.9	08/04/2020
AERO-19001428H3-0040	Informe Mensual de Interventoría No.10	13/04/2020
AERO-19001428H3-0041	Cobro Anticipo No.1 Interventoría	16/04/2020
AERO-19001428H3-0042	Informe mensual No. 2 Interventoría	21/04/2020
AERO-19001428H3-0043	Informe Mensual de Interventoría No.11	21/04/2020
AERO-19001428H3-0050	Informe Semanal de Interventoría No.12	27/04/2020
AERO-19001428H3-0052	Hojas de vida del Contratista Aprobadas por Interventoría	28/04/2020
AERO-19001428H3-0056	Plano Propuesto Contratista Implantación Oficinas	30/04/2020

Tabla 10. Relación correspondiente radicada a la Entidad

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 38 de 41</p>

- b. Asistencia y dirección de los Comités Técnicos de Seguimiento y elaboración de las siguientes actas firmadas para estas reuniones, durante el periodo:

CONTRATO OBRA	TEMA	FECHA
19001313-H4-2019	Seguimiento y avance del contrato (Bogotá- Virtual), Comité No.7 (AEROCIVIL, MYH y C.A)	15/04/2020
19001313-H4-2019	Seguimiento y avance del contrato (Bogotá- Virtual), Comité No.8 (AEROCIVIL, MYH y C.A)	29/04/2020
19001313-H4-2019	Seguimiento y avance del contrato (Bogotá- Virtual), Comité No.9 (MYH y C.A)	30/04/2020

Tabla 11. Relación Actas de Comité Técnico de Seguimiento

- c. Elaboración y presentación de los siguientes informes semanales:

INFORME SEMANAL No.	TEMA
9	29 de Marzo al 04 de Abril 2020
10	05 de Abril al 11 de Abril 2020
11	12 de Abril al 18 de Abril 2020
12	19 de Abril al 25 de Abril 2020

Tabla 12. Relación de Informes semanales

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 39 de 41</p>

7 INFORME GESTIÓN AMBIENTAL

7.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Actividades desarrolladas

La interventoría enuncia en el comité No.8 que el contratista presento el plan de Bioseguridad y que se encuentra en revisión por el especialista de la interventoría, de igual forma aclara que se está realizando un plan de Bioseguridad independiente para la Interventoría, la AEROCIVIL, manifiesta que estos planes de Bioseguridad tanto del Contratista como de la Interventoría deben remitirse a la Secretaria de Salud Departamental para su verificación, comentarios y/o aprobación, de igual manera indica que estos planes de Bioseguridad se deben enviar al correo juan.mejia@aerocivil.gov.co, quien es el profesional de la Entidad encargado de la revisión.

Mediante comité No.9 celebrado el 30 de abril de 2020, se solicita al contratista remitir para revisión los informes PAGA y PMA.

De igual forma, se solicita al contratista presentar la documentación tramitada que se haya adelantado con las Corporaciones Ambientales de Providencia (Coralinas, Ocre y demás).

8 INFORME DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La interventoría enuncia en el comité No.8 que el contratista presento el plan de Bioseguridad y que se encuentra en revisión por el especialista de la interventoría, de igual forma aclara que se está realizando un plan de Bioseguridad independiente para la Interventoría, la AEROCIVIL, manifiesta que estos planes de Bioseguridad tanto del Contratista como de la Interventoría deben remitirse a la Secretaria de Salud Departamental para su verificación, comentarios y/o aprobación, de igual manera indica que estos planes de Bioseguridad se deben enviar al correo juan.mejia@aerocivil.gov.co, quien es el profesional de la Entidad encargado de la revisión.

Se remitió el mes pasado la hoja de vida del Inspector SISOMA por parte de la Interventoría a la entidad, se espera la comunicación oficial con la aprobación del

 	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p>Página 40 de 41</p>

profesional para este componente. De igual forma, se revisó, aprobó y remitió la hoja de vida del INSPECTOR SISOMA del contratista a la AEROCIVIL para revisión y comentarios.

Se solicita al contratista remitir las planillas de seguridad social del personal activo el cual está ejecutando actividades en la Etapa de Revisión y Complementación de Estudios y Diseños.

9 INCONVENIENTES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 INCONVENIENTES DE OBRA

- Teniendo en cuenta que los estudios y diseños entregados por la Universidad Nacional en el 2015 no concuerdan con lo que actualmente hay en sitio y adicionalmente se evidencia que hay construcciones nuevas las cuales están cerca al sitio proyectado de implantación, las cuales no permiten por las dimensiones la construcción de la torre en ese sitio.
- Teniendo en cuenta lo anterior, la Aeronáutica informa que tras la elaboración de los diseños realizados se aprobó el segundo punto de implantación, ubicado al lado izquierdo de la plataforma.
- Dada la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID 19, no se han podido desarrollar las actividades en campo del componente de geotécnica y topografía del nuevo sitio dispuesto para la ubicación del proyecto, a lo cual, el contratista presentara de forma oficial la solicitud prórroga en aumentar la Etapa de Revisión y Complementación de Estudios y Diseños de 4 meses a 6 meses y reducir la Etapa de obra de 17 meses a 15 meses, con el fin de no afectar el plazo contractual del contrato que es de 21 meses.

9.2 CONCLUSIONES

- En este periodo se ejecutaron actividades por parte de interventoría en lo que se relaciona a la revisión, observaciones y aprobación de los documentos contractuales remitidos por el contratista (Cronograma de etapa previa, Hojas de Vida, Informes Mensuales) según lo especificado en el Anexo 1 – Anexo Técnico y el Anexo Técnico No. 2 Especificaciones Técnicas.

	<p align="center">CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0</p>	<p align="center">INFORME MENSUAL No.3</p>
	<p align="center">CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p align="center">“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	<p align="center">Página 41 de 41</p>

- Se ejecutaron las revisiones y comentarios de cada uno de nuestros especialistas a los siguientes productos entregados por el contratista:

Diseño Arquitectónico. (Oficio AERO-19001428H3-00046)

Diseño Hidráulico, red contraincendios (Oficio AERO-19001428H3-00048)

Diseño Mecánico – Aire Acondicionado (Oficio AERO-19001428H3-00044)

Diseño Eléctrico-Incluido voz y datos (Oficio AERO-19001428H3-00047)

Componente de geotecnia. (Oficio AERO-19001428H3-00044)

Componente Estructural (Oficio AERO-19001428H3-00048)

Actualmente, el contratista se encuentra en los ajustes de dichos diseños para la nueva revisión de la Interventoría.

- Se está a la espera de la solicitud formal por parte del contratista para la revisión de la prórroga propuesta del contrato.

9.3 RECOMENDACIONES

- Se recomienda al contratista cumplir con sus obligaciones contractuales y realizar la entrega de la documentación pendiente so pena de iniciar procesos sancionatorios.
- Se solicita al contratista remitir lo más pronto posible a la interventoría la solicitud de prórroga para revisión, ya que estamos aportas de culminar la Etapa de Revisión y Complementación de Estudios y Diseños.
- Se destaca la necesidad de implementar todas las medidas de BIOSEGURIDAD dada la emergencia sanitaria por el COVID 19 y se reitera la necesidad de dar cabal cumplimiento a las recomendaciones del Gobierno Nacional, en especial las de la circular 003 y 666 de la AEROCIVIL, la cual se dio a conocer a las partes vía correo electrónico.

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

ANEXO 1. COPIA ACTAS DE COMITÉ

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”



Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

Acta No. 6

Principio de Procedencia
4602.001

Área / Proceso que realiza la reunión:	Cto. Obra 19001313-H4-2019 y Cto. Interventoría 19001428-H3-2019				
Tema de la reunión:	Avances y Definición zona de implantación de la Torre de Control				
Lugar:	AERONÁUTICA CIVIL				
Fecha:	10/03/2020	Hora Inicio:	11:00	Hora Final:	12:30
Asistentes:	Ver listado de participantes y/o asistentes				

1. AGENDA

Orden del Día:

1. Definición Punto de Implantación Torre de Control
2. Documentación Contractual pendiente por entregar Contratista

2. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Se inicia reunión en las instalaciones de la Aeronáutica Civil entre la Supervisión, Contratista e Interventoría.
- Se autoriza por medio de la Supervisión del contrato que la zona definida para la implantación de la Torre de Control del Aeropuerto El Embrujo de Providencia se ejecutara en el punto No.2 ya previamente definido, el cual se encuentra al costado izquierdo de la plataforma con coordenadas Latitud 13° 21' 32,5" y Longitud 81° 21' 34,1", relacionado a la comunicación 4109-2019031494 del 09 de Octubre de 2019, anexa a la presente acta de comité.

Adicional a la ejecución de la torre de control se deberá realizar una construcción nueva, la cual se propone sea en la parte de atrás de la torre colindando con el bosque hacia el Norte, con forma de media luna o aquella que se defina entre las partes, siempre y cuando brinde una propuesta paisajística consecuente con el proyecto.

Esta nueva estructura deberá contener las siguientes áreas: Oficina Jefe, Zona de descanso para hombres y mujeres independientes, Baño para hombres y mujeres independiente,

Oficina IDEAM, Oficina de archivo, un acceso que comunique con la torre de control.

Esta nueva área se ejecutara con la finalidad de no modificar los estudios y diseños existentes de la torre de control, ya que de implementar estas áreas dentro de la torre de control sería necesario rediseñar los componentes estructurales, hidrosanitarios, eléctricos, entre otros.

- A continuación se relacionan los documentos contractuales pendientes a entregar por parte del contratista:

- 1. Plan detallado PMBOK, quinta edición:** Para este producto se llego al acuerdo entre las partes quienes suscriben la presente acta de comité, que este documento se deberá entregar para la etapa de obra, pero se deben ir realizando el documento en la etapa de revisión y complementación de estudios y diseños para ser remitido a interventoría días antes de la iniciación de la etapa de obra.

Cabe resaltar, que el contratista radico un documento preliminar del Plan de Gerencia acorde al PMBOK del proyecto mediante oficio MYH-AERO-PROV019-2020 el día 02 de marzo de 2020, el cual fue devuelto con observaciones por parte de la Interventoría mediante oficio AERO-19001428H3-00024 con radicado del 11 de marzo de 2020.

- 2. Metodología de trabajo:** En este producto se llego al acuerdo entre las partes que suscriben la presente acta de entregar este documento para las dos etapas, una para la etapa de revisión y complementación de estudios y diseños, la cual se debe presentar en los próximos días; la otra entrega se debe realizar para la etapa de obra la cual se debe remitir a ala interventoría días antes de empezar la etapa.

Cabe resaltar, que el contratista radico la metodología del proyecto mediante oficio MYH-AERO-PROV011-2020 el día 17 de febrero de 2020, el cual fue devuelto con observaciones por parte de la Interventoría mediante oficio AERO-19001428H3-0003 con radicado del 25 de febrero de 2020.

- 3. Plan de Seguridad Operacional:** Para este producto se llego al acuerdo entre las partes quienes suscriben la presente acta de comité, que este documento se deberá entregar para la etapa de obra, pero se deben ir realizando el documento en la etapa de revisión y complementación de estudios y diseños para ser remitido a interventoría días antes de la iniciación de la etapa de obra.

Cabe resaltar, que el contratista radico el plan de seguridad operacional del proyecto mediante oficio MYH-AERO-PROV012-2020 el día 11 de febrero de 2020, el cual fue remitido a la entidad sin observaciones por parte de la Interventoría mediante oficio AERO-19001428H3-0023 con radicado 2020023324 del 10 de marzo de 2020, para su verificaciones y comentarios.

- 4. Plan de Manejo Ambiental:** Para este producto se llego al acuerdo entre las partes quienes suscriben la presente acta de comité, que este documento se deberá entregar

para la etapa de obra, pero se deben ir realizando el documento en la etapa de revisión y complementación de estudios y diseños para tener esta holgura de tiempo para realizar las gestiones pertinentes antes los entes Ambientales de la zona y así ser remitido a interventoría días antes de la iniciación de la etapa de obra.

Cabe resaltar, que el contratista radico un documento preliminar del plan de manejo Ambiental del proyecto mediante oficio MYH-AERO-PROV011-2020 el día 17 de febrero de 2020. Pero mediante comité No.2 del 18 de febrero de 2020 con Supervisión, Contratista e Interventoría se llego al acuerdo que este documento debe complementarse con la resolución ambiental y plan actual del aeropuerto, el cual fue emitido por la Entidad el día 03 de marzo de 2020 por correo electrónico, de igual manera la Interventoría remitido esta información en un CD al contratista mediante oficio AERO-19001428H3-0016 con radicado del 04 de marzo de 2020.

5. Análisis de Precios Unitarios: Este documento contractual este pendiente de entrega por parte del contratista, se solicita al contratista entregar este documento antes de finalizar esta semana para así realizar la verificación de las actividades a realizar y ajustar el cronograma del proyecto.

6. Cronograma: Para este producto se llego al acuerdo entre las partes que suscriben la presente acta de entregar este documento para las dos etapas, una para la etapa de revisión y complementación de estudios y diseños, la cual se debe presentar en los próximos días; la otra entrega se debe realizar para la etapa de obra la cual se debe remitir a la interventoría días antes de empezar la etapa.

Cabe resaltar, que el contratista radico el cronograma general del proyecto mediante oficio MYH-AERO-PROV012-2020 el día 11 de febrero de 2020; pero debido a lo anterior, se debe presentar el cronograma con las actividades a desarrollar en cada una de las etapas.

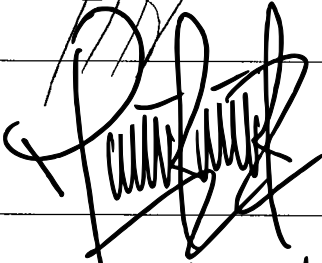
- El contratista manifiesta que realizara la verificación si es necesario realizar trámites de Plan de Manejo de Trafico (PMT) para las etapas de la obra.
- El contratista aun no ha cumplido con su obligación contractual con lo que respecta a las hojas de vida de los profesionales del proyecto, por tal motivo se le solicita al contratista sean remitidas las hojas de vida del personal exigido en el Anexo Técnico.
- El contratista no ha cumplido con su obligación contractual con lo que respecta a la entrega del Informe Mensual No.1, por tal motivo se solicita al contratista remitir el informe ala Interventoría para revisión y aprobación del mismo.

3. PLANES DE ACCIÓN (Compromisos)

No	Actividad	Responsable	Fecha de Cumplimiento
1	Entregar el Análisis de Precios Unitarios de los ítems contractuales.	Contratista	27 marzo 2020
3	Entregar el Cronograma de Estudios y Diseños	Contratista	27 marzo 2020
4	Presentar el Informe Mensual No.1 del contrato de obra	Contratista	27 marzo 2020
5	Entregar las hojas de vida del personal mínimo requerido para la etapa de estudios y diseños del contrato de obra.	Contratista	27 marzo 2020

Firmas:

Para constancia se firma en la Ciudad de Bogotá a los 10 días del mes de Marzo de 2020, por los asistentes:

Nombre completo	Cargo	Firma
Juan Guillermo Muñoz Giraldo	Director de Obra	
José Manuel Nova Sandoval	Residente Interventoría	
David Alfonso Valdés Osorio	Ing. Aux. Interventoría	
Aldemar Pinzón	Aerocivil supervisor	
Juan David Henao	Supervisión Apoyo	



Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

Acta No. 7

Principio de Procedencia
4602.001

Área / Proceso que realiza la reunión:	<i>Cto. Obra 19001313-H4-2019 y Cto. Interventoría 19001428-H3-2019</i>				
Tema de la reunión:	<i>Avances y Definición zona de implantación de la Torre de Control</i>				
Lugar:	<i>AERONÁUTICA CIVIL</i>				
Fecha:	<i>15/04/2020</i>	Hora Inicio:	<i>16:00</i>	Hora Final:	<i>17:00</i>
Asistentes:	Ver listado de participantes y/o asistentes				

1. AGENDA

Orden del Día:

1. Seguimiento actividades desarrolladas en la Etapa de ajuste de diseños.

2. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se inicia comité de seguimiento mediante teleconferencia, en donde participan la AEROCIVIL, Muñoz y Herrera Ingenieros y el Consorcio AEROPISTAS.

Se hace un breve resumen de las características generales del contrato, el cual inicio el día 03 de febrero de 2020 y se encuentra en ejecución de la Fase I, la cual corresponde a la revisión y ajuste de los diseños de la nueva torre de control del Aeropuerto el Embrujo en Providencia.

La Etapa mencionada anteriormente tiene un plazo de 4 meses y termina el día 02 de junio de 2020, por lo cual, la interventoría reitera la necesidad de dar estricto cumplimiento a los plazos de entrega y cumplimiento de cronograma, puesto que no se cuenta con holguras.

Con corte al día 11 de abril de 2020, se tenían programadas actividades equivalentes al 1.07% del valor total del contrato, de las cuales se han ejecutado un 0.37% del valor total del contrato, presentando un atraso del 0.7% del valor total del contrato.

El contratista manifiesta que este atraso no les es imputable, por cuanto la documentación solo pudo ser procesada hasta su recibo el día 12 de marzo de 2020.

Posterior al comité anterior, se realizó una mesa de trabajo vía teleconferencia, en donde participaron el personal técnico y directivo del contratista y la interventoría, con el fin de debatir la viabilidad de mejorar el diseño original, en lo que respecta a modificar la estructura a construirse en concreto reforzado para realizarla en acero estructural.

En dicha mesa, el contratista de obra presenta una evaluación preliminar hecha a la estructura, presentó detalles de pesos a disminuir, una optimización de la cimentación, dada la cimentación del peso de la estructura entre otras.

De igual manera, se discutió por parte de los especialistas en estructuras de contratista e interventoría, respecto a los beneficios adicionales que conllevarían la mejora en el diseño de la estructura, como lo es, la optimización de los plazos de construcción de la estructura, dado que las actividades de taller se realizan en la ciudad de Barranquilla, haciendo la disposición de la estructura en el muelle de providencia, para su posterior armado.

Por otra parte, el especialista de la interventoría manifestó que adicional a todo lo anterior, se debía tener en cuenta que la consecución de materiales pétreos que garanticen la perdurabilidad del concreto no era el todo fácil en la zona.

Durante el comité del día de hoy se expone a la AEROCIVIL, lo evaluado por el contratista e incluso se hace una proyección no detallada de la presentación antes mencionada por parte del contratista.

La AEROCIVIL manifiesta que es importante informar y oficializar las motivaciones del cambio en el diseño estructural, ya que las mismas pueden obedecer a un ajuste por fallencias del diseño inicial o una mejora, de lo cual, la interventoría manifiesta que según la información verificada al día de hoy, lo que se pretende es una mejora del diseño inicial en pro de dar celeridad a los procesos constructivos, más aun, el contratista ha manifestado que dicha mejora al propender por el sistema constructivo no representara ningún costo adicional para la entidad.

La AEROCIVIL destaca, que en caso de que se considere viable realizar la mejora en la estructura, se deberá presentar como complemento al diseño ajustado un paralelo entre el

diseño original y la mejora, en donde se destaquen las ventajas que tiene una respecto al otro y la favorabilidad de dicha mejora frente al proyecto, desde un punto de vista no solo técnico sino también presupuestal.

En estos momentos, se está evaluando por parte de la interventoría el documento que contiene la evaluación preliminar del diseño inicial y la información referente a la mejora presentada por el contratista, dentro de los próximos TRES (3) días hábiles se emitirá concepto al respecto.

Adicional al documento mencionado en el párrafo anterior, el contratista radica ante la interventoría la verificación realizada a los diseños originales de las competencias de:

Diseño Arquitectónico.

Diseño Hidráulico, sanitario y red contraincendios.

Diseño Mecánico – Aire Acondicionado

Diseño Eléctrico, Iluminación – Incluido voz y datos

Componente de geotecnia, sitio de implantación inicial.

De dicha revisión el contratista destaca las falencias en los diseños eléctricos y voz y datos y Aire acondicionado, informando que incluso no cuenta con la totalidad de las especificaciones técnicas, destacando que no se tiene la del ítem 1.22; reiterando la necesidad de contar con los planos del diseño original en formato DWG.

Ante la solicitud de los planos en formato DWG hecha por el contratista, la AEROCIVIL manifiesta ya haber obtenido los mismos, pero ellos se encuentran en una unidad de almacenamiento física en las oficinas de la entidad y dadas las restricciones de movilidad ante la emergencia sanitaria por el COVID 19, no es posible tener los mismo en este momento, una vez se pueda acceder a ellos se remitirán para los trámites respectivos.

De igual manera, el contratista reitera que dada la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID 19, no se han podido desarrollar las actividades en campo del componente de geotécnica y topografía del nuevo sitio dispuesto para la ubicación del proyecto, a lo cual, nuevamente la AEROCIVIL le manifiesta su disposición para prestar todo el apoyo que sea necesario en el transporte de personal y equipo, así como en el trámite de los permisos que fueran necesarios.

La AERONAUTICA, destaca la necesidad de implementar todas las medidas de BIOSEGURIDAD dada la emergencia sanitaria por el COVID 19 y reitero la necesidad de dar cabal cumplimiento a las recomendaciones del Gobierno Nacional, en especial las de la circular 003 de la AEROCIVIL, la cual se dio a conocer a las partes vía correo electrónico.

El contratista solicita, que respecto a las áreas adicionales requeridas por la AEROCIVIL y que no forman parte del diseño original, las cuales se han mencionado en comités anteriores y se recomendó se construyan en un volumen independiente junto al sitio de implantación ya definido (el número 2, a la izquierda de la zona de parqueos de aviones), se haga una oficialización de tal necesidad, esto con el fin de iniciar el proceso de formalización y ejecución de los diseños para estas áreas.

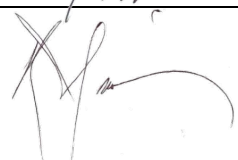
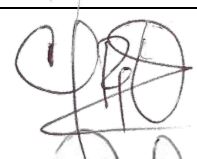
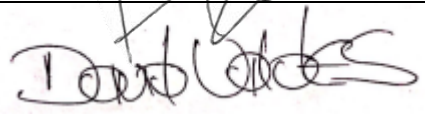
3. PLANES DE ACCIÓN (Compromisos)

No	Actividad	Responsable	Fecha de Cumplimiento
1	Dar respuesta, aval o complemento de la verificación de los componentes hecha por el contratista.	Interventoría	20 de abril 2020
3	Desarrollar comité de seguimiento semanal 8.	AEROCIVIL, Contratista e Interventoria	22 de abril 2020

Firmas:

Para constancia se firma en la Ciudad de Bogotá a los 15 días del mes de abril de 2020, por los asistentes:

Nombre completo	Cargo	Firma
Aldemar Pinzón	Aerocivil supervisor	
Hayder Julian Suarez Zamudio	Supervisión Apoyo	
Carlos Andres Mayorga Pineda	Apoyo a la supervisión	
Luis Roberto D'Pablo Ramirez	Director de Infraestructura Aeroportuaria	
Juan David Henao	Supervisión Apoyo	

Juan Guillermo Muñoz Giraldo	Director de Obra	
Ricardo Herrera	Representante Legal Contratista	
Liliana Reyes	Coordinadora de Obra	
José Manuel Nova Sandoval	Residente Interventoría	
David Alfonso Valdés Osorio	Ing. Aux. Interventoría	



Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

Acta No. 8

Principio de Procedencia
4602.001

Área / Proceso que realiza la reunión:	Cto. Obra 19001313-H4-2019 y Cto. Interventoría 19001428-H3-2019				
Tema de la reunión:	Avance del Contrato No. 19001313H4-2019				
Lugar:	AERONÁUTICA CIVIL – CONFERENCIA VIRTUAL				
Fecha:	29/04/2020	Hora Inicio:	16:00	Hora Final:	17:00
Asistentes:	Ver listado de participantes y/o asistentes				

1. AGENDA

Orden del Día:

1. Seguimiento actividades desarrolladas en la Etapa de ajuste de diseños.

2. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se inicia comité de seguimiento mediante teleconferencia, en donde participan la AEROCIVIL, Muñoz y Herrera Ingenieros y el Consorcio AEROPISTAS.

La interventoría hace un breve resumen de las actividades ejecutadas las últimas dos semanas, donde se destaca la entrega por parte del contratista de los siguientes componentes, que corresponden a la Etapa de Revisión y Complementación de los Estudios y Diseños

Diseño Arquitectónico Torre de Control y Oficinas.

Diseño Hidráulico y red contraincendios.

Diseño Mecánico – Aire Acondicionado.

Diseño Eléctrico – Incluido voz y datos.

Componente de geotecnia.

Componente Estructural – Propuesta de mejoramiento al diseño original.

Así mismo, la interventoría manifiesta que emitió conceptos y observaciones a los componentes mencionados anteriormente por comunicado oficial, de esta manera el contratista se encuentra realizando los ajustes necesarios para la nueva revisión por parte de la Interventoría.

La interventoría pone en conocimiento, que de acuerdo al Decreto 057 de 2020 del 26 de abril de 2020 el cual rige en Providencia, no se permite realizar ningún tipo de actividad de obra hasta el 11 de mayo de 2020; por tal motivo se hace imposible realizar el estudio de suelos. A lo cual se presenta la posibilidad de viabilizar una posible prórroga de 45 días a la Etapa de Revisión y Complementación de Estudios y Diseños.

De acuerdo a lo anterior, la AEROCIVIL manifiesta que se debe realizar una reunión entre Contratista e Interventoría para evaluar las posibles alternativas para la continuación del contrato, en las que cabe la posibilidad de una suspensión o prórroga del contrato.

La interventoría manifiesta que no ve viable la suspensión del contrato, debido a que se puede ir avanzando en los otros componentes como Eléctrico, Mecánico, Arquitectónico, mientras se reestablecen las actividades con normalidad en el país debido a la emergencia sanitaria causada por el COVID-19 y de esta manera poder realizar las demás actividades de obra.

Dada la mejora que se está proponiendo al diseño estructural, lo cual entre otras podría reducir el plazo de la etapa de obra, se evaluara la posibilidad de varias los tiempos de la etapa de revisión y complementación de los estudios y diseños, así como los de obra, pero conservando el plazo total del contrato, el cual corresponde a VEINTIÚN (21) meses.

Lo antes enunciado se consideró viable por todas las partes y se iniciaran las labores pertinentes entre contratista de obra e interventoría, para la presentación de la propuesta ante la entidad.

La AERONAUTICA, destaca la necesidad de implementar todas las medidas de BIOSEGURIDAD dada la emergencia sanitaria por el COVID 19 en etapa de obra y reitero la necesidad de dar cabal cumplimiento a las recomendaciones del Gobierno Nacional, en especial las de la circular 003 y 666 de la AEROCIVIL, una vez aplique.

La interventoría enuncia que el contratista presento el plan de Bioseguridad el día de ayer y que se encuentra en revisión por el especialista de la interventoría, de igual forma aclara que se está realizando un plan de Bioseguridad independiente para la Interventoría, el cual se entregara a más tardar el lunes de la próxima semana teniendo en cuenta que el viernes es festivo; si plan de Bioseguridad enviado por el contratista no presenta correcciones también será remitido a la entidad el día lunes.

La AEROCIVIL, manifiesta que estos planes de Bioseguridad tanto del Contratista como de la Interventoría deben remitirse a la Secretaría de Salud Departamental para su verificación, comentarios y/o aprobación, de igual manera indica que estos planes de Bioseguridad se deben enviar al correo juan.mejia@aerocivil.gov.co, quien es el profesional de la Entidad encargado de la revisión.

De acuerdo al tema de facturación del contrato, la interventoría manifiesta a la AEROCIVIL que para este periodo de mayo se presentara la primera cuenta de cobro del Contratista e Interventoría, para el Contratista sería el 50% de la Etapa de Revisión y Complementación de Estudios y Diseños, que equivale aproximadamente a CIENTO MILLONES DE PESOS \$100.000.000, y para la Interventoría el costo fijo de los tres transcurridos del contrato que equivale aproximadamente a unos OCHENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS \$ 85.000.0000.

La interventoría le solicita al contratista ir adelantando y presentando la documentación para la facturación para antes del 12 de mayo, ya que esta se debe presentar los días 20 de cada mes como se establece en los términos contractuales.

El contratista manifiesta a la AEROCIVIL que para continuar con la Etapa de Revisión y Complementación de Estudios y Diseños es indispensable los planos de AUTOCAD, al igual que las memorias de los componentes Mecánico – Aire Acondicionado y eléctrico. A lo que AEROCIVIL comenta que el día de mañana o a más tardar el día lunes, teniendo en cuenta que el viernes es festivo, enviara o se comunicara con el contratista para atender la solicitud.

De igual forma el contratista solicita a la Interventoría remitir los diseños propuestos del componente Arquitectónico de las áreas de las oficinas adicionales, para que den su aval o comentarios sobre este diseño. De acuerdo a la anterior, la interventora del día de mañana remitirá a la AEROCIVIL dichos diseños para su revisión.

Con respecto al Acta No. 6 y Acta No. 7 de comité realizadas el 10 de marzo de 2020 y el 15 de abril de 2020 respectivamente, la interventoría pregunta a la AEROCIVIL y al CONTRATISTA si hay algún comentario y/o modificación con respecto a lo descrito en ellas, a lo que las partes dan el aval para la suscripción de las mismas, por lo cual la interventoría el día de mañana remitirá dichas actas con las firmas respectivas a los correos electrónicos para así mismo la entidad y MYH suscriban las actas.

COMPROMISOS ACTA No. 7

- ***Dar respuesta, aval o complemento de la verificación de los componentes hecha por el contratista por parte de la Interventoría.*** SE DA CUMPLIMIENTO.
- ***Desarrollar comité de seguimiento semanal 8, por parte de la Aerocivil, Contratista e Interventoría.*** SE DA CUMPLIMIENTO el día 29 de abril de 2020.

3. PLANES DE ACCIÓN (Compromisos)			
No	Actividad	Responsable	Fecha de Cumplimiento
1	Remitir planes de Bioseguridad	Interventoría	04 de mayo 2020
2	Remitir Acta Comité No. 6 y 7 Suscritas	Interventoría	30 de abril 2020
3	Remitir Diseños Arquitectónicos de las Oficinas a la Aerocivil.	Interventoría	30 de abril 2020
4	Reunión para definir continuación del contrato de Obra No. 19001313H4-2019	Interventoría/Contratista	30 de abril 2020

Firmas:

Para constancia se firma en la Ciudad de Bogotá a los 29 días del mes de abril de 2020, por los asistentes:

Nombre completo	Cargo	Firma
Aldemar Pinzón	Aerocivil supervisor	
Juan David Henao	Supervisión Apoyo	
Juan Guillermo Muñoz Giraldo	Director de Obra	
Ricardo Herrera	Representante Legal Contratista	
Liliana Reyes	Coordinadora de Obra	
José Manuel Nova Sandoval	Residente Interventoría	
David Alfonso Valdés Osorio	Ing. Aux. Interventoría	

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	

ANEXO 2. CONTROL DE CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

Consecutivo	Radicado		Fecha	Destinatario	Entidad	Asunto	Recibida
	Contratista	Entidad					
AERO-19001428-H3-0037	02/04/2020 Correo Electronico		02/04/2020	RICARDO ALBERTO HERRERA MALAVERT	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Respuesta a oficio MYH-AERO- PROV031-2020, Informe Mensual No. 1 Contratista	02/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0038		02/04/2020 Correo Electronico	02/04/2020	ALDEMAR PINZON	AERONÁUTICA CIVIL	Aprobacion Hojas de Vida Contratista	02/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0039		08/04/2020 Correo Electronico	08/04/2020	ALDEMAR PINZON	AERONÁUTICA CIVIL	Informe Semanal No.9	08/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0040		13/04/2020 Correo Electronico	13/04/2020	ALDEMAR PINZON	AERONÁUTICA CIVIL	Informe Semanal No.10	13/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0041		16/04/2020 Correo Electronico	16/04/2020	ALDEMAR PINZON	AERONÁUTICA CIVIL	Cobro Anticipo No. 1 Interventoria	16/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0042		21/04/2020 Correo electronico No. Rad. 2020031951	21/04/2020	ALDEMAR PINZON	AERONÁUTICA CIVIL	Informe Mensual No.2	21/04/2020 Correo electronico
AERO-19001428-H3-0043		21/04/2020 Correo Electronico	21/04/2020	ALDEMAR PINZON	AERONÁUTICA CIVIL	Informe Semanal No.11	21/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0044	23/04/2020 Correo Electronico	27/04/2020 Correo Electronico	23/02/2020	RICARDO ALBERTO HERRERA MALAVERT	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Respuesta a oficio MYH-AERO- PROV049-2020, Componente Mecanico	23/02/2020
AERO-19001428-H3-0045	23/04/2020 Correo Electronico	27/04/2020 Correo Electronico	23/04/2020	RICARDO ALBERTO HERRERA MALAVERT	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Respuesta a oficio MYH-AERO- PROV047-2020, Componente Geotecnico	23/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0046	23/04/2020 Correo Electronico	27/04/2020 Correo Electronico	23/04/2020	RICARDO ALBERTO HERRERA MALAVERT	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Respuesta a oficio MYH-AERO- PROV046 y 52-2020, Componente Arquitectura	23/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0047	23/04/2020 Correo Electronico	27/04/2020 Correo Electronico	23/04/2020	RICARDO ALBERTO HERRERA MALAVERT	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Respuesta a oficio MYH-AERO- PROV048-2020, Componente Electrico VYD	23/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0048	23/04/2020 Correo Electronico	27/04/2020 Correo Electronico	23/04/2020	RICARDO ALBERTO HERRERA MALAVERT	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Respuesta a oficio MYH-AERO- PROV044-2020, Componente Estructural	23/04/2020 Correo Electronico

AERO-19001428-H3-0049	23/04/2020 Correo Electronico	27/04/2020 Correo Electronico	23/04/2020	RICARDO ALBERTO HERRERA MALAVERT	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Respuesta a oficio MYH-AERO- PROV042-2020, Componente Hidrosanitario y RCI	23/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0050		27/04/2020 Correo Electronico	27/04/2020	ALDEMAR PINZON	AERONÁUTICA CIVIL	Informe Semanal No.12	27/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0051	27/04/2020 Correo Electronico		27/04/2020	RICARDO ALBERTO HERRERA MALAVERT	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Remision Protocolo Bioseguridad COVID-19	27/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0052		28/04/2020 Correo Electronico	28/04/2020	ALDEMAR PINZON	AERONÁUTICA CIVIL	Aprobacion Hojas de Vida Contratista	28/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0053	28/04/2020 Correo Electronico		28/04/2020	RICARDO ALBERTO HERRERA MALAVERT	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Aprobacion Informe Mensual No. 1	28/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0054	28/04/2020 Correo Electronico		28/04/2020	RICARDO ALBERTO HERRERA MALAVERT	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Aprobacion Informe Mensual No. 2	28/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0055	30/04/2020 Correo Electronico	30/04/2020 Correo Electronico	30/04/2020	RICARDO ALBERTO HERRERA MALAVERT	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Respuesta a oficio MYH-AERO- PROV045 y 54-2020, Aprobacion Cronograma EYD	30/04/2020 Correo Electronico
AERO-19001428-H3-0056	30/04/2020 Correo Electronico	30/04/2020 Correo Electronico No. Rad. 2020033505	30/04/2020	ALDEMAR PINZON	AERONÁUTICA CIVIL	Plano propuesto Implantacion Oficinas	30/04/2020 Correo Electronico

Consecutivo	Radicado Interventoría	Fecha	Asunto	Entidad Quien Remite	Responsable	Respuesta	Fecha de Respuesta
MYH-AERO-PROV036-2020	C.I 021	31/03/2020 Correo electronico	Hv Cadeneros	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0038	02/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV037-2020	C.I 022	31/03/2020 Correo electronico	Solicitud planos Autocad	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	Se hizo la solicitud a la AEROCIVIL en comité No. 7 y No. 8	15/04/2020 y 29/04/2020
MYH-AERO-PROV038-2020	C.I 023	31/03/2020 Correo electronico	Hv Residente de Obra 2	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0038	02/04/2020 Correo electronico
4602.250-2020011205	C.I 024	02/04/2020 Correo electronico	Requerimiento cumplimiento obligaciones contractuales	AEROCIVIL	Aldemar Pinzon	AERO-19001428H3-0041	16/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV040-2020	C.I 025	03/04/2020 Correo electronico	Hv Sisoma	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0052	28/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV041-2020	C.I 026	03/04/2020 Correo electronico	Hv Topografo	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0052	28/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV042-2020	C.I 027	03/04/2020 Correo electronico	Informe Hidrosanitario y RCI	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0049	27/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV044-2020	C.I 028	13/04/2020 Correo electronico	Informe Estructural	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0048	27/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV045-2020	C.I 029	15/04/2020 Correo electronico	Cronograma Observado	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	Por correo electronico al contratista	16/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV046-2020	C.I 030	15/04/2020 Correo electronico	Informe Arquitectura	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0046	27/04/2020 Correo electronico
4602.250-2020011792	C.I 031	14/04/2020 Correo electronico	Circular 003	AEROCIVIL	Luis Roberto D`Pablo Ramirez	OFICIO INFORMATIVO	
MYH-AERO-PROV047-2020	C.I 032	15/04/2020 Correo electronico	Informe Geotecnia	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0045	27/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV048-2020	C.I 033	15/04/2020 Correo electronico	Informe Electrico Iluminacion Voz y Datos	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0047	27/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV049-2020	C.I 034	15/04/2020 Correo electronico	Informe Mecanico	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0044	27/04/2020 Correo electronico

MYH-AERO-PROV050-2020	C.I 035	15/04/2020 Correo electronico	Informe Mensual No.1 Observado	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0053	28/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV051-2020	C.I 036	16/04/2020 Correo electronico	Informe Mensual No.2	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0054	28/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV052-2020	C.I 037	16/04/2020 Correo electronico	Plano propuesto Oficinas	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0046	27/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV026-2020	C.I 038	21/04/2020 Correo electronico	Acta de inicio Firmada corregida	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	Se emitio a la AEROCIVIL para las respectivas Firmas por correo electronico	15/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV027-2020	C.I 039	21/04/2020 Correo electronico	Acta de Comité No. 6 Firmada	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	Se emitio a la AEROCIVIL para las respectivas Firmas por correo electronico	30/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV028-2020	C.I 040	21/04/2020 Correo electronico	Hv Hidrosanitario	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0052	28/04/2020 Correo electronico
MYH-AERO-PROV053-2020	C.I 041	28/04/2020 Correo electronico	Protocolo Bioseguridad	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	En revision por parte de la interventoria	
MYH-AERO-PROV054-2020	C.I 042	29/04/2020 Correo electronico	Cronograma Observado V2	MYH INGENIEROS	Ricardo Herrera	AERO-19001428H3-0055	30/04/2020 Correo electronico

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

ANEXO 3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

En este periodo el cual corresponde al periodo del 01 de Abril y el 30 de Abril de 2020, se ejecutaron actividades de Etapa de Complementación y revisión de Estudios y Diseños, no se realizaron actividades de obra, por la motivo no hay registro fotográfico en es mes.

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

ANEXO 4. COPIA DE SEGURIDAD SOCIAL DEL CONTRATISTA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2020-03	2020-04	602926241	9405036864	E	2020/04/08	2020/04/20	BANCOLOMBIA	12	\$12,798,800

[illegible]

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 830040332	2	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS SA	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	OFICINA ADMINISTRACION	CALLE 125 No. 53-17	BOGOTA-BOGOTA D.E.	2536224	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION								
Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago	
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Valor
2020-03	2020-04	602926241	9405036864	E	2020/04/08	2020/04/20	BANCOLOMBIA	\$12,798,800

RESUMEN DE PAGO								
RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 2)				13	\$6,404,300	\$0	\$0	\$6,404,300
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	6	\$3,520,300	\$0	\$0	\$3,520,300
PORVENIR	230301	800,224,808	8	7	\$2,884,000	\$0	\$0	\$2,884,000
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				15	\$1,088,900	\$0	\$0	\$1,088,900
COLPATRIA ARP	14-4	860,002,183	9	15	\$1,088,900	\$0	\$0	\$1,088,900
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				15	\$1,978,000	\$0	\$0	\$1,978,000
COMPENSAR	CCF24	860,066,942	7	15	\$1,978,000	\$0	\$0	\$1,978,000
EPS (ADMINISTRADORAS: 7)				15	\$2,827,600	\$0	\$0	\$2,827,600
ALIANSA EPS (ANTES COLMEDICA)	EPS001	830,113,831	0	5	\$2,050,000	\$0	\$0	\$2,050,000
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	3	\$321,200	\$0	\$0	\$321,200
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	2	\$192,000	\$0	\$0	\$192,000
FOSYGA	MIN001	901,037,916	1	1	\$48,000	\$0	\$0	\$48,000
MEDIMAS EPS	EPS044	901,097,473	5	1	\$1,200	\$0	\$0	\$1,200
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	1	\$120,000	\$0	\$0	\$120,000
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	2	\$95,200	\$0	\$0	\$95,200
ICBF (ADMINISTRADORAS: 1)				1	\$300,000	\$0	\$0	\$300,000
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	PAICBF	899,999,239	2	1	\$300,000	\$0	\$0	\$300,000
SENA (ADMINISTRADORAS: 1)				1	\$200,000	\$0	\$0	\$200,000
SENA	PASENA	899,999,034	1	1	\$200,000	\$0	\$0	\$200,000
TOTAL				15	\$12,798,800	\$0	\$0	\$12,798,800

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
CC	13513066	diego julian pardo galvis		CRA 87b # 19a-40 Torre 2 apto 303	8144591	dpardoavp@gmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
ÚNICA	I – Independiente			BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	

DATOS DE LA PLANILLA					
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD
					EMPLEADOS UPC
					1 0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR
2020-04	2020-04	I		41838365	\$580.500

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD													
Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	250.000	0		0		0	0	0	0	250.000	1

TOTALES PENSIÓN												
Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230301	Porvenir	800224808-8	320.000	0	0	0	0	0	0		320.000	1

TOTALES RIESGOS LABORALES															
Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	10.500				10.500	0	0	10.500			105	10.500	1

TOTALES CAJAS									
Código CCF	Nombre					NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte

TOTALES PARAFISCALES				
Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	1	250.000	250.000
Pensión	1	320.000	320.000
Riesgos Laborales	1	10.500	10.500
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	3	580.500	580.500

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
CC	13513066	diego julian pardo galvis		CRA 87b # 19a-40 Torre 2 apto 303	8144591	dpardoavp@gmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
ÚNICA	I – Independiente			BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	
						EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIAMES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2020-04	2020-04	I		41838365	\$580.500	

DETALLE POR COTIZANTE																																														
INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES						PENSIÓN						SALUD			RIESGOS LABORALES			CCF			PARAFISCALES																
No.	Tipo	No. de identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subjeto	Extranjero	Cotiz. exterior	Exonerado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SEI	SEI	SEI	VAC	AVP	VCT	RL	CONSECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntari o Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	13513066	pardo galvis diego julian	59	0		N																	230301	2.000.000	320.000	0	0	0	0	EPS005	2.000.000	250.000	14-11	2.000.000	1	10.500		0	0	0	0	0	0	0	0

DATOS GENERALES DEL APORTANTE									
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF	
NIT 830040332	2	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS SA	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	UNIVERSIDAD CIUDAD BOLIVAR	CALLE 125 No. 53-17	BOGOTA-BOGOTA D.E.	2536224	Si	

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2020-03	2020-04	602473603	9405027299	E	2020/04/08	2020/04/17	BANCOLOMBIA	9	\$13,415,100

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO			NOVEDADES														PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES							
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	lge	lma	vac	avp	vct	irt	vip	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
1	PE	937983201071978	ANDRADE LOPEZ YOAN MANUEL												X					230201	7	\$326,667	\$52,300	EPS005	7	\$326,667	\$13,100	CCF24	7	\$326,667	\$13,100	14-4	7	\$326,667	\$0	7	\$0	\$0	Si	\$78,500
2	PE	937983201071978	ANDRADE LOPEZ YOAN MANUEL																	230201	23	\$1,073,334	\$171,800	EPS005	23	\$1,073,334	\$43,000	CCF24	23	\$1,073,334	\$43,000	14-4	23	\$1,073,334	\$74,800	23	\$0	\$0	Si	\$332,600
3	CC	91134474	BEDOYA CUBIDES VELOISES												X					230201	7	\$350,000	\$56,000	EPS002	7	\$350,000	\$14,000	CCF24	7	\$350,000	\$14,000	14-4	7	\$350,000	\$0	7	\$0	\$0	Si	\$84,000
4	CC	91134474	BEDOYA CUBIDES VELOISES																	230201	23	\$1,150,000	\$184,000	EPS002	23	\$1,150,000	\$46,000	CCF24	23	\$1,150,000	\$46,000	14-4	23	\$1,150,000	\$80,100	23	\$0	\$0	Si	\$356,100
5	CC	1072191792	CARRANZA PARDO JOHNATHAN SNEYDER	X														X		230201	12	\$480,000	\$76,800	EPS017	12	\$480,000	\$19,200	CCF24	12	\$631,667	\$25,300	14-4	12	\$480,000	\$33,500	12	\$0	\$0	Si	\$154,800
6	CC	94398629	CERQUERA CUMBE PEDRO										X							230301	18	\$640,000	\$102,400	EPS002	18	\$640,000	\$25,600	CCF24	0	\$0	\$0	14-4	18	\$640,000	\$0	0	\$0	\$0	Si	\$128,000
7	CC	94398629	CERQUERA CUMBE PEDRO																	230301	12	\$640,000	\$102,400	EPS002	12	\$640,000	\$25,600	CCF24	12	\$640,000	\$25,600	14-4	12	\$640,000	\$44,600	12	\$0	\$0	Si	\$198,200
8	CC	1007101958	CHAPARRO CONTRERAS YEISON MAURICIO												X					230301	7	\$280,000	\$44,800	EPS037	7	\$280,000	\$11,200	CCF24	7	\$280,000	\$11,200	14-4	7	\$280,000	\$0	7	\$0	\$0	Si	\$67,200
9	CC	1007101958	CHAPARRO CONTRERAS YEISON MAURICIO																	230301	23	\$920,000	\$147,200	EPS037	23	\$920,000	\$36,800	CCF24	23	\$920,000	\$36,800	14-4	23	\$920,000	\$64,100	23	\$0	\$0	Si	\$284,900
10	CC	1062404104	DAVILA MARRUGO JHON JAIRO																	230301	23	\$690,000	\$110,400	EPS005	23	\$690,000	\$27,600	CCF24	23	\$690,000	\$27,600	14-4	23	\$690,000	\$48,100	23	\$0	\$0	Si	\$213,700
11	CC	1062404104	DAVILA MARRUGO JHON JAIRO												X					230301	7	\$210,000	\$33,600	EPS005	7	\$210,000	\$8,400	CCF24	7	\$210,000	\$8,400	14-4	7	\$210,000	\$0	7	\$0	\$0	Si	\$50,400
12	CC	9023512	DE ARCO MENDO MARCIAL												X					230201	7	\$337,050	\$54,000	EPS010	7	\$337,050	\$13,500	CCF24	7	\$337,050	\$13,500	14-4	7	\$337,050	\$0	7	\$0	\$0	Si	\$81,000
13	CC	9023512	DE ARCO MENDO MARCIAL																	230201	23	\$1,107,450	\$177,200	EPS010	23	\$1,107,450	\$44,300	CCF24	23	\$1,107,450	\$44,300	14-4	23	\$1,107,450	\$77,100	23	\$0	\$0	Si	\$342,900
14	CC	1013597899	DIAZ AYALA JEISSON EDER																	230301	30	\$2,800,000	\$448,000	EPS008	30	\$2,800,000	\$112,000	CCF24	30	\$2,800,000	\$112,000	14-4	30	\$2,800,000	\$194,900	30	\$0	\$0	Si	\$866,900
15	PE	948396218081970	FUENTES ANGEL ROBERTO												X					230301	7	\$280,000	\$44,800	EPS005	7	\$280,000	\$11,200	CCF24	7	\$280,000	\$11,200	14-4	7	\$280,000	\$0	7	\$0	\$0	Si	\$67,200
16	PE	948396218081970	FUENTES ANGEL ROBERTO																	230301	23	\$920,000	\$147,200	EPS005	23	\$920,000	\$36,800	CCF24	23	\$920,000	\$36,800	14-4	23	\$920,000	\$64,100	23	\$0	\$0	Si	\$284,900
17	CC	79588797	MEDINA VALENCIA JHON FREDY																	230301	23	\$690,000	\$110,400	EPS005	23	\$690,000	\$27,600	CCF24	23	\$690,000	\$27,600	14-4	23	\$690,000	\$48,100	23	\$0	\$0	Si	\$213,700
18	CC	79588797	MEDINA VALENCIA JHON FREDY												X					230301	7	\$210,000	\$33,600	EPS005	7	\$210,000	\$8,400	CCF24	7	\$210,000	\$8,400	14-4	7	\$210,000	\$0	7	\$0	\$0	Si	\$50,400
19	CC	98506992	MONSALVE PULGARIN ANDRES EMILIO	X														X		230301	9	\$450,000	\$72,000	EPS044	9	\$450,000	\$18,000	CCF24	9	\$1,604,167	\$64,200	14-4	9	\$450,000	\$31,400	9	\$0	\$0	Si	\$185,600
20	CC	79273174	MORA RESTREPO JAVIER DANILO																	230201	30	\$3,500,000	\$560,000	EPS008	30	\$3,500,000	\$140,000	CCF24	30	\$3,500,000	\$140,000	14-4	30	\$3,500,000	\$243,600	30	\$0	\$0	Si	\$1,083,600
21	CC	12115637	NARVAEZ ROCHA ELIAS												X					230301	7	\$373,334	\$59,800	EPS017	7	\$373,334	\$15,000	CCF24	7	\$373,334	\$15,000	14-4	7	\$373,334	\$0	7	\$0	\$0	Si	\$89,800
22	CC	12115637	NARVAEZ ROCHA ELIAS																	230301	23	\$1,226,667	\$196,300	EPS017	23	\$1,226,667	\$49,100	CCF24	23	\$1,226,667	\$49,100	14-4	23	\$1,226,667	\$85,400	23	\$0	\$0	Si	\$379,900
23	CC	1070955276	PAREDES AVENDAÑO ANDRES FERNEY												X					25-14	7	\$210,000	\$33,600	EPS008	7	\$210,000	\$8,400	CCF24	7	\$210,000	\$8,400	14-4	7	\$210,000	\$0	7	\$0	\$0	Si	\$50,400
24	CC	1070955276	PAREDES AVENDAÑO ANDRES FERNEY																	25-14	23	\$690,000	\$110,400	EPS008	23	\$690,000	\$27,600	CCF24	23	\$690,000	\$27,600	14-4	23	\$690,000	\$48,100	23	\$0	\$0	Si	\$213,700
25	CC	37333690	PLATA JIMENEZ BEIME SULAY												X					230201	7	\$933,334	\$158,800	EPS005	7	\$933,334	\$37,400	CCF24	7	\$933,334	\$37,400	14-4	7	\$933,334	\$0	7	\$0	\$0	Si	\$233,600
26	CC	37333690	PLATA JIMENEZ BEIME SULAY																	230201	23	\$3,066,667	\$521,500	EPS005	23	\$3,066,667	\$122,700	CCF24	23	\$3,066,667	\$122,700	14-4	23	\$3,066,667	\$213,500	23	\$0	\$0	Si	\$980,400
27	CC	79431742	QUECAN SARMIENTO OMAR FERNANDO	X														X		230201	9	\$2,400,000	\$384,000	EPS005	9	\$2,400,000	\$300,000	CCF24	9	\$10,400,000	\$416,000	14-4	9	\$2,400,000	\$167,100	9	\$10,400,000	\$520,000	No	\$1,787,100
28	CC	1097390110	QUIROGA SOLANO WILMER ANDRES												X					230301	7	\$280,000	\$44,800	EPS005	7	\$280,000	\$11,200	CCF24	7	\$280,000	\$11,200	14-4	7	\$280,000	\$0	7	\$0	\$0	Si	\$67,200

[illegible]

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 830040332	2	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS SA	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	UNIVERSIDAD CIUDAD BOLIVAR	CALLE 125 No. 53-17	BOGOTA-BOGOTA D.E.	2536224	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2020-03	2020-04	602473603	9405027299	E	2020/04/08	2020/04/17	BANCOLOMBIA	9	\$13,415,100

RESUMEN DE PAGO									
RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR	
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				24	\$6,649,900	\$0	\$0	\$6,649,900	
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	3	\$1,272,400	\$0	\$0	\$1,272,400	
PORVENIR	230301	800,224,808	8	12	\$2,469,000	\$0	\$0	\$2,469,000	
PROTECCION	230201	800,229,739	0	9	\$2,908,500	\$0	\$0	\$2,908,500	
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				24	\$2,408,700	\$0	\$0	\$2,408,700	
COLPATRIA ARP	14-4	860,002,183	9	24	\$2,408,700	\$0	\$0	\$2,408,700	
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				24	\$1,989,600	\$0	\$0	\$1,989,600	
COMPENSAR	CCF24	860,066,942	7	24	\$1,989,600	\$0	\$0	\$1,989,600	
EPS (ADMINISTRADORAS: 8)				24	\$1,846,900	\$0	\$0	\$1,846,900	
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	6	\$496,100	\$0	\$0	\$496,100	
COOMEVA	EPS016	805,000,427	1	2	\$196,100	\$0	\$0	\$196,100	
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	1	\$57,800	\$0	\$0	\$57,800	
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	2	\$83,300	\$0	\$0	\$83,300	
MEDIMAS EPS	EPS044	901,097,473	5	1	\$18,000	\$0	\$0	\$18,000	
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	2	\$88,100	\$0	\$0	\$88,100	
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	2	\$111,200	\$0	\$0	\$111,200	
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	8	\$796,300	\$0	\$0	\$796,300	
ICBF (ADMINISTRADORAS: 1)				1	\$312,000	\$0	\$0	\$312,000	
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	PAICBF	899,999,239	2	1	\$312,000	\$0	\$0	\$312,000	
SENA (ADMINISTRADORAS: 1)				1	\$208,000	\$0	\$0	\$208,000	
SENA	PASENA	899,999,034	1	1	\$208,000	\$0	\$0	\$208,000	
TOTAL				24	\$13,415,100	\$0	\$0	\$13,415,100	

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

ANEXO 5. COPIA INFORMES SEMANALES

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

Bogotá D.C., 06 de abril de 2020
AERO-19001428H3-00039

Señores

AERONÁUTICA CIVIL

Dirección de Infraestructura Aeroportuaria

Atn. Ing. Aldemar Pinzón

Calle 26 No. 103-15

(1)42510000

Bogotá

Referencia: Contrato de Obra No. 19001313 H4 de 2019.
Contrato de Interventoría No. 19001428 H3 de 2019.

Asunto: Informe Semanal de Interventoría No. 9 del contrato de la referencia.

Cordial Saludo,

Por medio del presente, esta interventoría se permite remitir el informe semanal de Interventoría No. 9, comprendido entre la semana del 29 de marzo al 04 de abril de 2020, del contrato No. 19001428 H3 de 2019, cuyo objeto es "**REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA**".

Cordialmente,



JOSÉ MANUEL NOVA SANDOVAL
Residente de Interventoría
CONSORCIO AEROPISTAS

Anexos nueve (9) folios
C.C. Archivo

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia: 4602.375	Clave: GSAP 1.0-12-028	Versión: 01	Fecha: 01/MARZO/2020	Página: ____ de #
--	-------------------------------	--------------------	-----------------------------	--------------------------

AVANCE DE OBRA

Teniendo en cuenta, que aún nos encontramos dentro del plazo establecido para la fase I, revisión de estudios y diseños de la torre de control del aeropuerto de providencia, la cual finaliza el día 02 de junio de 2020, aun no se han desarrollado actividades de obra, las cuales iniciaran posterior del 3 de junio de 2020.

FINANCIERO:

A la fecha se ha dado tramite al desembolso de los dineros del anticipo del contrato de obra, los cuales corresponden a TRES MIL CIENTO OCHENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$3.180.000.000), los cuales se encuentran en el encargo fiduciario creado para tal fin.

Con respecto a los dineros destinados para el anticipo del contrato de interventoría, que corresponden a TRESCIENTOS VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$320.000.000), el Consorcio AEROPISTAS, remitió el borrador de contrato de fiducia para la revisión, complementación y de ser el caso aprobación por parte de la AERONÁUTICA CIVIL.

AMBIENTAL:

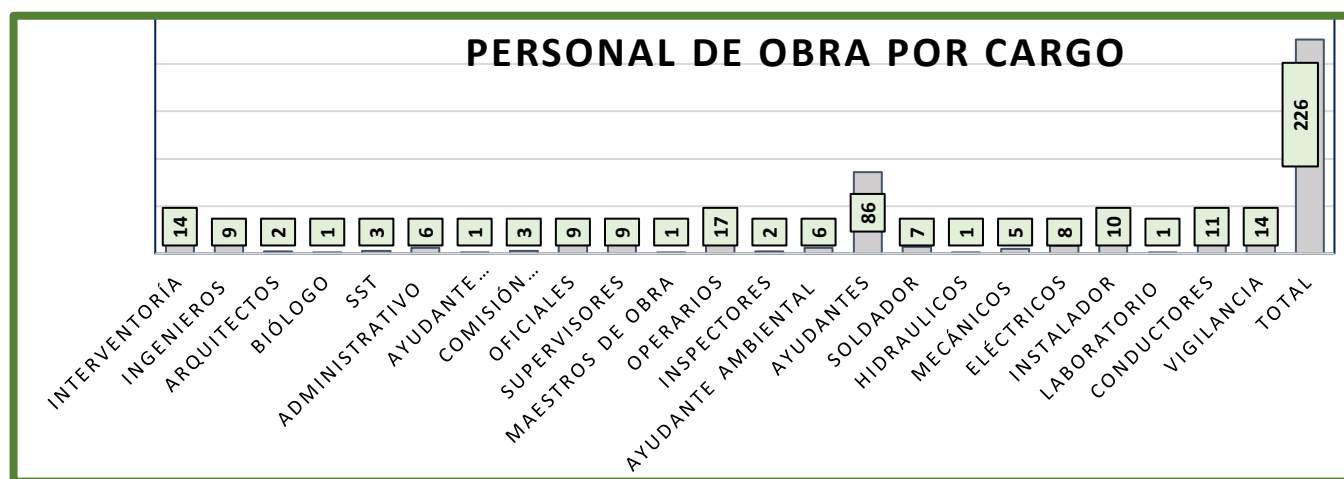
A la fecha, MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A, se encuentra adelantando el ajuste del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

A la fecha, MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A, se encuentra adelantando el ajuste y/o elaboración de los planes de Salud y Seguridad en el trabajo a implementar en la etapa de obra.

PERSONAL OBRA E INTERVENTORIA

Personal de Interventoría	12
Personal del Contratista	6
Total Personal en Obra	0



En el **gráfico número 1**, se reporta todo el personal que se encuentra presente en obra, incluyendo el número de trabajadores de Interventoría.



En el **gráfico número 2** Los números que se encuentran dentro del gráfico de color azul corresponden al personal operativo.

FORMATO																				
<div><div><div>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</div></div><div>INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA</div></div>																				
Principio de Procedencia: 4602.375		Clave: GSAP 1.0-12-028	Versión: 01	Fecha: 01/MARZO/2020																
Página: ____ de #																				
RELACION MAQUINARIA																				
<table><tr><td>TIPO</td><td>CONTRACTUAL</td><td>ACTUAL</td><td>OBSERVACIONES</td></tr><tr><td>N.A.</td><td>N.A.</td><td>N.A.</td><td>N.A.</td></tr><tr><td colspan="4"></td></tr><tr><td>Total Maquinaria</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					TIPO	CONTRACTUAL	ACTUAL	OBSERVACIONES	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.					Total Maquinaria			
TIPO	CONTRACTUAL	ACTUAL	OBSERVACIONES																	
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.																	
Total Maquinaria																				
AVANCE FINANCIERO DE OBRA																				
Acta Parcial de Obra No.	Periodo	Costo Total	AVANCE FINANCIERO																	
1				Valor Total Contrato Obra																
2				\$ 10.259.873.112,00																
3				Valor facturado Contrato Obra																
4				\$ 0,00																
5				% Avance facturado Acumulado																
6				0,00%																
Total Acumulado																				
AVANCE FINANCIERO DE INTERVENTORÍA																				
Acta Parcial de interventoría No.																				
1				Valor Total Contrato interventoría																
2				\$ 1.439.933.000,00																
3				Valor facturado Contrato Interventoría																
4				\$ 0,00																
5				% Avance facturado Acumulado																
6				0,00%																
Total Acumulado																				
OBSERVACIONES			RESIDENTE DE INTERVENTORÍA																	
																				
			JOSE MANUEL NOVA SANDOVAL																	



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



AERONÁUTICA CIVIL

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIO

ABRIL 4/2020



AEROPUERTO EL EMBRUJO- PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



Programado
1,07%

Ejecutado
0,28%

- ✓ CONTRATO DE OBRA: 19001313 H4 DE 2019
 - ❖ MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A (MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS 100%)
- ✓ CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 19001428 H3 DE 2019
 - ❖ CONSORCIO AEROPISTAS (LEZO INGENIERÍA S.A.S. 50% Y SERVINC S.A.S. 50%)

Fecha de Adjudicación
29/11/2019

Fecha de Firma de Contrato
17/12/2019

Acta de Inicio
03/02/2020

Fecha terminación
03/11/2021

ALCANCE			
IINVERSIÓN AEROPUERTO		P	E
Estudios y Diseños (4 meses)	\$ 207.353.865	47,27%	18,39%
Construcción Torre Control (17 meses)	\$10.052.519,247	0,0%	0,0%
Total Proyecto	\$10.259.873,112	2,86%	0,28%

INVERSIONES	
Total Contrato Obra	\$10.259.873,112
Total Contrato Interventoría:	\$ 1.439.933.000
Total Vigencias: Vigencia: Obra / Interventoría Vigencia 2019: \$ 3.180 / 320 Vigencia 2020: \$ 2.024 / 429 Vigencia 2021: \$ 5.055 / 690	
Total Inversión:	\$ 11,699'806,112

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



Temas de Gestión

El día miércoles 01 de abril de 2020, se lleva a cabo mesa de trabajo técnica con las áreas estructurales de contratista e interventoría, se manifiesta el interés del contratista de hacer una modificación del diseño estructural, específicamente a lo que respecta de los materiales a emplear en la etapa de obra, propendiendo con el cambio de la mayor cantidad de concreto reforzado a acero estructural.

El anterior cambio puede traer consigo una mejora en los rendimientos de obra, dado que los trabajos de taller, los cuales podrían representar un 75% de los recursos de dicha actividad, se realizarían en el taller ubicado en la ciudad de Barranquilla, dejando un 25% que correspondería a la disposición de los materiales en sitio y ensamble.

Esta propuesta podría ser considerada viable por la interventoría, siempre y cuando se presenten los soportes del caso y se definan claramente las ventajas del cambio de materiales, aunque con la experiencia de nuestro personal de la zona, entendemos de las dificultades propias de la fundida de concreto en situ.

Por otro lado, la interventoría recomienda hacer una revisión de la posibilidad de cambiar el tipo de cimentación y las ventajas que ello traería, dado las características de la zona y ls gestiones a realizar para el desplazamiento e instalación de una piloteadora que tenga la capacidad de construcción de pilotes de 80 cm de diámetro a una profundidad de 30 metros.

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



Temas de Gestión

Durante este periodo se realizaron las siguientes actividades:

Revisión de las hojas de vida del personal mínimo requerido que fueron presentadas por el contratista, de las cuales fueron aprobadas por interventoría y remitidas a la AERONÁUTICA CIVIL las siguientes:

Raúl Orlando Calderón Vega, para el cargo de Residente de Obra

Juan Gustavo Maechea Bautista, para el cargo de Especialista Mecánico

Frankle Carlos Suta Pico, para el cargo de Especialista en Geotecnia

Miguel Rolphy Rodríguez González, para el cargo de Especialista en Iluminación de Infraestructura

Edgar Humberto Avila, para el cargo de Cadenero 1

Jessika Paola Bowie Morales, para el cargo de Cadenero 2

Lo anterior mediante comunicación AERO-19001428H3-00038, del 02 de abril de 2020.

De igual manera la interventoría realizó la revisión y emisión de observaciones del informe mensual de obra 01, las cuales fueron remitidas mediante comunicación AERO-19001428H3-00037, del 02 de abril de 2020.

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



CONTRATO DE OBRA: 19001313 H4 DE 2019
MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S
100%

- Firma del contrato: 17 de diciembre de 2019
- Acta de Inicio: 03 de febrero de 2020.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 19001428 H3 DE 2019
CONSORCIO AEROPISTAS
INTEGRADO POR: LEZO INGENIERÍA S.A.S (50%) SERVINC S.A.S (50%)

- Firma del contrato: 17 de diciembre de 2019
- Acta de Inicio: 03 de febrero de 2020.

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Bogotá D.C., 13 de abril de 2020
AERO-19001428H3-00040

Señores

AERONÁUTICA CIVIL

Dirección de Infraestructura Aeroportuaria

Atn. Ing. Aldemar Pinzón

Calle 26 No. 103-15

(1)42510000

Bogotá

Referencia: Contrato de Obra No. 19001313 H4 de 2019.
Contrato de Interventoría No. 19001428 H3 de 2019.

Asunto: Informe Semanal de Interventoría No. 10 del contrato de la referencia.

Cordial Saludo,

Por medio del presente, esta interventoría se permite remitir el informe semanal de Interventoría No. 10, comprendido entre la semana del 04 de abril al 11 de abril de 2020, del contrato No. 19001428 H3 de 2019, cuyo objeto es "**REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA**".

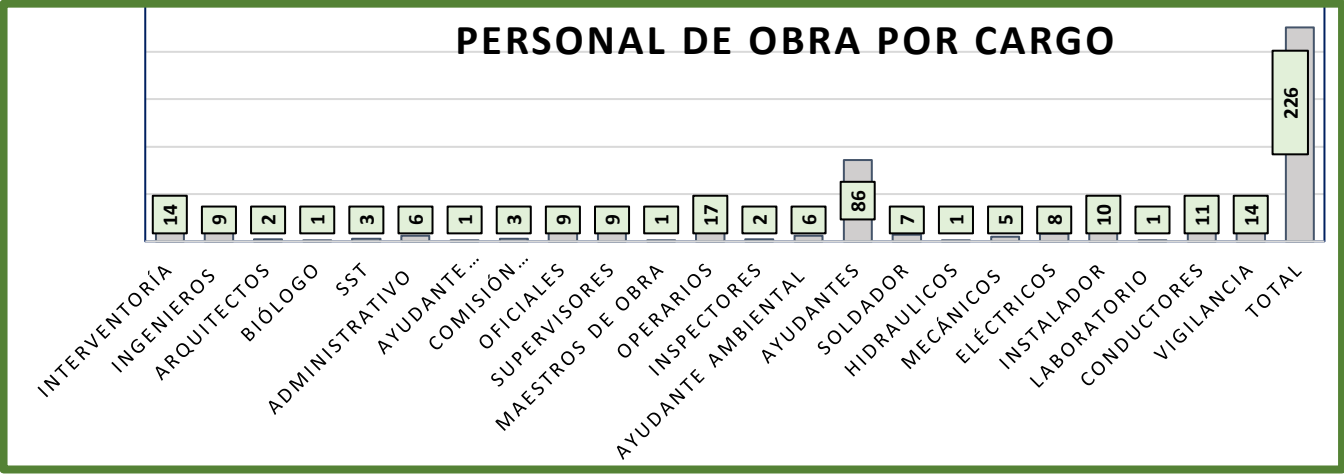
Cordialmente,



JOSÉ MANUEL NOVA SANDOVAL
Residente de Interventoría
CONSORCIO AEROPISTAS

Anexos diez (10) folios
C.C. Archivo

FORMATO				
<div><div><div><div>AERONÁUTICA CIVIL</div><div>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</div></div></div><div>INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA</div></div>				
Principio de Procedencia: 4602.375		Clave: GSAP 1.0-12-028	Versión: 01	Fecha: 01/MARZO/2020
Página: ____ de #				
UNIDAD EJECUTORA: Dirección de Infraestructura FECHA:				
Semana No 10		Del : 5/04/2020	AL: 11/04/2020	
Plazo Total 639 días				
Tiempo transcurrido desde la iniciación del contrato: 68 días				
porcentaje del tiempo transcurrido(%) 10,64%				
Nombre del Supervisor :				
OBJETO DE LOS CONTRATOS DE OBRA				
CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA.				
CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN PROVIDENCIA				
Semanal 0.11%		Acumulado 1.06%	Semanal 0.00%	Acumulado 0.37%
(%) Programado		(%) Ejecutado		
Valor programado (\$) \$ 10.978.064,23		Valor ejecutado (\$) \$ 0.00	\$ 5.351.221,71	
		Evaluación	Porcentaje Adelanto -0.69%	
			Valor Adelanto -\$ 103.608.630,74	
DATOS CONTRACTUALES				
CONTRATO DE OBRA		CONTRATO DE INTERVENTORÍA		
Contratista: MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A		Contratista: CONSORCIO AEROPISTAS		
Contrato No: 19001313 H4 DE 2019		Contrato No: 19001428 H3-2019		
Valor Inicial: \$ 10.259.873.112		Valor Inicial: \$ 1.439.933.000		
Valor Actualizado al modificatorio : \$ 10.259.873.112		Valor Actualizado al modificatorio : \$ 1.439.933.000		
Valor actualizado 2: \$ 10.259.873.112		Valor actualizado 2: \$ 1.439.933.000		
Plazo inicial: VEINTIÚN (21) MESES		Plazo inicial: VEINTIÚN (21) MESES		
Plazo actualizado: VEINTIÚN (21) MESES		Plazo actualizado: VEINTIÚN (21) MESES		
Fecha de iniciación: 3-feb-20		Fecha de iniciación: 3-feb-20		
Fecha de vencimiento: 3-nov-21		Fecha de vencimiento: 3-nov-21		
Modificatorio No. Prórroga No. N.A.		Modificatorio No. Prórroga No. N.A.		
Fecha de Terminación Según Prórroga No. 3-nov-21		Fecha de Terminación Según Prórroga No. 3-nov-21		
Suspensión No. N.A.		Suspensión No. N.A.		
Periodo de Suspensión No. N.A.		Periodo de Suspensión No. N.A.		
Levantamiento de la suspensión No. N.A.		Levantamiento de la suspensión No. N.A.		
Nueva fecha de terminación 3-nov-21		Nueva fecha de terminación 3-nov-21		
Valor total actual del contrato \$ 10.259.873.112		Valor total actual del contrato \$ 1.439.933.000		
ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA				
AVANCE ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS				
El Contratista se encuentra en proceso de revisión de los Estudios y Diseños y diseños base para la construcción de la nueva Torre de control del Aeropuerto el Embrujo en Providencia.				
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS				
Durante el periodo, se expide por parte del Gobierno Nacional el decreto 531 del 8 de abril de 2020, “por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del CONONAVIRUS COVID-19, y el mantenimiento del orden público”, de lo que se destaca que dado artículo 3, el cual establece:				
“...Artículo 3. Garantías para la medida aislamiento preventivo obligatorio. que el aislamiento preventivo obligatorio garantice el derecho a vida, a la salud en conexidad con la vida y la supervivencia, los gobernadores y alcaldes, en marco de emergencia sanitaria por causa coronavirus COVID-19, permitirán el derecho de circulación de las personas en los siguientes casos o actividades:				
(…)				
18. La ejecución de obras de infraestructura de transporte y obra pública, así como la cadena de suministros de materiales e insumos relacionados con la ejecución de las mismas.				
(…)				
22. Las actividades necesarias para la operación aérea y aeroportuaria de conformidad con lo establecido en el artículo 5 del presente decreto...”				
(Cursiva por fuera del texto)				
Y que ya que las actividades que se están desarrollando en este momento, corresponden a la Etapa I del contrato de obra, donde se deberá realizar una verificación y de ser el caso ajuste de los diseños base para la construcción de la torre de control del Aero Puerto de Providencia. razón por la cual se dará continuidad a las mismas.				
OBRAS LADO AIRE				
Teniendo en cuenta, que aún nos encontramos dentro del plazo establecido para la fase I, revisión de estudios y diseños de la torre de control del aeropuerto de providencia, la cual finaliza el día 02 de junio de 2020, aun no se han desarrollado actividades de obra, las cuales iniciaran posterior del 3 de junio de 2020.				
OBRAS LADO TIERRA				
Teniendo en cuenta, que aún nos encontramos dentro del plazo establecido para la fase I, revisión de estudios y diseños de la torre de control del aeropuerto de providencia, la cual finaliza el día 02 de junio de 2020, aun no se han desarrollado actividades de obra, las cuales iniciaran posterior del 3 de junio de 2020.				
AVANCE DE OBRA				
Teniendo en cuenta, que aún nos encontramos dentro del plazo establecido para la fase I, revisión de estudios y diseños de la torre de control del aeropuerto de providencia, la cual finaliza el día 02 de junio de 2020, aun no se han desarrollado actividades de obra, las cuales iniciaran posterior del 3 de junio de 2020.				
FINANCIERO:				
A la fecha se ha dado tramite al desembolso de los dineros del anticipo del contrato de obra, los cuales corresponden a TRES MIL CIENTO OCHENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$3.180.000.000), los cuales se encuentran en el encargo fiduciario creado para tal fin.				
Con respecto a los dineros destinados para el anticipo del contrato de interventoría, que corresponden a TRESCIENTOS VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$320.000.000), el Consorcio AEROPISTAS, remitió el borrador de contrato de fiducia para la revisión, complementación y de ser el caso aprobación por parte de la AERONÁUTICA CIVIL.				
AMBIENTAL:				
A la fecha, MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A, se encuentra adelantando el ajuste del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.				
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:				
A la fecha, MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A, se encuentra adelantando el ajuste y/o elaboración de los planes de Salud y Seguridad en el trabajo a implementar en la etapa de obra.				
PERSONAL OBRA E INTERVENTORIA				

FORMATO																
<div><div><div>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</div></div><div>INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA</div></div>																
Principio de Procedencia: 4602.375	Clave: GSAP 1.0-12-028	Versión: 01	Fecha: 01/MARZO/2020	Página: ____ de #												
<table><tr><td>Personal de Interventoría</td><td>12</td></tr><tr><td>Personal del Contratista</td><td>6</td></tr><tr><td>Total Personal en Obra</td><td>0</td></tr></table>					Personal de Interventoría	12	Personal del Contratista	6	Total Personal en Obra	0						
Personal de Interventoría	12															
Personal del Contratista	6															
Total Personal en Obra	0															
<div><div><div>PERSONAL DE OBRA POR CARGO</div></div><div><p>En el gráfico número 1, se reporta todo el personal que se encuentra presente en obra, incluyendo el número de trabajadores de Interventoría.</p></div></div>																
<div><div><div>PERSONAL OPERATIVO</div></div><div><p>En el gráfico número 2 Los números que se encuentran dentro del gráfico de color azul corresponden al personal operativo.</p></div></div>																
RELACION MAQUINARIA																
<table><tr><th>TIPO</th><th>CONTRACTUAL</th><th>ACTUAL</th><th>OBSERVACIONES</th></tr><tr><td>N.A.</td><td>N.A.</td><td>N.A.</td><td>N.A.</td></tr><tr><td>Total Maquinaria</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					TIPO	CONTRACTUAL	ACTUAL	OBSERVACIONES	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	Total Maquinaria			
TIPO	CONTRACTUAL	ACTUAL	OBSERVACIONES													
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.													
Total Maquinaria																
AVANCE FINANCIERO DE OBRA																
Acta Parcial de Obra No.	Periodo	Costo Total	AVANCE FINANCIERO													
1				Valor Total Contrato Obra												
2				\$ 10.259.873.112,00												
3				Valor facturado Contrato Obra												
4				\$ 0,00												
5				% Avance facturado Acumulado												
6				0,00%												
Total Acumulado																
AVANCE FINANCIERO DE INTERVENTORÍA																
Acta Parcial de interventoría No.																
1				Valor Total Contrato interventoría												
2				\$ 1.439.933.000,00												
3				Valor facturado Contrato Interventoría												
4				\$ 0,00												
5				% Avance facturado Acumulado												
6				0,00%												
Total Acumulado																
OBSERVACIONES			RESIDENTE DE INTERVENTORÍA													
																
			JOSÉ MANUEL NOVA SANDOVAL													



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



AERONÁUTICA CIVIL

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIO

ABRIL 13/2020



AEROPUERTO EL EMBRUJO- PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



Programado
1,07%

Ejecutado
0,37%

- ✓ CONTRATO DE OBRA: 19001313 H4 DE 2019
 - ❖ MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A (MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS 100%)
- ✓ CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 19001428 H3 DE 2019
 - ❖ CONSORCIO AEROPISTAS (LEZO INGENIERÍA S.A.S. 50% Y SERVINC S.A.S. 50%)

Fecha de Adjudicación
29/11/2019

Fecha de Firma de Contrato
17/12/2019

Acta de Inicio
03/02/2020

Fecha terminación
03/11/2021

ALCANCE			
IINVERSIÓN AEROPUERTO		P	E
Estudios y Diseños (4 meses)	\$ 207.353.865	52,57%	18,39%
Construcción Torre Control (17 meses)	\$10.052.519,247	0,0%	0,0%
Total Proyecto	\$10.259.873,112	2,02%	0,37%

INVERSIONES	
Total Contrato Obra	\$10.259.873,112
Total Contrato Interventoría:	\$ 1.439.933.000
Total Vigencias: Vigencia: Obra / Interventoría Vigencia 2019: \$ 3.180 / 320 Vigencia 2020: \$ 2.024 / 429 Vigencia 2021: \$ 5.055 / 690	
Total Inversión:	\$ 11,699'806,112

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



Temas de Gestión

Durante el periodo, se expide por parte del Gobierno Nacional el decreto 531 del 8 de abril de 2020, “por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del CONONAVIRUS COVID-19, y el mantenimiento del orden público”, de lo que se destaca que dado artículo 3, el cual establece:

“...Artículo 3. Garantías para la medida aislamiento preventivo obligatorio. que el aislamiento preventivo obligatorio garantice el derecho a vida, a la salud en conexidad con la vida y la supervivencia, los gobernadores y alcaldes, en marco de emergencia sanitaria por causa coronavirus COVID-19, permitirán el derecho de circulación de las personas en los siguientes casos o actividades:

(...)

18. La ejecución de obras de infraestructura de transporte y obra pública, así como la cadena de suministros de materiales e insumos relacionados con la ejecución de las mismas.

(...)

22. Las actividades necesarias para la operación aérea y aeroportuaria de conformidad con lo establecido en el artículo 5 del presente decreto...”

(Cursiva por fuera del texto)

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



Temas de Gestión

Y que ya que las actividades que se están desarrollando en este momento, corresponden a la Etapa I del contrato de obra, donde se deberá realizar una verificación y de ser el caso ajuste de los diseños base para la construcción de la torre de control del Aero Puerto de Providencia, razón por la cual se dará continuidad a las mismas.

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



CONTRATO DE OBRA: 19001313 H4 DE 2019
MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S
100%

- Firma del contrato: 17 de diciembre de 2019
- Acta de Inicio: 03 de febrero de 2020.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 19001428 H3 DE 2019
CONSORCIO AEROPISTAS
INTEGRADO POR: LEZO INGENIERÍA S.A.S (50%) SERVINC S.A.S (50%)

- Firma del contrato: 17 de diciembre de 2019
- Acta de Inicio: 03 de febrero de 2020.

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



SECOP	Contacto de contratistas	Supervisor	Apoyo	Aeropuertos	Nombre del ATO	Región DNP	Depto.	Tipo de Contrato	ESTADO	No. Contrato Obra	Contratista	Integrantes
	juang.munoz@myhingenieros.com.co ricardoherrera@myhingenieros.com.co liliana.reyes@myhingenieros.com.co	Aldemar Pinzon	Juan David Henao	Providencia	El Embrujo	Región Caribe	San Andrés y Providencia	Obra	Ejecución	19001313 H4 2019	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A. 100%
	consorcioaeropistas@outlook.com manuelnova.ingenieros@gmail.com	Aldemar Pinzon	Juan David Henao	Providencia	El Embrujo	Región Caribe	San Andrés y Providencia	Interventoría	Ejecución	19001428 H3 2019	CONSORCIO AEROPISTAS	CONSORCIO AEROPISTAS (LEZO INGENIERÍA S.A.S. 50% Y SERVINC S.A.S. 50%)

Objeto	Alcance - Estado Inicial (Antes de Intervención)	Alcance (Después de Intervención)	Inversión Inicial	Inversión Final	Fecha Adjudicación	Fecha Firma Contrato	Fecha Inicio Obra	Fecha inicial de Terminación	Fecha Terminación
REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	LA DE DE EL DE	Contrato de obra 19001313 H4 2019	Contrato de obra 19001313 H4 2019	\$ 10.259.873.112,00	En ejecución	29/11/2019	17/12/2019	3/02/2020	3/11/2021
REALIZAR INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EMBRUJO DE PROVIDENCIA	LA LA DE DE EL DE	Interventoría 19001428 H3 2019	Interventoría 19001428 H3 2019	\$ 1.439.933.000,00	En ejecución	9/12/2019	17/12/2019	3/02/2020	3/11/2021
			\$ 11.699.806.112,00						

Modificatorios obra	% Programado Proyecto (04/04/2020)	% Ejecutado Proyecto (04/04/2020)	Temas de Gestión	Empleos generados (Directos e Indirectos)
N/A	1,06%	0,37%	El Contratista se encuentra en proceso de revisión de los Estudios y Diseños y diseños base para la construcción de la nueva Torre de control del Aeropuerto el Embrujo en Providencia.	25
N/A	10,48%	10,48%	Se estan adelantando todas las gestiones por parte de la interventoria para la presentacion del cobro del Anticipo del contrato.	16
		0,00%		

Beneficios Sociales	Beneficios Técnicos	Municipios Beneficiados	Población Beneficiada	Valor Pagado	% Pagado	Acta No.	Valor Facturado	% Facturado
<div>- Mejoramiento en la presentación del servicio a los pasajeros.</div> <div>- Aumento del turismo, de las operaciones de carga y del transporte de pasajeros.</div> <div>- Mejorará la calidad en la prestación del servicio aéreo a la población existente.</div>	<div>- Operaciones aéreas sin contratiempos</div>	<div>1. San Andrés, Providencia, Santa Catalina</div>	<div>1. Aerolíneas y usuarios del terminal aéreo de san Andrés, Providencia y Santa Catalina</div>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	<div>- Operaciones aéreas sin contratiempos</div>	<div>1. San Andrés, Providencia, Santa Catalina</div>	<div>1. Aerolíneas y usuarios del terminal aéreo de san Andrés, Providencia y Santa Catalina</div>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Bogotá D.C., 20 de abril de 2020
AERO-19001428H3-00043

Señores

AERONÁUTICA CIVIL

Dirección de Infraestructura Aeroportuaria

Atn. Ing. Aldemar Pinzón

Calle 26 No. 103-15

(1)42510000

Bogotá

Referencia: Contrato de Obra No. 19001313 H4 de 2019.
Contrato de Interventoría No. 19001428 H3 de 2019.

Asunto: Informe Semanal de Interventoría No. 11 del contrato de la referencia.

Cordial Saludo,

Por medio del presente, esta interventoría se permite remitir el informe semanal de Interventoría No. 10, comprendido entre la semana del 12 de abril al 18 de abril de 2020, del contrato No. 19001428 H3 de 2019, cuyo objeto es "**REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA**".

Cordialmente,



JOSÉ MANUEL NOVA SANDOVAL
Residente de Interventoría
CONSORCIO AEROPISTAS

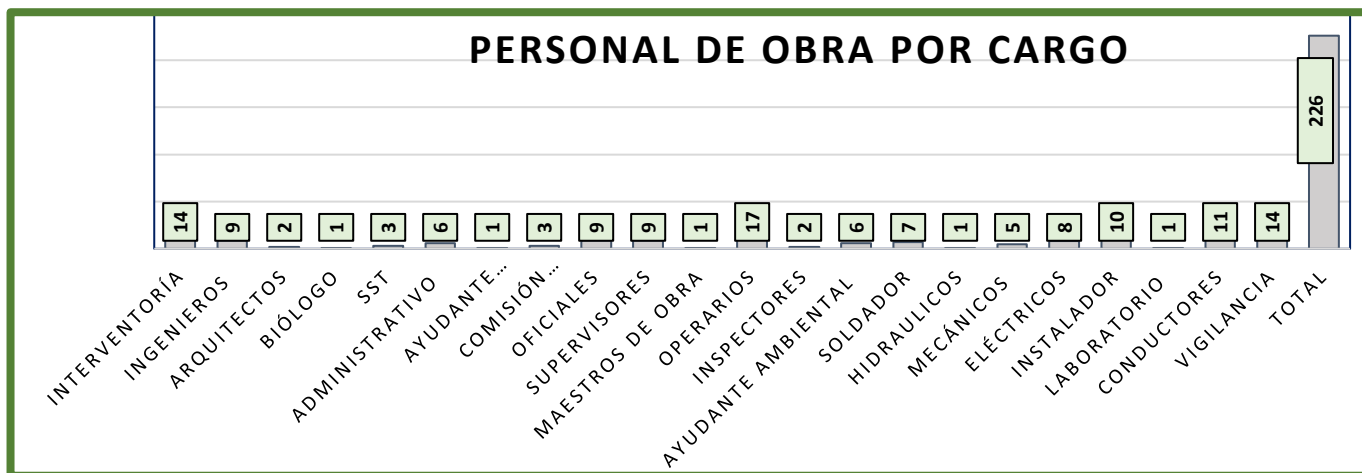
Anexos Once (11) folios
C.C. Archivo

FORMATO				
<div><div><div><div>AERONÁUTICA CIVIL</div><div>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</div></div></div><div>INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA</div></div>				
Principio de Procedencia: 4602.375	Clave: GSAP 1.0-12-028	Versión: 01	Fecha: 01/MARZO/2020	Página: ____ de #
UNIDAD EJECUTORA: Dirección de Infraestructura FECHA:				
Semana No	11	Del :	12/04/2020	AL: 18/04/2020
Plazo Total		639 días		
Tiempo transcurrido desde la iniciación del contrato:		75 días		
porcentaje del tiempo transcurrido(%)		11,74%		
Nombre del Supervisor :				
OBJETO DE LOS CONTRATOS DE OBRA				
CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA.				
CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN				
PROVIDENCIA				
(%) Programado	Semanal 0.11%	Acumulado 1.17%	(%) Ejecutado	Semanal 0.30%
Valor programado (\$)	\$ 10.978.064,23	\$ 119.937.916,68	Valor ejecutado (\$)	\$ 30.779.619,34
			Evaluación	Porcentaje Adelanto
				Valor Adelanto
				-0,51%
				-\$ 52.364.472,19
DATOS CONTRACTUALES				
CONTRATO DE OBRA			CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Contratista:	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A		Contratista:	CONSORCIO AEROPISTAS
Contrato No:	19001313 H4 DE 2019		Contrato No:	19001428 H3-2019
Valor Inicial:	\$ 10.259.873.112		Valor Inicial:	\$ 1.439.933.000
Valor Actualizado al modificadorio :	\$ 10.259.873.112		Valor Actualizado al modificadorio :	\$ 1.439.933.000
Valor actualizado 2:	\$ 10.259.873.112		Valor actualizado 2:	\$ 1.439.933.000
Plazo inicial:	VEINTIÚN (21) MESES		Plazo inicial:	VEINTIÚN (21) MESES
Plazo actualizado:	VEINTIÚN (21) MESES		Plazo actualizado:	VEINTIÚN (21) MESES
Fecha de iniciación:	3-feb-20		Fecha de iniciación:	3-feb-20
Fecha de vencimiento:	3-nov-21		Fecha de vencimiento:	3-nov-21
Modificadorio No. Prórroga No.	N.A.		Modificadorio No. Prórroga No.	N.A.
Fecha de Terminación Según Prórroga No.	3-nov-21		Fecha de Terminación Según Prórroga No.	3-nov-21
Suspensión No.	N.A.		Suspensión No.	N.A.
Periodo de Suspensión No.	N.A.		Periodo de Suspensión No.	N.A.
Levantamiento de la suspensión No.	N.A.		Levantamiento de la suspensión No.	N.A.
Nueva fecha de terminación	3-nov-21		Nueva fecha de terminación	3-nov-21
Valor total actual del contrato	\$ 10.259.873.112		Valor total actual del contrato	\$ 1.439.933.000
ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA				
AVANCE ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS				
El Contratista remitió a la interventoría la revisión y verificación de los diseños existentes de los siguientes componentes: Hidráulica y red contra incendios. Diseño Eléctrico y voz y datos Diseño Mecánico – Aire Acondicionado Diseño Arquitectónico e implantación zonas adicionales. Componente de Geotecnia Consideraciones para la mejora del diseño estructural. De igual manera y habiendo revisado los diseños iniciales, este se encuentra en proceso de ajuste de los mismos.				
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS				
Durante el periodo, se expide por parte del Gobierno Nacional el decreto 531 del 8 de abril de 2020, “por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del CONONAVIRUS COVID-19, y el mantenimiento del orden público”, de lo que se destaca que dado artículo 3, el cual establece: “...Artículo 3. Garantías para la medida aislamiento preventivo obligatorio. que el aislamiento preventivo obligatorio garantice el derecho a vida, a la salud en conexidad con la vida y la supervivencia, los gobernadores y alcaldes, en marco de emergencia sanitaria por causa coronavirus COVID-19, permitirán el derecho de circulación de las personas en los siguientes casos o actividades: (...) 18. La ejecución de obras de infraestructura de transporte y obra pública, así como la cadena de suministros de materiales e insumos relacionados con la ejecución de las mismas. (...) 22. Las actividades necesarias para la operación aérea y aeroportuaria de conformidad con lo establecido en el artículo 5 del presente decreto...” (Cursiva por fuera del texto)				
Y que ya que las actividades que se están desarrollando en este momento, corresponden a la Etapa I del contrato de obra, donde se deberá realizar una verificación y de ser el caso ajuste de los diseños base para la construcción de la torre de control del Aero Puerto de Providencia, razón por la cual se dará continuidad a las mismas				
OBRAS LADO AIRE				
Teniendo en cuenta, que aún nos encontramos dentro del plazo establecido para la fase I, revisión de estudios y diseños de la torre de control del aeropuerto de providencia, la cual finaliza el día 02 de junio de 2020, aun no se han desarrollado actividades de obra, las cuales iniciaran posterior del 3 de junio de 2020.				
OBRAS LADO TIERRA				
Teniendo en cuenta, que aún nos encontramos dentro del plazo establecido para la fase I, revisión de estudios y diseños de la torre de control del aeropuerto de providencia, la cual finaliza el día 02 de junio de 2020, aun no se han desarrollado actividades de obra, las cuales iniciaran posterior del 3 de junio de 2020.				
AVANCE DE OBRA				
Teniendo en cuenta, que aún nos encontramos dentro del plazo establecido para la fase I, revisión de estudios y diseños de la torre de control del aeropuerto de providencia, la cual finaliza el día 02 de junio de 2020, aun no se han desarrollado actividades de obra, las cuales iniciaran posterior del 3 de junio de 2020.				
FINANCIERO:				
A la fecha se ha dado tramite al desembolso de los dineros del anticipo del contrato de obra, los cuales corresponden a TRES MIL CIENTO OCHENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$3.180.000.000), los cuales se encuentran en el encargo fiduciario creado para tal fin.				
Con respecto a los dineros destinados para el anticipo del contrato de interventoría, que corresponden a TRESCIENTOS VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$320.000.000), el Consorcio AEROPISTAS, remitió el borrador de contrato de fiducia para la revisión, complementación y de ser el caso aprobación por parte de la AERONÁUTICA CIVIL.				

A la fecha, MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A, se encuentra adelantando el ajuste del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

A la fecha, MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A, se encuentra adelantando el ajuste y/o elaboración de los planes de Salud y Seguridad en el trabajo a implementar en la etapa de obra.

Personal de Interventoría	12
Personal del Contratista	6
Total Personal en Obra	0



En el **gráfico número 1**, se reporta todo el personal que se encuentra presente en obra, incluyendo el número de trabajadores de Interventoría.



En el **gráfico número 2** Los números que se encuentran dentro del gráfico de color azul corresponden al personal operativo.

TIPO	CONTRACTUAL	ACTUAL	OBSERVACIONES
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Total Maquinaria			

Acta Parcial de Obra No.	Periodo	Costo Total	AVANCE FINANCIERO		
1				Valor Total Contrato Obra	
2				\$ 10.259.873.112,00	
3				Valor facturado Contrato Obra	
4				\$ 0,00	
5				% Avance facturado Acumulado	
6				0,00%	
Total Acumulado					

Acta Parcial de interventoría No.					
1				Valor Total Contrato interventoría	
2				\$ 1.439.933.000,00	
3				Valor facturado Contrato Interventoría	
4				\$ 0,00	
5				% Avance facturado Acumulado	
6				0,00%	
Total Acumulado					

RESIDENTE DE INTERVENTORÍA



JOSE MANUEL NOVA SANDOVAL



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



AERONÁUTICA CIVIL

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIO

ABRIL 18/2020



AEROPUERTO EL EMBRUJO- PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Programado
1,07%

Ejecutado
0,37%

- ✓ CONTRATO DE OBRA: 19001313 H4 DE 2019
 - ❖ MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A
(MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS 100%)
- ✓ CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 19001428 H3 DE 2019
 - ❖ CONSORCIO AEROPISTAS
(LEZO INGENIERÍA S.A.S. 50% Y SERVINC S.A.S. 50%)

Fecha de
Adjudicación

29/11/2019

Fecha de Firma de
Contrato

17/12/2019

Acta de Inicio

03/02/2020

Fecha terminación

03/11/2021

ALCANCE			
IINVERSIÓN AEROPUERTO		P	E
Estudios y Diseños (4 meses)	\$ 207.353.865	57,877%	32,10%
Construcción Torre Control (17 meses)	\$10.052.519,247	0,0%	0,0%
Total Proyecto	\$10.259.873,112	2,02%	0,66%

INVERSIONES	
Total Contrato Obra	\$10.259.873,112
Total Contrato Interventoría:	\$ 1.439.933.000
Total Vigencias: Vigencia: Obra / Interventoría Vigencia 2019: \$ 3.180 / 320 Vigencia 2020: \$ 2.024 / 429 Vigencia 2021: \$ 5.055 / 690	
Total Inversión:	\$ 11,699'806,112

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



Temas de Gestión

El Contratista remitió a la interventoría la revisión y verificación de los diseños existentes de los siguientes componentes:

Hidráulica y red contra incendios.

Diseño Eléctrico y voz y datos

Diseño Mecánico – Aire Acondicionado

Diseño Arquitectónico e implantación zonas adicionales.

Componente de Geotecnia

Consideraciones para la mejora del diseño estructural.

De igual manera y habiendo revisado los diseños iniciales, este se encuentra en proceso de ajuste de los mismos.

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



CONTRATO DE OBRA: 19001313 H4 DE 2019
MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S
100%

- Firma del contrato: 17 de diciembre de 2019
- Acta de Inicio: 03 de febrero de 2020.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 19001428 H3 DE 2019
CONSORCIO AEROPISTAS
INTEGRADO POR: LEZO INGENIERÍA S.A.S (50%) SERVINC S.A.S (50%)

- Firma del contrato: 17 de diciembre de 2019
- Acta de Inicio: 03 de febrero de 2020.

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



SECOP	Contacto de contratistas	Supervisor	Apoyo	Aeropuertos	Nombre del ATO	Región DNP	Depto.	Tipo de Contrato	ESTADO	No. Contrato Obra	Contratista	Integrantes
	juang.munoz@myhingenieros.com.co ricardoherrera@myhingenieros.com.co liliana.reyes@myhingenieros.com.co	Aldemar Pinzon	Juan David Henao	Providencia	El Embrujo	Región Caribe	San Andrés y Providencia	Obra	Ejecución	19001313 H4 2019	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A. 100%
	consorcioaeropistas@outlook.com manuelnova.ingenieros@gmail.com	Aldemar Pinzon	Juan David Henao	Providencia	El Embrujo	Región Caribe	San Andrés y Providencia	Interventoría	Ejecución	19001428 H3 2019	CONSORCIO AEROPISTAS	CONSORCIO AEROPISTAS (LEZO INGENIERÍA S.A.S. 50% Y SERVINC S.A.S. 50%)

Objeto	Alcance - Estado Inicial (Antes de Intervención)	Alcance (Después de Intervención)	Inversión Inicial	Inversión Final	Fecha Adjudicación	Fecha Firma Contrato	Fecha Inicio Obra	Fecha inicial de Terminación	Fecha Terminación
REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	LA DE DE EL DE	Contrato de obra 19001313 H4 2019	Contrato de obra 19001313 H4 2019	\$ 10.259.873.112,00	En ejecución	29/11/2019	17/12/2019	3/02/2020	3/11/2021
REALIZAR INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EMBRUJO DE PROVIDENCIA	LA LA DE DE EL DE	Interventoría 19001428 H3 2019	Interventoría 19001428 H3 2019	\$ 1.439.933.000,00	En ejecución	9/12/2019	17/12/2019	3/02/2020	3/11/2021
			\$ 11.699.806.112,00						

Modificatorios obra	% Programado Proyecto (04/04/2020)	% Ejecutado Proyecto (04/04/2020)	Temas de Gestión	Empleos generados (Directos e Indirectos)
N/A	1,17%	0,66%	El Contratista se encuentra en proceso de revisión de los Estudios y Diseños y diseños base para la construcción de la nueva Torre de control del Aeropuerto el Embrujo en Providencia.	18
N/A	11,43%	11,43%	Se estan adelantando todas las gestiones por parte de la interventoria para la presentacion del cobro del Anticipo del contrato.	16
		0,00%		

Beneficios Sociales	Beneficios Técnicos	Municipios Beneficiados	Población Beneficiada	Valor Pagado	% Pagado	Acta No.	Valor Facturado	% Facturado
<div>- Mejoramiento en la presentación del servicio a los pasajeros.</div> <div>- Aumento del turismo, de las operaciones de carga y del transporte de pasajeros.</div> <div>- Mejorará la calidad en la prestación del servicio aéreo a la población existente.</div>	<div>- Operaciones aéreas sin contratiempos</div>	<div>1. San Andrés, Providencia, Santa Catalina</div>	<div>1. Aerolíneas y usuarios del terminal aéreo de san Andrés, Providencia y Santa Catalina</div>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	<div>- Operaciones aéreas sin contratiempos</div>	<div>1. San Andrés, Providencia, Santa Catalina</div>	<div>1. Aerolíneas y usuarios del terminal aéreo de san Andrés, Providencia y Santa Catalina</div>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Bogotá D.C., 27 de abril de 2020
AERO-19001428H3-00050

Señores
AERONÁUTICA CIVIL
Dirección de Infraestructura Aeroportuaria
Atn. Ing. Aldemar Pinzón
Calle 26 No. 103-15
(1)42510000
Bogotá

Referencia: Contrato de Obra No. 19001313 H4 de 2019.
Contrato de Interventoría No. 19001428 H3 de 2019.

Asunto: Informe Semanal de Interventoría No. 12 del contrato de la referencia.

Cordial Saludo,

Por medio del presente, esta interventoría se permite remitir el informe semanal de Interventoría No. 12, comprendido entre la semana del 19 de abril al 25 de abril de 2020, del contrato No. 19001428 H3 de 2019, cuyo objeto es "**REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA**".

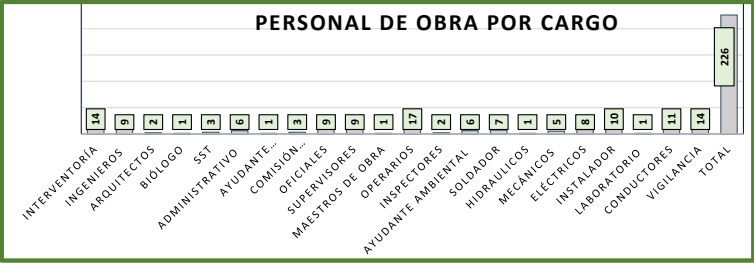
Cordialmente,



JOSÉ MANUEL NOVA SANDOVAL
Residente de Interventoría
CONSORCIO AEROPISTAS

Anexos Once (11) folios
C.C. Archivo

FORMATO			
 <div style="text-align: center;"> AERONÁUTICA CIVIL <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</small> </div>			
INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA			
Principio de Procedencia: 4602.375	Clave: GSAP 1.0-12-028	Versión: 01	Fecha: 01/MARZO/2020
Página: ____ de #			
UNIDAD EJECUTORA: Dirección de Infraestructura FECHA:			
Semana No 12	Del : 19/04/2020	AL: 25/04/2020	
Plazo Total	639 días		
Tiempo transcurrido desde la iniciación del contrato:	82 días		
porcentaje del tiempo transcurrido(%)	12.83%		
Nombre del Supervisor :			
OBJETO DE LOS CONTRATOS DE OBRA			
CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA.			
CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN			
PROVIDENCIA			
(%) Programado	Semanal 0.11%	Acumulado 1.28%	(%) Ejecutado
Valor programado (\$)	\$ 10.978.064.23	\$ 130.915.980.91	Valor ejecutado (\$)
			Semanal 0.10%
			Acumulado 0.76%
			Valor ejecutado (\$)
			\$ 10.259.873.11
			\$ 77.833.317.60
			Evaluación
			Porcentaje Adelanto
			Valor Adelanto
			-0.52%
			\$ 53.082.663.31
DATOS CONTRACTUALES			
CONTRATO DE OBRA		CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Contratista:	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A	Contratista:	CONSORCIO AEROPISTAS
Contrato No:	19001313 H4 DE 2019	Contrato No:	19001428 H3-2019
Valor Inicial:	\$ 10.259.873.112	Valor Inicial:	\$ 1.439.933.000
Valor Actualizado al modificatorio :	\$ 10.259.873.112	Valor Actualizado al modificatorio :	\$ 1.439.933.000
Valor actualizado 2:	\$ 10.259.873.112	Valor actualizado 2:	\$ 1.439.933.000
Plazo inicial:	VEINTIUN (21) MESES	Plazo inicial:	VEINTIUN (21) MESES
Plazo actualizado:	VEINTIUN (21) MESES	Plazo actualizado:	VEINTIUN (21) MESES
Fecha de iniciación:	03-feb-20	Fecha de iniciación:	03-feb-20
Fecha de vencimiento:	03-nov-21	Fecha de vencimiento:	03-nov-21
Modificatorio No. Prórroga No.	N.A.	Modificatorio No. Prórroga No.	N.A.
Fecha de Terminación Según Prórroga No.	03-nov-21	Fecha de Terminación Según Prórroga No.	03-nov-21
Suspensión No.	N.A.	Suspensión No.	N.A.
Periodo de Suspensión No.	N.A.	Periodo de Suspensión No.	N.A.
Levantamiento de la suspensión No.	N.A.	Levantamiento de la suspensión No.	N.A.
Nueva fecha de terminación	03-nov-21	Nueva fecha de terminación	03-nov-21
Valor total actual del contrato	\$ 10.259.873.112	Valor total actual del contrato	\$ 1.439.933.000
ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA			
AVANCE ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS			
<p>La interventoría emito al contratista observaciones y conceptos de la revisión y verificación de los diseños existentes de los siguientes componentes:</p> <p>Hidráulica y red contra incendios. Diseño Eléctrico y voz y datos Diseño Mecánico – Aire Acondicionado Diseño Arquitectónico e implantación zonas adicionales. Componente de Geotecnia Consideraciones para la mejora del diseño estructural.</p> <p>De igual manera y habiendo revisado los diseños iniciales, este se encuentra en proceso de ajuste de los mismos.</p>			
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS			
<p>Durante el periodo, se expide por parte del Gobierno Nacional el decreto 531 del 8 de abril de 2020, "por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del CONONAVIRUS COVID-19, y el mantenimiento del orden público", de lo que se destaca que dado artículo 3, el cual establece:</p> <p>"...Artículo 3. Garantías para la medida aislamiento preventivo obligatorio. que el aislamiento preventivo obligatorio garantice el derecho a vida, a la salud en conexidad con la vida y la supervivencia, los gobernadores y alcaldes, en marco de emergencia sanitaria por causa coronavirus COVID-19, permitirán el derecho de circulación de las personas en los siguientes casos o actividades:</p> <p>(...) 18. La ejecución de obras de infraestructura de transporte y obra pública, así como la cadena de suministros de materiales e insumos relacionados con la ejecución de las mismas. (...) 22. Las actividades necesarias para la operación aérea y aeroportuaria de conformidad con lo establecido en el artículo 5 del presente decreto..."</p> <p>(Cursiva por fuera del texto)</p> <p>Y que ya que las actividades que se están desarrollando en este momento, corresponden a la Etapa I del contrato de obra, donde se deberá realizar una verificación y de ser el caso ajuste de los diseños base para la construcción de la torre de control del Aero Puerto de Providencia, razón por la cual se dará continuidad a las mismas.</p>			
OBRAS LADO AIRE			
<p>Teniendo en cuenta, que aún nos encontramos dentro del plazo establecido para la fase I, revisión de estudios y diseños de la torre de control del aeropuerto de providencia, la cual finaliza el día 02 de junio de 2020, aun no se han desarrollado actividades de obra, las cuales iniciaran posterior del 3 de junio de 2020.</p>			
OBRAS LADO TIERRA			
<p>Teniendo en cuenta, que aún nos encontramos dentro del plazo establecido para la fase I, revisión de estudios y diseños de la torre de control del aeropuerto de providencia, la cual finaliza el día 02 de junio de 2020, aun no se han desarrollado actividades de obra, las cuales iniciaran posterior del 3 de junio de 2020.</p>			
AVANCE DE OBRA			
<p>Teniendo en cuenta, que aún nos encontramos dentro del plazo establecido para la fase I, revisión de estudios y diseños de la torre de control del aeropuerto de providencia, la cual finaliza el día 02 de junio de 2020, aun no se han desarrollado actividades de obra, las cuales iniciaran posterior del 3 de junio de 2020.</p>			
FINANCIERO:			
<p>A la fecha se ha dado tramite al desembolso de los dineros del anticipo del contrato de obra, los cuales corresponden a TRES MIL CIENTO OCHENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$3.180.000.000), los cuales se encuentran en el encargo fiduciario creado para tal fin.</p> <p>Con respecto a los dineros destinados para el anticipo del contrato de interventoría, que corresponden a TRESCIENTOS VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$320.000.000), el Consorcio AEROPISTAS, remitió el borrador de contrato de fiducia para la revisión, complementación y de ser el caso aprobación por parte de la AERONÁUTICA CIVIL.</p>			

FORMATO															
<div><div><div>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</div></div><div>INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA</div></div>															
Principio de Procedencia: 4602.375	Clave: GSAP 1.0-12-028	Versión: 01	Fecha: 01/MARZO/2020												
Página: ____ de #															
AMBIENTAL: A la fecha, MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A, se encuentra adelantando el ajuste del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.															
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: A la fecha, MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A, se encuentra adelantando el ajuste y/o elaboración de los planes de Salud y Seguridad en el trabajo a implementar en la etapa de obra.															
PERSONAL OBRA E INTERVENTORIA															
<table><tr><td>Personal de Interventoría</td><td>12</td></tr><tr><td>Personal del Contratista</td><td>6</td></tr><tr><td>Total Personal en Obra</td><td>0</td></tr></table>		Personal de Interventoría	12	Personal del Contratista	6	Total Personal en Obra	0								
Personal de Interventoría	12														
Personal del Contratista	6														
Total Personal en Obra	0														
<div><div>PERSONAL DE OBRA POR CARGO</div></div>		<div>En el gráfico número 1, se reporta todo el personal que se encuentra presente en obra, incluyendo el número de trabajadores de Interventoría.</div>													
<div><div>PERSONAL OPERATIVO</div></div>		<div>En el gráfico número 2 Los números que se encuentran dentro del gráfico de color azul corresponden al personal operativo.</div>													
RELACION MAQUINARIA															
<table><tr><th>TIPO</th><th>CONTRACTUAL</th><th>ACTUAL</th><th>OBSERVACIONES</th></tr><tr><td>N.A.</td><td>N.A.</td><td>N.A.</td><td>N.A.</td></tr><tr><td>Total Maquinaria</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				TIPO	CONTRACTUAL	ACTUAL	OBSERVACIONES	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	Total Maquinaria			
TIPO	CONTRACTUAL	ACTUAL	OBSERVACIONES												
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.												
Total Maquinaria															
AVANCE FINANCIERO DE OBRA															
Acta Parcial de Obra No.	Periodo	Costo Total	AVANCE FINANCIERO												
1			Valor Total Contrato Obra												
2			\$ 10.259.873.112,00												
3			Valor facturado Contrato Obra												
4			\$ 0,00												
5			% Avance facturado Acumulado												
6			0,00%												
Total Acumulado															
AVANCE FINANCIERO DE INTERVENTORÍA															
Acta Parcial de interventoría No.															
1			Valor Total Contrato interventoría												
2			\$ 1.439.933.000,00												
3			Valor facturado Contrato Interventoría												
4			\$ 0,00												
5			% Avance facturado Acumulado												
6			0,00%												
Total Acumulado															
OBSERVACIONES		RESIDENTE DE INTERVENTORÍA													
															
		JOSE MANUEL NOVA SANDOVAL													

SECOP	Contacto de contratistas	Supervisor	Apoyo	Aeropuertos	Nombre del ATO	Región DNP	Depto.	Tipo de Contrato	ESTADO	No. Contrato Obra	Contratista	Integrantes
	juang.munoz@myhingenieros.com.co ricardoherrera@myhingenieros.com.co liliana.reyes@myingenieros.com.co	Aldemar Pinzon	Juan David Henao	Providencia	El Embrujo	Región Caribe	San Andrés y Providencia	Obra	Ejecución	19001313 H4 2019	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A. 100%
	consorcioaeropistas@outlook.com manuelnova.incosa@gmail.com	Aldemar Pinzon	Juan David Henao	Providencia	El Embrujo	Región Caribe	San Andrés y Providencia	Interventoría	Ejecución	19001428 H3 2019	CONSORCIO AEROPISTAS	CONSORCIO AEROPISTAS (LEZO INGENIERÍA S.A.S. 50% Y SERVINC S.A.S. 50%)

Objeto	Alcance - Estado Inicial (Antes de Intervención)	Alcance (Después de Intervención)	Inversión Inicial	Inversión Final	Fecha Adjudicación	Fecha Firma Contrato	Fecha Inicio Obra	Fecha inicial de Terminación	Fecha Terminación
REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	LA DE LA DE EL DE Contrato de obra 19001313 H4 2019	Contrato de obra 19001313 H4 2019	\$ 10.259.873.112,00	En ejecución	29/11/2019	17/12/2019	03/02/2020	03/11/2021	03/11/2021
REALIZAR INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EMBRUJO DE PROVIDENCIA	LA LA DE LA DE EL DE Interventoría 19001428 H3 2019	Interventoría 19001428 H3 2019	\$ 1.439.933.000,00	En ejecución	09/12/2019	17/12/2019	03/02/2020	03/11/2021	03/11/2021

\$ 11.699.806.112,00

Modificatorios obra	% Programado Proyecto (04/04/2020)	% Ejecutado Proyecto (04/04/2020)	Temas de Gestión	Empleos generados (Directos e Indirectos)
N/A	1,28%	0,76%	El Contratista se encuentra en proceso de revisión de los Estudios y Diseños y diseños base para la construcción de la nueva Torre de control del Aeropuerto el Embrujo en Providencia.	18
N/A	12,38%	12,38%	<p>Se estan adelantando todas las gestiones por parte de la interventoria para la presentacion del cobro del Anticipo del contrato.</p> <p>La interventoria emitio observaciones y conceptos tecnicos sobre la de revisión de los Estudios y Diseños y diseños base para la construcción de la nueva Torre de control del Aeropuerto el Embrujo en Providencia.</p>	16

0,00%

Beneficios Sociales	Beneficios Técnicos	Municipios Beneficiados	Población Beneficiada	Valor Pagado	% Pagado	Acta No.	Valor Facturado	% Facturado
<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento en la presentación del servicio a los pasajeros. - Aumento del turismo, de las operaciones de carga y del transporte de pasajeros. - Mejorará la calidad en la prestación del servicio aéreo a la población existente. 	- Operaciones aéreas sin contratiempos	1. San Andrés, Providencia, Santa Catalina	1. Aerolíneas y usuarios del terminal aéreo de san Andrés, Providencia y Santa Catalina	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	- Operaciones aéreas sin contratiempos	1. San Andrés, Providencia, Santa Catalina	1. Aerolíneas y usuarios del terminal aéreo de san Andrés, Providencia y Santa Catalina	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



AERONÁUTICA CIVIL

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIO

ABRIL 25/2020



AEROPUERTO EL EMBRUJO- PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Programado
1,28%

Ejecutado
0,76%

- ✓ CONTRATO DE OBRA: 19001313 H4 DE 2019
 - ❖ MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A
(MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS 100%)
- ✓ CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 19001428 H3 DE 2019
 - ❖ CONSORCIO AEROPISTAS
(LEZO INGENIERÍA S.A.S. 50% Y SERVINC S.A.S. 50%)

Fecha de
Adjudicación

29/11/2019

Fecha de Firma de
Contrato

17/12/2019

Acta de Inicio

03/02/2020

Fecha terminación

03/11/2021

ALCANCE			
IINVERSIÓN AEROPUERTO		P	E
Estudios y Diseños (4 meses)	\$ 207.353.865	63,168%	37,55%
Construcción Torre Control (17 meses)	\$10.052.519,247	0,0%	0,0%
Total Proyecto	\$10.259.873,112	1,28%	0,76%

INVERSIONES	
Total Contrato Obra	\$10.259.873,112
Total Contrato Interventoría:	\$ 1.439.933.000
Total Vigencias: Vigencia: Obra / Interventoría Vigencia 2019: \$ 3.180 / 320 Vigencia 2020: \$ 2.024 / 429 Vigencia 2021: \$ 5.055 / 690	
Total Inversión:	\$ 11,699'806,112

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



Temas de Gestión

La interventoría emitió al contratista observaciones y conceptos técnicos sobre la revisión y verificación de los diseños existentes de los siguientes componentes:

Hidráulica y red contra incendios.

Diseño Eléctrico y voz y datos

Diseño Mecánico – Aire Acondicionado

Diseño Arquitectónico e implantación zonas adicionales.

Componente de Geotecnia

Consideraciones para la mejora del diseño estructural.

De igual manera y habiendo revisado los diseños iniciales, este se encuentra en proceso de ajuste de los mismos.

AEROPUERTO EL EMBRUJO– PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



CONTRATO DE OBRA: 19001313 H4 DE 2019
MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S
100%

- Firma del contrato: 17 de diciembre de 2019
- Acta de Inicio: 03 de febrero de 2020.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 19001428 H3 DE 2019
CONSORCIO AEROPISTAS
INTEGRADO POR: LEZO INGENIERÍA S.A.S (50%) SERVINC S.A.S (50%)

- Firma del contrato: 17 de diciembre de 2019
- Acta de Inicio: 03 de febrero de 2020.

AEROPUERTO EL EMBRUJO- PROVIDENCIA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

ANEXO 6. PLAN DE CARGAS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

(1) Cantidad de profesionales mínimos requeridos para la ejecución del contrato de intervención.

(2) Factor de dedicación porcentual de dedicación de cada uno de las personas que se proponen para la ejecución del contrato. El porcentaje máximo de 100% será asignado por el Proponente a la persona que se dedicará de tiempo completo. El proponente deberá cumplir con las dedicaciones exigidas en el pliego de condiciones para cada uno de los profesionales propuestos y aprobados, el cumplimiento de los servicios ofertados y el cumplimiento de las especificaciones técnicas de obra e intervención y el avance de ejecución de la obra. Este factor puede variar de acuerdo a la dedicación efectiva en la ejecución del proyecto de los profesionales y los servicios incluidos en otros costos Directos. Para el respectivo pago deben ser debidamente justificados y sustentados

(3) Factor multiplicador comprende arriendo oficinas, servicios públicos, las prestaciones sociales, horas extras, entre otros y demás gastos adicionales.

(4) Salario mensual

(5) En este factor se tiene en cuenta la dedicación exigida a cada uno de los profesionales, y el cumplimiento de los servicios ofertados de acuerdo con lo efectivamente ejecutado. Durante el periodo de ejecución de la intervención y para efectos de pago, se tendrá en cuenta el porcentaje de avance de la obra de acuerdo con el cronograma de obra presentado y aprobado por la Entidad.

(6) Costo total = (Cantidad x Dk x Pk x Salario x Tiempo) / 100

(7) El Personal con dedicación del 100% al Proyecto, debe residir en el lugar de ejecución de la obra, so pena de incurrir en falta grave a sus obligaciones, con la consecuente aplicación de las sanciones establecidas contractualmente.

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

ANEXO 7. BITÁCORA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	

Para este mes de Abril **NO APLICA** el Anexo Bitácora debido a que nos encontramos en Etapa de Revisión y complementos de los Estudios y Diseños entregados por el Entidad.

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

ANEXO 8. PROGRAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”



CONTRATO No. 19001313 H4 DE 2019, REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA.

Acta Inicio:
03-feb-20

CRONOGRAMA ETAPA DE REVISION Y COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

CIVIL			03-feb-20	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
ITEM	DESCRIPCION	VALOR	1-8	9-15	16-22	23-29	1-8	9-16	17-23	24-31	1-8	9-16	17-23	24-30	1-8	9-16	17-23	24-31	1-8	9-16	17-23	24-30	
	TORRE DE CONTROL																						
1	RECOPLACION DE LA INFORMACION PREVIA		Fin3-20																				
2	REVISION INFORMACION PREVIA																						
3	VISITA AL SITIO DE LAS OBRAS																						
4	TOPOGRAFIA SITIO DEFINITIVO																						
4.1	ENTREGA PARA REVISION																						
4.2	CONCEPTO INTERVENTORIA																						
5A	COMPONENTE GEOTECNICO SITIO INICIAL	\$ 31.225.644									\$ -	\$ 10.000.000	\$ -	\$ 5.000.000	\$ 16.225.644	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
5A.1	DIAGNOSTICO SITIO INICIAL PROPUESTO PARA LA TORRE											1. Abr15-20											
5A.2	CONCEPTO INTERVENTORIA												OBJ.1				OBJ.2						
5B	COMPONENTE GEOTECNICO SITIO DEFINITIVO																						
5B.1	ENTREGA INFORME PARA REVISION																						
5B.2	REVISION INICIAL INTERVENTORIA																						
5B.3	ENTREGA ACORDE A AJUSTES DEL INFORME																						
5B.4	REVISION FINAL INTERVENTORIA																						
6	COMPONENTE ARQUITECTONICO	\$ 31.225.644									\$ -	\$ 10.000.000	\$ -	\$ 5.000.000	\$ 11.225.644	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.000.000	\$ -			
6.1	ENTREGA INFORME DE DIAGNOSTICO PARA REVISION											1. Abr15-20											
6.2	REVISION INICIAL INTERVENTORIA												OBJ.1										
6.3	ENTREGA ACORDE A AJUSTES DE RESIDENO																						
6.4	REVISION FNAL INTERVENTORIA																						
7	COMPONENTE ESTRUCTURAL (SOLICITUD CAMBIO ESTR.METALICA)	\$ 31.225.644									\$ -			\$ 10.000.000		\$ 11.225.644		\$ 10.000.000	\$ -				
7.1	ENTREGA PROPUESTA MEJORAMIENTO ESTRUCTURA ACTUAL											1. Abr15-20											
7.2	CONCEPTO Y AVAL INTERVENTORIA MEJORA AL DISEÑO												CONCEPTO										
7.3	ENTREGA INFORME Y DISEÑO ESTRUCTURA METALICA													2									
7.4	REVISION INICIAL INTERVENTORIA																						
7.5	ENTREGA ACORDE A REVISION Y AJUSTE A DISEÑOS																						
7.6	REVISION FINAL INTERVENTORIA																						
8	COMPONENTE HIDROSANITARIO-RED CONTRA INCENDIOS	\$ 31.225.644									\$ -	\$ 10.000.000	\$ -	\$ 5.000.000	\$ 11.225.644	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.000.000	\$ -			
8.1	ENTREGA INFORME DE DIAGNOSTICO PARA REVISION											1. Abr15-20											
8.2	REVISION INICIAL INTERVENTORIA												OBJ.1										
8.3	ENTREGA ACORDE A REVISION Y AJUSTE A DISEÑOS																						
8.4	REVISION FNAL INTERVENTORIA																						
9	COMPONENTE ELECTRICO E ILUMINACION: VOZ Y DATOS,	\$ 31.225.644									\$ -	\$ 10.000.000	\$ -	\$ 5.000.000	\$ -	\$ 11.225.644	\$ -	\$ 5.000.000	\$ -				
9.1	ENTREGA INFORME DE DIAGNOSTICO PARA REVISION											1. Abr15-20											
9.2	REVISION INICIAL INTERVENTORIA												OBJ.1										
9.3	ENTREGA ACORDE A REVISION Y AJUSTE A DISEÑOS																						
9.4	REVISION FINAL INTERVENTORIA																						
10	COMPONENTE MECANICO AIRES ACONDICIONADO	\$ 31.225.644									\$ -	\$ 10.000.000	\$ -	\$ 5.000.000	\$ -	\$ 11.225.644	\$ -	\$ 5.000.000	\$ -				
10.1	ENTREGA INFORME DE DIAGNOSTICO PARA REVISION											1. Abr15-20											
10.2	REVISION INICIAL INTERVENTORIA												OBJ.1										
10.3	ENTREGA ACORDE A REVISION Y AJUSTE A DISEÑOS																						
10.4	REVISION FINAL INTERVENTORIA																						
11	PRESUPUESTO AJUSTADO	\$ 10.000.000																					
11.1	ENTREGA PARA REVISION																						
11.2	CONCEPTO INTERENTORIA																						
12	PROGRAMACION ETAPA OBRA	\$ 10.000.000																					
12.1	ENTREGA PARA REVISION																						
12.2	CONCEPTO INTERENTORIA																						
13	OTROS ENTREGABLES																						
13.1	Plan detallado PMBOK, quinta edición (ETAPA OBRA)																						
13.2	Plan de Manego Ambiental (ETAPA OBRA)																						
13.3	Plan de Calidad (ETAPA OBRA)																						
13.4	Informes Mensuales																						
13.5	ENTREGA A AEROCIVIL por parte Interventoría																						
	TOTALES	\$ 207.353.865									\$ -	\$ 50.000.000	\$ -	\$ 35.000.000	\$ 38.676.932	\$ 33.676.932	\$ -	\$ 50.000.000	\$ -				

NOTAS: LA INFORMACION PARA REVISION Y COMPLEMENTACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS FUE ENTREGADA EL 12 DE MARZO DE 2020
PROGRAMACION ESTA SUJETA A LOS CAMBIO EN LA MOVILIZACION POR LA CUARENTENA EN TODO EL PAIS Y PODER DESPLAZAR OPERARIOS A LA ISLA DE PROVIDENCIA
LOS COMPONENTES NO CUANTIFICADOS DESDE EL ITEM 4 HASTA EL ITEM 12, SON ITEMS NO CONTRACTUALES Y SE PRESENTARA EL RESPECTIVO PRESUPUESTO PARA SU REVISION Y APROBACION
LA FECHA INICIO DEL COMPONENTE DE TOPOGRAFIA, DEPENDERA DE LA AUTORIZACION DE DESPLAZAMIENTO AL SITIO DE LOS TRABAJOS ACORDE A LA CUARENTENA OBLIGATORIA IMPLEMENTADA POR EL GOBIERNO NACIONAL
LA FECHA INICIO DEL COMPONENTE DE GEOTECNIA FINAL, DEPENDERA DE LA AUTORIZACION DE DESPLAZAMIENTO AL SITIO DE LOS TRABAJOS ACORDE A LA CUARENTENA OBLIGATORIA IMPLEMENTADA POR EL GOBIERNO NACIONAL

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

ANEXO 9. PRODUCTOS (Etapa Estudios y Diseños)

CONTRATO OBRA – 19001313 – H4 – 2019

“REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

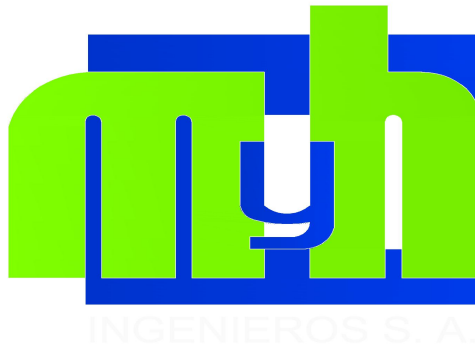
“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

ENTREGA PRIMER INFORME CONTRATISTA
COMPONENTE ARQUITECTURA TORRE DE CONTROL Y ZONA DE
OFICINAS

CONTRATO DE OBRA – 19001313 – H4 – 2019

“REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL
AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”



MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A

**PROYECTO TORRE DE CONTROL AEROPUERTO
EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA**

INFORME TECNICO DE NORMAS Y ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ABRIL DE 2.020

CONTENIDO

- 1- CAPITULO REVISION DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS SEGÚN NORMA
- 2- ANALISIS DE CIRCULACIONES Y HALL CENTRAL (PLANOS ARQUITECTONICOS PDF Y PLANOS REDIBUJADOS)
- 3- RECOMENDACION Y CONCLUSIONES

1- CAPITULO: REVISION DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS

Con base en el paquete de planos arquitectónicos en formato PDF entregados por la Aerocivil se realiza el análisis de todos los espacios arquitectónicos. La norma que nos rige para esta revisión es la NSR 10. Capítulos K 3 y K4 que corresponden a los parámetros de diseño para áreas comunes y escaleras.

Se cita la norma para comparar el diseño existente y conclusiones a saber:

Para zonas comunes K- 3.1

Para pasillos numeral 3.2.7.5 proveniente de la NTC 4140. Los pasillos y corredores de uso público e institucional tendrán un ancho mínimo de 1.20 mts

Los pasillos estarán libres de obstáculos en todo su ancho y desde piso a techo tendrá una altura mínima de 2.05 mts. Dentro de este espacio no se podrán ubicar elementos que invadan (luminarias, carteles, equipamiento, partes propias del edificio o de las instalaciones.

3.2.1. El diseño y disposición de los pasillos y galerías, así como la instalación de señalización de acuerdo a la NTC 4144 facilitara el acceso a todas las áreas que sirven, así como la rápida evacuación o salida de ellos en caso de emergencia.

3.2.2. los pavimentos de corredores y pasillos sean firmes antideslizantes y sin accidentes no se admite tratamiento de la superficie que modifique esta condición (ejemplo. Encerado)

3.2.3. Los cerramientos móviles de cualquier tipo cuyo borde inferior este por debajo de los 2,05 mts de altura no podrán mantenerse en una posición que sobresalga mas de 0,15 mts del plano de pared.

3.2.4. Los pasillos y corredores de uso público, deberá anunciarse la presencia de objetos que se encuentren ubicados en las siguientes condiciones simultáneamente.

A- por debajo de 2,05 mts de altura

B- por arriba de 0,10 mts de altura

C- separado de 0,15 mts de un elemento vertical al piso.

Con respecto a la circulación vertical “Escaleras” tenemos lo siguiente.

Índices de ancho mínimo.

K. 3.8.3.1. Toda escalera que sirva como medio de evacuación debe tener carácter de construcción fija permanentemente.

Cálculo de la capacidad

K 3.4.1 número de salidas por carga de ocupación.

Carga de ocupación	Número de salidas
De 0 a 100	1
De 101 a 500	2
De 501 a 1000	3
De 1001- o mas	4

K 3.6.3. En el caso de los salones individuales ocupables por no más de 6 personas, la distancia del recorrido debe medirse desde las puertas de dichos salones, previendo que la distancia de recorrido desde cualquier punto del salón hasta la puerta del mismo no exceda de 15 mts.

K 3.6.3. la distancia máxima de recorrido desde un punto más alejado, al centro de cualquier salida exterior, salida vertical, escalera exterior, corredor de salida o salida horizontal no debe sobrepasar los límites especificados en la tabla k 3,6,1.

Ancho mínimo y capacidad de escaleras.

K 3.8.3.4 Huella y contra huella. La huella y la contrahuella de las escaleras interiores deben cumplir con los requisitos de la NTC 4145 accesibilidad de personas al medio físico, edificios

y escaleras y NTC 4140 accesibilidad de personas al medio físico, edificios, pasillos, corredores y demás requisitos de la NTC 4140 que apliquen así.

- A- Ancho mínimo de la huella sin incluir proyecciones debe ser de 280 mm y la diferencia entre huella y más ancha y la más angosta en un trayecto de escaleras no debe llegar a los 20 mm.
- B- La altura de la contrahuella no debe ser menor de los 100 mm y no mayor de los 180 mm y la diferencia entre la contrahuella más alta y la más baja en un tramo de escalera debe mantenerse por debajo de 20 mm.
- C- La altura de la contrahuella y el ancho de la huella deben dimensionarse en tal forma que la suma de las 2 contrahuellas y una huella oscilen entre 620 mm y 640 mm cabe anotar que este promedio es tomado de una fórmula del libro Modulor de lecorbusier (año de 1948): Formula. $2^a + B < O = 64 \text{ CMS.}$ (donde A= contra huella y B= huella)
- D- Puede permitirse el uso de tramos curvos entre 2 niveles de descansos solo si los peldaños tienen un mínimo de 240 mm en el borde interior de la huella medidas sobre una línea situada a 1/3 del borde interior del tramo y como máximo a 420 mm en el borde exterior.
- E- Las huellas deben tener el borde o la arista redondeados con un radio máximo de 1 cm y de forma que no sobresalga del plano de la contrahuella.
- F- Las contrahuellas no deben ser caladas.
- G- El ángulo que forma la huella con la contrahuella debe ser de 90°
- H- Los pisos deben ser antideslizantes sin relieves en su superficie con las puntas diferenciadas visualmente.
- I- Los escalones aislados deben presentar texturas, color e iluminación que los defina del pavimento general.
- J- Las escaleras deben estar debidamente señalizadas de acuerdo con la NTC 4144.

K 3.8.3.5 Descansos. Todo descanso debe tener una dimensión mínima en la dirección del movimiento igual al ancho de la escalera, pero tal dimensión no necesita exceder de 1.20 mts.

La diferencia de nivel entre dos descansos o entre un descanso u un nivel de piso debe ser inferior a 2.40 mts en sitios de reunión y en edificaciones institucionales; en todos los demás casos esta diferencia de nivel debe ser inferior a 3.50 mts.

K 3.8.3.6 Pasamanos deben cumplir con los requisitos de la NTC 4145. Accesibilidad de personas al medio físico, edificios y pasillos.

K 3.83.7 Altura libre mínima. Toda escalera debe disponer de una altura mínima de 2,00 mts medida desde el plano paralelo.

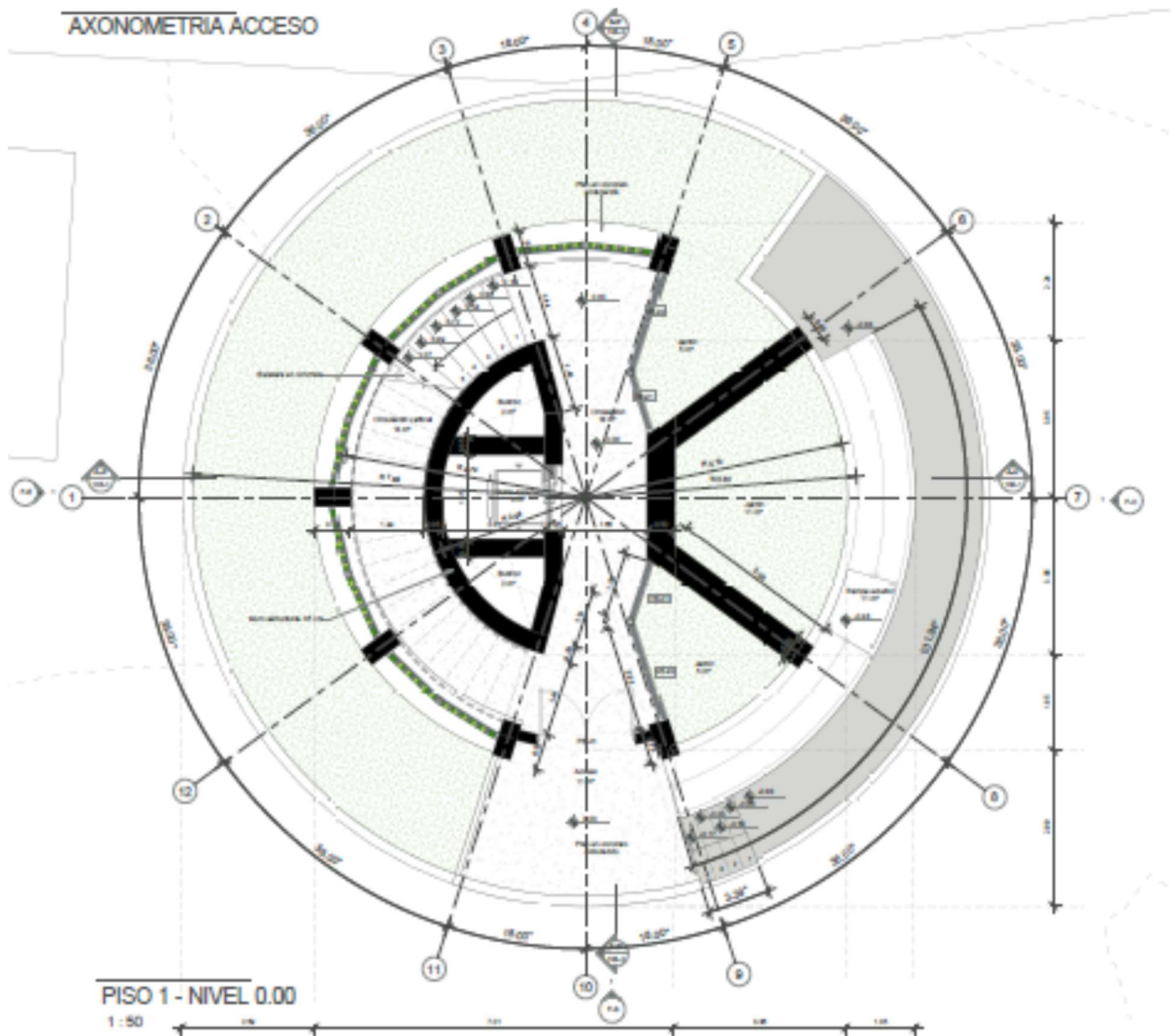
K 3.83.8 materiales de escaleras. Las huellas de las escaleras y los descansos deben acabarse con materiales rígidos y antideslizantes no se permiten escaleras en madera como medio de evacuación en ningún caso.

K 3.8.3.9 escaleras circulares. Pueden emplearse como elementos de salida cuando el ancho mínimo de la huella sea de 250 mm y el radio mínimo resulte mayor que el doble del ancho de la escalera.

Con estos numerales que competen directamente para el diseño del proyecto en mención se procede a plantear las diferencias o inconformidades tanto de áreas de circulaciones horizontales y verticales como halls de acceso.

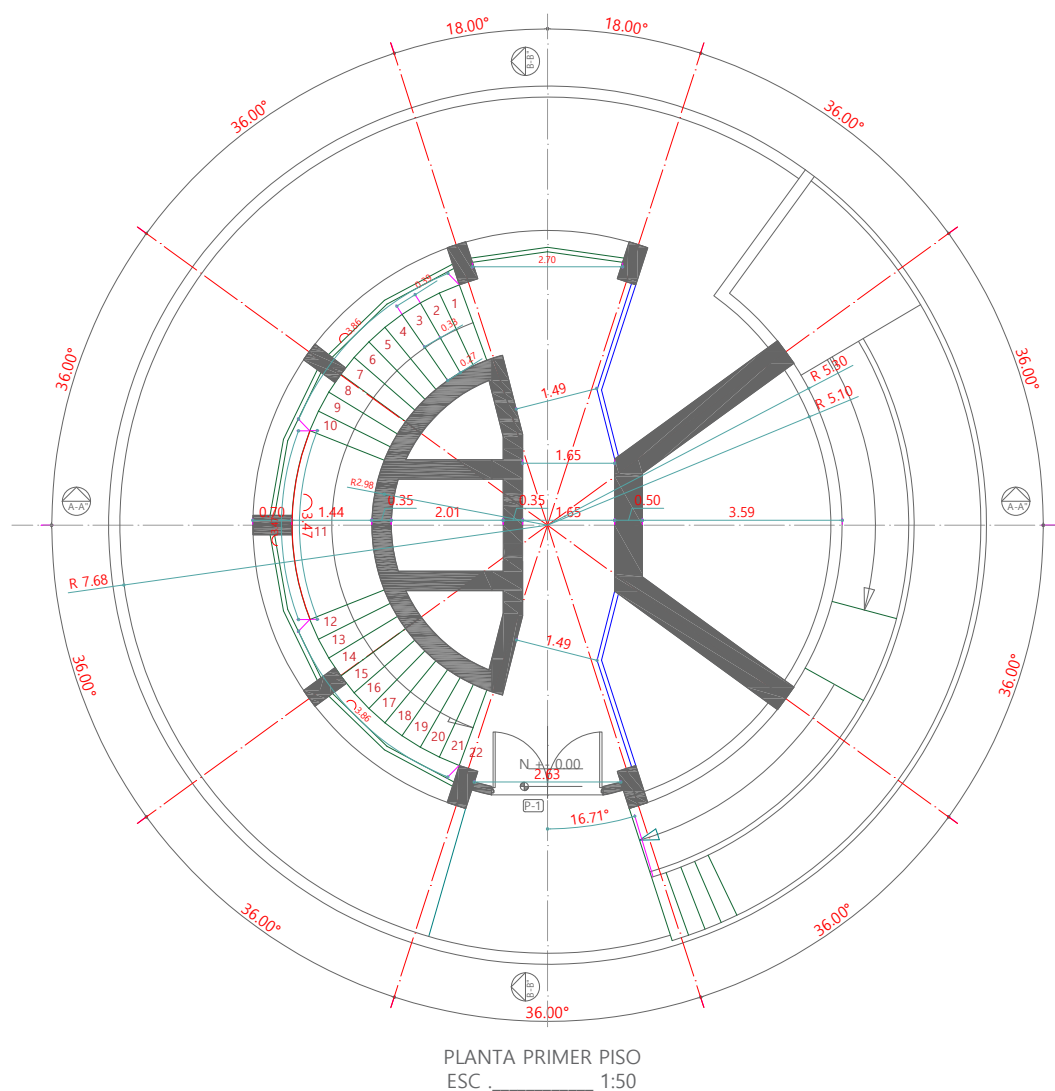
Para tal efecto redibujamos planos arquitectónicos en planta y en corte.

2- ANALISIS DE CIRCULACIONES VERTICALES Y HALL CENTRAL.



Planta PRIMER PISO original tomada desde el archivo PDF en la cual se ve una distribución de 22 pasos con un descanso central de 1,30 mts aproximadamente y es lo que está cambiando en general ya que los pasos según esta distribución deben estar fuera de dimensión en el eje central según la norma.

PLANTA PRIMER PISO REDIBUJADA

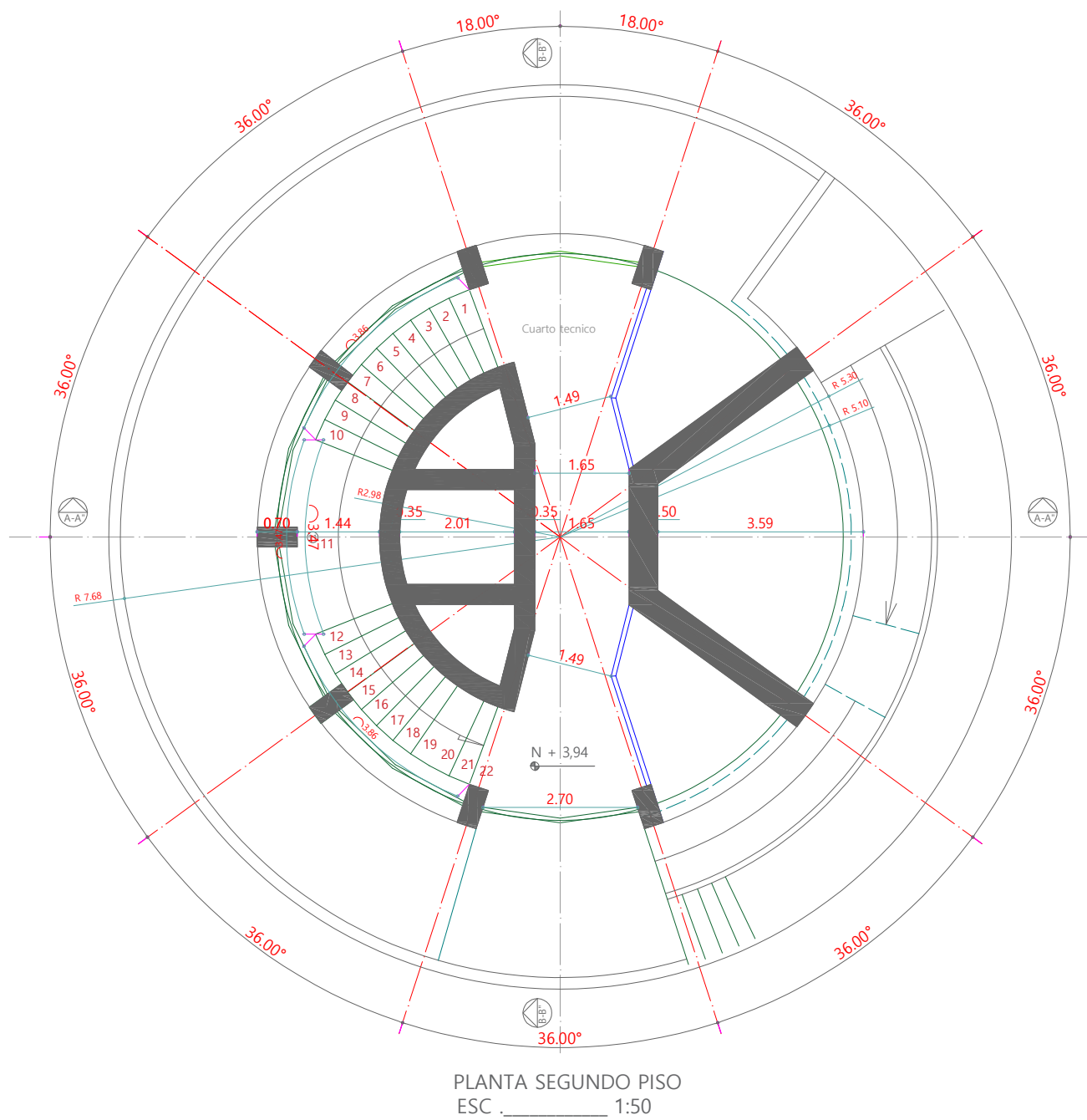


Acceso principal y hall de acceso y circulación cumple con la norma NCR 10 y NTC 4140

Comparando la escalera enviada por PDF y redibujando la planta de primer piso aparecen diferencias en la escalera circular si bien es cierto que desde el nivel 0,00 a nivel +3,94 hay 22 pasos de 179 mm la distribución de estos con respecto a las normas anteriormente enunciadas el dibujo y cambia, cada paso tiene un avance de 4,8°, el descanso ha variado con respecto al original y se agranda el descanso según las cotas aquí descritas.

Por ausencia de cotas en los planos enviados no puedo hacer el cálculo de la distribución de la escalera, por eso procedí a elaborar los planos necesarios con base en lo enviado.

Este análisis se repite desde el primer piso hasta el séptimo piso.



PLANO REDIBUJADO.



PLANO REDIBUJADO.



PLANO REDIBUJADO



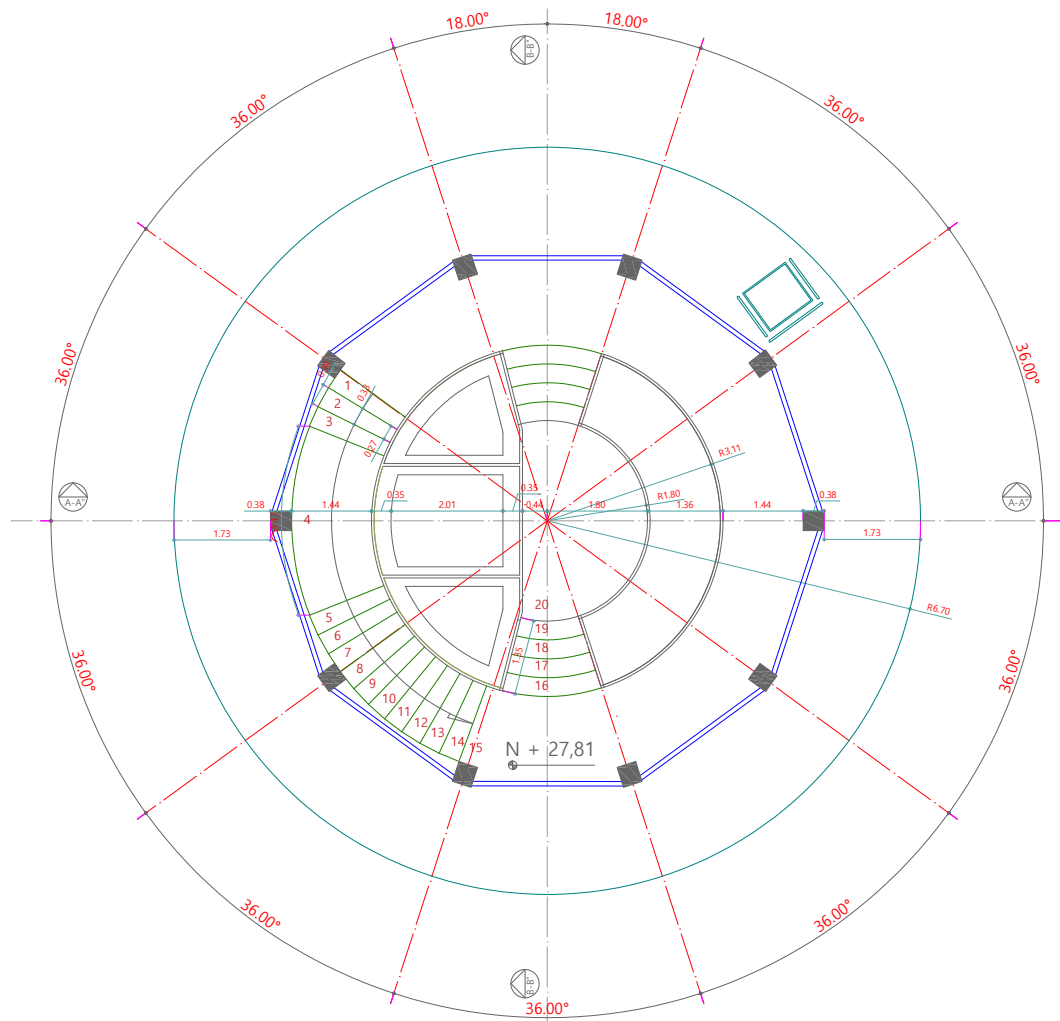
PLANO REDIBUJADO.



PLANO REDIBUJADO.



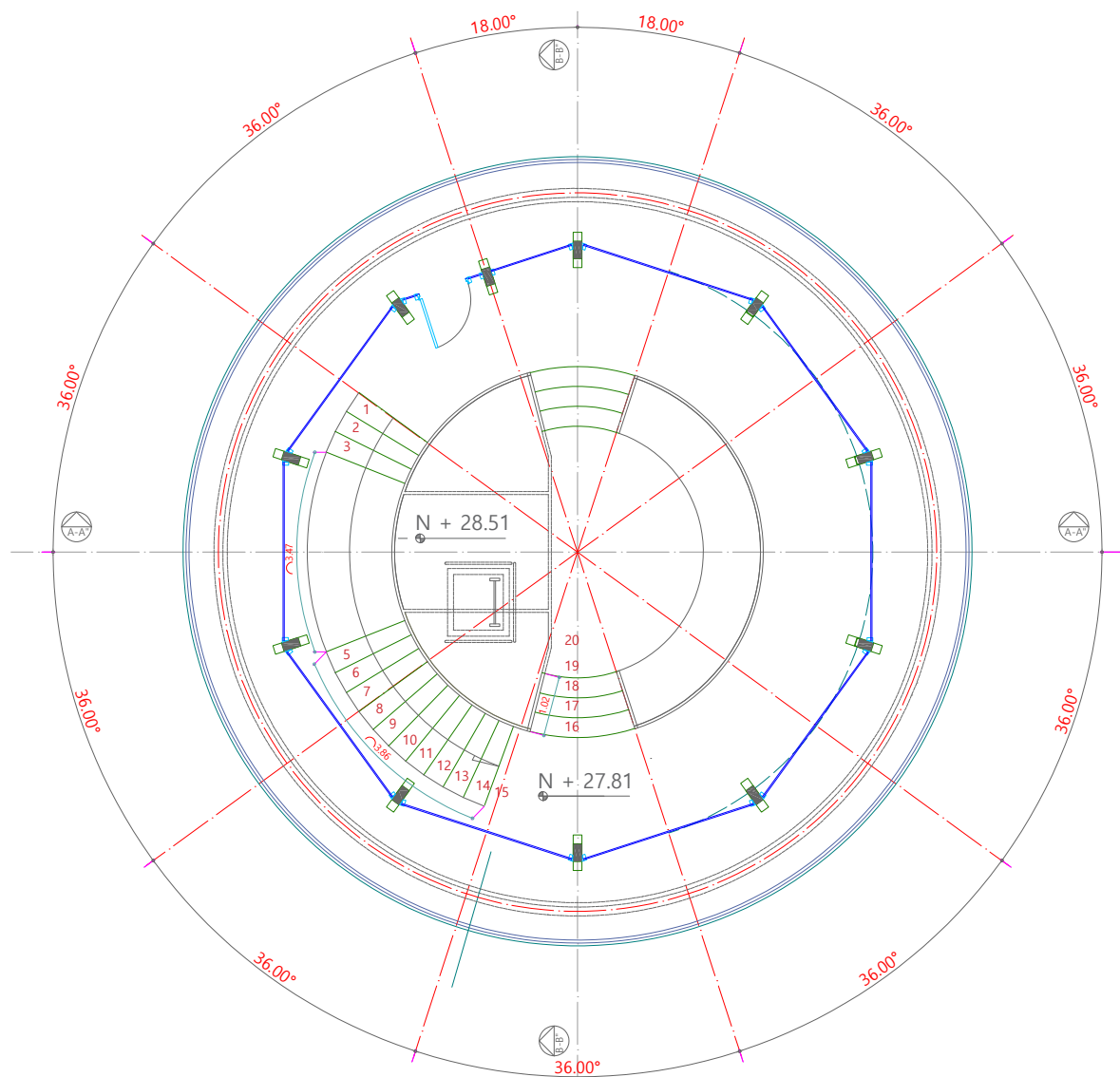
El análisis de circulación y cambios en la escalera es igual desde el primer piso hasta el séptimo piso. En el octavo piso hay un cambio notorio en cuanto a la distribución de pasos como lo indica el siguiente plano, conservó el descanso central igual a los planos anteriores pero el avance hasta el nivel de plataforma integra a esta con cuatro escalones sobre el ultimo nivel, en los planos originales hay una variación de un paso con respecto del piso 8 al piso 9.



PLANTA PISO OCTAVO
ESC. 1:50

PLANO REDIBUJADO.

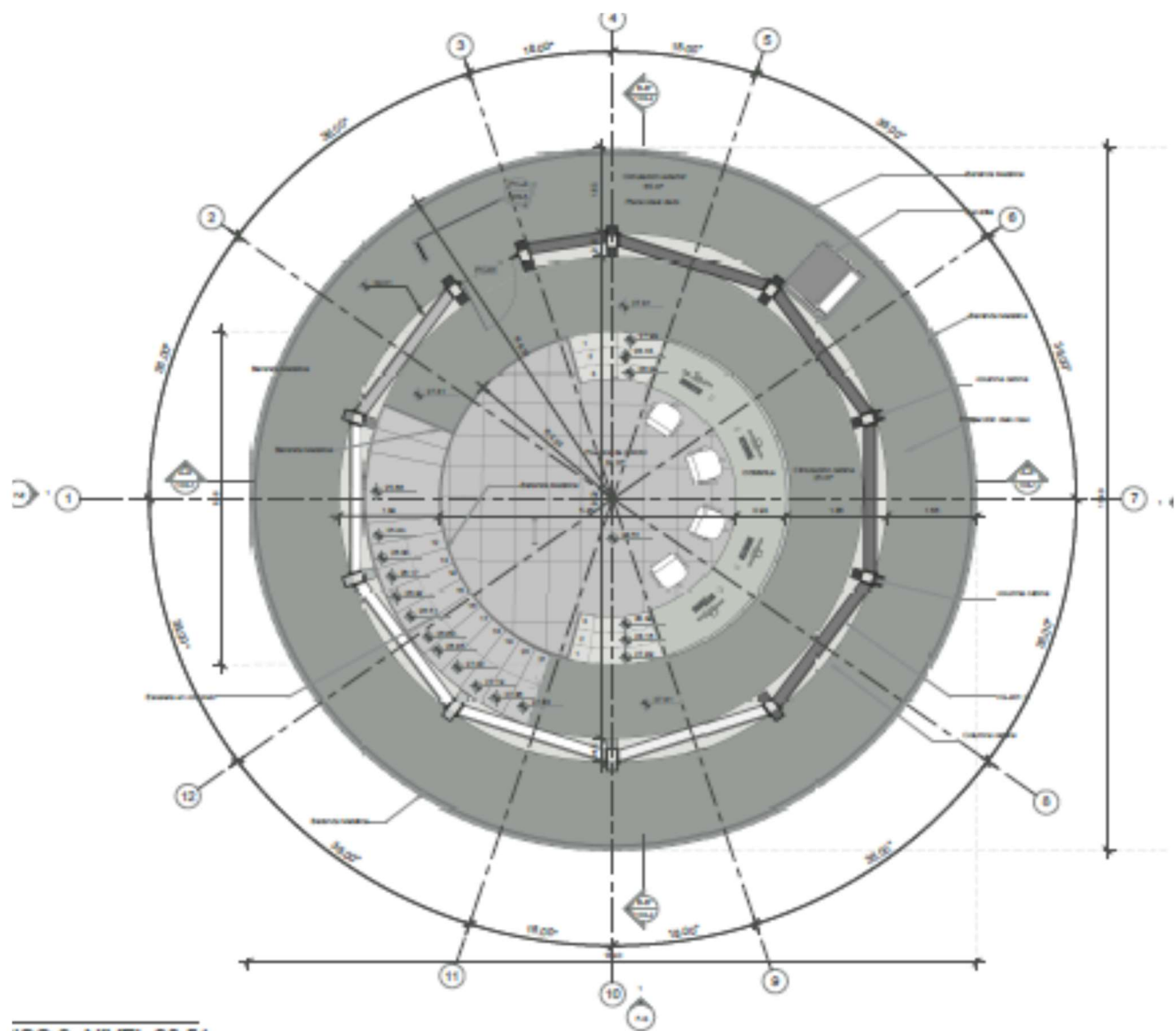
Descanso resultante de la nueva distribución de pasos cumpliendo con las medidas de la norma NCR 10.



PLANTA PISO NOVENO
ESC. 1:50

PLANO REDIBUJADO.

PLANO ORIGINAL



ISO 9- NIVEL 28.51

3- RECOMENDACION Y CONCLUSIONES

- 3.1 Según geometría redibujada cambia la distribución de los 22 pasos.
- 3.2 Cambia el área del descanso intermedio desde el primer nivel hasta el séptimo nivel.
- 3.3 Hay una diferencia de un paso en el nivel del octavo piso y la plataforma del piso noveno.
- 3.4 Cambian las cantidades de obra (concreto y varillas de refuerzo).
- 3.5 En cuanto a circulaciones y hall central cumplen con la norma anteriormente descrita.
- 3.6 Con respecto a cantidades de obra se deberá volver a replantear todo siempre y cuando las partes acuerden cambios y medidas.
- 3.6 Es necesario contar con los planos originales en versión de AutoCAD y consolidar lo anteriormente descrito en este informe.

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	

**REVISION PRIMER INFORME INTERVENTORIA
COMPONENTE ARQUITECTURA TORRE DE CONTROL Y ZONA DE
OFICINAS**

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

**“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN
DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE
PROVIDENCIA”**



Bogotá, D.C. Abril 20 de 2020

**Señores
CONSORCIO AEROPISTAS
Atención
Ing. JOSE MANUEL NOVA**

Referencia: INTERVENTORÍA AL CONTRATO 19001313 H4 DE 2019, REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA.

Asunto: CONCEPTO DE REVISIÓN COMUNICACIONES MYH-AERO-PROV046-2020 Y MYH-AERO-PROV052-2020

Atento saludo:

En relación con el proyecto de la referencia, el consultor realizó entrega de los siguientes productos:

1. Informe técnico de normas y espacios arquitectónicos
2. Plano redibujado del pdf original
3. Propuesta en planta de implantación de oficinas requeridas por la administración de la torre de control.

Al respecto se presentan las siguientes consideraciones:

Dentro de las obligaciones del contratista (Anexo Técnico No. 2) en relación con el diseño se encuentran:

- Realizar el diagnóstico de la infraestructura TORRE DE CONTROL y los demás que considere pertinentes ...(Pág. 2)
- Revisión y complementación de los estudios y diseños requeridos para la CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL. (Pág. 2)
- El contratista realizará la revisión y complementación de los estudios y diseños requeridos, así como la de acuerdo con la normatividad RAC 14 y demás especificaciones que los rijan o apliquen y según condiciones particulares identificadas avaladas por la interventoría. (Pág. 8)

La entrega de productos y su no objeción, se deberá realizar con base en estos productos planteados en el Anexo Técnico No. 2.



Por otra parte, es necesario aclarar que la entrega de productos debe ser clara y completa con el fin de contextualizar la situación del aeropuerto y su torre de control actual (esto puede ser a través de una plancha de memoria y diagnóstico, y de contextualización de la implantación y localización tanto existente como proyectada para esta infraestructura).

En relación con el segundo producto, revisión y complementación de los estudios y diseños para la construcción de la torre de control, se aprecia que el informe técnico presentado plantea algunas aproximaciones a esta revisión, sin embargo, es necesario estructurar dicho documento con el fin de documentar el proceso de ajustes y complementación de los diseños.

- Es necesario tener en cuenta el marco normativo de la Superintendencia de Transporte Ley 1618 de 2013 y decreto 1660 de 2003 compilado en el Decreto 1079 de 2015 en el cual se ordena el estricto cumplimiento de la normativa de accesibilidad universal e inclusión y cumplimiento de la Norma Técnica Colombiana al respecto.
- Se solicita revisar la aplicabilidad de la Circular externa No. 0011 del 4 de marzo de 2015. Superintendencia de Puertos y Transporte. En caso de no acogerse a dicha circular se debe presentar un capítulo descriptivo de la justificación.
- A la fecha no se ha presentado el diagnóstico de la infraestructura Torre de Control.



Fuente: <https://thearchipelagopress.co/>

OBSERVACIÓN AL INFORME TÉCNICO

- No existe análisis en relación con la materialidad planteada en relación con los estudios y diseños iniciales.



- El análisis de las condiciones arquitectónicas debe ser realizado de modo comparativo (norma vs situación en el diseño y propuesta de ajuste) con el fin de que la información sea lo suficientemente clara en relación con la verificación normativa y los lineamientos del RAC 14.
- No se evidencia dentro del documento la relación de la normativa RAC 14 (Reglamentos aeronáuticos de Colombia) y su aplicabilidad, revisión comparativa y análisis.
- Se solicita un análisis básico de bioclimática y su aplicabilidad como soporte de modificación o no del volumen arquitectónico.
- Las determinantes morfológicas del volumen arquitectónico deben estar soportadas en los requerimientos y restricciones de área y altura, las cuales deben ser explícitas dentro del documento.

PLANO REDIBUJADO DEL PDF ORIGINAL

Tal como lo menciona el contratista en las conclusiones, es indispensable para proceder con la evaluación de la información inicial, contar con los archivos en versión editable DWG, puesto que las dimensiones y disposición de los espacios debe ser evaluado en cada uno de sus aspectos normativos y de confort para validarlos o descartarlos.

- Para conceptuar en relación con la implantación de áreas adicionales al programa inicialmente contemplado, se requiere tener los soportes básicos para cualquier definición, esto es una localización general, una memoria de criterios de implantación en relación con usos, circulaciones y volúmenes arquitectónicos existentes, una propuesta de volumetría de estas áreas adicionales, programa arquitectónico y cuadro de áreas, pues solamente se presenta una planta a nivel de esquema básico. En este esquema no es claro si la vegetación expresada es proyectada o existente, y no permite identificar la ubicación en el contexto.
- Se aclara que, para la aprobación de la propuesta de ajuste a los diseños en planos de detalle, es necesario contar con la topografía aprobada, plano de localización, diagnóstico y memoria de diseño, adicionalmente a los planos de arquitectura de detalle.

Este concepto está sujeto a la revisión integral por parte de las demás áreas de la interventoría.

Cordialmente,

Arq. MÓNICA CORTÉS BUITRAGO

MKFCH ARQUITECTOS SAS

Especialista Interventoría componente Arquitectónico.

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

**ENTREGA PRIMER INFORME CONTRATISTA
COMPONENTE ELECTRICO, ILUMINACION, VOZ Y DATOS**

CONTRATO DE OBRA – 19001313 – H4 – 2019

**“REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL
AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”**

**COMENTARIOS A LAS MEMORIAS DE CALCULO,
PLANO UNIFILAR, PLANOS ELECTRICOS, ÍTEMS Y
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS DEL PROYECTO
TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO
EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA.**

Miguel Rolphy Rodríguez González

Ingeniero Electricista U.N.



CONTENIDO.

- 1. Contenido de las memorias de cálculo.**
- 2. Comentarios a las memorias de cálculo.**
- 3. Comentarios al unifilar y planos eléctricos entregados.**
- 4. Comentarios a ítem eléctricos.**
- 5. Comentarios a especificaciones de construcción.**
- 6. Comparativo resumen y observaciones**

1. MEMORIAS DE CÁLCULO

**AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA
DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS
BAJA TENSIÓN TORRE DE CONTROL
MEMORIAS DE CÁLCULO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

Contenido

1. Normatividad Aplicada	3
2. Localización general y Ubicación Geográfica.....	3
3. Descripción Del Proyecto Eléctrico	4
4. Cuadros de Carga iniciales y futuras, incluyendo análisis de factor de potencia y armónicos....	4
4.1. Análisis de Armónicos	4
4.2. Factor de Potencia.....	5
4.3. Cuadros de Carga.....	5
4.3.1. Cuadros de Carga Iniciales	5
4.3.2. Cuadros de Carga Futuros	5
5. Análisis de cortocircuito y falla a tierra.....	5
6. Análisis de Riesgos de Origen Eléctrico y medidas para Mitigarlo	6
7. Análisis del nivel de tensión requerido	7
8. Cálculo de campos electromagnéticos.....	7
9. Cálculo del Transformador	8
10. Cálculo del SPT.....	8
11. Verificación de conductores.....	8
11.1. Alimentadores.....	8
11.1.1. Conductores de Fase.....	8
11.1.2. Conductores de Neutro.....	8
11.1.3. Conductores de Tierra	9
11.1.3.1. Conductor del Electrodo de Puesta a Tierra.....	9
11.1.3.2. Conductores de Puesta a Tierra de los Equipos	9
12. Calculo mecánico de estructuras.....	9
13. Coordinación de Protecciones tipo sobrecorriente	9
14. Pérdidas de Energía	14
14.1. En Alimentadores.....	14
15. Cálculo de Regulación	14
15.1. Cálculo de Regulación en alimentadores y ramales.....	14
16. Clasificación de áreas.....	14
17. Distancias de seguridad requeridas.....	14
18. Cálculo de Barrajes Tableros	14
19. Cálculo de canalizaciones	15
19.1. Calculo en alimentadores y ramales	15
20. Evaluación De Riesgo Por Rayos	15

2. COMENTARIOS A LAS MEMORIAS DE CALCULO

1. **Normatividad Aplicada.** Se debería indicar la aplicación respectiva dentro del proyecto del RETILAP.
2. **. Localización general y Ubicación Geográfica.** Sin Comentario.
3. **Descripción Del Proyecto Eléctrico.** Es importante aclarar que el proyecto se alimentará a través de planta eléctrica de 30 KVA, faltaría ficha técnica y definir cuál es voltaje de funcionamiento trifásico 220 V. o 208 V., al igual que las características de las UPS a instalar.
4. **Cuadros de Carga iniciales y futuras, incluyendo análisis de factor de potencia y armónicos.**
 - 4.1. **Análisis de Armónicos.** Sin comentarios
 - 4.2. **Factor de Potencia.** Sin comentarios
 - 4.3. **Cuadros de Carga**
 - 4.3.1. **Cuadros de Carga Iniciales.** Considero que se deberían incluir en este punto los cuadros de carga del diseño.
 - 4.3.2. **Cuadros de Carga Futuros.** Dado que en el unifilar entregado se contempla una planta y una acometida existente que proviene de un punto sin referencia, es imposible verificar la información indicada en este punto: “El proyecto contempla oficinas y servicios comunes. Se instalará 1 armario de medidores de 15 cuentas; 13 instaladas y dos de reserva, y otro de 18 cuentas sin reserva. La medición de la cuenta de servicios comunes será de manera semi-indirecta de acuerdo con la norma AE319. En el anexo se presentan las

cargas de cada uno de los armarios y de los servicios comunes. Estos tableros, excepto el de incendios que derivará directamente del transformador, se conectarán a un tablero general identificado como “Tablero General Bomberos”. Las siguientes tablas presentan los tableros mencionados anteriormente.
5. **Análisis de cortocircuito y falla a tierra.** NO existe archivo digital del estudio.
6. **Análisis de Riesgos de Origen Eléctrico y medidas para Mitigarlo.** Sin Comentarios.
7. **Análisis del nivel de tensión requerido.** Nuevamente se requiere unificar el valor de tensión 208 V o 220 V.
8. **Cálculo de campos electromagnéticos.** Sin comentarios.

9. **Cálculo del Transformador.** Se debería indicar que el diseño se conectara a un Grupo electrógeno.
10. **Cálculo del SPT.** Lo indicado en este punto en el diseño, no es compatible con lo que se va a instalar, grupo electrógeno, debe existir un diseño contemplando, el grupo electrógeno, los tableros a instalar y el apantallamiento SIPRA la torre de control. Igualmente sería importante contar con una medición de resistividad del terreno, para el adecuado diseño del sistema de puesta a tierra.
11. **Verificación de conductores.**
 - 11.1. **Alimentadores.**
 - 11.1.1. **Conductores de Fase.** El sistema de cálculo de los Mismos corresponde a la normatividad, faltaría indicar que deberían ser libre de halógenos, dada la magnitud del proyecto y lo esencial del sistema.
 - 11.1.2. **Conductores de Neutro.** Sin comentarios.
 - 11.1.3. **Conductores de Tierra.**
 - 11.1.3.1. **Conductor del Electrodo de Puesta a Tierra.** Sin comentarios.
 - 11.1.3.2. **Conductores de Puesta a Tierra de los Equipos.** Sin comentarios.
12. **Calculo mecánico de estructuras.** Sin comentarios.
13. **Coordinación de Protecciones tipo sobrecorriente.** Los valores de corriente presentados en este análisis no es concordante con los valores de las protecciones del diagrama unifilar del proyecto entregado en los planos.
14. **Pérdidas de Energía.**
 - 14.1. **En Alimentadores.** Sin comentarios.
15. **Cálculo de Regulación.**
 - 15.1. **Cálculo de Regulación en alimentadores y ramales.** Sin comentarios.
16. **Clasificación de áreas.** Considero que si la fuente de energía es un equipo electrógeno, debería aplicarse el NTC 2050- capítulo 5 numeral 502-8
17. **Distancias de seguridad requeridas.** Sin comentario.
18. **Cálculo de Barrajes Tableros.** sin comentarios.
19. **Cálculo de canalizaciones.**
 - 19.1. **Calculo en alimentadores y ramales.** Sin comentario.
20. **Evaluación De Riesgo Por Rayos.** Dada la importancia de la estructura a construir, considero importante el desarrollo del diseño de puesta a tierra, con indicaciones, no solo gráficas sino con los conceptos que implican el diseño

3. COMENTARIOS AL UNIFILAR Y PLANOS ELECTRICOS ENTREGADOS

1. El tablero general de acometidas existente 1, no tiene indicación del calibre de la acometida que lo alimenta ni desde que punto es alimentado.
2. El valor de la protección general del tablero de acometidas existente es de 50 A., menor que una de las protecciones secundarias ubicada en el mismo tablero. 150 A.
3. En el mismo tablero se utilizan 2 referencias de voltaje diferentes 208V y 220 V.
4. El unifilar muestra una planta electrica 2. grupo electrógeno, de 45 Kva, mientras que el informe de la UAEAC (Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil), volumen II indica como infraestructura existente, una de 30 KVA.
5. La protección indicada de salida para dicha planta es de 630 A., la cual no figura en el análisis de protecciones del diseño entregado.
6. Se indica la existencia de un tablero de transferencia 3, que alimenta a un tablero Bypass para 2 de UPS de 25 KVA cada una y un tablero de emergencia que no existe o está mal nombrado en los cuadros de carga.
7. En el tablero Bypass no se dan indicaciones sobre el calibre del barraje del mismo.
8. Los tableros de transferencia, tablero Bypass y tablero de equipos son tableros industriales según memorias de cálculo, pero no existe ninguna especificación constructiva de los mismos.
9. No se hace ninguna indicación sobre la conectividad de tierras para el tablero Bypass con el tablero regulado y con el sistema de puesta a tierra general, al igual que la tierra aislada.
10. En planos eléctricos se indica únicamente la utilización de cable número 12 de Cu, AWG, es necesario la instalación de cable HHFR.
11. En el plano EL-IL-KNX-DALI-03, figura un tablero eléctrico identificado como tablero de emergencia, el cual no tiene correspondencia con los tableros entregados en los cuadros de carga, por lo que se debe aclarar y corregir a que corresponde.
12. En el plano EL-IL-KNX-DALI-04, figura un tablero eléctrico dentro del ducto de ascensor identificado como tablero de aire acondicionado. Se debe verificar y corregir.
13. En el plano ET-03 figura nuevamente dos tableros de aire acondicionado. Se debe corregir.
14. En el plano ET-02 figura 4 tableros uno no se encuentra identificado en el plano, se asumiría que es el tablero regulado, se debe identificar, nuevamente aparece el tablero llamado de emergencia, se debe identificar y corregir con los cuadros de carga.
15. En los planos las tomas normales están identificadas en las siguientes cantidades
circuito NT05 6 cuadro de cargas 8
circuito NT04 9 cuadro de cargas 7
circuito NT01 4 cuadro de cargas 4
circuito NT02 2 cuadro de cargas 2
circuito NT03 1 cuadro de cargas 1
Definir cual información prevalecerá, planos o cuadros de carga, para este caso.

4. COMENTARIOS A ITEM ELECTRICOS

1. El ítem 1.8.06 habla de Sistema de captación de Rayos e indica
1.8.6.1 Suministro, transporte e instalación de materiales y puesta en
Funcionamiento del SIPRA Terminal De Pasajeros. Incluye Captación De
Rayos, Bajantes Y Puesta A Tierra Contra Rayos.
Debería aclararse que el diseño entregado es para la torre de control.
2. El ítem 1.8.8.1. no da ninguna indicación sobre el calibre de tierra a instalar a lo largo de la bandeja.
3. El ítem 1.8.8.2 dice: Suministro, transporte e instalación de Luminaria Luxycon Ojo de Buey LED GU12-120V. Incluye accesorios y elementos de fijación
El tipo de lampara solicitado en presupuesto, "Luxycon Ojo de Buey LED GU12-120V." es para dimerización por fase mas no para el sistema DALI, por lo que se solicita revisar el diseño de iluminación y su sistema de operación.
4. El presupuesto contempla 6 tableros de incrustar 2 de 12 circuitos, 1 de 24 circuitos, 1 de 36 circuitos y 2 de 42 circuitos, mientras que el unifilar solo contempla 4 tableros de este tipo y 3 tableros industriales de sobreponer o incrustar, Tablero Bypass, Tablero de transferencia y Tablero general de equipos, mientras que los cuadros de carga contemplan solo 6 tableros 2 de 18 circuitos, 1 de doce circuitos, Tablero Bypass señalado en el cuadro como de 18 circuitos pero cuya construcción debería ser industrial, Tablero de transferencia, en el cuadro figura como de 18 circuitos pero debería ser industrial y tablero de equipos que figura como de 12 circuitos, pero debería ser industrial.
5. No existe un ítem que haga referencia al sistema de puesta a tierra de los tableros ni su forma de interconexión con las tierras del apantallamiento.
6. El ítem 1.8.1.1 contempla 62 salidas, el diseño de iluminación contempla 145 salidas y el cuadro de cargas contempla 145 salidas, en planos se contemplan 145 salidas.
7. El ítem 1.8.2.1 contempla 31 salidas para tomacorriente tipo 5-15R, en planos eléctricos solo aparecen 22.
8. El ítem 1.8.2.2. contempla 19 salidas Nema tipo 5-15R reguladas, en planos eléctricos entregados solo figuran 12 y en cuadros de carga 12.
9. El ítem 1.8.2.3 contempla 2 salidas GFCI, en planos eléctricos solo figura 1 y en cuadros de carga 1.
10. El ítem 1.8.2.4 contempla tomas tipo Nema 6-20R, que no aparecen referenciadas en planos eléctricos ni en cuadros de carga.
11. El ítem 1.8.5.2 acometida 3 x 6F + 1 x 8N + 1 x 8T Cu AWG, no aparece referenciada en el unifilar ni en cuadros de carga.
12. El ítem 1.8.5.3 acometida 3 x 4F + 1 x 1/0N + 1 x 8T Cu AWG, no aparece referenciada en el unifilar ni en cuadros de carga.

13. El ítem 1.8.5.4 acometida $3 \times 2F + 2 \times 2N + 1 \times 6T$ Cu AWG, no aparece referenciada en el unifilar ni en cuadros de carga.
14. El ítem 1.8.5.5 acometida $3 \times 1/0F + 2 \times 1/0N + 1 \times 2T$ Cu AWG, no aparece referenciada en el unifilar ni en cuadros de carga.
15. El ítem 1.8.5.6 acometida $3 \times 4/0F + 2 \times 4/0N + 1 \times 2T$ Cu AWG, no aparece referenciada en el unifilar, ni en cuadros de carga.

5. COMENTARIOS A ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EMBRUJO DE PROVIDENCIA ELECTRICOS. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. El ítem de especificaciones de construcción de la torre de control Embujo de Providencia para el tema de salidas de iluminación y tomacorrientes habla de cable número 12 AWG, pero internamente dentro de los puntos de materiales, habla de alambre número 12 THHW-THWN para fase y neutro, mientras que para la tierra habla de alambre número 14, las normas actuales obligan para este punto a la utilización de cable número 12 de Cu Aislado, THHN-THWN- HFFR y para la tierra cable desnudo de Cu calibre número 12 AWG.
2. El sistema de conexión de cables pide en las especificaciones que se deben soldar con soldadura de estaño, lo cual implica un aumento de tiempo de un 50% en la ejecución de las conexiones por caja. Dado que se utilizará, cables y no alambres y el tipo de conector a utilizar es roscado tipo capuchón, se puede proponer la no utilización de la soldadura de estaño para conexiones y derivaciones.
3. El Punto 1.8.08.01 Suministro transporte e instalación de bandeja porta cable tipo malla CF 54/150. Incluye soportes, derivaciones, giros y elementos de fijación. No da ninguna indicación sobre el calibre de Cu para aterrizaje de la bandeja.
4. No existe dentro de las especificaciones, ningún ítem que haga alusión a las puestas a tierra del sistema, dimensionamiento, materiales constructivos, tipo de varilla, forma de conexión.
5. No existe dentro de las especificaciones de construcción, ningún ítem que contemple la construcción de los tableros industriales solicitados en los diagramas unifilares o en los cuadros de carga.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL PRESUPUESTO OFICIAL				
OBJETO: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL PARA EL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE LA CIUDAD DE PROVIDENCIA				
TORRE DE CONTROL				
INSTALACIONES ELECTRICAS				
	ítem	Entregado	Cumple	Observaciones
1	MEMORIAS DE CALCULO	Las memorias de calculo entregadas contemplan un diseño general basándose en la instalación de transformador, es decir con subestación.	No	Las memorias deberían desarrollarse enfocándose principalmente en la utilización de planta electrica y el proyecto a realizar Torre de Control.
2	PLANOS ELECTRICOS	Los planos entregados se encuentran en PDF, lo cual dificulta la verificación de distancias y recorridos	No	Se debe contar con planos en AutoCAD, para una mejor verificación de valores, cantidades y distancias.
3	UNIFILAR	Plano unifilar no concuerda en su totalidad con las memorias de calculo del proyecto ni con los cuadros de cargas.	No	El unifilar debería incluir un unifilar general de todo el sistema eléctrico del aeropuerto identificando el sector correspondiente a la torre de control.
4	PROTECCIONES	Debe ser verificable en el unifilar las protecciones tanto aguas arriba como aguas abajo del sector de la torre de control, al igual que su respectiva coordinación de protecciones general.	No	Una vez se cuente con el unifilar completo es indispensable verificar la coordinación de protecciones, ya que el unifilar entregado presenta un error.
5	EQUIPOS	Las capacidades y descripciones de los equipos deben coincidir con las memorias de calculo y presupuesto	No	Se debe indicar los valores y equipos a instalar que figuren dentro del diseño eléctrico-memorias de calculo
6	ACOMETIDAS Y RAMALES	Las indicaciones de los calibres, tipo de cable, características de los mismo no coinciden en algunos casos con las memorias, los cuadros de carga y las especificaciones constructivas.	No	Se debe indicar que criterio seguir cuando las especificaciones del cable las acometidas, no son concordantes para un mismo ítem en los cuadros de carga, especificaciones constructivas, planos y

Miguel Rolphy Rodríguez González

Ingeniero Electricista U.N.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL PRESUPUESTO OFICIAL				
OBJETO: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL PARA EL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE LA CIUDAD DE PROVIDENCIA				
TORRE DE CONTROL				
INSTALACIONES ELECTRICAS				
7	PRESUPUESTO	Debe coincidir en cantidad y características de las especificaciones de construcción entregadas	No	Las cantidades general de algunos ítems no concuerdan con las indicadas en planos eléctricos entregados
7-1	SALIDAS DE ALUMBRADO EN TUBERÍA EMT	La cantidad de salidas debe ser igual a la de los planos de iluminación	No	Las cantidades del presupuesto son diferentes a las de los planos entregados.
7-2	SALIDAS DE TOMAS EN TUBERÍA EMT	La cantidad de salidas de tomas deben ser con incidentes con las de los planos.	No	Las cantidades del presupuesto son diferentes a las de los planos entregados.
7-3	TABLERO DE ENCHUFABLES Y ARMARIO DE MEDIDORES	Los tableros indicados en los unifilares deben ser concordantes con los indicados en los cuadros de carga y el presupuesto, en cuanto a que tipo de tablero es , industrial, armario, de sobreponer de	No	En los planos unifilares entregados existen tableros que necesariamente son tipo armario, las especificaciones constructivas no contemplan este tipo de armarios.
7-4	INTERRUPTORES	La cantidad de interruptores a instalar debe ser de acuerdo a los circuitos de los cuadros de carga.	No	La cantidad de interruptores a instalar debe ser de acuerdo a los circuitos de los cuadros de carga mas un 10 % de reserva
7-5	ACOMETIDAS ELECTRICAS	Las acometidas electricas deben estar de acuerdo con las indicadas en los planos unifilares, los cuales de ser posible deben indicar la longitud.	No	Las acometidas a instalar deben estar de acuerdo con las indicadas en los cuadros de carga y en los unifilares.
7-6	SISTEMA DE CAPTACIÓN DE RAYOS	Se hace entrega de diseño gráfico del apantallamiento	No	Faltaría indicación de memorias del calculo descriptivo del SIPRA
7-7	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE ILUMINACIÓN	Los equipos para la automatización estan indicados para sistema DALI	No	La luminarias indicadas en presupuesto son tipo dimerizable , habra que indicar si se implementan para este sistema.
7-8	BANDEJA PORTACABLE	Se hace referencia solamente al tipo de bandeja a instalar.	No	Se debe indicar que tipo de cable utilizar para aterrizar la misma, tipo de conectores, soportes, anclajes y accesorios necesarios para la corrupta instalación.
7-9	LUMINARIA.	Se especifica el tipo de laminará a utilizar, con su respectivo diseño de iluminación por áreas.	No	Se debe indicar que tipo de luminaria colocar que sea compatible con el sistema DALI, pues la entregada es tipo dimerizables. No se hace alusión al RETILAP.

Miguel Rolphy Rodríguez González

Ingeniero Electricista U.N.

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

**REVISION PRIMER INFORME INTERVENTORIA
COMPONENTE ELECTRICO, ILUMINACION, VOZ Y DATOS**

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

**“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN
DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE
PROVIDENCIA”**

Bogotá, martes 21 de abril de 2020

CONCEPTO TECNICO

Ingeniero,
JOSE MANUEL NOVA SANDOVAL
INCOSA

REF.: Emisión del concepto al “Primer informe revisión componente eléctrico e iluminación, voz y datos Contrato No. 19001313 H4 de 2019, realizar la construcción de la torre de control del aeropuerto el embujo.”

Documentacion recibida:

- Comentarios a las memorias de cálculo, plano unifilar, planos eléctricos, ítems y especificaciones eléctricas del proyecto Torre de Control del Aeropuerto el Embujo de Providencia. Ingeniero Miguel Rolphy Rodríguez González.

CONCEPTO: Luego de realizar la revisión de las observaciones del Ingeniero Miguel Rodriguez junto a los soportes técnicos de los diseños recibidos inicialmente, encontramos que actualmente la información no está completa en memorias y planos del diseño, además se encontraron varios errores en los documentos los cuales se deben completar, corregir o aclarar por parte del diseñador para validarlos y dar continuidad a la etapa constructiva.

Las observaciones encontradas son las siguientes:

MEMORIAS DE CALCULO

1. Normatividad Aplicada. *Se debería indicar la aplicación respectiva dentro del proyecto del RETILAP. Observación: Solicitar al diseñador su inclusión.*
2. Localización general y Ubicación Geográfica. Observación: Ninguna.
3. Descripción del proyecto eléctrico: *Es importante aclarar que el proyecto se alimentará a través de planta eléctrica de 30 KVA, faltaría ficha técnica y definir cuál es voltaje de funcionamiento trifásico 220 V. o 208 V., al igual que las características de las UPS a instalar. Observación: De acuerdo con el diseño el proyecto se alimentará desde un tablero existente y respaldado desde una planta de emergencia de 45KVA. Del diagrama unifilar y cuadro de cargas se evidencia tensión de 208V tanto para la red existente como para la planta eléctrica, sin embargo, se debe corregir en las memorias “3. Descripción Del Proyecto Eléctrico. El proyecto es una torre de control aéreo, se conectará al tablero existente y más próximo de la entidad, será necesario modificarlo para poder instalar la infraestructura eléctrica de la nueva torre.*

La red eléctrica tendrá una configuración radial con elementos de suplencia como plantas y UPS a una tensión de 220V.”.

4. Cuadros de Carga iniciales y futuras, incluyendo análisis de factor de potencia y armónicos.
 - 4.1. Análisis de Armónicos. Sin comentarios.
 - 4.2. Factor de Potencia. Sin comentarios.
 - 4.3. Cuadros de Carga
 - 4.3.1. Cuadros de Carga Iniciales. *Considero que se deberían incluir en este punto los cuadros de carga del diseño. Observación: De acuerdo con el diseño se declara que no hay cuadros de cargas iniciales ya que el proyecto es nuevo. “4.3.1. Cuadros de Carga Iniciales. Dado que el proyecto es nuevo este no tiene cuadros de carga iniciales”.*
 - 4.3.2. Cuadros de Carga Futuros. *Dado que en el unifilar entregado se contempla una planta y una acometida existente que proviene de un punto sin referencia, es imposible verificar la información indicada en este punto: “El proyecto contempla oficinas y servicios comunes. Se instalará 1 armario de medidores de 15 cuentas; 13 instaladas y dos de reserva, y otro de 18 cuentas sin reserva. La medición de la cuenta de servicios comunes será de manera semi- indirecta de acuerdo con la norma AE319. En el anexo se presentan las cargas de cada uno de los armarios y de los servicios comunes Estos tableros, excepto el de incendios que derivará directamente del transformador, se conectarán a un tablero general identificado como “Tablero General Bomberos”. Las siguientes tablas presentan los tableros mencionados anteriormente. Observación: Hacer los ajustes al punto de conexión asignado y los cálculos del alimentador de tal manera que cumpla con los requerimientos de la carga futura.*
5. Análisis de cortocircuito y falla a tierra. NO existe archivo digital del estudio. Observación: **Se debe solicitar el documento respectivo.**
6. Análisis de Riesgos de Origen Eléctrico y medidas para Mitigarlo. Sin Comentarios.
7. Análisis del nivel de tensión requerido. *Nuevamente se requiere unificar el valor de tensión 208V o 220 V. Observación: Hacer corrección en memorias, para el nivel expresado en el diagrama unifilar y cuadros de carga (208V).*
8. Cálculo de campos electromagnéticos. Sin comentarios.
9. Cálculo del Transformador. *Se debería indicar que el diseño se conectará a un Grupo electrógeno. Observación: No aplica para este proyecto. Las cargas del diseño nuevo se conectarán a un circuito existente, de acuerdo con lo descrito en el numeral 4.3.2. Sin embargo, definir si este circuito existente tiene la capacidad para la carga del proyecto. El grupo electrógeno se presenta como respaldo.*
10. Cálculo del SPT. *Lo indicado en este punto en el diseño, no es compatible con lo que se va a instalar, grupo electrógeno, debe existir un diseño contemplando, el grupo electrógeno, los tableros a instalar y el apantallamiento SIPRA la torre de control. Igualmente sería importante contar con una medición de resistividad del terreno, para el adecuado diseño del sistema de puesta a tierra. Observación: Se debe solicitar los cálculos al diseñador.*
11. Verificación de conductores.
 - 11.1. Alimentadores.
 - 11.1.1. Conductores de Fase. *El sistema de cálculo de estos corresponde a la normatividad, faltaría indicar que deberían ser libre de halógenos, dada la magnitud del proyecto y*

lo esencial del sistema. **Observación:** Verificar si en las especificaciones técnicas se incluyó las características de los conductores, de lo contrario incluir dicha condición del aislamiento.

11.1.2. Conductores de Neutro. Sin comentarios.

11.1.3. Conductores de Tierra.

11.1.3.1. Conductor del Electrodo de Puesta a Tierra. Sin comentarios.

11.1.3.2. Conductores de Puesta a Tierra de los Equipos. Sin comentarios.

12. Cálculo mecánico de estructuras. Sin comentarios.

13. Coordinación de Protecciones tipo sobre corriente. *El valor de corriente presentados en este análisis no es concordante con los valores de las protecciones del diagrama unifilar del proyecto entregado en los planos.* **Observación:** Hacer los ajustes correspondientes.

14. Pérdidas de Energía.

14.1. En Alimentadores. Sin comentarios.

15. Cálculo de Regulación.

15.1. Cálculo de Regulación en alimentadores y ramales. Sin comentarios.

16. Clasificación de áreas. *Considero que, si la fuente de energía es un equipo electrógeno, debería aplicarse el NTC 2050- capítulo 5 numeral 502-8.* **Observación:** Hacer las aclaraciones correspondientes teniendo en cuenta que la planta eléctrica es de emergencia.

17. Distancias de seguridad requeridas. Sin comentario.

18. Cálculo de Barrajes Tableros. sin comentarios.

19. Cálculo de canalizaciones.

19.1. Cálculo en alimentadores y ramales. Sin comentario.

20. Evaluación De Riesgo Por Rayos. *Dada la importancia de la estructura a construir, considero importante el desarrollo del diseño de puesta a tierra, con indicaciones, no solo gráficas sino con los conceptos que implican el diseño.* **Observación:** Complementar memorias de acuerdo con el plano de apantallamiento.

UNIFILAR Y PLANOS ELECTRICOS

1. El tablero general de acometidas existente 1, no tiene indicación del calibre de la acometida que lo alimenta ni desde que punto es alimentado. **Observación:** No se encontró la información solicitada en los documentos recibidos, se requiere solicitar al diseñador.
2. El valor de la protección general del tablero de acometidas existente es de 50 A., menor que una de las protecciones secundarias ubicada en el mismo tablero. 150 A. **Observación:** Error de diseño se debe solicitar aclaración al diseñador.
3. En el mismo tablero se utilizan 2 referencias de voltaje diferentes 208V y 220 V. **Observación:** El valor de 208V se refiere a la tensión de fase, el valor de 220V se refiere a las características de las protecciones.
4. El unifilar muestra una planta eléctrica 2. grupo electrógeno, de 45 Kva, mientras que el informe de la UAEAC (Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil), volumen II indica como infraestructura existente, una de 30 KVA. **Observación:** Como se indica en el unifilar, 45 KVA.
5. La protección indicada de salida para dicha planta es de 630 A., la cual no figura en el análisis de protecciones del diseño entregado. **Observación:** Se debe solicitar aclaración al diseñador.

6. Se indica la existencia de un tablero de transferencia 3, que alimenta a un tablero Bypass para 2 de UPS de 25 KVA cada una y un tablero de emergencia que no existe o está mal nombrado en los cuadros de carga. **Observación: Se debe solicitar aclaración al diseñador respecto a este tablero.**
7. En el tablero Bypass no se dan indicaciones sobre el calibre del barraje del mismo. **Observación: La información no esta indicada, se debe solicitar al diseñador.**
8. Los tableros de transferencia, tablero Baipás y tablero de equipos son tableros industriales según memorias de cálculo, pero no existe ninguna especificación constructiva de los mismos. **Observación: La información no está indicada, se debe solicitar al diseñador.**
9. No se hace ninguna indicación sobre la conectividad de tierras para el tablero Baipás con el tablero regulado y con el sistema de puesta a tierra general, al igual que la tierra aislada. **Observación: La información no está indicada, se debe solicitar al diseñador.**
10. En planos eléctricos se indica únicamente la utilización de cable número 12 de Cu, AWG, es necesario la instalación de cable HHFR. **Observación: Se debe indicar por parte del diseñador el tipo de aislamiento.**
11. En el plano EL-IL-KNX-DALI-03, figura un tablero eléctrico identificado como tablero de emergencia, el cual no tiene correspondencia con los tableros entregados en los cuadros de carga, por lo que se debe aclarar y corregir a que corresponde. **Observación: Solicitar al diseñador aclarar si corresponde al tablero Normal de 18 Circuitos**
12. En el plano EL-IL-KNX-DALI-04, figura un tablero eléctrico dentro del ducto de ascensor identificado como tablero de aire acondicionado. Se debe verificar y corregir. **Observación: Debe ser un error de dibujo, puesto que el plano EL-03, piso 7 aparece ubicado el tablero de Aires Acondicionados, junto al tablero de equipos. Se debe solicitar la corrección al diseñador.**
13. En el plano ET-03 figura nuevamente dos tableros de aire acondicionado. Se debe corregir. **Observación: Corregir dibujo por parte del diseñador.**
14. En el plano ET-02 figura 4 tableros uno no se encuentra identificado en el plano, se asumiría que es el tablero regulado, se debe identificar, nuevamente aparece el tablero llamado de emergencia, se debe identificar y corregir con los cuadros de carga. **Observación: Se deben solicitar las correcciones al diseñador.**
15. En los planos las tomas normales están identificadas en las siguientes cantidades circuito NT05 6 cuadro de cargas 8 circuito NT04 9 cuadro de cargas 7 circuito NT01 4 cuadro de cargas 4 circuito NT02 2 cuadro de cargas 2 circuito NT03 1 cuadro de cargas 1. Definir cual información prevalecerá, planos o cuadros de carga, para este caso. **Observación: Se deben solicitar las correcciones al diseñador.**

ITEM ELECTRICOS

1. El ítem 1.8.06 habla de Sistema de captación de Rayos e indica 1.8.6.1 Suministro, transporte e instalación de materiales y puesta en Funcionamiento del SIPRA Terminal De Pasajeros. Incluye Captación De Rayos, Bajantes Y Puesta A Tierra Contra Rayos. Debería aclararse que el diseño entregado es para la torre de control. **Observación: Corregir en textos por parte del diseñador.**
2. El ítem 1.8.8.1. no da ninguna indicación sobre el calibre de tierra a instalar a lo largo de la bandeja. **Observación: Solicitar al diseñador adicionar el comentario de acuerdo con la norma.**
3. El ítem 1.8.8.2 dice: Suministro, transporte e instalación de Luminaria Luxycon Ojo de Buey LED GU12-120V. Incluye accesorios y elementos de fijación. El tipo de lámpara solicitado en

presupuesto, “Luxycon Ojo de Buey LED GU12- 120V.” es para dimerización por fase mas no para el sistema DALI, por lo que se solicita revisar el diseño de iluminación y su sistema de operación. **Observación: Solicitar al diseñador la respectiva aclaración.**

4. El presupuesto contempla 6 tableros de incrustar 2 de 12 circuitos, 1 de 24 circuitos, 1 de 36 circuitos y 2 de 42 circuitos, mientras que el unifilar solo contempla 4 tableros de este tipo y 3 tableros industriales de sobreponer o incrustar, Tablero Bypass, Tablero de transferencia y Tablero general de equipos, mientras que los cuadros de carga contemplan solo 6 tableros 2 de 18 circuitos, 1 de doce circuitos, Tablero Bypass señalado en el cuadro como de 18 circuitos pero cuya construcción debería ser industrial, Tablero de transferencia, en el cuadro figura como de 18 circuitos pero debería ser industrial y tablero de equipos que figura como de 12 circuitos, pero debería ser industrial. **Observación: Solicitar aclaración de las cantidades al diseñador.**
5. No existe un ítem que haga referencia al sistema de puesta a tierra de los tableros ni su forma de interconexión con las tierras del apantallamiento. **Observación: Solicitar al diseñador diagrama de equipotencialización.**
6. El ítem 1.8.1.1 contempla 62 salidas, el diseño de iluminación contempla 145 salidas y el cuadro de cargas contempla 145 salidas, en planos se contemplan 145 salidas. **Observación: Solicitar al diseñador la aclaración de las cantidades de obra.**
7. El ítem 1.8.2.1 contempla 31 salidas para tomacorriente tipo 5-15R, en planos eléctricos solo aparecen 22. **Observación: Solicitar al diseñador la aclaración de las cantidades de obra.**
8. El ítem 1.8.2.2. contempla 19 salidas Nema tipo 5-15R reguladas, en planos eléctricos entregados solo figuran 12 y en cuadros de carga 12. **Observación: Solicitar al diseñador la aclaración de las cantidades de obra.**
9. El ítem 1.8.2.3 contempla 2 salidas GFCI, en planos eléctricos solo figura 1 y en cuadros de carga 1. **Observación: Solicitar al diseñador la aclaración de las cantidades de obra.**
10. El ítem 1.8.2.4 contempla tomas tipo Nema 6-20R, que no aparecen referenciadas en planos eléctricos ni en cuadros de carga. **Observación: Solicitar al diseñador si estan o no incluidas.**
11. El ítem 1.8.5.2 acometida 3 x 6F + 1 x 8N + 1 x 8T Cu AWG, no aparece referenciada en el unifilar ni en cuadros de carga. **Observación: Solicitar al diseñador la aclaración.**
12. El ítem 1.8.5.3 acometida 3 x 4F + 1 x 1/0N + 1 x 8T Cu AWG, no aparece referenciada en el unifilar ni en cuadros de carga. **Observación: Solicitar al diseñador la aclaración.**
13. El ítem 1.8.5.4 acometida 3 x 2F + 2 x 2N + 1 x 6T Cu AWG, no aparece referenciada en el unifilar ni en cuadros de carga. **Observación: Solicitar al diseñador la aclaración.**
14. El ítem 1.8.5.5 acometida 3 x 1/0F + 2 x 1/0N + 1 x 2T Cu AWG, no aparece referenciada en el unifilar ni en cuadros de carga. **Observación: Solicitar al diseñador la aclaración.**
15. El ítem 1.8.5.6 acometida 3 x 4/0F + 2 x 4/0N + 1 x 2T Cu AWG, no aparece referenciada en el unifilar, ni en cuadros de carga. **Observación: Solicitar al diseñador la aclaración.**

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EMBRUJO DE PROVIDENCIA ELECTRICOS. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. El ítem de especificaciones de construcción de la torre de control Embrujo de Providencia para el tema de salidas de iluminación y tomacorrientes habla de cable número 12 AWG, pero internamente dentro de los puntos de materiales, habla de alambre número 12 THHW-THWN para fase y neutro, mientras que para la tierra habla de alambre número 14, las normas actuales obligan para este punto a la utilización de cable número 12 de Cu Aislado, THHN-THWN- HFFR

- y para la tierra cable desnudo de Cu calibre número 12 AWG. **Observación: Solicitar al diseñador la corrección según la norma vigente.**
2. El sistema de conexión de cables pide en las especificaciones que se deben soldar con soldadura de estaño, lo cual implica un aumento de tiempo de un 50% en la ejecución de las conexiones por caja. Dado que se utilizará, cables y no alambres y el tipo de conector a utilizar es roscado tipo capuchón, se puede proponer la no utilización de la soldadura de estaño para conexiones y derivaciones. **Observación: Solicitar al diseñador la posibilidad de la realización de este cambio.**
 3. El Punto 1.8.08.01 Suministro transporte e instalación de bandeja porta cable tipo malla CF 54/150. Incluye soportes, derivaciones, giros y elementos de fijación. No da ninguna indicación sobre el calibre de Cu para aterrizaje de la bandeja. **Observación: Solicitar la especificación al diseñador.**
 4. No existe dentro de las especificaciones, ningún ítem que haga alusión a las puestas a tierra del sistema, dimensionamiento, materiales constructivos, tipo de varilla, forma de conexión. **Observación: Solicitar la especificación al diseñador.**
 5. No existe dentro de las especificaciones de construcción, ningún ítem que contemple la construcción de los tableros industriales solicitados en los diagramas unifilares o en los cuadros de carga. **Observación: Son de construcción única y debe diseñarse, el diseñador debe entregar las especificaciones y dimensionamientos.**

Atentamente,



Ing. Jose Vicente Calderon
MP NS25047151

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

**ENTREGA PRIMER INFORME CONTRATISTA
COMPONENTE ESTRUCTURAS**

CONTRATO DE OBRA – 19001313 – H4 – 2019

**“REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL
AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”**

DJPJG	PROYECTO: TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EL EMBRUJO - PROVIDENCIA.	
	CONCEPTO TECNICO – ANALISIS PARA LA VIABILIDAD DE CONSTRUCCION	
	VERSIÓN: 00	ABRIL DE 2020

**CONCEPTO TECNICO 070420
ESTUDIO ESTRUCTURAL DE VIABILIDAD TÉCNICA**

PROYECTO: TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EL EMBRUJO – PROVIDENCIA

OBJETIVO: Definir si es viable el cambio de estructura actual diseñada en concreto a Sistema en Estructura metálica, en consideración de las condiciones de construcción que pudiesen ser más favorables para la ejecución del proyecto.

DESCRIPCION DEL PROYECTO ESTRUCTURAL ACTUAL Y PLANOS DE CONSTRUCCION

Para la presente consultoría se ha suministrado por parte del cliente la información completa del proyecto de la siguiente manera:

1. Planos de Construcción – Proyecto estructural:

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 TWR-PVA-EST-01	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	283 KB
 TWR-PVA-EST-02	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	237 KB
 TWR-PVA-EST-03	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	205 KB
 TWR-PVA-EST-04	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	218 KB
 TWR-PVA-EST-05	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	217 KB
 TWR-PVA-EST-06	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	224 KB
 TWR-PVA-EST-07	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	296 KB
 TWR-PVA-EST-08	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	534 KB
 TWR-PVA-EST-09	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	237 KB
 TWR-PVA-EST-10	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	294 KB
 TWR-PVA-EST-11	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	209 KB
 TWR-PVA-EST-12	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	158 KB
 TWR-PVA-EST-13	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	150 KB
 TWR-PVA-EST-14	6/03/2020 2:04 p. m.	Adobe Acrobat D...	296 KB

Proyecto estructural del año 2015 firmado por el Ing. Camilo Breton y consultor general la UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.

DJPJG	PROYECTO: TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EL EMBRUJO - PROVIDENCIA.	
	CONCEPTO TECNICO – ANALISIS PARA LA VIABILIDAD DE CONSTRUCCION	
	VERSIÓN: 00	ABRIL DE 2020



AEROPUERTO PROVIDENCIA
DISEÑO ESTRUCTURAL TORRE DE CONTROL

MEMORIAS DEL DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL

**ESTUDIO ESTRUCTURAL SEGUN LAS
NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION
SISMO RESISTENTE NSR-10**

**NOMBRE DEL PROYECTO:
TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO DE PROVIDENCIA**

Diseño y Calculo:

**JUAN CAMILO BRETÓN PEÑA
MAT. PROF 25202 – 200312 CND.**

Bogotá D.C., Diciembre 2015



DJPJG	PROYECTO: TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EL EMBRUJO - PROVIDENCIA.	
	CONCEPTO TECNICO – ANALISIS PARA LA VIABILIDAD DE CONSTRUCCION	
	VERSIÓN: 00	ABRIL DE 2020

2. Planos Arquitectónicos

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 TWR-PROVIDENCIA-101-1-LOCALIZACION	29/01/2020 12:53 p. m.	Adobe Acrobat D...	633 KB
 TWR-PROVIDENCIA-101-2-IMPLANTACION	29/01/2020 12:53 p. m.	Adobe Acrobat D...	899 KB
 TWR-PROVIDENCIA-101-3 - CORTES -VISUALES	29/01/2020 12:53 p. m.	Adobe Acrobat D...	509 KB
 TWR-PROVIDENCIA-102-1 - PLANTAS 1 Y 2 PISO	29/01/2020 12:53 p. m.	Adobe Acrobat D...	8,515 KB
 TWR-PROVIDENCIA-102-2 - PLANTA 3 Y 4 PISO	29/01/2020 12:53 p. m.	Adobe Acrobat D...	1,870 KB
 TWR-PROVIDENCIA-102-3 - PLANTA 5 Y 6 PISO	29/01/2020 12:53 p. m.	Adobe Acrobat D...	2,715 KB
 TWR-PROVIDENCIA-102-4 - PLANTAS 7 Y 8	29/01/2020 12:53 p. m.	Adobe Acrobat D...	3,040 KB
 TWR-PROVIDENCIA-102-5 - PLANTA CABINA Y CIELO RASO	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	3,040 KB
 TWR-PROVIDENCIA-102-6 - AXONOMETRÍA CUBIERTA Y PLANTA CUBIERTA	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	3,407 KB
 TWR-PROVIDENCIA-102-6 - PLANTA CUBIERTA	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	3,407 KB
 TWR-PROVIDENCIA-103-1 - CORTE A-A_	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	1,047 KB
 TWR-PROVIDENCIA-103-2 - CORTE B-B_	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	1,350 KB
 TWR-PROVIDENCIA-104-1 - FACHADA OCCIDENTAL	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	1,429 KB
 TWR-PROVIDENCIA-104-2 - FACHADA SUR	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	4,340 KB
 TWR-PROVIDENCIA-104-3 - FACHADA ORIENTAL	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	7,196 KB
 TWR-PROVIDENCIA-104-4 - FACHADA NORTE	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	5,299 KB
 TWR-PROVIDENCIA-105-1 - VENTANERIA	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	1,432 KB
 TWR-PROVIDENCIA-105-2 - VENTANERIA CABINA	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	1,962 KB
 TWR-PROVIDENCIA-105-3 - VENTANERIA PERSIANA	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	5,812 KB
 TWR-PROVIDENCIA-105-4 - CUADRO DE PUERTAS	29/01/2020 12:53 p. m.	Adobe Acrobat D...	977 KB
 TWR-PROVIDENCIA-105-5 - PUERTA CABINA	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	1,206 KB
 TWR-PROVIDENCIA-106-1 - DETALLES	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	1,972 KB
 TWR-PROVIDENCIA-106-2 - BAÑOS	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	3,465 KB
 TWR-PROVIDENCIA-106-3 - CORTES FUGADOS	29/01/2020 12:54 p. m.	Adobe Acrobat D...	4,293 KB

DJPJG	PROYECTO: TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EL EMBRUJO - PROVIDENCIA.	
	CONCEPTO TECNICO – ANALISIS PARA LA VIABILIDAD DE CONSTRUCCION	
	VERSIÓN: 00	ABRIL DE 2020

3. Estudio de Suelos

Consultor: 		Compañía:  UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA		Proyecto: AEROPUERTO EL EMBRUJO	
Título del documento: ANÁLISIS GEOTÉCNICO PARA FUNDACIONES			Referencia: IFT-1914-1265-16		Versión: 0
Autor del documento: Carlos Augusto Sánchez Rondón		Tipo de documento: Informe técnico		Fecha de emisión del documento: 3 de Diciembre de 2015	
Dirigido a: Carlos Gómez Guacaneme		Tipo de documento: Digital		Orden de servicio:	Formulario No.: G-00-001-01
Resumen del documento: <p>Este reporte presenta los resultados de investigación del subsuelo (para lo cual se realizaron 4 sondeos a profundidades entre 16.0 m y 35 m, caracterización de laboratorio y análisis numérico, para la definición geotécnica de las condiciones de cimentación de las nuevas estructuras correspondientes a la torre de control.</p>					
ÍNDICE DE MODIFICACIONES					
Descripción de la modificación:				Fecha:	Versión:
Versión para revisión del cliente				03-12-2015	0
Estado de distribución: Restringida		Número de páginas:		Copias:	
Dirección de contacto: Oficina y Laboratorios: Calle 165 No.8F-88 Bogotá D.C., Colombia		Teléfonos de contacto: PBX: (571) 702 20 28 Móvil: (57) 313 394 40 14		Correo electrónico: info@geocem.com.co	
Aprobó la emisión del documento: 		Recibido: Nombre: _____ Fecha: _____			
¡IMPORTANTE: Este reporte se entrega en original. Prohibida su reproducción parcial o total, sin excepción, sin aprobación escrita del autor.		Cargo: _____ Firma: _____			

DJPG	PROYECTO: TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EL EMBRUJO - PROVIDENCIA.	
	CONCEPTO TECNICO – ANALISIS PARA LA VIABILIDAD DE CONSTRUCCION	
	VERSIÓN: 00	ABRIL DE 2020

4. Otra Información complementaria del proyecto como especificaciones y presupuesto del capítulo de Estructuras.

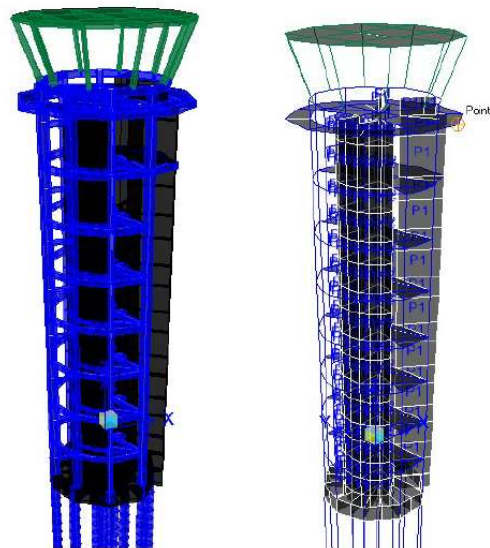
CARACTERISTICAS DEL PROYECTO ACTUAL

1.3.- DESCRIPCION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL:

De acuerdo con el proyecto se plantea el diseño de la torre de control para el aeropuerto de Providencia, el cual consiste en una estructura en concreto reforzado de 33.0 m de altura, con la geometría planteada por el proyecto arquitectónico. El sistema estructural de esta edificación consiste en muros de carga en concreto reforzado combinado con pórticos de concreto, conformados por pantallas con espesores entre 35 a 50 cm y vigas distribuidas de acuerdo con el proyecto arquitectónico.

NOTA. Extraído de memorias de calculo del proyecto

CIMENTACION PROFUNDA:	19 pilotes a 30m
COLUMNAS EN CONCRETO:	Tip. 40x70
VIGAS EN CONCRETO:	b x 45
LOSAS ENTREPISO:	Losas Steel Deck e=10cm
CUBIERTA LIVIANA:	Estructura Metálica.



PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVA ESTRUCTURAL

Para efectos de hacer un planteamiento alternativo de la estructura, la premisa fundamental fue que desde el punto de vista de diseño la alternativa propuesta estuviese en las mismas condiciones de cargas, resistencia y rigidez con respecto a los requerimientos de la norma NSR-10 tanto para la estructura actual como para la propuesta en el presente análisis, de esta manera tenemos el siguiente comparativo:

COMPARATIVO DISEÑO ACTUAL - DISEÑO ALTERNATIVA PROPUESTA MYH		
ASPECTO TECNICO	DISEÑO ACTUAL	DISEÑO ALTERNATIVA PROUESTA
CARGAS MUERTAS	220 kg/m ² + Ppo	250 kg/m ² + Ppo
CARGAS VIVAS	300 kg/m ²	300 kg/m ²
CARGAS DE VIENTO	S / NSR B.6 - analisis UN	S / NSR B.6 - analisis UN
DISEÑO SÍSMICO	Parametros del E. Suelos	Parametros del E. Suelos
	Espectro de Diseño PROVIDENCIA D	Espectro de Diseño PROVIDENCIA D
	Umbral de Daño PROVIDENCIA D	Umbral de Daño PROVIDENCIA D
COMBINACIONES DE CARGA	S / NSR B.2 - analisis UN	S / NSR B.2 - analisis UN

EN TERMINOS DEL DISEÑO ESTRUCTURAL PARA EFECTOS DE COMPARACION EQUITATIVA

ACTUAL = PROPUESTO

DJPJG	PROYECTO: TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EL EMBRUJO - PROVIDENCIA.	
	CONCEPTO TECNICO – ANALISIS PARA LA VIABILIDAD DE CONSTRUCCION	
	VERSIÓN: 00	ABRIL DE 2020

RESULTADOS DEL ANÁLISIS – ESTRUCTURA PROPUESTA

Se ha partido para el análisis con la premisa anteriormente expuesta de que las condiciones de diseño bajo los parametros mas relevantes del mismo sean exactamente las mismas del diseño original:

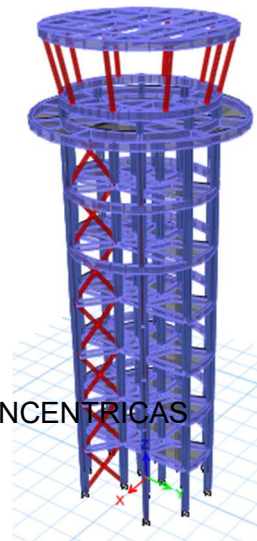
1. Las mismas cargas muertas sobreimpuestas a la edificación
2. La misma Carga Viva de Diseño
3. El mismo análisis de viento y por consiguiente las mismas cargas de viento aplicadas a la estructura.
4. El mismo espectro de diseño conforme a lo estipulado en NSR-10 y en el estudio de suelos del proyecto.
5. El mismo espectro para umbral de daño conforme a lo estipulado en NSR-10 y en el estudio de suelos del proyecto.
6. Diseño LRFD conforme NSR-10 para la estructura de acero propuesta.
7. Geometría idéntica respetando la arquitectura del proyecto original.
8. Disipación de energía del sistema estructural conforme a los requerimientos de NSR-10 para los sistemas en acero.
9. El mismo coeficiente de Importancia en el diseño conforme NSR-10
10. Los mismos requisitos de derivas y desplazamientos conforme lo estipulado en NSR-10 A.6
11. El uso de las mismas irregularidades evaluadas para el proyecto original.

Entre otros aspectos menores del diseño que llevan a que la comparación de estructuras desde el punto de vista técnico sea comparable y en igualdad de condiciones.

Una vez realizados los análisis y el pre-diseño de la estructura de acuerdo al cumplimiento de todos los lineamientos requeridos en NSR-10 se llega a una solución que tiene las siguientes características:

CIMENTACION PROFUNDA:	12 pilotes a 30m
COLUMNAS EN ACERO SECCION CAJON:	Tip. 30x40
VIGAS EN ACERO:	Sección I d=400mm
LOSAS ENTREPISO:	Steel deck ht=10cm
CUBIERTA LIVIANA:	Estructura Metálica.

EN UN SISTEMA COMBINADO DE
PORTICOS DE ACERO + PORTICOS CON DIAGONALES CONCENTRICAS



DJPJG	PROYECTO: TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EL EMBRUJO - PROVIDENCIA.	
	CONCEPTO TECNICO – ANALISIS PARA LA VIABILIDAD DE CONSTRUCCION	
	VERSIÓN: 00	ABRIL DE 2020

b. ESTRUCTURA METÁLICA PROPUESTA

Al hacer el análisis que nos lleva a proponer el cambio de estructura y garantizando que se cumplirá a rigor con todos los parámetros de diseño requeridos en NSR-10, tenemos como resultado el dimensionamiento de la nueva estructura en kg de acero.

Section	Element Type	# Pieces	Total Length	Total Weight	MENOS	TOTAL
			m	kgf	CONCRETO	kgf
TUB 220	Beam	12	30.8	656	0	656
TUB 350	Beam	15	66.1	4219	0	4219
V AM ESP	Beam	105	212.8	13424	0	13424
V PPAL ESP	Beam	173	470.8	50907	0	50907
CA COL	Column	128	483.6	182157	120439	61718
TUB 10	Brace	66	181.5	10920	0	10920
				SUBTOTAL =		141844
				ESCALERA =		18000
				ACCESORIOS =	15%	21277
				TORNILLERIA=	3%	4255
				SOLDADURA=	3%	4255
				TOTAL ESTRUCTURA =		189631

c. VENTAJAS COMPETITIVAS

- La estructura pesa un 60% aprox. con respecto al proyecto original: Ventaja Logística.
- La cimentación es aprox. un 60% del pilotaje del proyecto original. Ventaja Logística y presupuestal.
- La estructura metálica tiene un proceso constructivo en donde el 75% del proyecto se construye fuera de la Obra. (fabricación).
- El planteamiento del cambio del sistema estructural NO IMPLICA sobre costo respecto al proyecto original.

DJPG	PROYECTO: TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EL EMBRUJO - PROVIDENCIA.	
	CONCEPTO TECNICO – ANALISIS PARA LA VIABILIDAD DE CONSTRUCCION	
	VERSIÓN: 00	ABRIL DE 2020

ANALISIS DESDE EL PUNTO DE VISTA PRESUPUESTAL

Para efectos de analizar que la nueva estructura sea viable desde el punto de vista de costos, se ha estudiado el presupuesto oficial del proyecto y se ha realizado verificación a nivel presupuestal con la conclusión principal de que la estructura propuesta NO IMPLICA absolutamente ningún sobre costo al proyecto, por lo tanto, desde el punto de vista presupuestal es VIABLE.

Los resultados del análisis se encuentran anexos en el archivo:

CAMBIOS METALICA EMBRUJO REV DP.xls.

CONCLUSION FINAL

Por todo lo expuesto en el presente documento técnico, el cambio de la estructura original del proyecto a un sistema de estructura en acero es recomendable desde el punto de vista:

- Tecnico – Resistencia y Rigidez acorde NSR-10.
- Proceso Constructivo – Facilidad logística y operativa.
- Presupuestal – No implica sobre costos al proyecto.

Sin otro particular,



DIEGO JULIAN PARDO GALVIS

Ing. Civil UN, Esp. Estructuras UN, PM U Andes.

Premio Nacional de Ingeniería ICCA 2017

Miembro del Comité de Estructuras FEDEMETAL de la ANDI

Miembro del Comité CTN114 ESTRUCTURAS METALICAS ICONTEC NTC 5832



ESTUDIO ESTRUCTURAL DE VIABILIDAD TÉCNICA

PROYECTO: TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EL EMBRUJO - PROVIDENCIA



OBJETIVO: Definir si es viable el cambio de estructura actual diseñada en concreto a Sistema en Estructura metálica, en consideración de las condiciones de construcción que pudiesen ser más favorables para la ejecución del proyecto.

DIEGO JULIAN PARDO GALVIS

Ing. Civil UN, Esp. Estructuras UN, PM U Andes.

Premio Nacional de Ingeniería ICCA 2017

Miembro del Comité de Estructuras FEDEMETAL de la ANDI

Miembro del Comité CTN114 ESTRUCTURAS METALICAS ICONTEC NTC 5832



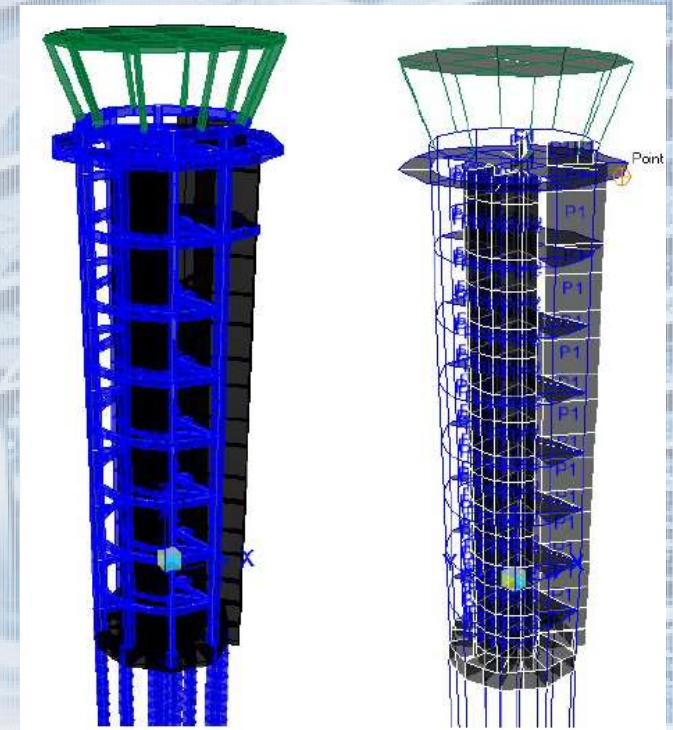
PROYECTO ESTRUCTURAL: Elaborado por la Universidad Nacional de Colombia
DICIEMBRE DE 2015

1.3.- DESCRIPCION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL:

De acuerdo con el proyecto se plantea el diseño de la torre de control para el aeropuerto de Providencia, el cual consiste en una estructura en concreto reforzado de 33.0 m de altura, con la geometría planteada por el proyecto arquitectónico. El sistema estructural de esta edificación consiste en muros de carga en concreto reforzado combinado con pórticos de concreto, conformados por pantallas con espesores entre 35 a 50 cm y vigas distribuidas de acuerdo con el proyecto arquitectónico.

CIMENTACION PROFUNDA: 19 pilotes a 30m
COLUMNAS EN CONCRETO: Tip. 40x70
VIGAS EN CONCRETO: b x 45
LOSAS ENTREPISO: Losas Steel Deck e=10cm
CUBIERTA LIVIANA: Estructura Metálica.

NOTA. Extraído de memorias de calculo del proyecto.





PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVA ESTRUCTURAL

CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE LA EDIFICACION – RESULTADOS COMPARABLES

COMPARATIVO DISEÑO ACTUAL - DISEÑO ALTERNATIVA PROPUESTA MYH		
ASPECTO TECNICO	DISEÑO ACTUAL	DISEÑO ALTERNATIVA PROUESTA
CARGAS MUERTAS	220 kg/m2 + Ppo	250 kg/m2 + Ppo
CARGAS VIVAS	300 kg/m2	300 kg/m2
CARGAS DE VIENTO	S / NSR B.6 - analisis UN	S / NSR B.6 - analisis UN
DISEÑO SÍSMICO	Parametros del E. Suelos	Parametros del E. Suelos
	Espectro de Diseño PROVIDENCIA D	Espectro de Diseño PROVIDENCIA D
	Umbral de Daño PROVIDENCIA D	Umbral de Daño PROVIDENCIA D
COMBINACIONES DE CARGA	S / NSR B.2 - analisis UN	S / NSR B.2 - analisis UN

EN TERMINOS DEL DISEÑO ESTRUCTURAL PARA EFECTOS DE COMPARACION EQUITATIVA

ACTUAL = PROPUESTO



ESTRUCTURA METÁLICA

PROYECTO ESTRUCTURAL: Elaborado por MYH INGENIEROS S.A.

En este caso, y como faculta la ley en calidad de constructor y plantear un cambio estructural, el mismo será certificado por profesional idóneo de acuerdo a los requerimientos de la ley establecidos en NSR-10, eximiendo de la responsabilidad total a la Universidad Nacional de Colombia.

CIMENTACION PROFUNDA:

12 pilotes a 30m

COLUMNAS EN ACERO SECCION CAJON:

Tip. 30x40

VIGAS EN ACERO:

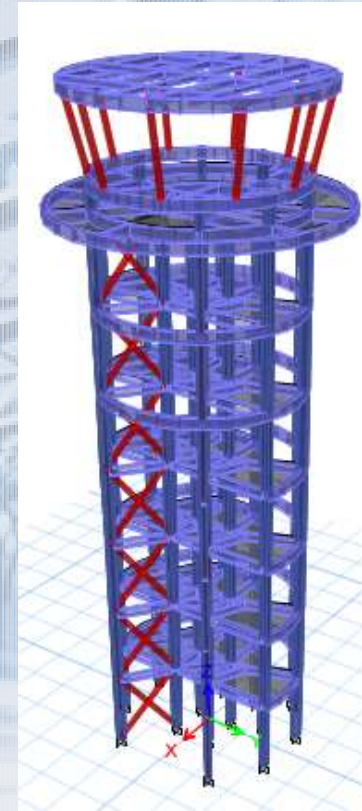
Sección I d=400mm

LOSAS ENTREPISO:

Steel deck ht=10cm

CUBIERTA LIVIANA:

Estructura Metálica.





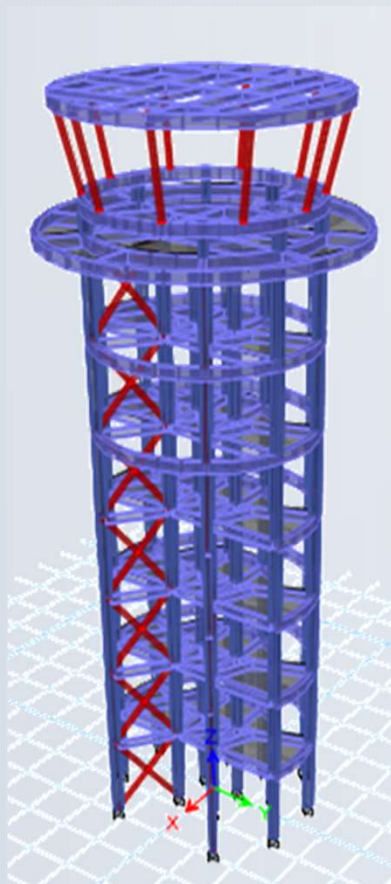
CAMBIOS IMPORTANTES EN EL DISEÑO

CIMENTACION PROFUNDA: 12 pilotes a 30m

Básicamente se sustenta en que para la torre en estructura metálica las cargas de peso propio son menores en una magnitud importante.

Para esta propuesta se dimensionó el total de 12 pilotes conforme a la envolvente de cargas tomadas de las combinaciones de carga B.2.3 referenciadas en NSR-10 y predimensionando el número de pilotes con la capacidad de carga estipulada para diámetros de 0.80m a la misma profundidad del diseño original.

REACCIONES A NIVEL DE CIMENTACION										
Load Case/Combo		FX	FY	FZ		Load Case/Combo		FX	FY	FZ
		kgf	kgf	kgf				kgf	kgf	kgf
	B241	0	0	789711		B244	-5090	0	808700	
	B242	0	0	867091		B244-1	9296	0	804691	
	B245 Max	67001	22830	794206		B244-2	0	-5090	808700	
	B245 Min	-67001	-22830	794206		B244-3	0	9289	804691	
	B245-1 Max	23307	65408	794206		B246	-5090	0	519667	
	B245-1 Min	-23307	-65408	794206		B246-1	9296	0	515658	
	B247 Max	67001	22830	507672		B246-2	0	-5090	519667	
	B247 Min	-67001	-22830	507672		B246-3	0	9289	515658	
	B247-1 Max	23307	65408	507672		B232	0	0	681391	
	B247-1 Min	-23307	-65408	507672		B234	0	0	655809	
	B242-1	0	0	864593		B234-1	0	0	652063	
	B243	0	0	802199		B237	-3818	0	664806	
	B243-1	0	0	794206		B237-1	6972	0	661799	
	B243-2	-2545	0	690886		B237-2	0	-3818	664806	
	B243-3	4648	0	688882		B237-3	0	6967	661799	
	B243-4	0	-2545	690886		B238 Max	35176	11986	655809	
	B243-5	0	4645	688882		B238 Min	-35176	-11986	655809	
						B238-1 Max	12236	34339	655809	
						B238-1 Min	-12236	-34339	655809	
								MAX =	867090.75	kg



CAMBIOS IMPORTANTES EN EL DISEÑO

Section	Element Type	# Pieces	Total Length	Total Weight	MENOS	TOTAL
			m	kgf	CONCRETO	kgf
TUB 220	Beam	12	30.8	656	0	656
TUB 350	Beam	15	66.1	4219	0	4219
V AM ESP	Beam	105	212.8	13424	0	13424
V PPAL ESP	Beam	173	470.8	50907	0	50907
CA COL	Column	128	483.6	182157	120439	61718
TUB 10	Brace	66	181.5	10920	0	10920
SUBTOTAL =						141844
ESCALERA =						18000
ACCESORIOS = 15%						21277
TORNILLERIA= 3%						4255
SOLDADURA= 3%						4255
TOTAL ESTRUCTURA =						189631

ESTRUCTURA METÁLICA PROPUESTA

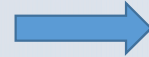
Al hacer el análisis que nos lleva a proponer el cambio de estructura y garantizando que se cumplirá a rigor con todos los parámetros de diseño requeridos en NSR-10, tenemos como resultado el dimensionamiento de la nueva estructura en kg de acero.



COMPARATIVO ACTUAL - PROPUESTO

CIMENTACION PROFUNDA: 19 pilotes a 30m
COLUMNAS EN CONCRETO: Tip. 40x70
VIGAS EN CONCRETO: b x 45
LOSAS ENTREPISO: Losas Macizas e=10cm
CUBIERTA LIVIANA: Estructura Metálica.

Vs.



CIMENTACION PROFUNDA: 12 pilotes a 30m
COLUMNAS EN ACERO SECCION CAJON: Tip. 30x40
VIGAS EN ACERO: Sección I d=400mm
LOSAS ENTREPISO: Steel deck ht=10cm
CUBIERTA LIVIANA: Estructura Metálica.

VENTAJAS COMPETITIVAS

- La estructura pesa un 60% aprox. con respecto al proyecto original: Ventaja Logística.
- La cimentación es aprox. un 60% del pilotaje del proyecto original. Ventaja Logística y presupuestal.
- La estructura metálica tiene un proceso constructivo en donde el 75% del proyecto se construye fuera de la Obra. (fabricación).
- El planteamiento del cambio del sistema estructural NO IMPLICA sobrecosto respecto al proyecto original.

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

REVISION PRIMER INFORME INTERVENTORIA **COMPONENTE ESTRUCTURA**

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

⏪ Responder a todos ✓ 🗑 Eliminar ⛔ No deseado Bloquear ...

RV: OFICIO AERO-19001428H3-00048- Respuesta MYH-AERO-PROV044 Componente Estructural

DV

David Valdes

Lun 27/04/2020 5:36 PM

Para: Atención al Ciudadano

CC: MANUEL NOVA; Johanna Diaz; admon@incosacolombia.com; Aldemar Pinzon; Juan David Henao Moreno; hayder.suarez@aerocivil.gov.co

↩ ⏪ → ...

AERO-19001428H3-00048- R...

370 KB

Señores

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL

Buenas tardes

De manera atenta me permito remitir la comunicación numero AERO-19001428H3-00048 como **COPIA**, dirigida al Ing. Aldemar Pinzón, de la Dirección de Infraestructura Aeroportuaria y cuyo asunto es " *Respuesta MYH-AERO-PROV044 Componente Estructural*", contrato de Interventoría No. 19001428 H3 de 2019.", el documento consta de un oficio remitido sin folios.

Lo anterior, con el fin de que se de ingreso a dicho documento al sistema de correspondencia de la AEROCIVIL.

Cordialmente,

Ing. David Alfonso Valdes Osorio**Ingeniero Auxiliar****Consorcio Aeropistas****Cel 312 543 19 22 ó 310 285 40 26****De:** David Valdes**Enviado:** viernes, 24 de abril de 2020 8:45 a. m.**Para:** Liliana Reyes <liliana.reyes@myhingenieros.com.co>; juang.munoz@myhingenieros.com.co <juang.munoz@myhingenieros.com.co>; Ricardo Alberto Herrera M <ricardoherrera@myhingenieros.com.co>**Cc:** MANUEL NOVA <manuelnova-incosa@gmail.com>; Johanna Diaz <johannadiaz@incosacolombia.com>; admon@incosacolombia.com <admon@incosacolombia.com>**Asunto:** OFICIO AERO-19001428H3-00048- Respuesta MYH-AERO-PROV044 Componente Estructural

Cordial saludo,

Por medio del presente me permito remitir para su conocimiento y fines pertinente comunicación AERO-19001423H3-00048 del 22 de abril del año en curso, cuyo asunto es, " Respuesta MYH-AERO-PROV044 Componente Estructural".

Por favor confirmar recibido, gracias.



Administración Incosa Colombia <admon@incosacolombia.com>

OFICIO AERO-19001428H3-00048- Respuesta MYH-AERO-PROV044 Componente Estructural

1 mensaje

David Valdes <consorcioaeropistas@outlook.com>

24 de abril de 2020, 8:45

Para: Liliana Reyes <liliana.reyes@myhingenieros.com.co>, "juang.munoz@myhingenieros.com.co" <juang.munoz@myhingenieros.com.co>, Ricardo Alberto Herrera M <ricardoherrera@myhingenieros.com.co>
Cc: MANUEL NOVA <manuelnova.incosa@gmail.com>, Johanna Diaz <johannadiaz@incosacolombia.com>, "admon@incosacolombia.com" <admon@incosacolombia.com>

Cordial saludo,

Por medio del presente me permito remitir para su conocimiento y fines pertinente comunicación AERO-19001428H3-00048 del 22 de abril del año en curso, cuyo asunto es, " Respuesta MYH-AERO-PROV044 Componente Estructural".

Por favor confirmar recibido, gracias.

Cordialmente,

Ing. David Alfonso Valdes Osorio
Ingeniero Auxiliar
Consorcio Aeropistas
Cel 312 543 19 22 ó 310 285 40 26

Libre de virus. www.avast.com

AERO-19001428H3-00048- Respuesta MYH-AERO-PROV044 Componente Estructural.pdf
370K

Bogotá D.C., 22 de Abril de 2020
AERO-19001428H3-00048

Señores

MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.

Atn. Ricardo Alberto Herrera Malavert

Representante Legal

Calle 125 No 53-17

Ciudad

Referencia: Contrato de Obra No. 19001313 H4 de 2019.
Contrato de Interventoría No. 19001428 H3 de 2019.

Asunto: Respuesta comunicado MYH-AERO-PROV044-2020 Análisis de Viabilidad Estructural.

Cordial Saludo,

Por medio del presente, esta interventoría comunica que de acuerdo a la revisión elaborada por parte de nuestro Especialista en Estructuras, considera factible el Estudio Estructural de Viabilidad Técnica, en lo que respecta a la revisión de los diseños Estructurales iniciales enviados por MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A en la comunicación MYH-AERO-PROV044-2020, del 13 abril de 2020, cuyo asunto es "Análisis de Viabilidad Estructural", del contrato No. 19001313 H4 2019, cuyo objeto es **"REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA"**.

De acuerdo a lo anterior, quedamos atentos a los ajustes de dichos diseños y de la remisión para nuestra revisión.

Cordialmente,



JOSÉ MANUEL NOVA SANDOVAL
Residente de Interventoría
CONSORCIO AEROPISTAS

Anexos Sin Folios

Aeronáutica Civil. Calle 26 No. 103-15. Dirección de Infraestructura Aeroportuaria. Aldemar Pinzón. Supervisor Contrato de Interventoría.

C.C. Archivo

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

**ENTREGA PRIMER INFORME CONTRATISTA
COMPONENTE GEOTECNIA**

CONTRATO DE OBRA – 19001313 – H4 – 2019

**“REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL
AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”**

PROYECTO

**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA
TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL
EMBRUJO DE PROVIDENCIA**

INFORME TECNICO

Revisión de estudio de suelos

ABRIL DE 2020

Cordialmente nos dirigimos a ustedes con el fin de presentar las observaciones al estudio de suelos presentado por la consultoría de la Universidad Nacional, para el diseño y construcción de la torre de control del Aeropuerto el Embrujó, de la Isla de Providencia y Santa Catalina, donde se encuentran las siguientes observaciones:

1. Realizada la revisión del informe entregado, se observa que los cálculos realizados para la obtención de parámetros geotécnicos no son claros en el informe, debido a que la metodología de cálculo no está desarrollada en detalle. Los estratos 1 y 2 tienen los siguientes valores:

Nivel Geotécnico 1	PROPIEDAD	Med	σ	Max	Min	Ded
 <p>Limo arenoso de plasticidad baja, de color marrón rojizo amarillento claro, su humedad es media a baja.</p> <p>Cota inicial: 0.00 m Cota final: 10.0 m a 13.0 m</p>	Humedad Natural	30.40	5.14	46.04	19.16	
	Densidad	1854		1976	1748	
	Límite Líquido	68.0		97.00	41.0	
	Límite Plástico	24.6		31.80	20.30	
	Índice de Plasticidad	43.4		71.00	17.00	
	Índice de Liquidez	0.1		0.59	-0.54	
	Índice de Consistencia	0.9		154	0.41	
	Saturación	98.54		100.00	89.99	
	Relación de vacíos	0.72		0.93	0.52	
	Porosidad					
	Pasa tamiz #40					
	Pasa tamiz #200	93.77	4.65	100.00	78.50	
	Cohesión (kg/cm ²)					0.05
	Ángulo de resistencia al corte					26.68
	Módulo de Young (kg/cm ²)					500.0
	Coefficiente Compresión Virgen					0.484
	Coefficiente Recompresión					0.053
	N (Número de golpes no corregido)	28.83	19.81	97.00	4.00	
	Resistencia No Drenada (kg/cm ²)					

CAPACIDAD DE CARGA EN PILAS

CRITERIO DE HOEK & BROWN

Analysis of Rock Strength using RocLab

Hoek-Brown Classification

intact uniaxial comp. strength (σ_{ci}) = 20 MPa
GSI = 16 m_i = 16 Disturbance factor (D) = 0
intact modulus (Ei) = 6500 MPa
modulus ratio (MR) = 325

Hoek-Brown Criterion

m_b = 0.797 s = 0.0001 a = 0.557

Mohr-Coulomb Fit

cohesion = 0.590 MPa friction angle = 23.95 deg

Rock Mass Parameters

tensile strength = -0.002 MPa
uniaxial compressive strength = 0.110 MPa
global strength = 1.814 MPa
deformation modulus = 246.91 MPa

Imágenes tomadas del estudio de suelos

Como se observa en las imágenes los resultados de los cálculos de los parámetros presentan valores similares tanto para el estrato de suelo como para el estrato de roca. Estos valores afectan de manera importante los cálculos de capacidad portante calculados en el estudio de suelos.

2. En el proyecto presentado, se observa que no hay una propuesta de sótanos, como se puede observar en la siguiente imagen del diseño arquitectónico.

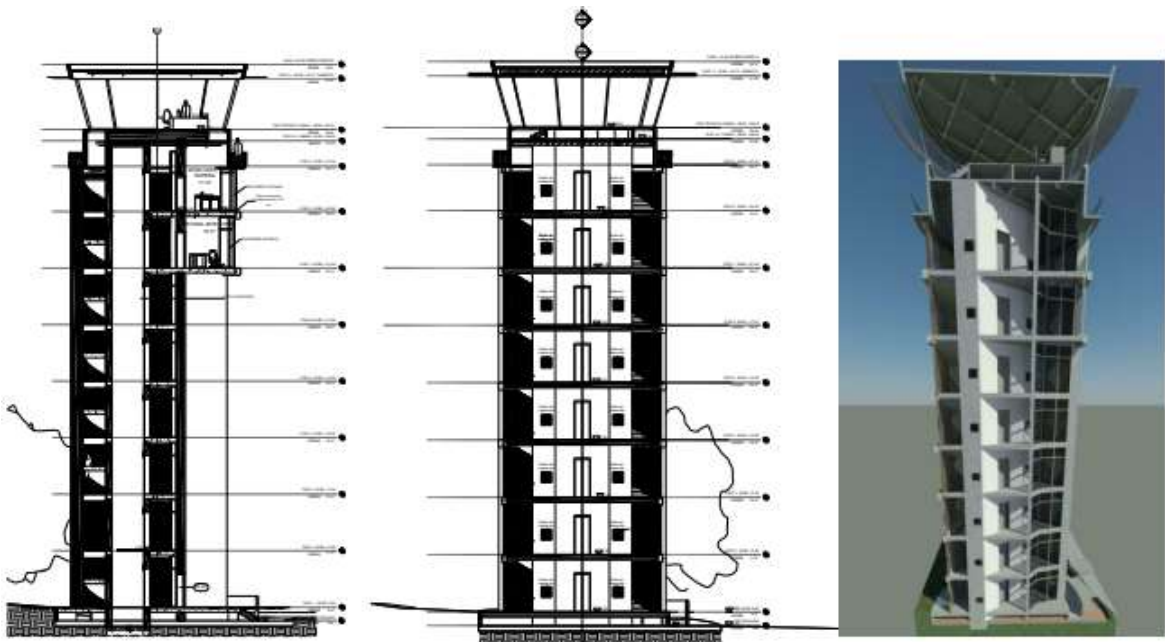


Imagen tomada del estudio de suelos

Se observa que el nivel de desplante proyectado según el perfil de la figura anterior, no es mayor a 1,00 m, y en los planos de diseño estructural el nivel de desplante proyectado es de -5.00 m para los pilotes y para las vigas de cimentación de -3.50 m.

Se considera que no hay concordancia entre el diseño arquitectónico, el diseño estructural y el diseño geotécnico bajo la información presente en el estudio.

Es importante recalcar que la torre de control requiere una altura definida de 33.6 m, y bajo las diferencias entre las disciplinas se tiene que la torre estaría a un nivel de desplante de -3.50 m. A continuación, se presenta la planta de cimentación del diseño estructural entregado:

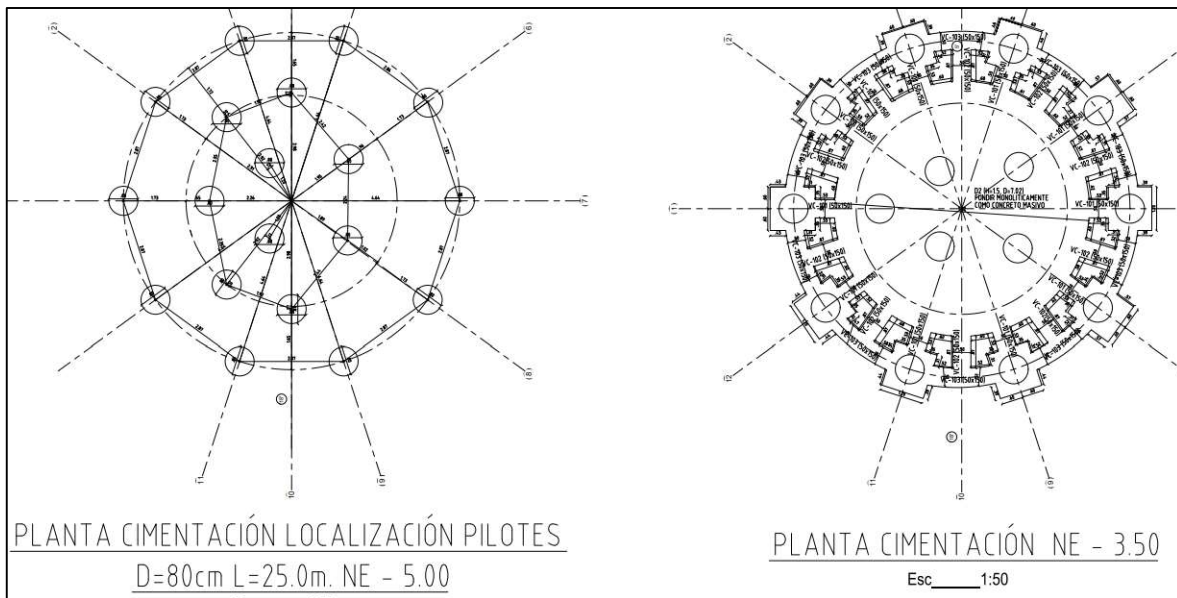


Imagen tomada del Plano No. 1 del diseño estructural

3. No se encuentran los análisis de estabilidad para los taludes o cortes según la implantación del proyecto, ya que en los planos de cimentación marcan que los pilotes se deben construir hasta una profundidad de -5.00 m. de igual forma los cálculos de capacidad portante se deben evaluar según la profundidad de desplante proyectada.

Y como se observa en las dos figuras anteriores los planos no reflejan los detalles necesarios para el desarrollo del diseño detallado.

4. De la misma forma se considera que se debe realizar un estudio de suelos para el nuevo sitio propuesto para la construcción de la torre de control de la aeropista el Embrujó. Esto se puede observar en las siguientes imágenes:

Sondeo 1	Sondeo 2	Sondeo 3	Sondeo 4																																																																																																																																		
<table><tr><th>Cota Superficie</th><th>Prof.</th></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0.00</td><td></td></tr><tr><td>-0.50</td><td>0.50</td></tr><tr><td>-1.00</td><td>1.00</td></tr><tr><td></td><td>1.50</td></tr><tr><td></td><td>3.50</td></tr><tr><td>-4.50</td><td>4.50</td></tr><tr><td>-5.00</td><td>5.00</td></tr><tr><td>-8.50</td><td>8.50</td></tr><tr><td>-11.50</td><td>11.50</td></tr><tr><td>-14.00</td><td>14.00</td></tr><tr><td>-17.00</td><td>17.00</td></tr><tr><td>-20.00</td><td>20.00</td></tr><tr><td>-23.00</td><td>23.00</td></tr><tr><td>-27.50</td><td>27.50</td></tr><tr><td>-29.00</td><td>29.00</td></tr><tr><td>-32.00</td><td>32.00</td></tr></table>	Cota Superficie	Prof.	0		0.00		-0.50	0.50	-1.00	1.00		1.50		3.50	-4.50	4.50	-5.00	5.00	-8.50	8.50	-11.50	11.50	-14.00	14.00	-17.00	17.00	-20.00	20.00	-23.00	23.00	-27.50	27.50	-29.00	29.00	-32.00	32.00	<table><tr><th>Cota Superficie</th><th>Prof.</th></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>-1.50</td><td>1.50</td></tr><tr><td>-3.00</td><td>3.00</td></tr><tr><td>-3.50</td><td>3.50</td></tr><tr><td>-4.00</td><td>4.00</td></tr><tr><td>-4.50</td><td>4.50</td></tr><tr><td>-5.00</td><td>5.00</td></tr><tr><td>-8.00</td><td>8.00</td></tr><tr><td>-9.00</td><td>9.00</td></tr><tr><td>-10.00</td><td>10.00</td></tr><tr><td>-12.50</td><td>12.50</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Cota Superficie	Prof.	0		-1.50	1.50	-3.00	3.00	-3.50	3.50	-4.00	4.00	-4.50	4.50	-5.00	5.00	-8.00	8.00	-9.00	9.00	-10.00	10.00	-12.50	12.50			<table><tr><th>Cota Superficie</th><th>Prof.</th></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>-0.60</td><td>0.50</td></tr><tr><td>-0.70</td><td>1.00</td></tr><tr><td>-1.10</td><td>1.50</td></tr><tr><td>-1.60</td><td>2.00</td></tr><tr><td>-2.10</td><td>2.50</td></tr><tr><td>-2.60</td><td>3.00</td></tr><tr><td>-3.10</td><td>3.50</td></tr><tr><td>-3.10</td><td>4.00</td></tr><tr><td>-4.10</td><td>4.50</td></tr><tr><td>-4.60</td><td>5.00</td></tr><tr><td>-5.10</td><td>5.50</td></tr><tr><td>-5.60</td><td>6.00</td></tr><tr><td>-6.10</td><td>6.50</td></tr><tr><td>-6.60</td><td>7.00</td></tr><tr><td>-7.10</td><td>7.50</td></tr><tr><td>-7.60</td><td></td></tr></table>	Cota Superficie	Prof.	0		-0.60	0.50	-0.70	1.00	-1.10	1.50	-1.60	2.00	-2.10	2.50	-2.60	3.00	-3.10	3.50	-3.10	4.00	-4.10	4.50	-4.60	5.00	-5.10	5.50	-5.60	6.00	-6.10	6.50	-6.60	7.00	-7.10	7.50	-7.60		<table><tr><th>Cota Superficie</th><th>Prof.</th></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>-0.20</td><td>0.50</td></tr><tr><td>-0.70</td><td>1.00</td></tr><tr><td>-1.20</td><td>1.50</td></tr><tr><td>-2.20</td><td>2.00</td></tr><tr><td>-2.70</td><td>2.50</td></tr><tr><td>-3.70</td><td>3.00</td></tr><tr><td>-4.70</td><td>3.50</td></tr><tr><td>-5.20</td><td>4.00</td></tr><tr><td>-7.20</td><td>4.50</td></tr><tr><td>-7.70</td><td>5.00</td></tr><tr><td>-9.70</td><td>5.50</td></tr><tr><td>-11.20</td><td>7.50</td></tr><tr><td>-13.70</td><td>8.00</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Cota Superficie	Prof.	0		-0.20	0.50	-0.70	1.00	-1.20	1.50	-2.20	2.00	-2.70	2.50	-3.70	3.00	-4.70	3.50	-5.20	4.00	-7.20	4.50	-7.70	5.00	-9.70	5.50	-11.20	7.50	-13.70	8.00		
Cota Superficie	Prof.																																																																																																																																				
0																																																																																																																																					
0.00																																																																																																																																					
-0.50	0.50																																																																																																																																				
-1.00	1.00																																																																																																																																				
	1.50																																																																																																																																				
	3.50																																																																																																																																				
-4.50	4.50																																																																																																																																				
-5.00	5.00																																																																																																																																				
-8.50	8.50																																																																																																																																				
-11.50	11.50																																																																																																																																				
-14.00	14.00																																																																																																																																				
-17.00	17.00																																																																																																																																				
-20.00	20.00																																																																																																																																				
-23.00	23.00																																																																																																																																				
-27.50	27.50																																																																																																																																				
-29.00	29.00																																																																																																																																				
-32.00	32.00																																																																																																																																				
Cota Superficie	Prof.																																																																																																																																				
0																																																																																																																																					
-1.50	1.50																																																																																																																																				
-3.00	3.00																																																																																																																																				
-3.50	3.50																																																																																																																																				
-4.00	4.00																																																																																																																																				
-4.50	4.50																																																																																																																																				
-5.00	5.00																																																																																																																																				
-8.00	8.00																																																																																																																																				
-9.00	9.00																																																																																																																																				
-10.00	10.00																																																																																																																																				
-12.50	12.50																																																																																																																																				
Cota Superficie	Prof.																																																																																																																																				
0																																																																																																																																					
-0.60	0.50																																																																																																																																				
-0.70	1.00																																																																																																																																				
-1.10	1.50																																																																																																																																				
-1.60	2.00																																																																																																																																				
-2.10	2.50																																																																																																																																				
-2.60	3.00																																																																																																																																				
-3.10	3.50																																																																																																																																				
-3.10	4.00																																																																																																																																				
-4.10	4.50																																																																																																																																				
-4.60	5.00																																																																																																																																				
-5.10	5.50																																																																																																																																				
-5.60	6.00																																																																																																																																				
-6.10	6.50																																																																																																																																				
-6.60	7.00																																																																																																																																				
-7.10	7.50																																																																																																																																				
-7.60																																																																																																																																					
Cota Superficie	Prof.																																																																																																																																				
0																																																																																																																																					
-0.20	0.50																																																																																																																																				
-0.70	1.00																																																																																																																																				
-1.20	1.50																																																																																																																																				
-2.20	2.00																																																																																																																																				
-2.70	2.50																																																																																																																																				
-3.70	3.00																																																																																																																																				
-4.70	3.50																																																																																																																																				
-5.20	4.00																																																																																																																																				
-7.20	4.50																																																																																																																																				
-7.70	5.00																																																																																																																																				
-9.70	5.50																																																																																																																																				
-11.20	7.50																																																																																																																																				
-13.70	8.00																																																																																																																																				

Esto se debe a que en las perforaciones del estudio actual tienen una diferencia en espesor de los estratos hasta de 4.0 m en una distancia entre perforaciones de 5.0 a 6.0 m, y el comportamiento geológico de la zona tiene diferencias importantes.

Por esta razón se recomienda la realización del siguiente plan de exploración:

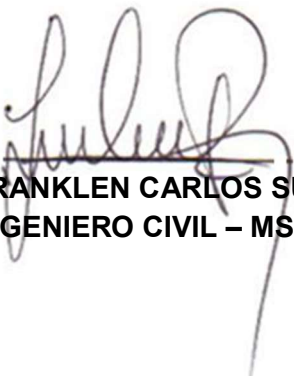
Numero de sondeo	Localización	Profundidad
S1	Torre de Control	40.0 m
S2	Torre de Control	15.0 m
S3	Torre de Control	15.0 m
S4	Oficinas	6.0 m
S5	Oficinas	6.0 m

Se recomienda realizar el estudio de suelos en la zona donde se proyecta la construcción de la torre de control. Se observa de igual forma que las profundidades manifestadas en el informe en la página 8 – Figura 4, no se cumplieron, y las perforaciones reportadas en el anexo 2 tienen profundidades diferentes.

5. En la presente revisión podemos determinar que los valores de capacidades portantes se deben evaluar nuevamente, debido a las diferencias en los espesores de los estratos de suelo y roca por las variaciones.
6. Revisadas las recomendaciones para los pilotes, se observa que no hay una profundidad de desplante definida, de igual forma la variación de los estratos de suelo requiere que se evalúe en detalle, debido a que las profundidades de los pilotes proyectadas por el Ingeniero estructural son mayores a lo recomendado por el Ingeniero Geotecnista en el estudio de suelos.
7. Realizada la revisión de la cimentación propuesta es importante tomar en consideración los inconvenientes que listamos a continuación en el proceso de equipos y del método de construcción.
 - Traslado de equipos: El traslado de equipos y el calado de estos para la construcción de pilotes de 0.80 m en rocas de origen ígneo, requieren logística que actualmente no existe debido a que se requeriría una adecuación del muelle y un traslado hasta el aeropuerto que puede afectar redes y las mismas condiciones del pavimento.
 - La perforación en estas rocas de origen volcánico (erupciones volcánicas) se debe realizar con equipos que se desplacen desde Cartagena y con la capacidad adecuada para las perforaciones en el diámetro de 0.80 m. Estas perforaciones en estos tipos de roca pueden tener rendimientos bajos, adicionalmente el desgaste de brocas y elementos de corte es alto.
 - La perforación de pilotes con diámetros menores requiere equipos adecuados para dichas actividades, de igual forma se deben transportar desde la ciudad de Cartagena.
 - Se requiere que se evalúe la capacidad portante de los pilotes en el estrato de suelo y de igual forma se revise el aporte que puede generar una losa de cimentación para considerar una cimentación combinada.

8. Se observa en el estudio que no se presenta registro fotográfico de los sondeos, ni los equipos utilizados, ni de las muestras recuperadas en el estudio de suelos presentado.
9. No se presentan ensayos para determinar suelos activos, debido a que estos suelos se pueden presentar en el sitio.
10. No se presentan recomendaciones para el manejo de aguas de escorrentía superficial.
11. No se presentan recomendaciones para el desarrollo de las obras hidráulicas que se puedan presentar en el proyecto.
12. No se encuentra en el informe recomendaciones para los procesos de excavación en el área donde se va a construir la torre de control.
13. Se debe incluir los análisis para el volteo de la estructura considerando una propuesta de cimentación combinada entre pilotes y losa de cimentación o caissons y losa de cimentación.

Cordialmente,



FRANKLEN CARLOS SUTA PICO
INGENIERO CIVIL – MSC. GEOTECNIA

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

**REVISION PRIMER INFORME INTERVENTORIA
COMPONENTE GEOTECNIA**

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

**“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN
DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE
PROVIDENCIA”**

CONCEPTO TÉCNICO 01-2020 GEOTECNIA

**INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL
EMBRUJO DE PROVIDENCIA
Contrato No 19001428-H3-2019**

Fecha: Abril 21 de 2020
De: Ing. OSCAR RAMIREZ PARRA
Especialista Geotecnia Interventoría
Para: Ing. José Manuel Nova Sandoval
Coordinador Técnico Interventoría
Asunto: Respuesta al Oficio MYH-AERO-PROV047-2020 de fecha 15 de abril de 2020 en la que MYH Ingenieros S.A. remite el Informe Técnico "Revisión de Estudio de Suelos"

Respetado Ingeniero,

Una vez realizada la revisión del documento titulado "Análisis Geotécnico para Fundaciones" elaborado en el año 2015 por la Firma Geocem para la Universidad Nacional dentro de la Consultoría que ésta última realizó para la Aeronáutica Civil y cuyo objeto fue el Diseño Detallado de las nuevas instalaciones del Aeropuerto El Embrujo en Providencia, además del informe citado en el asunto, es decir, el documento que el Contratista ha llamado "Revisión de Estudio de Suelos", se brindan las siguientes consideraciones técnicas.

1. De acuerdo con la información recibida, se sabe que la nueva ubicación proyectada para la estructura de la torre de control, dista aproximadamente 130 metros del sitio donde se ejecutó el Plan de Exploración e Investigación del subsuelo en el año 2015, lo cual de entrada lleva a recomendar que se ejecutó un nuevo Plan de exploración geotécnica, en especial considerando que el sector donde se desarrollará el proyecto, está localizado sobre una unidad geológica definida como depósitos de ladera, que por su origen son bastante heterogéneos tanto en planta como en profundidad, por lo que no es seguro extrapolar la información ya levantada en el año 2015 para la nueva ubicación de las estructuras a construir.
2. Pese a lo anterior, resulta relevante discutir sobre las apreciaciones dadas por el Contratista en su revisión del Estudio de Suelos, tal como sigue:
 - En el Numeral 1 del documento de revisión del Contratista, se afirma que la metodología de obtención de parámetros del denominado Nivel Geotécnico 1 no es clara, con lo cual ésta Interventoría no está de acuerdo, ya que en el Capítulo 4 del documento en comento, el diseñador geotécnico (Geocem S.A), describe claramente el paso a paso para llegar a lo que luego muestra en el Anexo 1.

Los parámetros geotécnicos obtenidos por Geocem para el macizo rocoso en el Anexo 1, (Criterio de Hoek y Brow), son también claros y corresponden a una metodología de amplia difusión y aceptación en las buenas prácticas de Ingeniería. En este caso, si bien los parámetros de ángulo de fricción interna y cohesión efectiva equivalentes para un macizo rocoso con un valor de GSI y resistencia a la compresión simple definidos de acuerdo con los resultados de los ensayos de laboratorio y examen de las muestras, son parecidos a los hallados para el Nivel Geotécnico 1, lo que más importa no son ellos,

sino los coeficientes de Hoek y Brow, es decir, a , s y m_b , coeficientes que luego son usados para el cálculo de capacidad de carga de los pilotes empotrados en roca. Con lo dicho, nuevamente se considera que el estudio presentado por Geocem es claro técnicamente en este punto.

- En el Numeral 2 del documento de revisión del Contratista, se llama la atención sobre el hecho que el diseño arquitectónico no menciona la existencia de sótanos pero en el Diseño Estructural se indica que el nivel de desplante de la viga de cimentación es -3.50 metros y el nivel de cabeza de los pilotes es de -5.0 metros.

Esto es cierto pero se debe considerar que dicho nivel de cimentación está dado, total o parcialmente por la existencia del foso del ascensor. Sin embargo, esto que podría ser un vacío de información o por lo menos de detalle, corresponde a las disciplinas de Diseño Estructural y Arquitectura y cualquiera que sea su interpretación o solución, no invalida la información presentada en el Estudio de Suelos, más cuando en dicho informe se recomienda que la estructura principal de la torre de control sea cimentada sobre pilotes, presentando un análisis de capacidad de carga generalizado que aplica, ya que el mayor aporte a dicha resistencia está dada por la carga por punta. Vale la pena mencionar que en el estudio de suelos no se menciona el nivel de cimentación para el caso de pilotes pero en cualquier caso, tales elementos de cimentación deben llegar al nivel de roca.

- En el Numeral 3 del documento de revisión del Contratista, se indica que el Estudio de Suelos adolece de los análisis de estabilidad para taludes o cortes, esto considerando que de acuerdo con los diseños, se requiere excavar a -5.0 metros para construir la viga de cimentación.

El Especialista en Geotecnia de la Interventoría está de acuerdo con la afirmación. Al respecto Geocem plantea algunas recomendaciones para excavaciones pero sin el soporte ni rigor que debería tener. Esto debe verse como unos análisis numéricos particulares faltantes que podrían ser completados a partir de la información existente, siempre que el modelo geotécnico fuera válido, situación de la que no se tiene certeza al cambiar el sitio de localización de la torre.

- En el Numeral 4 del documento de revisión del Contratista, se menciona la necesidad de realizar un nuevo estudio de suelos justificado dice el Contratista, por el cambio en el sitio de implantación de la torre y a la variabilidad de los estratos encontrados en el sitio explorado en el 2015 por la Universidad Nacional.

El Especialista en Geotecnia de la Interventoría está de acuerdo con dicha necesidad, básicamente porque el sector se encuentra localizado sobre una unidad geológica (Depósitos de ladera), que puede tener grandes variaciones de espesores en función de su ubicación en planta. El modificar la posición de la torre de control en relación con el sitio caracterizado en el 2015, definitivamente hace que se recomienda enfáticamente que se realice un nuevo estudio de suelos.

El Contratista indica en el mismo Numeral que existe alta variabilidad de los espesores de materiales reportados en el estudio de suelos.

En Consonancia, la Interventoría aporta que dicha característica es propia de la génesis de la Unidad Geológica del sector. Dicha variabilidad es propia del depósito y reafirma la necesidad de explorar el

sitio exacto donde se proyecta la torre. Al mantener la torre sobre la misma Unidad Geológica, muy seguramente la variabilidad en profundidad se mantenga para lo cual es muy importante realizar una adecuada interpretación del modelo geológico – geotécnico y agregaría información muy valiosa poder incluir en la nueva exploración geotécnica, la ejecución de al menos dos líneas de refracción sísmica.

La profundidad reportada para los sondeos en el estudio de suelos es coherente con los soportes incluidos en el Anexo 2 del mismo, por lo que no se encontró mérito en este aspecto, en lo mencionado por el Contratista en relación con diferencias identificadas por Ellos en su revisión.

El Contratista recomienda ejecutar en el nuevo estudio de suelos cinco sondeos: uno a 40 metros, dos más a 15 metros de profundidad y los dos restantes a 6.0 metros de profundidad. Considerando lo exigido por la NSR-10 la Interventoría considera que deberían realizarse al menos dos (2) sondeos a 40 metros de profundidad y otros dos (2) como mínimo a 12 metros de profundidad, en el área de la nueva localización de la torre de control. Como se mencionó arriba, parte de esta exploración o complementaria a ella, se debería plantear la ejecución de al menos dos líneas de refracción sísmica, lo cual ayudaría a tener una mejor interpretación del modelo geológico – geotécnico y reducir el nivel de incertidumbre en cuanto a la variabilidad del perfil estratigráfico.

- En el Numeral 5 del documento de revisión del Contratista, Éste solicita la revisión de las capacidades portantes dada la variabilidad de los espesores de los estratos. La Interventoría considera que debe darse tal revisión pero motivada por el cambio de localización de la torre y como parte del nuevo estudio de suelos, no por deficiencias del estudio de suelos existente y elaborado en el año 2015.
- En el Numeral 6 del documento de revisión del Contratista, Éste indica que no existe un nivel de desplante para la cimentación y que la longitud de los pilotes del diseño estructural es diferente a la recomendada por geotecnia.

La Interventoría aclara que lo consignado en el estudio de suelos es explícito en mencionar que corresponde a una **longitud mínima recomendada**, por lo que tener una longitud de pilotes mayor en el diseño estructural no es una ambivalencia, sino uso del buen criterio de la Consultoría en su momento. Lo suministrado en el estudio de suelos son ábacos o curvas de resistencia vs. Longitud, práctica normal y aceptada, a partir de las cuales el diseñador estructural a la luz del análisis de cargas, selecciona la cantidad y longitud de elementos requeridos en la cimentación.

- En el Numeral 7 del documento de revisión del Contratista, Éste indica toda una serie de inconvenientes con el traslado y movilización del equipo de perforación de los pilotes, aspectos que considera la Interventoría debieron preverse oportunamente ya que la tipología de la cimentación es conocida desde el mismo proceso de contratación. Pese a que se recomienda la ejecución de un nuevo estudio de suelos, desde ya se adelanta que dadas las características de la estructura proyectada, el tipo de cimentación seguirá siendo una cimentación profunda y en esa línea, el Contratista deberá dar solución y trámite a los problemas constructivos que ello implique.
- En el Numeral 8 el Contratista menciona que en el estudio de suelos no se presenta Registro Fotográfico de las muestras ni de los equipos utilizado. La Interventoría está de acuerdo y lo ideal sería

que los tuviera, pero esto no desvirtúa la demás información técnica contenida en él, que bien podría ser validada de no ser por el cambio de localización de la torre.

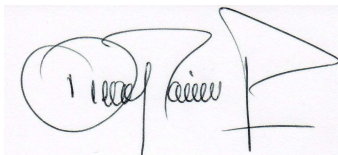
- En el Numeral 9 el Contratista menciona la falta de ensayos para determinar suelos activos. En este aspecto la Interventoría está de acuerdo. Si existiera la necesidad manifiesta de revisar este aspecto, se podría realizar al menos un análisis preliminar con la información disponible o en el peor de los casos mediante una complementación del estudio de suelos existente, sin embargo, sabiendo que se requiere de un nuevo estudio de suelos debido al cambio de localización de la torre, se espera que el nuevo estudio realice un análisis riguroso del comportamiento de los suelos superficiales ante el citado fenómeno o proceso.
- Los Numerales 10, 11 y 12 citan vacíos en las recomendaciones en el manejo de las aguas de escorrentía, desarrollo de obras hidráulicas y procesos de excavación.

El Especialista de la Interventoría está de acuerdo pero estos aspectos podrían ser desarrollados a partir de la información existente, no obstante, a la luz de la necesidad de ejecutar un nuevo estudio de suelos, se espera que en el nuevo estudio de suelos se incluya un amplio desarrollo de estos temas.

- Finalmente el Numeral 13 cita la falta de análisis de volteo de la estructura. La Interventoría está de acuerdo, pero dichos análisis podrían realizarse a partir de la información existente, sin embargo, al cambiar la localización de la torre, lo lógico es que dichos análisis se realicen para la nueva locación y teniendo en cuenta los resultados de la nueva exploración del subsuelo.

De todo lo dicho hasta ahora, se resalta que en general el estudio de suelos efectuado en el año 2015 contiene la información gruesa e indispensable para la validación de los diseños, sin embargo, efectivamente requeriría ser complementada con algunos análisis faltantes, de tal forma que se abordarán todos los temas técnicos que debieron ser examinados en su momento y que no lo fueron. Pese a lo anterior, seguir ahondando en sus posibles fallencias resulta inocuo, toda vez que la torre de control será cambiada de la localización concebida en 2015 y en ese sentido y considerando la alta variabilidad de los estratos que conforman el perfil estratigráfico, se recomienda la ejecución de un nuevo estudio de suelos, donde deberán analizarse obviamente los temas de capacidad de carga y asentamientos de fundaciones y subsanar los demás tales como comportamiento de posibles suelos activos, capacidad de carga lateral, recomendaciones para el manejo de aguas y procesos de excavación y todos los demás de interés para el proyecto.

Sin otro particular, atentamente,



OSCAR RAMIREZ PARRA

C.C. 79.610.058 de Bogotá

M.P. 25202-75147 CND

I.C. Especialista en Geotecnia

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	CTO 19001428 H3 DE 2019 “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.	

ENTREGA PRIMER INFORME CONTRATISTA
COMPONENTE HIDROSANITARIO Y RED CONTRA INCENDIOS

CONTRATO DE OBRA – 19001313 – H4 – 2019

“REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

Ítem	Especialidad	Subgrupo	Tipo de Documento	Código	Contenido	Piso	A Cumplir	SI	NO	Observaciones
1	REDES HIDROSANITARIAS Y RED CONTRA INCENDIO	GENERAL Y PUNTOS DE CONEXIÓN REDES HIDROSANITARIAS	PLANOS	1.1	Tablas con especificaciones	General	Tablas de aparatos, griferías, medidores, válvulas. Materiales, notas de construcción. Valores y criterios adoptados de la norma NTC 1500 y resolución 0330	X		
2				1.2	Puntos de conexión	General	El numero de planos serán los requeridos para: 1) Localización general de redes de agua potable, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, a escala 1:200. Identificación clara de las cotas clave y rasante acorde con las información suministrada por la Empresa Local y los requisitos de conexión de la Empresa Local		X	No existe plano general para verificar los puntos de conexión final.
3				1.3	Detalle tanques de reserva y equipos	General	Detalle ESC 1:25 de tanques de reserva(planta, alzado, cortes e isométricos necesarios), conexión de equipos, listado de elementos	X		No se refleja conexión de la acometida a tanques de agua potable y reboses descritos en la Memoria Descriptiva.
4				1.4	Detalles constructivos	General	En el caso del sistema hidrosanitario los detalles constructivos, hacen alusión simultáneamente a las redes de suministro y desagüe	X		
5			MEMORIAS DE CALCULO	1.5	Memorias de calculo sistema hidrosanitario	General	La memoria deberá incluir 1) Bases de diseño (criterios adoptados de la NTC 1500, resolución 0330, otras normativas, en lo referente a presiones, caudales, tablas etc.), 2) Bases de calculo (relación de formulas utilizadas en SI), 3) Calculo de unidades de carga y consumo en función del tipo y cantidad de aparatos del proyecto (total y por piso); 4) Calculo volúmenes de reserva: potable, lluvias, tratadas, incendio, 5) Calculo acometida agua potable y selección de medidores (potable y rci), 6) Dimensionamiento redes de suministro (recuperada y potable). Se presentara ruta mas desfavorable por piso, verificando la necesidad de válvulas de regulación por piso, 7)Evaluación técnica y económica de la propuesta de reutilización de aguas lluvias, 8) Calculo y selección de bombas de suministro, incluyendo verificación de golpe de ariete y cavitación, 9) Calculo tanques hidroneumáticos, 10) Calculo tiempo vaciado de los tanques acorde a los tamaños de limpieza establecidos en la NTC 1500, 11) Calculo volumen pozos eyectores vaciado tanques, 12) Calculo de bombas eyectoras sumergibles vaciado tanques, 13) Verificación de ramales horizontales y verticales acorde a NTC 1500 3ed, 14) Dimensionamiento de conexión a red publica alcantarillado sanitario, 15) Verificación de ramales horizontales y verticales de ventilación acorde a NTC 1500 3ed, 16) Dimensionamiento de red de aguas por el método de escorrentia para áreas duras y zonas verdes del proyecto, 17) Diseño de los filtros de drenaje por escorrentia subterránea o por los niveles de aguas freáticas, 18) Diseño de drenaje de sótanos, 19) Calculo del volumen de pozos eyectores de aguas lluvias y/o residuales, 20) Calculo y selección de bombas eyectoras de aguas lluvias y/o residuales, 21)Dimensionamiento de conexión a red publica alcantarillado pluvial,	X		1. RED DE SUMINISTRO: Según Memoria Descriptiva, ítem 1.8 CALCULO VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO: Menciona que la reserva sera para DOS (2) días según criterios de la Aerocivil. En la pagina #12 de la misma memoria en el cuadro de calculo de volumen se muestra para TRES (3) días de reserva y un volumen total de 7m3. Verificar cuantos días son realmente. Tambien se menciona una capacidad total de reserva de 10m3 en la memoria y en el plano de detalle del cuarto de bombas, pero si la reserva es para 3 días sería un total de 7m3 y si es para 2 días sería un total de 5m3. Aclarar como se llega a ese volumen de 10m3. 2. En los planos de suministro se ven los sanitarios de Fluxometro pero según diámetros de planos y caudales de cuadros de calculo se manejo como sanitarios de tanque. Aclarar si se socializo este ajuste con la Aerocivil y se mantienen de tanque. 3. En los planos de suministro de agua potable se evidencia un error en los diámetros de la ruta principal del Piso 1 como se muestra en la figura anexa del memorando de revisión, en la memoria descriptiva en el ítem 1.7 CALCULO DE RUTA CRITICA para un caudal final de 0,5 l/sq se esta manejando un diametro final de 1" (32mm) pero para este caudal es suficiente un diametro de 3/4" (25mm) ya que la velocidad final es de 1,75 m/sq y la norma permite hasta 2,0 m/sq. 4. En planos de planta ni en isometricos esta marcada la ruta critica mostrada en el cuadro de calculo 1.7 de la memoria descriptiva. 5. RED DE DESAGUES SANITARIO: Las pendientes de las redes internas de los pisos 6 y 7 que se muestran en los planos de desagües y en cuadro de calculo 2.7 CALCULO DE RED DE COLECTORES de la memoria descriptiva, están inferiores al 1% que marca la NTC 1500 como pendiente mínima a manejar. 6. No se muestra informacion en planos de la Planta de tratamiento de aguas negras que se menciona en la memoria descriptiva. 7. En el cuadro de calculo 2.7 CALCULO DE RED DE COLECTORES de la memoria descriptiva las velocidades de diseño estan inferiores al 0,6 m/sq que permite la norma. 8. RED DE DESAGUES A.L.L: No se muestra en planos una planta de cubiertas donde se muestre el manejo de las pendientes a construir. 9. En la memoria descriptiva se hace referencia a una estructura de amortiguacion que recibe las aguas lluvias de la cubierta del Proyecto, esta estructura no se muestra en detalle ni en
6		RED DE SUMINISTRO	PLANOS		Memorias descriptiva del proyecto	General	Memoria ampliada indicando el funcionamiento del proyecto desde el punto de conexión, tipo de bombas, sistema de distribución, aparatos utilizados, válvulas etc.	X		Se debe ampliar la informacion
7					Manual de Operación	General	Manual de operación y mantenimiento del sistema proyectado.			No se presenta
8				2.1	Tabla de determinación del consumo	General	Conteo de aparatos por piso, clasificación (publico o privado), unidades de consumo. Generarse a partir de una tabla de planificación	X		
9				2.2	Diagrama vertical	General	Diagrama vertical con las columnas de agua potable	X		
12				2.3	Diseño suministro agua potable y/o recuperada	Primer piso	Se entregara por piso planta general, isometría general que permita identificar tuberías por piso o descolgadas.	X		1. En los planos de suministro se ven los sanitarios de Fluxometro pero según diámetros de planos y caudales de cuadros de calculo se manejo como sanitarios de tanque. Aclarar si se socializo este ajuste con la Aerocivil y se mantienen de tanque. 2. En los planos de suministro de agua potable se evidencia un error en los diámetros de la ruta principal del Piso 1 como se muestra en la figura anexa del memorando de revisión. 3. En planos de planta ni en isometricos esta marcada la ruta critica mostrada en el cuadro de calculo 1.7 de la memoria descriptiva.
13				2.4	Diseño suministro agua potable y/o recuperada	Segundo piso			N/A	
14				2.5	Diseño suministro agua potable y/o recuperada	Tercer piso			N/A	
15				2.6	Diseño suministro agua potable y/o recuperada	Cuarto piso			N/A	
16				2.7	Diseño suministro agua potable y/o recuperada	Quinto piso			N/A	
17				2.8	Diseño suministro agua potable y/o recuperada	Sexto piso		X		
				2.9	Diseño suministro agua potable y/o recuperada	Septimo piso		X		
				2.10	Diseño suministro agua potable y/o recuperada	Octavo piso			N/A	
				2.11	Diseño suministro agua potable y/o recuperada	Noveno piso			N/A	
				2.12	Diseño suministro agua potable y/o recuperada	Decimo piso			N/A	
18				2.10	Diseño suministro agua potable y/o recuperada	Cubierta			N/A	
19			MEMORIA CANTIDADES	2.11	Presupuesto	General	Tablas de planificación generadas a partir de Revit para la verificación de los diferentes ítems del presupuesto		X	Se recibio un archivo de cantidades de obra solamente.
20		RED DE DESAGÜES	PLANOS	3.1	Tabla de determinación unidades de desagüe	General	Conteo de aparatos por piso, clasificación (publico o privado), unidades de descarga. Generarse a partir de una tabla de planificación		X	Se debe especificar las unidades de descarga según norma NTC 1500
21				3.2	Diagrama vertical	General	Diagrama vertical con las columnas de aguas residuales	X		
23				3.3	Diseño red desagües	Primer piso	Se entregara por piso planta general, isometría general que permita identificar tuberías por piso o descolgadas.	X		1. RED DE DESAGUES SANITARIO: Las pendientes de las redes internas de los pisos 6 y 7 que se muestran en los planos de desagües estan inferiores al 1% que marca la NTC 1500 como pendiente mínima a manejar. 2. No se muestra informacion en planos de la Planta de tratamiento de aguas negras que se menciona en la memoria descriptiva. 3. RED DE DESAGUES A.L.L: No se muestra en planos una planta de cubiertas donde se muestre el manejo de las pendientes a construir. 4. En la memoria descriptiva se hace referencia a una estructura de amortiguacion que recibe las aguas lluvias de la cubierta del Proyecto, esta estructura no se muestra en detalle en planos.
24				3.4	Diseño red desagües	Segundo piso			N/A	
25				3.5	Diseño red desagües	Tercer piso			N/A	
26				3.6	Diseño red desagües	Cuarto piso			N/A	
27				3.7	Diseño red desagües	Quinto piso			N/A	
28				3.8	Diseño red desagües	Sexto piso		X		
29				3.9	Diseño red desagües	Septimo piso		X		
30				3.10	Diseño red desagües	Cubierta			X	
31			MEMORIA CANTIDADES	3.11	Presupuesto	General	Valores de los diferentes ítems del Proyecto, con su respectivo analisis de precios unitarios.		X	Se recibio un archivo de cantidades de obra solamente.
45		1.PLANOS		1,10	Tablas con especificaciones	General	Tablas de rociadores, estaciones de control, siamesas, cabezales y equipos. Materiales, notas de construcción. Valores y criterios adoptados de la norma NFPA		X	No se presentan tablas con especificaciones técnicas de rociadores, tubería, válvulas, etc.
46				1,20	Convenciones	General			X	No se presentan convenciones de rociadores, tubería, válvulas, etc.
46				1,30	Planos de planta	Piso 1	Planta ESC 1:150 ubicación de hidrantes, conexiones tipo siamesa y cabezales de prueba	X		Hace falta un plano adicional en el que se especifiquen las conexiones desde el cuarto de bombas teniendo en cuenta el tramo enterrado y los sitios en donde se hace el cambio de enterrado a aereo. No se aprecia soportería, Aclarar texto de tubería que va en zona de escaleras. Faltan cotas a muros fijos de la arquitectura.
46				1,40	Planos de planta	Pisos 2 al 9	Planos por planta con áreas de cobertura de rociadores, incluyendo cobertura de mangueras del proyecto, Planos acotados, indicando ubicación de soportes estandar y soportes antisísmicos.	X		No se aprecia soportería, Aclarar texto de tubería que va en zona de escaleras, Faltan cotas a muros fijos de la arquitectura.
46				1,50	Planos de planta	Piso 10		X		No presenta diseño alguno, solo unos textos de rociadores flotando pero en el isometrico si se evidencia que existe red.

Ítem	Especialidad	Subgrupo	Tipo de Documento	Código	Contenido	Piso	A Cumplir	SI	NO	Observaciones
46	GENERAL SISTEMA RCI			1,60	Plano de corte o isométrico	Cortes o isométricos	Diagrama vertical con las columnas del sistema RCI. Se entregará isometría general que permita identificar tuberías por piso o descolgadas. Los rociadores se identificarán acorde a los nodos generados por el modelo de EPANET.	X		El plano de corte debería hacerse en una vista que se vean las dos columnas verticales del sistema para identificar bien las ramificaciones en cada piso.
				1,70	Detalle tanques de reserva y equipos	General	Detalle ESC 1:25 de tanques de reserva(planta, alzado, cortes e isométricos necesarios). conexión de equipos. listado de elementos	X		No se refleja conexión de la acometida a tanque.
46				1,80	Plano de detalles constructivos	Detalles constructivos	Detalles constructivos de sistema de extinción (tuberías, soportes, anclajes, etc.)		X	No hay y es necesario.
48			2.MEMORIAS DE CALCULO	2,10	Memorias de calculo redes contra incendio	General	La memoria deberá incluir 1) Bases de diseño (criterios adoptados de la NFPA, NSR-10, y otras normativas, en lo referente a presiones, caudales, tablas etc.), 2) Bases de calculo (relación de formulas utilizadas en SI), 3) Definición de riesgo, 4) Diseño de la red para cumplir los requerimientos hidráulicos de presión, caudal y área de cobertura, 5) Red de distribución: establecer los diámetros, velocidades, pérdidas de energía y cabezas de presión con relación al punto de entrada y a los requerimientos hidráulicos de los rociadores y/o salidas de manguera, 6) Selección válvulas de corte y sensores de flujo, 5) Calculo y selección de soportes antisísmicos, 6) Resultados de modelación acorde a NFPA	X		Ampliar Memoria indicando el funcionamiento del proyecto desde el punto de conexión, tipo de bombas, sistema de distribución (Detallar el trazado o recorrido de las tuberías), válvulas y secciones que controlan, rociadores utilizados, conexiones de manguera, etc. Se debe presentar Calculo y selección de soportes antisísmicos.
				2,20	Base normativa	General		X		Ampliar el detalle normativo de acuerdo a capítulos J y K de la NSR-10.
48								X		Se aplica la normativa CEA 4001 en vez de la NFPA 750 para determinar el área de diseño, ampliar explicación del cambio de Norma, ya que la NSR-10 referencia normas NTC y NFPA, el sistema al ser europeo puede aplicar normativas propias, ampliar o justificar.
				2,30	Descripción del proyecto	General		X		Ampliar descripción del proyecto, uso, tipo de edificación, localización, tipo de sistema, funcionamiento general
								X		Revisar el tipo de riesgo, se menciona Riesgo ordinario 2 y riesgo ligero.
48				2,40	Criterios de diseño	General		X		Se debe ampliar la descripción de las bases de cálculo, los requerimientos de presión, caudal y área, selección de diámetros de tubería por las velocidades en tubería y las pérdidas de energía, selección de tipo de boquilla por cobertura, área y riesgo, etc
48				2,50	Volumen de almacenamiento	General		X		Aclarar el cambio normativo de NFPA a CEA para selección de área de diseño.
48				2,60	Equipo de bombeo	General		X		Aclarar el cambio normativo de NFPA a CEA para selección de área de diseño.
					Cálculo hidráulico			X		Aclarar el cambio normativo de NFPA a CEA para selección de área de diseño.
					Modelo hidráulico			X		No se tiene claridad de las tuberías de la ruta critica por la numeración, se requiere aclarar en planos para identificarla desde la salida del equipo de bombeo, pasando por el tramo enterrado
49					Descripción detallada de la red	General		X		Memoria ampliada indicando el funcionamiento del proyecto desde el punto de conexión, tipo de bombas, sistema de distribución (Detallar el trazado o recorrido de las tuberías), válvulas y secciones que controlan, rociadores utilizados, conexiones de manguera, etc.
50			3.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		Manual de Operación	General	Manual de operación y mantenimiento del sistema proyectado.		X	No se genero
51				3,10	Tabla de contenido	General	Tablas de rociadores, estaciones de control, siamesas, cabezales y equipos. Materiales, notas de construcción. Valores y criterios adoptados de la norma NFPA		X	No hay, se recomienda agregarla para poder revisar el documento que contiene 27 páginas.
52				3,20	Tuberías	General			X	No se especifica el tipo de soporteria antisísmica o el aparte que permite no hacer uso de estos soportes o si los soportes de carga también actúan como soporteria sismoresistente.
53						General			X	No se especifican las tolerancias de aceptación de las pruebas hidráulicas o el aparte de la norma que lo estipula.
54						General		X		Se requiere más detalle del método de unión de las tuberías, se especula que puede ser roscado o ranurado, sin embargo ranura para los diámetros especificados no se maneja, también en la herramienta se especifica una biconadora eléctrica. Aclarar
						General			X	Los accesorios requeridos no tienen un aparte en las especificaciones, entonces deberían incluirse en este punto y detallar cada uno de ellos.
55				3,30	Equipo de bombeo	General		X		En el procedimiento se habla de un modelo MSPU06, sin embargo la ficha y el título habla de un MPSU03.
56						General			X	Especificar las pruebas a realizar al equipo, los materiales detallados y el equipo necesario.
57				3,40	Tanque de almacenamiento	General		X		Ok
57				3,50	Válvulas de control	General		X		En el procedimiento de ejecución referencia a la tubería de acero inoxidable, en la página 65, el documento no tiene numeración. Revisar referencia y la anotación
58						General		X		Revisar las tolerancias de aceptación de las pruebas a realizar de las válvulas y de la red en general.
57				3,60	Boquillas nebulizadoras	General		X		Se especifican en general las boquillas pero no en específico la boquilla a utilizar, es necesario tener claro separación máxima, alturas de instalación, coberturas, etc.
57				3,70	Boquillas nebulizadoras	General		X		Revisar las tolerancias de aceptación de las pruebas a realizar de las boquillas y de la red en general.
58				3,80	Caja para válvulas o gabinetes	General		X		Ok
57				3,90	Devanadera y lanza	General		X		Ok
58				3,10	Excavaciones manuales	General		X		Ok
57				3,11	Relleno y compactación	General		X		Ok
58				3,12	Encamisado de Tubería conduit	General		X		Ok
58				3,13	Conexiones para bomberos (Siamesa y tomas fijas)	General			X	No hay conexiones para bomberos, especificar o justificar el no uso de estas conexiones técnica y normativamente
31			4. MEMORIA CANTIDADES	3,14	Presupuesto	General	Valores de los diferentes ítems del Proyecto, con su respectivo analisis de precios unitarios.		X	Se recibo un archivo de cantidades de obra solamente.

PROYECTO TORRE DE CONTROL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA

INFORME TECNICO A REDES HIDROSANITARIAS Y RCI

ORIGINAL.
Bogotá D.C. ABRIL DE 2020

CONTENIDO

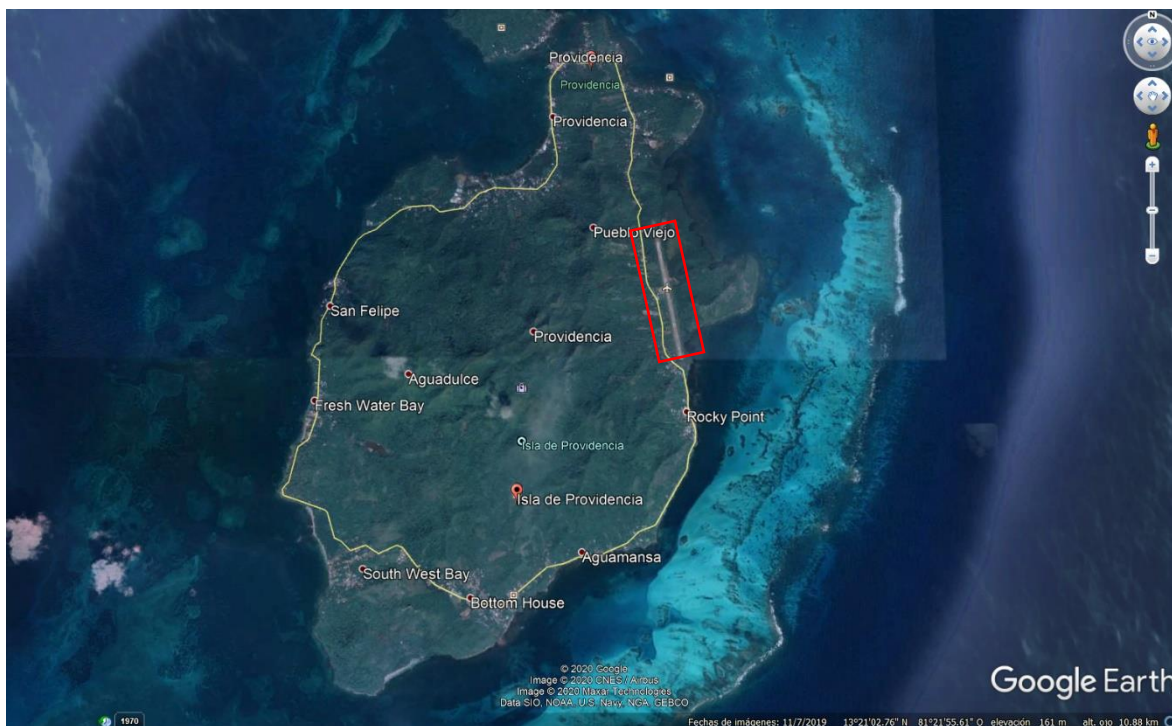
CAPITULO A: REVISIÓN A REDES HIDROSANITARIAS Y RCI	3
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	3
2. INSUMOS RECIBIDOS	5
3. OBSERVACIONES GENERALES.....	5
3.1. REDES HIDROSANITARIAS Y RCI.....	5
4. INCONSISTENCIA EN DIAMETROS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE.....	6
5. CHECK LIST	7

CAPITULO A: REVISIÓN A REDES HIDROSANITARIAS Y RCI

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

LUGAR: ISLA DE PROVIDENCIA, SAN ANDRES Y PROVIDENCIA

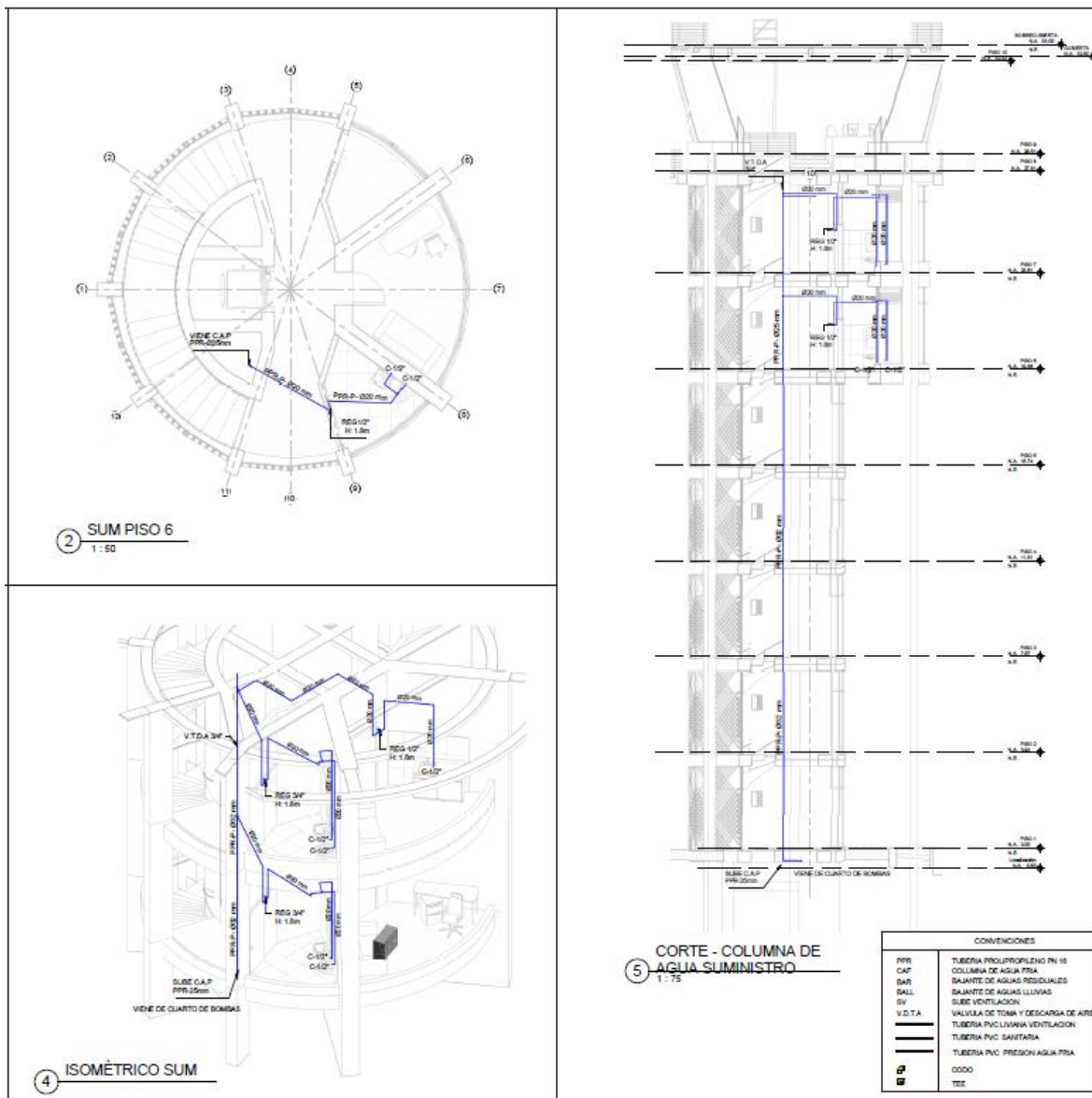
TORRE DE CONTROL
AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA



Localización Parque. Fuente: Google Earth.

INFRAESTRUCTURA PROYECTADA

Estructura de 10 pisos destinada a la torre de control del Aeropuerto de Providencia.



Planta Arquitectónica. Fuente: MYH SA.

2. INSUMOS RECIBIDOS

 @HID-CUARTO DE BOMBAS PROVIDENCIA	
 @HID-PROVIDENCIA-SUM-DES-INC	
 1.9 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
 1.10 DISEÑO RED CONTRA INCENDIO	
 1.23 EQUIPOS ESPECIALES PROV	
 HID-PROV-DET-01	
 HID-PROV-DET-02	
 MEMORIAS DE CÁLCULO PROVIDENCIA	
 PRESUPUESTO HIDROSANITARIO	

Los archivos de la grafica corresponden a la Memoria descriptiva y memorias de cálculo, Planos de diseño hidrosanitario y RCI, Planos de detalle hidrosanitario, Plano de detalle de cuarto de bombas, Especificaciones técnicas hidrosanitarias y RCI, Especificaciones de equipos especiales y Cantidades de Obra.

3. OBSERVACIONES GENERALES

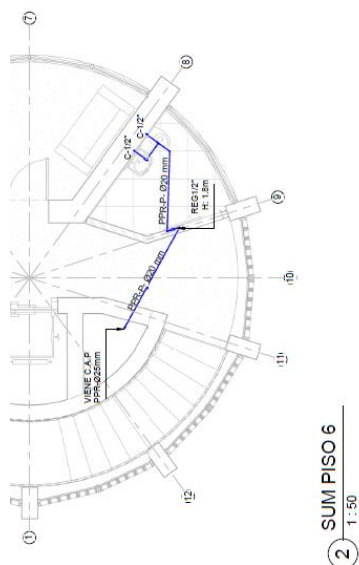
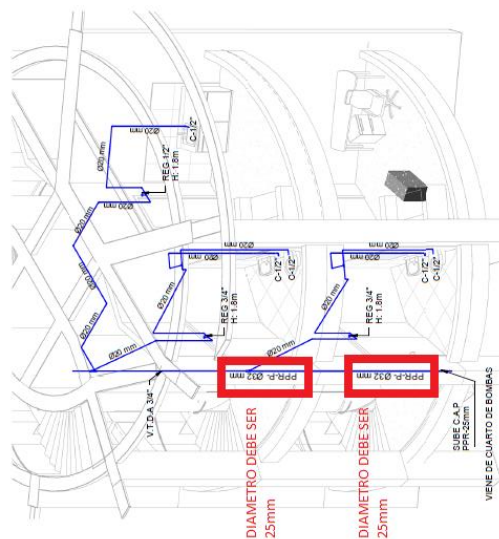
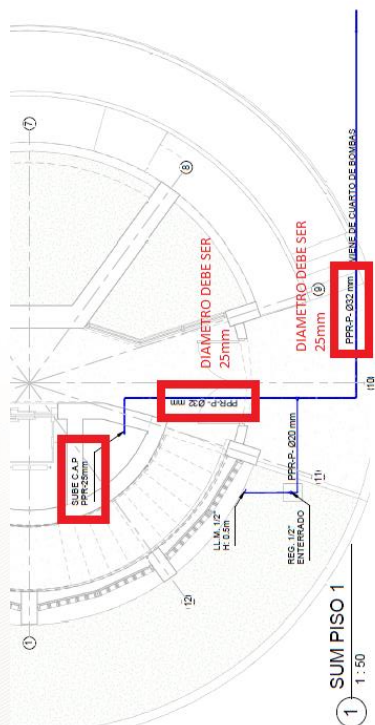
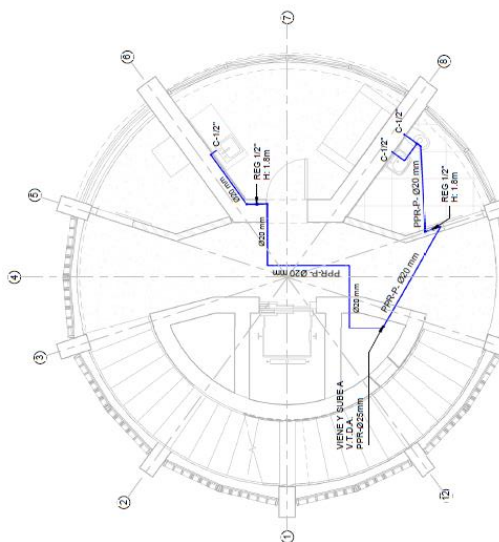
3.1. REDES HIDROSANITARIAS Y RCI

Una vez analizada la información técnica recibida del proyecto encontramos inconsistencias en planos y memorias que deben ser aclaradas para la perfecta ejecución de obra del proyecto.

En resumen los diseños hidrosanitarios y de red contra incendio obedecen a los requerimientos mínimos descritos en las normas NTC 1500 y NFPA las cuales son el punto de partida para la revisión presentada en este informe, pero presentan varias observaciones de carácter de forma y de fondo que deben ser subsanadas antes de pasar el Proyecto a una fase constructiva.

Estas observaciones se describen con detalle en el Check List adjunto al presente informe.

4. INCONSISTENCIA EN DIAMETROS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE



5. CHECK LIST

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

**REVISION PRIMER INFORME INTERVENTORIA
COMPONENTE HIDROSANITARIO Y RED CONTRA INCENDIO**

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

**“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN
DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE
PROVIDENCIA”**

⏪ Responder a todos ⏶ 🗑 Eliminar ⛔ No deseado Bloquear ...

RV: OFICIO AERO-19001428H3-00049- Respuesta MYH-AERO-PROV042 Componente Hidrosanitario y Red Contra Incendio

DV

David Valdes

Lun 27/04/2020 5:42 PM

Atención al Ciudadano; MANUEL NOVA; Johanna Diaz; admon@incosacolombia.com; Aldemar Pi

⏪ ⏶ ⏷ ...

AERO-19001428H3-00049- R...

371 KB

Señores

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL

Buenas tardes

De manera atenta me permito remitir la comunicación numero AERO-19001428H3-00049 como **COPIA**, dirigida al Ing. Aldemar Pinzón, de la Dirección de Infraestructura Aeroportuaria y cuyo asunto es " *Respuesta MYH-AERO-PROV042 Componente Hidrosanitario y Red Contra Incendio*", contrato de Interventoría No. 19001428 H3 de 2019.", el documento consta de un oficio remitatorio sin folios.

Lo anterior, con el fin de que se de ingreso a dicho documento al sistema de correspondencia de la AEROCIVIL.

Cordialmente,

Ing. David Alfonso Valdes Osorio**Ingeniero Auxiliar****Consorcio Aeropistas****Cel 312 543 19 22 ó 310 285 40 26****De:** David Valdes**Enviado:** viernes, 24 de abril de 2020 8:48 a. m.

Para: Liliana Reyes <liliana.reyes@myhingenieros.com.co>; juang.munoz@myhingenieros.com.co <juang.munoz@myhingenieros.com.co>; Ricardo Alberto Herrera M <ricardoherrera@myhingenieros.com.co>

Cc: MANUEL NOVA <manuelnova-incosa@gmail.com>; Johanna Diaz <johannadiaz@incosacolombia.com>; admon@incosacolombia.com <admon@incosacolombia.com>

Asunto: OFICIO AERO-19001428H3-00049- Respuesta MYH-AERO-PROV042 Componente Hidrosanitario y Red Contra Incendio

Cordial saludo,

Por medio del presente me permito remitir para su conocimiento y fines pertinente comunicación AERO-19001423H3-00049 del 22 de abril del año en curso, cuyo asunto es, " Respuesta MYH-AERO-PROV042 Componente Hidrosanitario y Red Contra Incendio".

Por favor confirmar recibido, gracias.



Administración Incosa Colombia <admon@incosacolombia.com>

OFICIO AERO-19001428H3-00049- Respuesta MYH-AERO-PROV042 Componente Hidrosanitario y Red Contra Incendio

1 mensaje

David Valdes <consorcioaeropistas@outlook.com>

24 de abril de 2020, 8:48

Para: Liliana Reyes <liliana.reyes@myhingenieros.com.co>, "juang.munoz@myhingenieros.com.co" <juang.munoz@myhingenieros.com.co>, Ricardo Alberto Herrera M <ricardoherrera@myhingenieros.com.co>
Cc: MANUEL NOVA <manuelnova.incosa@gmail.com>, Johanna Diaz <johannadiaz@incosacolombia.com>, "admon@incosacolombia.com" <admon@incosacolombia.com>

Cordial saludo,

Por medio del presente me permito remitir para su conocimiento y fines pertinente comunicación AERO-19001428H3-00049 del 22 de abril del año en curso, cuyo asunto es, " Respuesta MYH-AERO-PROV042 Componente Hidrosanitario y Red Contra Incendio".

Por favor confirmar recibido, gracias.

Cordialmente,

Ing. David Alfonso Valdes Osorio
Ingeniero Auxiliar
Consorcio Aeropistas
Cel 312 543 19 22 ó 310 285 40 26

Libre de virus. www.avast.com

AERO-19001428H3-00049- Respuesta MYH-AERO-PROV042 Componente Hidrosanitario y Red Contra Incendio.pdf
371K

Bogotá D.C., 22 de Abril de 2020
AERO-19001428H3-00049

Señores

MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.

Atn. Ricardo Alberto Herrera Malavert

Representante Legal

Calle 125 No 53-17

Ciudad

Referencia: Contrato de Obra No. 19001313 H4 de 2019.
Contrato de Interventoría No. 19001428 H3 de 2019.

Asunto: Respuesta comunicado MYH-AERO-PROV042-2020 Primer Informe
Revisión Componente Hidrosanitario y Red CI.

Cordial Saludo,

Por medio del presente, esta interventoría comunica que de acuerdo a la revisión elaborada por parte de nuestro Especialista Hidrosanitario, considera que no hay objeciones los comentarios entregados a los diseños, en lo que respecta a la revisión de los diseños Hidrosanitarios y de Red Contra Incendios iniciales enviados por MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A en la comunicación MYH-AERO-PROV042-2020, del 3 abril de 2020, cuyo asunto es "Primer Informe Revisión Componente Hidrosanitario y Red CI", del contrato No. 19001313 H4 2019, cuyo objeto es **"REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA"**.

De acuerdo a lo anterior, quedamos atentos a los ajustes de dichos diseños y de la remisión para nuestra revisión.

Cordialmente,



JOSÉ MANUEL NOVA SANDOVAL
Residente de Interventoría
CONSORCIO AEROPISTAS

Anexos Sin Folios

Aeronáutica Civil. Calle 26 No. 103-15. Dirección de Infraestructura Aeroportuaria. Aldemar Pinzón. Supervisor
Contrato de Interventoría.

C.C. Archivo

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

**ENTREGA PRIMER INFORME CONTRATISTA
COMPONENTE MECANICO**

CONTRATO DE OBRA– 19001313 – H4 – 2019

**“REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL
AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”**

**PROYECTO
REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA
TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL
EMBRUJO DE PROVIDENCIA**

INFORME TECNICO

**Revisión documentos sistema Aire
Acondicionado**

ABRIL DE 2020

INTRODUCCION

Adjunto estamos remitiendo el informe actualizado de interventoría sobre el diseño de los sistemas de aire acondicionado para el Aeropuerto El Embrujo de la Isla de Providencia en el Departamento de San Andrés, Providencia y Santa Catalina – Colombia.

Esta revisión está encaminada a presentar las consideraciones necesarias para desarrollar la ingeniería de detalle requerida durante la etapa de diseño y tener la claridad necesaria para implementar en la etapa de construcción. Se evalúa sobre la información entregada por la Aerocivil, incluidos planos del componente versión *.pdf.

Se recibieron los siguientes documentos sobre el proyecto:

- 1.11 Ventilación TWR
- 1.23 Equipos especiales
- Informe Aero Providencia
- Ítems mecánicos Providencia
- TWR – HVAC – CÁLCULOS – PROV
- TWR – HVAC – PROV – 01

El informe se presenta de acuerdo con las solicitudes del documento ANEXO TÉCNICO No.2 ESPECIFICACIONES capítulo 1.11 – VENTILACIÓN TWR.

1.11 – VENTILACIÓN TWR

I. REVISION ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN AEROPUERTO EMBRUJO DE PROVIDENCIA

ÍTEM No. 1. 11.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EA-TWC UNIDAD ENFRIADORA DE AGUA DE 20 TON REF

Se suministrará e instalará un equipo de enfriamiento de agua tipo paquete con capacidad nominal para 16.0 TR, nominales.

Capacidad nominal	16.0 TR
Caudal de agua	64.0 GPM
Temperatura entrada de agua	54.0° F
Temperatura de salida de agua	44.0° F
Temperatura de condensación	95.0° F
VOLTAJE	208/230 V
Posibles marcas	SAMSUNG, LG, COLMAN o similar

- Se recomienda instalar el enfriador al exterior, el espacio previsto en los diagramas recibidos no tiene las áreas requeridas para la instalación de las tuberías y accesorios ni la disponibilidad de áreas para posterior mantenimiento.
- No hay espacio para instalar el tanque de expansión. Las redes de agua fría requieren de mayor espacio para su instalación dentro del cuarto previsto. Como no hay detalle de instalación no se podía evaluar previamente estas consideraciones.
- Los niveles de ruido en la operación pueden afectar a los operarios de la torre de control. Normalmente la presión de ruido está por encima de los 65 dBA.

- El funcionamiento del enfriador puede afectar las comunicaciones por eventuales interferencias.
- La instalación al exterior optimiza el funcionamiento de la torre al disponer mayor caudal de aire. La instalación interior solo se recomienda en casos necesarios por imposibilidad de instalación al exterior.
- Al reubicarlo al exterior se requiere colocar bombas (2) independientes, por fuera del enfriador, porque las que se incluyen no tienen la cabeza de presión suficiente. Adicionalmente solo se requiere mayor cantidad de tubería.
- Se recomienda adicionar protección salina al serpentín del condensador. Esta opción no se encuentra dentro de las especificaciones y tiene normalmente los fabricantes lo presentan como una opción, con un costo adicional sobre el enfriador estándar.
- Se recomienda adicionar separador de aire no incluido en las especificaciones
- Se recomienda que las bombas centrífugas a instalar sean del tipo vertical para optimizar el espacio.
- Los sistemas de bombeo para estas aplicaciones recomiendan la instalación de dos (2) bombas para mantener la operación continua en caso de falla de alguna de estas.

ITEM No. 1.11.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UM-TWC UNIDAD MANEJADORA TIPO FAN COIL DE PARED 2 TON REF. ENFRIADA CON AGUA

- La unidad es tipo PARED – No requiere ductos de conexión.

ITEM No. 1.11.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UM-TWC UNIDAD MANEJADORA TIPO HORIZONTAL OCULTO 4 TON REF. ENFRIADA CON AGUA

- Se presupuestó una unidad de 4.5 TR REF y en la descripción se lista un equipo de 3.5 TR REF.

ITEM No. 1.11.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMP-TWC UNIDAD MANEJADORA DE PRECISION TIPO GABINETE INTERNO DE 3TON REF. ENFRIADA CON AGUA, CON TODOS LOS COMPONENTES Y ACCESORIOS REQUERIDOS PARA SU INSTALACION.

- Es necesario validar con el DAAC la capacidad de los racks – servidores que se instalen en el aeropuerto para validar la carga térmica del equipo.
- Es necesario se nos suministre el CALCULO DE CARGA para poder validar esta capacidad.
- Se presupuestó una unidad de 3.0 TR – 10 kW de frío.
- Al tener una capacidad de 15.0 TR en el enfriador, y ser el equipo de precisión enfriado por agua, es necesario validar la capacidad de este puesto de se tiene una capacidad de enfriamiento de total de 52.0 kW; la capacidad del equipo de precisión es de 10.5 kW; la capacidad de los racks de comunicaciones puede estar alrededor de los 8.0 kW y la capacidad de enfriamiento para acondicionar los espacios puede estar cercana a los 30 kW (a confirmar con la evaluación de la carga térmica) con lo cual se estaría por encima de la capacidad del enfriador.
- Para solucionar este déficit de carga se podría dedicar el enfriador de agua para acondicionar los espacios e instalar una unidad dedicada para el data center.
- Adicionalmente hay que considerar que normalmente EL DAAC solicita tener para la torre de control un equipo de back up, no considerado en el diseño.

ITEMS Nos. 1.11.5, 1.11.6, 1.11.7 y 1.11.8, 1.11.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EN POLIPROPILENO Ø 2 1/2", INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES 1.11.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN POLIPROPILENO Ø 2" INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES 1.11.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN POLIPROPILENO Ø 1 ¼ INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES " 1.11.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN POLIPROPILENO Ø 1" INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES

- Según el programa PIPESIZER de DAIKIN – MCQUAY, estimando un caudal de 2.4 GPM / TR, para la capacidad del chiller se puede utilizar una tubería de 2" de diámetro ya que los parámetros de operación se encontrarían dentro de las recomendaciones del ANSI/ASHRAE 90. 1 – 2010 considerando la velocidad del fluido dentro de la tubería y las máximas caídas de presión.

DesignTools PipeSizer Version 6.2

Exit Print About

Sch 40 ABS Plastic 50°F Water

2" 35. USgpm

Outside Diameter	2.375 in	Fluid density	62.411 lb/ft³
Wall Thickness	0.154 in	Fluid viscosity	3.1667 lb/ft-h
Inside Diameter	2.067 in	Specific Heat	1.002 Btu/lb°F
Inside Area	3.356 in²	Energy factor	501.6 Btu/h°F-gpm
Cross Section Area	1.07 in²		
Section Modulus	0.56077 in³	Fluid velocity	3.35 ft/s
Moment of Inertia	0.66592 in⁴	Reynolds Number	40.897
Radius Gyration	0.7871 in	Friction factor	0.02195
Weight of Pipe	0.505 lb/ft	Head Loss	2.218 ft/100 ft
Weight Pipe + Fluid	1.963 lb/ft	Elbow loss	0.165 ft

McQuay
Air Conditioning

www.mcquay.com

Tomado de DAIKIN – MCQUAY PIPESIZER
Tubería de diámetro 2"

- Para esta aplicación se puede utilizar la tubería PP – R PN 10, la cual, de acuerdo con la tabla técnica de esta tubería la PN – 10 soporta presiones máximas de 200 psig, (algunos la limitan a 150 psig) y temperaturas hasta de 50° C, condiciones que están muy por encima de las condiciones de operación del proyecto.

ITEMS Nos. 1.11.9, 1.11.10, 1.11.11 Y 1.11.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLAMIENTO POLIURETANO Ø 2 1/2" 1.11.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLAMIENTO POLIURETANO Ø 2" 1.11.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLAMIENTO POLIURETANO Ø 1 1/4" 1.11.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLAMIENTO POLIURETANO Ø 1"

- Para facilitar la instalación se utilizará tubería en polipropileno PREAISLADAS DE FÁBRICA Y CON RECUBRIMIENTO EN PVC.

ITEM No 1.11.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EN PVC Ø 1"
PARA DESAGUES DE LOS EQUIPOS

- Se instalará según especificaciones, no se presentan observaciones a este ítem.

ITEM No 1.11.14 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTILADOR TIPO
TUBULAR PARA 260 CFM

- Ventilador in line. Se instalará ventilador en línea para 260 CFM, marca VENTS o CASALS.
- Este ventilador cumple normas para rendimiento, niveles de ruido, calidad. AMCA, ENERGYSTAR, UL.

ITEM No 1.11.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA FLEXIBLE PARA
VENTILACION, DE 8" DE DIAMETRO

- Se debe instalará ducto flexible en poliéster; con aislamiento térmico en fibra de vidrio y recubrimiento en foil de aluminio.

II. REVISION INFORME PROYECTO DE AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACION MECANICA PARA EL AEROPUERTO “EL EMBRUJO” DE LA CIUDAD DE PROVIDENCIA ISLA - INFORME DE ESPECIFICACIONES GENERALES Y TECNICAS. Octubre de 2015
Diseño por I. M. Luis Miguel Méndez I.M. M.Sc

ANTECEDENTES

Las unidades manejadoras tipo fan coil a instalar solo permiten la utilización de filtros 30 % de eficiencia, (MERV 6).

NORMATIVIDAD

Las fechas de las normas se actualizan así, ANSI/ASHRAE 62.1 - 2016 y la ANSI&ASHRAE 90.1 - 2013.

Los equipos que así lo requieran cumplirán las normas UL, solicitadas en Colombia por acuerdo vigente entre la UNDERWRITERS LABORATORIES e INCOTEC.

MEMORIAS DE CÁLCULO

Dentro de las memorias de cálculo se indica como objetivos básicos en control de temperatura y humedad, pero no hay especificación clara acerca de cómo se controla la humedad ni se especifican controles para tal efecto.

Las condiciones exteriores e interiores se encuentran dentro de los rangos del ESTÁNDAR ANSI/ASHRAE 55 – 2017, coincidentes con la edición de 2010.

BALANCE TÉRMICO

Se presenta una amplia relación de los parámetros para la evaluación de la carga térmica pero no se presenta la EVALUACIÓN DE LA CARGA TÉRMICA, ni en forma manual, aplicando las relaciones presentadas, ni en forma de evaluación a través de un programa de cálculo de cargas térmicas como el TRACER de TRANE, el HAP de CARRIER, el ELITE de ELITESOFT o cualquier programa similar.

El requisito indispensable realizar la evaluación de las cargas térmicas en cualquiera de los métodos mencionados para poder validar la selección de los equipos y sus capacidades.

Más adelante, página 17, se presentan nuevamente las condiciones de diseño, sin embargo, son diferentes de las condiciones presentadas en la página 7 del documento:

Condiciones exteriores:

Temperatura de bulbo seco:	86,000°F.	30,00° C
Temperatura de bulbo húmedo:	81,698°F.	27,61° C
Humedad relativa media:	84,00%	
Altura sobre el nivel del mar:	328,08 ft.	100 m
Presión Atmosférica:	14,64 Psi.	100,9 KPa

Condiciones exteriores página 7

Condiciones exteriores:

Temperatura de bulbo seco:	92,3°F.	33,5° C
Temperatura de bulbo húmedo:	88,16°F.	31,2° C
Humedad relativa media:	84,75%	
Altura sobre el nivel del mar:	164ft.	50 m
Presión Atmosférica:	14,62 Psi.	100,8 KPa

Condiciones exteriores página 17

Se han seleccionado equipos con la segunda consideración.

Dimensionamiento de difusores y rejillas

Para la selección de difusores y rejillas se ha tomado una velocidad a través de las ranuras de 1300 a 1600 ft/min y se han estandarizado las dimensiones para coordinación con la arquitectura del falso techo. Teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

Actualmente el dimensionamiento de los difusores y rejillas se recomienda hacerlo con base en velocidades menores – 500 – 600 fpm para evitar eventuales ruidos a la salida de los difusores.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

3.1 ENFRIADOR DE AGUA TIPO PAQUETE - CONDENSACION POR AIRE

Para la capacidad especificada no hay equipos con cuatro (4) compresores. Para 15 o 20 TR normalmente vienen con 1 o 2 máximo.

Se recomienda, en lo posible, que los compresores sean tipo inverter.

Se recomienda como característica de fábrica que la construcción del condensador sea tropicalizada e incluya protección contra la corrosión y la salinidad.

Los compresores scroll generalmente no incluyen bomba de aceite.

Un equipo de estas condiciones está diseñado para localización al exterior de la torre y por las características de la instalación debe estar a nivel de piso.

3.2 UNIDADES MANEJADORAS TIPO FAN COIL A AGUA FRIA, DEL TIPO MINI SPLIT (MS) O CASSETTE (C) – UMC* o UMMS

3.3 UNIDADES ACONDICIONADORAS DE PRECISIÓN –SISTEMAS Y COMUNICACIONES – UMP

Se indica en las especificaciones que la capacidad es de 5.0 TR. En el primer documento relacionado se habla de un equipo de 3.0 TR.

Se presupuestó un equipo de 3.0 TR – 10.5 kW de enfriamiento.

Normalmente por la sensibilidad de la temperatura en los equipos de comunicaciones se recomienda instalar dos (2) equipos de precisión, estando uno de ellos como back up.

El DAAC debe dar respuesta a la nota del diseñador:

NOTA

SE HA ESTIMADO UNA CAPACIDAD DE 5.0 T.R., EL CONTRATISTA DEBERÁ COORDINAR CON LA AEROCIVIL LA DEFINICIÓN DE LOS EQUIPOS DE SISTEMAS PARA AJUSTAR LA CAPACIDAD DEFINITIVA DEL EQUIPO DE PRECISIÓN, PREVIENDO SU CRECIMIENTO

Ver comentario anterior, previamente se debe coordinar con el DAAC, si no hay respuesta se debe asumir una carga y dejar claridad por escrito, en el diseño, las causas por las cuales se asume la carga disipada por los equipos. La carga del edificio debe ser evaluada.

Tuberías

Para diámetros de tuberías de 3" o mayores y los tramos verticales y las conexiones al enfriador de agua y bombas se utilizará tubería de acero, cédula 40, sin costura, para diámetros de tuberías con diámetro inferior a 2 1/2" y menores, así como los tramos horizontales y conexiones a las manejadoras y fan-coils se utilizará tubería de POLIPROPILENO con unión por termofusión con accesorios del mismo material tipo "socket" para diámetros hasta de 3" (90mm), para cuya instalación, se seguirán estrictamente las instrucciones del fabricante.

No hay especificación de la tubería de acero.

Para esta instalación se recomienda que todo el sistema se instale con tubería de polipropileno PN – 10 pre aislada, por las facilidades en la instalación. Menor tiempo de instalación.

Las tuberías tendrán relación diámetro espesor (PN) de 16 para el agua fría y (PN) de 20 para el agua caliente y cumplirán como mínimo con la NTC 4897-2.

Como se indicó anteriormente, se recomienda considerar el uso de tubería PP – R PN 10.

Válvulas

Se presentarán PLANOS DE INSTALACIÓN con la localización en sitio de los equipos, las redes de agua fría y la localización de todos y cada uno de las válvulas y accesorios. En las especificaciones solo se presentan dibujos de conexiones.

Controles aire acondicionado

Se indica que todos los equipos llevarán control de temperatura y humedad. Los fan coil llevan control de temperatura y esta actúa sobre la válvula de tres vías.

HUMEDAD

Cada UNIDAD MANEJADORA y UNIDAD DE PRECISIÓN llevará integrado su sensor y actuador para ajustar las variaciones de humedad.

El equipo de precisión tiene control, de humedad y esta se ajusta con las resistencias de recalentamiento y/o el humidificador, pero no se indica cómo se ajusta la humedad en los fan coil, cuando no se solicitan en las especificaciones resistencias de recalentamiento ni accesorio adicional.

Se recomienda la aplicación de un sistema de control directo digital DDC que integre la operación de los equipos: enfriador, bombas, unidades acondicionadoras, equipo de precisión y ventiladores.

Este sistema facilita la operación, la programación del funcionamiento, la alternancia de los equipos, permitiendo ahorro de energía.

Unidad de ventilación en línea.

Se especifica unidad de ventilación fabricada en plástico

Para la capacidad indicada estos ventiladores normalmente trabajan a 220 / 1 / 60.

Tubería flexible

Se suministrará tubería flexible en polietileno con alma de acero y recubrimiento en lana de fibra de vidrio con recubrimiento en foil de aluminio.

Cuadro de Memorias de Cálculo y Recomendaciones de Equipos

Solamente se presenta cuadro con características eléctricas.

Como se mencionó anteriormente NO SE PRESENTA UNA EVALUACIÓN DE LAS CARGAS TÉRMICAS ESPECÍFICAS DEL PROYECTO.

Ítems Mecánicos Providencia

Se presenta cuadro en Excel con algunas de las cantidades de obra.

- Enfriador de agua de 16.0 TR (¿)	1 u
- Fan coil pared de 2 TR	2 u
- Fan coil ducto oculto 4.5 TR	3 u
- Tubería de polipropileno	40 m
- Aislamiento tubería	40 m
- Unidad de extracción	1 u
- Tubería flexible	3 m

Al no contar con los planos de detalle estas cantidades pueden cambiar.

Con las recomendaciones respecto a la reubicación del enfriador, la instalación de bombas independientes, ajustar el tipo de equipo de precisión, las cuales se consideran pertinentes, se ajustará los ítems y las cantidades definitivas de instalación.

Planos

Se presenta archivo PDF sobre los planos del proyecto.

Estos diagramas no se consideran planos de ingeniería de detalle

- No se presentan las características y dimensiones de los equipos coordinados sobre los planos arquitectónicos.
- Se presenta el dibujo de un enriador vertical, el cual no representa un enfriador con las características solicitadas
- Este dibujo puede corresponder a un enfriador de igual o similar al modelo COLMAN de TRANE, el cual no tiene las certificaciones solicitadas.
- No se presentan las dimensiones mínimas para acceso y mantenimiento del enfriador
- No hay distribución de las redes de agua dentro del espacio que validen que es posible montar el sistema
- Se presenta una unidad fan coil pared de 1.5 TR no relacionada en las especificaciones.
- No se presenta el recorrido de tuberías entre el enfriador y los fan coil
- Se muestra un equipo de precisión de 3.0 TR sin conexiones
- No se presenta el equipo de precisión redundante requerido en estas aplicaciones y mencionado en las especificaciones
- No se presentan cortes
- No se presentan diagramas eléctricos

Estas deficiencias hacen que se requiera un replanteo del diseño y por lo tanto de las cantidades y las características de los equipos.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El proyecto, con la información recibida, presenta algunas inquietudes sobre la definición del proyecto, principalmente en lo referente a la localización del enfriador.
- Los planos son deficientes en alto grado y se requiere fundamentalmente hacer una evaluación real de la carga térmica, para poder validar la capacidad de los equipos, se solicitan las versiones de autocad para verificar versus los planos pdf entregados.
- Se presentarán los planos definitivos de instalación recomendados para actualizar y desarrollar recorrido de tuberías con la localización recomendada de los equipos.

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

REVISION PRIMER INFORME INTERVENTORIA **COMPONENTE MECANICO**

CONTRATO DE INTERVENTORÍA – 19001428 – H3 – 2019

“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”

CONCEPTO TECNICO

Ingeniero,
JOSE MANUEL NOVA SANDOVAL
INCOSA

1 / 4

REF.: Emisión del concepto al “INFORME REVISION COMPONENTE MECANICO AIRES ACONDICIONADOS CONTRATO No. 19001313 H4 DE 2019, REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA. MYH INGENIEROS SA”

Documentacion recibida:

- PROYECTO REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA INFORME TECNICO Revisión documentos sistema Aire Acondicionado ABRIL 2020.
- PROYECTO DE AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACION MECANICA PARA EL AEROPUERTO “EL EMBRUJO” DE LA CIUDAD DE PROVIDENCIA ISLA. INFORME DE ESPECIFICACIONES GENERALES Y TECNICAS. 28 de octubre 2015. Universidad Nacional.

CONCEPTO: Luego de realizar la revisión de las observaciones junto a los soportes técnicos de los diseños recibidos inicialmente, encontramos que estos no están completos, debiendo incluirse los planos de ingeniería de detalle, además de evaluar la carga térmica real del diseño incluyendo posibles ampliaciones y recomendaciones para posteriormente validarlos y dar continuidad a la etapa constructiva.

Las observaciones encontradas son las siguientes:

I. REVISION ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN AEROPUERTO EMBRUJO DE PROVIDENCIA

ÍTEM No. 1. 11.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EA-TWC UNIDAD ENFRIADORA DE AGUA DE 20TON REF

Observaciones:

- Se requiere aclarar la capacidad de refrigeración 16 o 20 TR.
- Se deben realizar los ajustes respectivos para la instalación del equipo en el exterior y para el tanque de expansión.
- Se deben realizar los ajustes respectivos que garanticen que el nivel de ruido no supere los niveles establecidos por norma.

- Se recomienda que todos los equipos seleccionados para el proyecto estén diseñados para trabajo en ambiente salino.
- Se solicita aclarar el uso y la conveniencia del separador de aire.
- Para el cambio de la especificación de la bomba centrífugas se debe justificar que el espacio actual no sea suficiente.
- La recomendación de la instalación de dos bombas para mantener la operación en caso de falla de alguna de ellas es justificada.

ITEM No. 1.11.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UM-TWC UNIDAD MANEJADORA TIPO FAN COIL DE PARED 2 TON REF. ENFRIADA CON AGUA

- Especificar en el diseño la selección de unidad tipo PARED.

ITEM No. 1.11.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UM-TWC UNIDAD MANEJADORA TIPO HORIZONTAL OCULTO 4 TON REF. ENFRIADA CON AGUA

- Se debe seleccionar a la carga termina y la referencia comercialmente disponible.
- Se debe ajustar a la unidad presupuestada de 4.5 TR REF la cual concuerda con el cuadro de resumen de equipos.

ITEM No. 1.11.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMP-TWC UNIDAD MANEJADORA DE PRECISION TIPO GABINETE INTERNO DE 3TON REF. ENFRIADA CON AGUA, CON TODOS LOS COMPONENTES Y ACCESORIOS REQUERIDOS PARA SU INSTALACION.

- Se debe solicitar el resumen de todas las cargas no contempladas en el diseño inicial, para validar lo cálculos.

ITEMS Nos. 1.11.5, 1.11.6, 1.11.7 y 1.11.8, 1.11.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EN POLIPROPILENO Ø 2 1/2", INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES 1.11.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN POLIPROPILENO Ø 2" INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES 1.11.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN POLIPROPILENO Ø 1 ¼ INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES " 1.11.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN POLIPROPILENO Ø 1" INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES

- Luego de ajustar las cargas del proyecto, se debe reevaluar las dimensiones de la tubería.

ITEMS Nos. 1.11.9, 1.11.10, 1.11.11 Y 1.11.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLAMIENTO POLIURETANO Ø 2 1/2" 1.11.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLAMIENTO POLIURETANO Ø 2" 1.11.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLAMIENTO POLIURETANO Ø 1 1/4" 1.11.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLAMIENTO POLIURETANO Ø 1"

- Para facilitar la instalación se utilizará tubería en polipropileno PREAISLADAS DE FÁBRICA Y CON RECUBRIMIENTO EN PVC. Debe evaluarse el costo en el rediseño del sistema.

ITEM No 1.11.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EN PVC Ø 1" PARA DESAGUES DE LOS EQUIPOS

- No se presentan observaciones a este ítem.

ITEM No 1.11.14 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTILADOR TIPO TUBULAR PARA 260 CFM

- Sin Observaciones.

ITEM No 1.11.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA FLEXIBLE PARA VENTILACION, DE 8" DE DIAMETRO

- Sin Observaciones.

II. REVISION INFORME PROYECTO DE AIRES ACONDICIONADOS Y VENTILACION MECANICA PARA EL AEROPUERTO “EL EMBRUJO” DE LA CIUDAD DE PROVIDENCIA ISLA - INFORME DE ESPECIFICACIONES GENERALES Y TECNICAS. Octubre de 2015
Diseño por I. M. Luis Miguel Méndez I.M. M.Sc

3 / 4

- ANTECEDENTES
 - Sin observación.
- NORMATIVIDAD
 - Sin observación.
- MEMORIAS DE CÁLCULO
 - Se deberá incluir en el diseño el equipo para control de humedad.
- BALANCE TÉRMICO
 - El requisito indispensable realizar la evaluación de las cargas para poder validar la selección de los equipos y sus capacidades.
 - Se debe verificar las condiciones de diseño.
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS
 - 3.1 ENFRIADOR DE AGUA TIPO PAQUETE - CONDENSACION POR AIRE
 - Se deben garantizar que el equipo de refrigeración cuente con los compresores necesarios que garanticen la capacidad de enfriamiento incluyendo en condiciones de falla de alguno de los compresores.
 - 3.2 UNIDADES MANEJADORAS TIPO FAN COIL A AGUA FRIA, DEL TIPO MINI SPLIT (MS) O CASSETTE (C) – UMC* o UMMS
 - 3.3 UNIDADES ACONDICIONADORAS DE PRECISIÓN – SISTEMAS Y COMUNICACIONES – UMP
 - La capacidad del equipo es de 3.0 TR.
 - Se debe verificar la posibilidad de instalar 2 equipos uno en back up.
 - Se debe consultar al DAAC la carga disipada por los equipos y posibles ampliaciones.
 - Tuberías
 - En las especificaciones del diseño actual no se tiene contemplada tubería de acero.
 - Válvulas
 - Se debe complementar en el diseño, las características y ubicación de las válvulas.
 - Controles aire acondicionado

- Se debe complementar el sistema para el control de humedad.
- Unidad de ventilación en línea.
 - Sin observación.
- Tubería flexible
 - Sin observación.
- Cuadro de Memorias de Cálculo y Recomendaciones de Equipos
 - Se deben incorporar al diseño las cargas térmicas.
- Ítems Mecánicos Providencia
 - Se deben ajustar al diseño final.
- Planos
 - Se deben ajustar al diseño y realizar los de ingeniería de detalle, donde se incluya el eléctrico, Hidraulico y arquitectónico.
 - Se debe tener en cuenta las dimensiones mínimas y espacio para mantenimiento en el diseño final.

Atentamente,



Ing. Jhon Emerson Jaimes Nova
MP CN-250-45727

	CONSORCIO AEROPISTAS NIT. 901.347.266-0	INFORME MENSUAL No.3
	<p>CTO 19001428 H3 DE 2019</p> <p>“REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”.</p>	

**ENTREGA PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD CONTRATISTA
COMPONENTE SISOMA**

CONTRATO DE OBRA – 19001313 – H4 – 2019

**“REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL
AEROPUERTO EL EMBRUJO DE PROVIDENCIA”**

	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCION Y PROMOCION PARA LA PREVENCION DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL AMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3

PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCION Y PROMOCION DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL AMBITO LABORAL

1. OBJETIVO

Implementar el protocolo de bioseguridad, prevención y promoción para la prevención del Coronavirus COVID-19 en los proyectos de construcción con el fin de reducir la exposición y contagio.

2. ALCANCE

El presente documento aplica para todo el personal directo de la empresa, visitantes, contratistas y funcionarios externos que brinden algún servicio a la organización.

3. RESPONSABLES

- **GERENTE:** Brindar los recursos necesarios para la ejecución de dicha actividad y apoyo para el personal responsable.
- **RESPONSABLE E INSPECTORES SG – SST:** Capacitar a las partes interesadas las medidas que en materia de prevención ha emitido el ministerio de salud, vivienda y de trabajo así mismo supervisar y asegurar el cumplimiento de las mismas.
- **TRABAJADORES:** Acatar las medidas expuestas en el protocolo establecido por la empresa, contribuyendo a la prevención del COVID-19.
- **VISITANTES / PERSONAL EXTERNO:** Cumplir las medidas estipuladas en el presente protocolo.
- **DIRECTOR/ RESIDENTES/ MAESTROS DE OBRA:** Ejercer un liderazgo permanente tanto en las obras como sobre sus equipos de trabajo, asegurando que se produzcan rápida y efectivamente los cambios de conducta. Por consiguiente, es el directamente responsable ante cualquier incumplimiento de las medidas propuestas
- **ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES (ARL):** Suministro de información clara completa y veraz para evitar el posible contagio del COVID-19 dentro de los lugares de trabajo, y cumplir con las acciones impuestas dentro de la circular 017 expedida por el ministerio de trabajo en el presente año.

	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL ÁMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3

4. NORMATIVIDAD

- Decreto 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.
- Ley 9 de 1979 por la cual se reglamenta el código nacional sanitario.
- Resolución 2400 de 1979 Estatuto de seguridad industrial.
- Resolución 385 del 12 de marzo de 2020 Declaración de la emergencia sanitaria por causa de la corona virus.
- Directiva 02 de 12 de marzo de 2020 medidas para atender la contingencia generada por el COVID-19 a partir del uso de tecnologías de la información y de las telecomunicaciones.
- Decreto 417 del 17 de marzo de 2020 por el cual se declara un estado de emergencia, económica, social y ecológica en todo el territorio nacional.
- Decreto 457 del 22 de marzo de 2020 por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia de la corona virus COVID-19 y el mantenimiento del orden público. (aislamiento preventivo obligatorio en todo el territorio nacional desde el 24 de marzo a las 23:59 hasta el lunes 13 de abril a las 00:00, así como sus excepciones).
- Decreto 531 del 8 de abril de 2020 por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público.
- Circular conjunta 003 del 8 de abril del 2020 medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el coronavirus covid-19.
- Circular conjunta 001 del 11 de abril del 2020 Por el cual se dan las orientaciones sobre medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el SARS-CoV-2 (COVID-19)

	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCION Y PROMOCION PARA LA PREVENCION DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL AMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3

5. MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTAR LOS TRABAJADORES FUERA DE LA OBRA

5.1. En la Vivienda y al salir de ella

- Antes de salir de la casa se recomienda tomar la temperatura corporal en caso de presentar igual o mayor a 38 grados centígrados o si presenta algún síntoma o posible riesgo de contagio como presencia de tos, dificultad para respirar, malestar general, fatiga, debilidad, dolor de garganta o síntomas relacionados con una gripa comunicar de inmediato a la empresa.
- En su vida cotidiana se deben visitar solamente aquellos lugares estrictamente necesarios y se deben evitar conglomeraciones de personas.
- Se debe asignar un adulto para hacer las compras, que no pertenezca a ningún grupo de alto riesgo.
- Se deben restringir las visitas a familiares y amigos.
- Evitar saludar con besos, abrazos o de mano.
- Utilizar tapabocas siempre que se encuentre fuera de casa, en el transporte público, supermercados, bancos, entre otros, así como en los casos de sintomatología respiratoria o si es persona en grupo de riesgo.
- Durante el desplazamiento hacia el lugar de trabajo se recomienda evitar al máximo el transporte público en lo posible trasladarse en bicicleta, moto, carro particular o las personas que vivan cerca al lugar de trabajo caminar para evitar el uso de traslado en transporte público.

5.2. Al regresar a la vivienda

- Retirar los zapatos a la entrada y lavar la suela con agua y jabón o alcohol y preferiblemente colocarlos en una canastilla en un lugar cerca de la puerta de ingreso a la vivienda
- Antes de tener contacto con los miembros de familia, dejar la ropa de calle en un lugar ventilado, separado de otras prendas y en lo posible lavarla de inmediato.
- La ropa debe lavarse en la lavadora a más de 60 grados centígrados o a mano con agua caliente que no queme las manos y jabón, y secar por completo. No reutilizar ropa sin antes lavarla.
- Antes de saludar o acercarse a los miembros de la casa debe ducharse con abundante agua y jabón.
- Desinfectar con alcohol o lavar con agua y jabón los elementos que han sido manipulados al exterior de la vivienda.

	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL ÁMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3

- Mantener la casa ventilada, limpiar y desinfectar áreas, superficies y objetos de manera regular.
- Utilizar zapatos limpios dentro de la vivienda.
- Disponer de una canastilla a la entrada de la vivienda en donde deberá dejar sus elementos personales como celular, llaves, billetera, monedas, etc, rociar con alcohol o desinfectante y esperar 10 min antes de tomar estos elementos de nuevo
- Si hay alguna persona con síntomas de gripa en la casa, se debe poner de conocimiento a las autoridades a través de la línea 123; tanto la persona con síntomas de gripa, como quienes cuidan de ella deben utilizar tapabocas de manera constante en el hogar.

6. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA JORNADA LABORAL

6.1. Medidas de control para el ingreso y salida de la obra:

- Los trabajadores deben informar su estado de salud a la SISO encargada de cada obra y principalmente cuando presenten enfermedades crónicas de base como hipertensión, diabetes, tabaquismo, hipotiroidismo, EPOC, enfermedades coronarias y obesidad.
- Al momento del ingreso y salida de la obra la SISO o persona encargada del Sistema de Salud y seguridad en el trabajo evaluara posibles riesgos de contagio entre los trabajadores incluyendo presencia de tos, fiebre, dificultad para respirar, malestar general, fatiga, debilidad, dolor de garganta, síntomas relacionados con gripa o posibles contactos.
- Al momento del ingreso y salida, se realizará toma de la temperatura a todos los trabajadores, contratistas, proveedores y visitantes. En caso de presentarse una temperatura mayor o igual a 38 grados centígrados, se esperará 15 minutos y realizar una nueva toma para confirmar.
- Aquellas personas que presenten o reporten temperatura mayor o igual a 38 grados centígrados, así como las personas que en el ingreso se detecten con sintomatología o que refieran tenerla, deben ser retiradas a una zona de aislamiento dispuesta para tal fin y reportadas al director/residente de obra el cual debe informar de inmediato al área de RRHH y Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa y llamar a la línea 123 donde se determinara el paso a seguir para el traslado y atención médica.
- Se debe disminuir la necesidad de manipulación múltiple de documentos como carnets. En los sitios donde se cuenta con lectores de huella para el ingreso, se deberá realizar un proceso de desinfección estricto con alcohol o desinfectante después de cada uso, la persona que reciba los carnets y los retorne debe usar guantes de nitrilo y protección respiratoria.
- El director de obra y/o residente encargado realizará la respectiva programación y control de la entrada de visitantes /proveedores/ contratistas y trabajadores en un máximo de 10 trabajadores o personas por frente de trabajo, evitará mediante programación los ingresos masivos durante toda la jornada en las instalaciones. Este ingreso debe ser escalonado

	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL ÁMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3

para asegurar la distancia al menos a 2 metros entre cada persona.

- Al momento del ingreso, durante la ejecución de las actividades propias de obra y a la salida de la obra se debe mantener una distancia de 2 metros entre cada persona de manera que se limite el número de contactos, evitar aglomeraciones tanto en el ingreso como en la salida, se recomienda no saludar dando la mano, ni besos, ni abrazos, mantener las uñas cortas, en el caso de las mujeres u hombres de cabello largo mantener el cabello recogido y no se podrá usar maquillaje.
- Se debe garantizar que el personal use el tapabocas durante el 100 % del tiempo de la jornada laboral desde el ingreso hasta la salida de la obra.
- Se debe realizar capacitación constante, diaria, en cada turno de trabajo a todos los trabajadores para garantizar el correcto uso, conservación y desecho de los elementos de protección personal, así como medidas de conservación, tiempos de duración y el desecho de este en una caneca con tapa.
- Se debe garantizar hidratación constante en varios puntos de la obra, con botellones de agua que deben ser continuamente desinfectados.
- Se recomienda la instalación de duchas para el personal de obra provistas de jabón de cuerpo y toallas desechables.
- Realizar lavado de manos con jabón y agua antes de firmar el libro de asistencia y de pasar al lugar de cambio de ropas, asimismo antes de salir de la obra.
- Todas las medidas de control al interior de las obras aplicarán de igual manera para visitantes, proveedores y contratistas que deban permanecer dentro de las obras o lugares conexos. Visitantes, proveedores y contratistas deberán llevar consigo los Elementos de Protección Personal que su actividad requiera incluyendo overoles o ropa de trabajo, los tapabocas deben estar en perfecto estado y limpios, en caso de no presentar las condiciones adecuadas la SISO deberá proporcionar guantes y tapabocas nuevos
- Los trabajadores deben portar el overol o ropa de trabajo limpia, con lavado diario, para garantizar esta medida, todo trabajador debe contar como mínimo con dos dotaciones de overol y la cantidad necesaria de EPP para evitar posible contagio y propagación del virus COVID 19.

6.2. Control de Actividades durante el día:

- Se debe garantizar que el personal tenga el espacio suficiente para realizar el cambio de ropa de calle a la de trabajo y que esta quede ventilándose de forma natural y separada de entre y si entre trabajadores. De no contar con el espacio para garantizar esta medida se debe acudir a la programación de turnos durante la jornada laboral.
- Al implementar los turnos laborales, se debe garantizar mínimo con una persona encargada de Salud y Seguridad en el trabajo que controlará a cabalidad durante todo el tiempo el cumplimiento de las normas escritas en el presente protocolo.

	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL ÁMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3

- Se debe garantizar la existencia de una persona exclusivamente dedicada al aseo de superficies de alto uso como baños, entrada, comedores, cocinas, escritorios, esta persona debe estar presente en todos los turnos implementados
- Los elementos de protección personal para esta labor deben contener, overol cuerpo entero, guantes de nitrilo nuevos en cada turno, guantes de aseo, máscara de acrílico, tapabocas n95.
- Garantizar que el personal antes de ingresar a las áreas de trabajo y durante toda la jornada tengan puestos los respectivos elementos de protección personal (Protección respiratoria, gafas de seguridad, guantes de nitrilo y guantes de seguridad), dotación overol o pantalón y camisa, botas, todo en buen estado y limpio.
- Realizar la charla de seguridad diaria con la participación de no más de 10 personas y asegurar un distanciamiento mínimo de dos metros entre los asistentes, reforzar las medidas preventivas para enfrentar el COVID-19, tanto en el trabajo como fuera de este, especialmente lo referido a lavado de manos, precauciones al toser, distanciamiento entre personas, uso de tapabocas.
- Se debe realizar esta charla en espacios con ventilación natural, se debe realizar limpieza y desinfección de todas las superficies y elementos que se hallan utilizado antes y después a la reunión.
- Garantizar que por frente de obra no hayan más de 10 personas y mantener la distancia de 2 metros entre cada persona, los frentes de trabajo deben ser ventilados, se debe coordinar por turnos el lavado de mano cada 3 horas, el refrigerio, el uso del baño y el uso y tránsito de áreas comunes como corredores y escaleras, etc.
- Realizar limpieza y desinfección constante de las áreas de trabajo garantizando la disponibilidad y suministro en todos los turnos de agua y jabón líquido de manos, gel antibacterial, toallas desechables, alcohol con concentración mayor al 70% limpiadores y desinfectantes.
- El personal de limpieza, debe ser capacitado específicamente en covid 19 y su prevención
- Utilizar herramientas propias (taladros, destornilladores, llaves, etc. o entregadas por la empresa, prohibiendo el traspaso o préstamo de estas entre las personas.
- Limpiar y desinfectar las herramientas personales y de la empresa, la maquinaria, sobre todo si la utilizan varias personas. De tener que compartirlas, desinfectarlos con alcohol de manera previa y posterior.
- Se debe tomar durante la jornada la temperatura de manera aleatoria al personal.

 INGENIEROS S.A.	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL ÁMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3

7. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES, PERSONAL Y TURNOS

- El director/Residente de obra debe desarrollar una programación por grupos de trabajo con máximo 10 trabajadores por frente de trabajo, los cuales deberán mantener una distancia de 2 metros entre cada persona, al finalizar las labores diarias se dispondrá de personal para realizar la limpieza y desinfección con agua y jabón de las áreas de trabajo, superficies, equipos y herramientas.
- Las actividades que requieran ser realizadas en pareja o que requieran cercanía o contacto de personal deben ser suspendidas en la medida de lo posible.
- ***Se recomienda que, para garantizar el distanciamiento entre el personal, se realicen jornadas laborales con el 30 % del personal habitualmente requerido para cada actividad, intercalando los frentes de trabajo cada tercer día.***

8. USO DE ESPACIOS COMUNES

- Se implementará cronograma para turnos de almuerzo, refrigerio, uso de baños, escaleras pasillos, vestier, etc.
- El uso del vestier, comedor, campamento de contratistas no debe tener más de 3 personas compartiendo dicho espacio.
- Al momento de tomar el almuerzo y toma de refrigerios para evitar la concentración de personas en esos ambientes garantizar una distancia mínima de 2 metros entre cada persona en todo momento, se recomienda que las personas lleven sus alimentos desde la casa y no la compren en la calle.
- Desinfectar mesas y comedores antes y después de ser utilizados.
- Lavarse manos antes y después de entrar en estas zonas con abundante agua y jabón
- Mantener distanciamiento entre mesas de comedores (dos metros) y cada mesa debe ser usada por una sola persona
- Velar por el lavado de manos al ingreso y salida de estos espacios, además de promover el uso de utensilios exclusivamente personales.
- Si existen personas al interior de la obra que manipulen o preparen alimentos deben contar con todos los protocolos de seguridad en manejo de alimentos.
- Suspendir las barras de comidas de uso libre al interior de la obra.
- El servicio de casino, debe realizar la entrega de comida con elementos de protección necesarios y los procedimientos de lavado de utensilios, garantizando que se usen jabones o soluciones desinfectantes, con técnicas que garanticen el control de microorganismos.

	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL ÁMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3

- Implementar el uso de cubiertos o vasos desechables o procurar que, si los trabajadores llevan estos utensilios, sean para su uso individual y realicen el lavado posterior.
- Los trabajadores que usen implementos comunes como microondas o neveras deberán realizar lavado de manos previo y desinfección de las áreas de contacto posterior.
- Para evitar aglomeraciones, todos los casinos, sin excepción, deben distribuir todas sus jornadas (desayunos, medias nueves, almuerzo y media tarde) en los turnos que requieran para mantener 2 metros entre personas.
- Se recomienda que cada trabajador tenga un termo personal para el consumo de agua.

9. COMUNICACION Y SEÑALIZACION DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Se ubicarán avisos en los puntos donde se desarrollan actividades de la obra, las prácticas sugeridas para la prevención del COVID-19, que contenga como mínimo las siguientes recomendaciones:

- Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar.
- Al toser o estornudar: Tosa o estornude en un pañuelo o en la curva de su brazo, no en su mano, y deseche los pañuelos usados lo antes posible en un cesto de basura forrado. Lávese las manos inmediatamente.
- Limpiar y desinfectar objetos y superficies que se tocan con frecuencia usando un aerosol de limpieza, alcohol con una concentración mayor al 60% o jabón.
- No compartir artículos personales o suministros como teléfonos, bolígrafos, cuadernos, elementos de protección personal (EPP).
- Evitar saludos que impliquen contacto físico.
- Lavarse las manos a menudo con agua y jabón durante al menos 20 a 30 segundos, especialmente al momento de ingresar al trabajo, después de usar el baño, previo a entrar en contacto con alimentos, previo y posterior a entrar en contacto con elementos u objetos de trabajo y mínimo cada

10. CONTROL DE BAÑOS, VESTIDORES Y CAMPAMENTOS

- Se dispondrá en los baños de agua y jabón líquido, toallas desechables y canecas de pedal con bolsas de un único uso para disposición de residuos.
- Ventilar de manera constante, espacios como vestidores y baños.
- Ventilación y limpieza y desinfección de campamento dos a tres veces al día.

 INGENIEROS S.A.	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL ÁMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3

- Los contratistas deben implementar su propio campamento y en el no deben coincidir más de tres personas, en caso de no contar con el espacio suficiente se debe recurrir a la implementación de turnos de trabajo y frentes de trabajo intercalados.

11. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y MANTENIMIENTO EPP

- Garantizar el suministro y uso de los elementos de protección personal al personal de obra de acuerdo a las labores a realizar (**Gafas de seguridad, guantes de seguridad, guantes de nitrilo, casco, protector respiratorio, protector auditivo, etc.**)
- Los elementos de protección respiratoria se deben utilizar para realizar las actividades para las cuales usualmente se usan como proteger de la inhalación de material particulado. Estos respiradores deben ser de uso personal y deben tener procesos de limpieza y desinfección de acuerdo a su ficha técnica.
- Hacer entrega de mascarillas desechables a todos los empleados que vayan a realizar una actividad donde se requiera estar a una distancia menor a dos metros o que vayan a estar en un espacio cerrado sin ventilación. Esta mascarilla debe ser desechada después de su uso.
- Los elementos de protección personal deben ser de uso individual y deben ser desinfectados con alcohol o agua y jabón previo y después de su uso de igual manera lavarlos de manera periódica teniendo especial cuidado en garantizar su secado. (**Gafas de seguridad, guantes de seguridad, guantes de nitrilo, casco, protector respiratorio, protector auditivo, etc.**)
- Los trabajadores deben ingresar y salir de la obra en ropa de transporte, que deben lavar de manera diaria al igual que la ropa de trabajo (para garantizar esto deben contar con más de una dotación) . Durante la obra utilizarán overoles o ropa de trabajo; sin embargo, si se presenta un caso positivo en la obra, los overoles y la ropa de trabajo de todos los posibles contactos deben ser lavados de manera inmediata.

12. ENTREGA, CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

12.1 Recepción de documentos:

- Para manipulación de documentos (ej. Certificaciones, facturas, remisiones, informes, etc), palancas, botones o cualquier artefacto con el que haya que interactuar en el contacto con proveedores y clientes, utilizar tapabocas desechable si va a estar a menos de dos metros de personas y guantes de desechables, evitar tocar la cara entre la recepción del paquete y el lavado de manos, es importante realizar lavado de manos adecuado posterior a la manipulación de cualquier material externo y disponer de un lugar seguro para la recepción de lo recibido o pueden ser desinfectados con alcohol

	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL ÁMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3

12.2 Entrega de productos y uso de vehículos:

- Desinfectar vehículos al menos 2 veces al día con aspersores manuales.
- Promover la entrega digital y electrónica de documentos.
- Garantizar distancia mínima de 2 metros entre personas o usar tapabocas si no se mantiene la distancia.
- Garantizar que el transporte se lleve a cabo con vehículos sanitizados, y el personal a cargo cuente con Elementos de Protección Personal.
- Mantener gel antibacterial disponible para las personas que entren en contacto con el vehículo.
- Realizar desinfección de los vehículos de transporte de personal o de operaciones antes de ser usado y cuando termine su turno o vaya a ser operado por otro(a) diferente. Se deben usar soluciones desinfectantes aprobadas y hace énfasis en superficies de mayor contacto como timón, chapas de puertas, manijas o botones de ventanas, barra de cambios, pedales y lavado de las llantas
- El conductor del vehículo debe permanecer dentro de la cabina del vehículo sin contacto con el personal de la obra salvo que exista alguna exigencia para descender del vehículo.
- Ventilar el carro de manera natural.
- Los materiales y equipos de construcción que ingresen a la obra serán desinfectados acorde a su naturaleza antes de ser utilizados en obra.

13. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE OBRA

Se dispondrá de puntos ecológicos para la respectiva clasificación de los residuos, los cuales se dispondrán con empresa autorizadas para tal fin.

14. PROCEDIMIENTO LAVADO DE MANOS

La importancia del lavado de manos. Es una de las maneras más efectivas y sencillas de prevenir enfermedades respiratorias. Teniendo en cuenta la pandemia que se está viviendo en el país, el lavado correcto de manos es de las primeras medidas que debe ejecutar cada una de las personas que ingresen a obra, al ingresar, durante la jornada como mínimo cada hora, y adicional, al terminar la jornada laboral.

Por ende, se brindan a continuación las pautas necesarias, para poder realizar un correcto lavado de manos

	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL ÁMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3



15. PROCEDIMIENTO USO CORRECTO DE TAPABOCAS

Es de suma importancia hacer uso del tapabocas de manera permanente, siempre y cuando se encuentre laborando, esto con el fin de evitar posibles contagios del COVID-19, siendo esta la segunda medida más importante a ejecutar en el momento de dar inicio a la labor. A continuación, se ilustra el uso adecuado del tapabocas:



	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN EL ÁMBITO LABORAL	CÓDIGO	PRO-SST-16
		VERSIÓN	1
		FECHA	13/04/2020
		PÁGINA	1 DE 3

16. MECANISMO DE RESPUESTA ANTE UN POSIBLE CASO DE COVID -19

En caso de que un colaborador de la obra presente síntomas asociados al COVID-19 (tos, fiebre sobre 37.3°C, dolor muscular y dificultad respiratoria, entre otros síntomas de resfriado):

- Mantenga en todo momento la confidencialidad del caso, recordando la protección de datos personales y de información médica.
- Informe al área de RRHH Y Seguridad y salud en el Trabajo de la empresa.
- No acercarse a menos de dos metros del colaborador, proveerle tapabocas, solicitarle información básica. Disponer para esta persona el área de cuidado en salud, donde pueda estar cómoda, segura y que le permita estar en aislamiento
- Proveer un transporte privado al domicilio con todas las medidas de protección y bioseguridad tanto para quien tiene síntomas como para quien conduce el vehículo (tapabocas, ventanas abiertas, no utilización de aire acondicionado, distancia, lavado de manos y desinfección del vehículo).
- Si la persona presenta signos de alarma como dificultad para respirar o lleva más de 3 días con fiebre, solicitar una ambulancia o un transporte privado que lo traslade al hospital. Realizar seguimiento diario del estado de salud de la persona y solicitar que le informe a la EPS o la línea 123.

ELABORÓ Y REVISÓ	REVISÓ Y APROBÓ
COORDINADORA DEL SGSST	DIRECTORA RECURSOS HUMANOS
CARGO	CARGO
MARTHA LUCIA ALVIS	MARCELA HERRERA MALAVER
NOMBRE	NOMBRE