

06 de diciembre del 2019

DGAC RECURSOS HUMANOS

GDIC:19 PW3:12

DGAC-DA-IA-OF-1117-2019

Rf: DGAC-DG-OF-2195-2019

RECIBIDO POR:



Señora
MBA Sylvia Jiménez Cascante
Jefe Departamento de Aeropuertos

Asunto: Informe de Labores, Gestión 2017-2019 Jefatura Infraestructura Aeronáutica

Estimada señora:

Reciba un cordial saludo, de conformidad con el oficio DGAC-DG-OF-2195-2019, mediante el cual se me comunica la separación del cargo de Jefatura de la Unidad de Infraestructura Aeronáutica y traslado a ejercer la Jefatura del Proceso de Mantenimiento de Aeropuertos, a partir del día 09 de diciembre de 2019; tal y como lo solicita el oficio en mención, procedo a presentar el **INFORME DE LABORES** correspondiente a la gestión realizada en dicho cargo.

Para este informe, se considera el periodo comprendido entre mayo 2017 y diciembre 2019, tiempo en que ostenté dicha Jefatura.

Atentamente,



Ing. Jorge Mario Murillo Saborío
Jefe Unidad de Infraestructura Aeronáutica

Cc: Sr. Álvaro Vargas Segura, Director General
Sra. Vilma López Víquez, Jefe Dpto. Financiero - Administrativo
Sra. Flory Ortiz Vargas, Jefe Gestión Institucional de Recursos Humanos
Archivo Personal

Informe Final de Gestión

Jefatura Unidad Infraestructura Aeronáutica

Mayo 2017 – Diciembre 2019

En virtud de dar cumplimiento a la normativa de la Contraloría General de la República y en acatamiento de la Ley General de Control Interno, específicamente el Artículo 12, inciso e), me permito presentar el **Informe Final de Gestión**, comprendiendo el periodo de mayo 2017 a diciembre 2019.

Cabe resaltar que este informe comprende las acciones más relevantes coordinadas en el cargo de Jefatura Unidad Infraestructura Aeronáutica, siendo como principal tema el abordaje, coordinación y supervisión de las gestiones vinculadas con los proyectos de inversión de la Dirección General de Aviación Civil y que la Unidad de Infraestructura Aeronáutica ha venido ejecutando, además de otras actividades realizadas que se consideró importante mencionar.

Se detallan seguidamente por año los proyectos de inversión para los cuales se coordinaron los procesos de: planificación, preinversión, licitaciones, fases de ejecución de obra, verificaciones de control de calidad y gestiones de recepciones de obra, como parte del ciclo de vida de cada proyecto:

DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL **INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA**

PROYECTOS 2017

LICITACIÓN PÚBLICA 2015LN-000001-99999 **“MEJORAMIENTO DEL AERÓDROMO DE COTO 47”**

JUSTIFICACIÓN

El Aeródromo de Coto 47, ubicado en la provincia de Puntarenas, Cantón Corredores, distrito Corredor, es clave para adaptarlo para operar como vía alterna cuando se presentan problemas climatológicos en la zona, cierre de carreteras por derrumbes, atención de vuelos ambulancia y para turismo que visita la zona fronteriza sur.

Este aeródromo requiere un mejoramiento en la estructura del pavimento y superficie de ruedo a lo largo de toda la pista, esto para satisfacer las necesidades operacionales que se desarrollan en este Aeródromo. Este necesita mejores condiciones para funcionar como vía de acceso del Turismo y de vuelos ambulancia al hospital de Ciudad Neily.

Actualmente existe una superficie de rodamiento compuesta por una carpeta asfáltica que presenta un estado malo a regular, la misma tiene espesores entre 5-8 centímetros, una estructura granular de lastre grisáceo con espesores entre 0.3-0.45 metros en promedio, un área en pavimento rígido en los extremos de la pista y una sub-rasante conformada por un Limo Plástico verduzco todo a lo largo de la pista.

La pista cuenta con una longitud de 1008 metros por 9 metros de ancho. Esta presenta Hundimientos de la Sub-rasante el cual se refleja en la superficie, grietas en la carpeta (piel de cocodrilo), exposición del agregado de la carpeta asfáltica.

Actualmente el cercado perimetral está compuesto por cerca de alambre en ciertos sectores del perímetro permitiendo el acceso a personas ajenas a la actividad aeronáutica al aeródromo ocasionando daño a las luces de pista. Además la pintura de señalización de pista se encuentra en mal estado.

El presente concurso plantea el mejoramiento del aeródromo, principalmente, por deficiencias en dimensiones y estado del pavimento de la pista, obstrucción del sistema de evacuación de aguas que atraviesa la pista, deterioro del sistema de iluminación de pista, faltante de seguridad de las instalaciones y por el mal estado cercado perimetral.

Con la realización de este proyecto se podrá atraer mayor cantidad de turismo a la zona, reducir el riesgo de posibles accidentes o incidentes aéreos que puedan ser causados

por las dimensiones no acorde a normativa OACI, el mal estado de la superficie de ruedo de la pista todo esto para poder brindar una mayor seguridad operacional, de acuerdo a las normas internacionales de la OACI.

OBJETO

Mejorar el Aeródromo de Coto 47 que incluye: Reparar 1008m de pista, ampliar de 9 metros a 18 metros de ancho, construir dos plataformas de viraje en las cabeceras, colocar la estructura de pavimento. Suministrar y aplicar pintura de pista y plataforma. Suministrar, conformar la franja de seguridad (Área: 3215 m²), mejorar el sistema de evacuación de aguas pluviales, mejorar la iluminación de pista, construir una caseta de seguridad de 23 m² y colocar malla nueva en todo el perímetro (2530 ml). Todo de acuerdo a lo indicado en los planos constructivos respectivos.

UBICACIÓN

El Aeródromo de Coto 47 se ubica en la provincia de Puntarenas, Corredores, distrito Corredor.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos que se realizaron fueron los siguientes:

- Nivelar y conformar las franjas de seguridad, con corte y relleno de acuerdo con las secciones transversales indicadas en los planos constructivos.
- Eliminar todo el material de la capa de rodamiento existente de la pista a una profundidad en promedio de 8.0 cm.
- Eliminar el pavimento rígido presente en las dos cabeceras.
- Excavar según corresponda la gaveta para la ampliación del ancho de la pista.
- Demolición de Tuberías de concreto, cajas eléctricas existentes.
- Demolición de caja pluvial existente.
- Desinstalación de sistema de Iluminación de Pista existente, Instrumento de ayuda de Navegación Aérea (A-VASI), bolsas de viento existentes.
- Colocar entre 35 a 20 cm de espesor (compactado) de material de Sub-base granular en los extremos de la pista actual, compactada al 100% del Proctor Modificado, el espesor a colocar será establecido en sitio dependiendo de los resultados de CBR obtenidos a una profundidad establecida por la inspección del proyecto.
- Procesar, reutilizar y compactar 20 cm de material granular existente en un ancho de 9 metros al 100% del Proctor Modificado (según lo indicado en las especificaciones técnicas). Debiendo de compactar el material inferior a efectos de colocar el pavimento sobre este.

- Colocar 15 cm de espesor (compactado) de material base granular, compactado al 100% del Proctor Modificado (según lo indicado en planos constructivos).

MONTO CONTRACTUAL

₡ 1.020.864.269,31

Estado Actual: El Proyecto se encuentra en un 100% ejecutado.



Mejoramiento de Aeródromo de Puerto Jiménez

Dirección General de Aviación Civil
Unidad de Infraestructura Aeronáutica
La Uruca, del puente peatonal del Hospital México 500 m norte sobre marginal derecha
Tel directo:(506)22428000/Fax:(506)2231-21-07/Apartado Postal 5026/1000
San José, Costa Rica /www.dgac.go.cr

JUSTIFICACIÓN

El Aeródromo de Puerto Jiménez se encuentra ubicado en el cantón de Golfito en el distrito de Puerto Jiménez. Las operaciones que se dan en este aeródromo son de carácter turístico principalmente, desarrollando también operaciones en casos de emergencia y/o seguridad.

Este aeródromo no cuenta con calle de rodaje, ni terminal y existe una plataforma utilizada para viraje y estacionamiento, la cual se encuentra dentro de la franja y colinda con el cementerio de la localidad. Cuenta de dos mangas de viento no frangibles dentro de la franja y con señalización horizontal de línea central, números de designación de pista y zona de umbral.

Las condiciones actuales del sitio han generado que los vecinos de la zona, ante la ausencia de vigilancia permanente en el aeródromo, hayan cortado la malla perimetral o el alambrado superior del cerramiento, para ingresar al aeródromo y acortar el camino hacia el centro de la comunidad. Esta situación se considera una condición de riesgo operativo para el aeropuerto, dado que en el momento de una operación aeronáutica podría haber personas, animales y hasta bicicletas o motocicletas en las áreas de maniobra.

Dadas las condiciones descritas anteriormente, se requieren realizar obras con el fin de mejorar la seguridad operacional del mismo y evitar accidentes relacionados con el ingreso de personas y animales no autorizadas al aeródromo, como una etapa inicial de inversión.

Adicionalmente, se requiere realizar un recarpeteo del pavimento de pista y plataforma, con el fin de mantener adecuadamente las condiciones del pavimento y prolongar su vida útil, así como la adecuada demarcación del aeródromo, rotulación, acceso para casos de emergencia.

OBJETO

Realizar mejoramiento de la superficie de pista y plataforma de estacionamiento mediante un recarpeteo del pavimento, con el fin de prolongar la vida útil del mismo, de modo que se mejoren las condiciones de la seguridad operacional. Ejecutar obras que permitan mejorar las condiciones de acceso controlado al aeródromo y limiten el acceso de personas o animales al predio del aeródromo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Los trabajos para se realizaron son los siguientes:

- Aplicar recarpeteo de pavimento en pista y plataforma, (de acuerdo con el diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).
- Realizar señalización horizontal de la pista y plataforma en base a la normativa internacional (de acuerdo con el diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).
- Construir cabezales en alcantarilla doble existente, con el fin de mejorar las condiciones actuales del sistema de evacuación de aguas pluviales (de acuerdo con el diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).
- Reparar las secciones del cercado perimetral en malla tipo ciclón (de acuerdo con el diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento), incluyendo cambio de malla en sectores con daños mayores, resane y pintura de todo el cercado perimetral y portones existentes y cambio de cachera en secciones especificadas en planos.
- Cambiar la totalidad del alambre de púa del cerramiento perimetral (de acuerdo con el diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).
- Instalar un portón para acceso de vehículos a utilizarse en casos de emergencia, de acuerdo con el diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).
- Colocar rótulos informativos del aeródromo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento.

Monto Contractual: ₡270.203.719,25

Plazo: 89 días naturales

Estado Actual: El proyecto se encuentra concluido, la cual se encuentra en operación el presente Aeródromo.



Licitación Abreviada 2016-LA-000002-0006600001
Construcción Consultorio Médico y Comedor de Empleados para el A.I.L.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto surgió por la evaluación realizada en el Informe DPAH-UASSAH-447-2013 del Ministerio de Salud Pública de Costa Rica al Aeropuerto Internacional de Limón. Con el fin de dar cumplimiento al Reglamento Sanitario Internacional (RSI), donde se identificó la necesidad de realizar un espacio para un consultorio médico para la atención de personas en caso de emergencia sanitaria en el Aeropuerto de Limón. Además, la construcción de un comedor para los empleados del Aeropuerto, el cual fue identificado por personeros del Ministerio de Salud en visita al Aeropuerto Internacional de Limón, en dicha inspección se detectó la necesidad de remodelar el área de comedor, ya que consta de un área pequeña que limita el movimiento y puede ser la causa de accidentes, aunado a las malas condiciones de electrodomésticos como la refrigeradora.

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO

Realizar la construcción de un consultorio médico con un área 31m² y un comedor de empleados con un área de 27m² para un área total de 58 m², con sus respectivas rampas de acceso para el Aeropuerto Internacional de Limón en cumplimiento de la normativa Nacional e Internacional (Reglamento Sanitario Internacional y la ley 7600), de conformidad con la siguiente línea única.

UBICACIÓN

Aeropuerto Internacional de Limón, Distrito Primero Limón

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Excavación estructural de cimientos.

- Suministro y colocación de arena compactada de 90% Proctor estándar
- Construcción de vigas de amarre (VA) de concreto armado de Módulo y rampas
- Vigas superiores (VS) concreto armado
- Construcción de cimentación de placas de columnas tipo P1 y C1
- Construcción de columnas tipo C1 y P1 de concreto armado
- Construcción de entrepiso con viguetas prefabricadas para el Módulo y rampas
- Construcción de base estabilizada tipo BE-25 de 30kg/cm² a los siete días para Módulo y rampas

Dirección General de Aviación Civil
Unidad de Infraestructura Aeronáutica
La Uruca, del puente peatonal del Hospital México 500 m norte sobre marginal derecha
Tel directo:(506)22428000/Fax:(506)2231-21-07/Apartado Postal 5026/1000
San José, Costa Rica /www.dgac.go.cr

- Pilotes de concreto
 - Construcción de vigas corona de Módulos
 - Suministro y construcción de paredes de mampostería integral, mochetas integrales y columnas estructurales
 - Suministro y colocación de estructura de techo metálica para Modulo y rampas
 - Suministro y colocación de cubierta de fibrocemento para Modulo y rampas
 - Suministro y colocación de Tapicheles y otros
 - Suministro y colocación de cielos de Gypsum
 - Suministro y colocación de repellos y enchapes de paredes
 - Suministro y colocación de piso cerámico antideslizante
 - Suministro y colocación de ventanería y cerrajería
 - Suministro y colocación de Puertas internas y externas con sus respectivos marcos, cerraduras y herrajes.
 - Suministro y colocación de rodapiés, molduras, cornisas
 - Suministro y colocación del sistema eléctrico, sistema de cableado estructurado y equipos de comunicación, sistema Aire acondicionado, sistema mecánico.
 - Suministro y colocación de barras para Ley 7600.
 - Suministro y colocación de grifería, accesorios de baño, loza sanitaria.
 - Pintura en general.
- Obras externas
- Construcción de rampas
 - Eliminación y reconstrucción de cajas existentes
 - Cercado de malla ciclón

MONTO CONTRACTUAL: ₡ 71.567.763

Estado Actual: El Proyecto se encuentra en un 100% ejecutado.





Mejoramiento y Construcción del Cercado Perimetral del Aeródromo de Palmar Sur

JUSTIFICACIÓN

Este Aeródromo es importante cuando se presentan problemas climatológicos en la zona, obtención de vuelos ambulancia, turismo y visita en la zona sur de nuestro país. Actualmente el aeródromo cuenta con un cercado de púas en muy mal estado y algunos tramos de malla tipo ciclón.

El mismo requiere de la instalación de un cercado perimetral para satisfacer las necesidades de seguridad operacional. Actualmente debido al mal estado del cercado existente o inexistente en la mayoría del terreno, permite el acceso de animales (ganado, perros, vehículos entre otros) y/o personas ajenas a la actividad aeronáutica. Su condición actual puede ocasionar accidentes e incidentes aéreos provocados por el fácil acceso de los vecinos del aeródromo a la pista de aterrizaje, como además la presencia de fauna en dichos terrenos, dado que en el peor de los casos algunos vecinos lo utilizan como ruta de travesía con el fin de acortar camino.

El presente concurso plantea la construcción de la malla perimetral, sustitución de postes de concreto por malla ciclón y mejoramiento de la malla existente del aeródromo de Palmar Sur, principalmente, por deficiencias, faltante de seguridad de las instalaciones. Con la realización de este proyecto se reducirá el impacto negativo de la seguridad operacional, previendo accidentes o incidentes aéreos debido a la estancia o cruce de personas y/o animales por pista.

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO

Intervenir el cercado perimetral del Aeródromo de Palmar Sur con estructura de cimiento tipo pedestal y cuya estabilidad interna de la estructura estará hecha a base de marcos de tubo (metal), apoyos (pie de amigo) y cerrado por medio de una malla tipo ciclón de la siguiente forma:

- Construcción de cercado en malla ciclón nueva 2450 ml,
- Sustituir postes de concreto con alambre de púas por malla ciclón nueva de 1650 ml.
- Mejoramiento de 900 ml de malla ciclón existe en varios tramos sobre el perímetro del aeródromo.
- Cimentación a base de pedestales de concreto hidráulico, con resistencia de 210 km/cm² mínimo.
- Mejoramiento de un portón de acceso para aeronaves de fumigación (ver ubicación en planos)
- Nivelación y conformación en donde varié la topografía.

UBICACIÓN

El Aeródromo de Palmar Sur se encuentra ubicado en la provincia 6°Puntarenas, Cantón 5°Osa, distrito 2°Palmar

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Eliminación total del cercado perimetral de postes de concreto con alambre de púas existente, de forma cuidadosa sin causarle daños, almacenar los postes e inventariarlos hasta su envío.
- Custodiar los postes de cerca en buenas condiciones y trasladarlos a la Unidad de mantenimiento de la DGAC, ubicada en San José, Pavas.
- Suministro y colocación de 2450 ml malla nueva perimetral tipo ciclón en el perímetro del aeródromo, indicado en planos.
- Nivelación y conformación en donde varié la topografía.
- Mejoramiento de 900 ml de malla ciclón existente con pintura, cambio de tubos, concretos y conformación de topografía.
- Descuaje de árboles existentes sobre perímetro de colocación de malla en lo que afecte la construcción de la misma.
- Mejoramiento de portón de acceso para aeronaves de fumigación en malla ciclón.

MONTO CONTRACTUAL ₡78.650.000

Estado Actual: El Proyecto se encuentra en un 100% ejecutado.



**LICITACIÓN PÚBLICA 2016LN-000003-0006600001
MEJORAMIENTO DEL AERÓDROMO DE LOS CHILES**

JUSTIFICACIÓN

Los diseños relacionados con la Infraestructura Aeroportuaria son necesarios para la óptima aplicación de las medidas de seguridad de la Aviación Civil Internacional, por lo que se reforman en el diseño y la construcción de estas instalaciones.

Este Aeródromo posee con una pista con orientación 06/24, con 1300m de longitud y un ancho promedio de 13m, con pavimento asfáltico. El aeródromo no cuenta con la conformación de las franjas y zonas de seguridad, pintura de pista, la evacuación de las aguas de lluvia es inadecuada y el cerramiento perimetral puede permitir el tránsito de personas y animales a zonas totalmente restringidas.

Dirección General de Aviación Civil
Unidad de Infraestructura Aeronáutica
La Uruca, del puente peatonal del Hospital México 500 m norte sobre marginal derecha
Tel directo:(506)22428000/Fax:(506)2231-21-07/Apartado Postal 5026/1000
San José, Costa Rica /www.dgac.go.cr

Pendiente longitudinal; en ninguna parte de la pista la pendiente longitudinal deberá exceder el 1.25% (Cap.3 punto 3.1.13. ANEXO 14), situación que no se cumple.

Se incumple con lo establecido en el Capítulo 3, punto 3.3.1 del Anexo 14 ya que la configuración de las plataformas de viraje típica no es la adecuada y tomando en cuenta que estas instalaciones no cuentan con calle de rodaje o una curva de viraje que facilite el viraje de 180° de las aeronaves.

Con excepción de las ayudas visuales, requeridas para fines de la navegación aérea o de la seguridad operacional de las aeronaves y que deban estar emplazadas en franjas de pista, y satisfagan los requerimientos sobre friabilidad pertinentes que aparecen en el Capítulo 5 del Anexo 14, no se permite ningún objeto fijo en la franja de una pista, situación que se incumple debido a la existencia de un montículo en este sector. De igual forma, no se permite ningún objeto móvil en esta parte de la franja de la pista mientras se utilice la pista para aterrizaje o despegue de aeronaves y el estado actual del cerramiento perimetral el cual es a base de alambre de púa permite el ingreso de animales y personas en cualquier momento.

Actualmente la pista no cuenta con pintura, lo que incumple con lo establecido en el Capítulo 5 del citado Anexo, punto 5.2 Señales. El diseño e instalación adecuados de ayudas visuales constituyen un prerrequisito indispensable para la seguridad y la regularidad de la Aviación Civil (Doc. 9157 AN/901, ANEXO 14). Lo anterior busca que el piloto al mando, utilice y dependa de este tipo de ayuda visual para que realice su aproximación, aterrizaje y las operaciones en tierra.

A fin de suministrar una serie de instalaciones aeroportuarias que convengan a los aviones destinados a operar en el Aeródromo, se establece la clave de referencia, la cual busca proporcionar un método simple para relacionar entre sí las numerosas especificaciones concernientes a las características de los Aeródromos. La clave está compuesta de elementos que relacionan el avión de diseño debido a sus características y dimensiones, por esta razón y basados en la recomendación del estudio realizado por INECO, la clave de referencia de este Aeródromo es "1B", para fines de planificación del Aeródromo de acuerdo con las características del avión de diseño.

En base al anterior se deriva la tabla 1-1 del Capítulo 1 de la circular 9157 "Pistas", del Anexo 14, el cual indica una anchura de pista de 18m para clave de referencia mencionada.

El estado del pavimento antes del proyecto:

El pavimento contaba con patologías de agrietamiento, fatiga y desprendimiento de materiales, como se menciona en la regulación establecida en el punto 10.2.2 del Anexo

14 la superficie de una pista se mantendrá de forma que se evite la formación de irregularidades perjudiciales, manteniendo condiciones que proporcionen a su superficie, características de rozamiento iguales o superiores al nivel mínimo de rozamiento especificado

Tomando como base el Plan Integral de modernización de la red de Aeródromos en Costa Rica realizado por INECO, se ha recomendado adecuar el Aeródromo a una categoría 1B de la normativa OACI. Además, el proyecto forma parte del Plan Anual Operativo del 2016, Plan Nacional de Desarrollo y POI.

OBJETO

Realizar mejoramiento de la superficie de pista y la nivelación de franjas en función de la seguridad operacional y el cumplimiento de la normativa.

UBICACIÓN

El Aeródromo de Los Chiles se ubica en la provincia de Alajuela, Cantón y Distrito de Los Chiles.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos que se realizaron son los siguientes:

- Reubicar cuidadosamente toda la chatarra que se encuentra dentro de la franja de seguridad, alineándola fuera de franja en un sitio dentro de las instalaciones aeroportuarias asignado por la Administración del contrato.
- Nivelar la pista existente por medio de la colocación o relleno de material granular tipo base (compactado), ver detalles en láminas topográficas.
- Colocar la estructura de rodaje señalada en las especificaciones, la cual comprende de un paquete estructural de pavimento rígido para la pista activa.
- Ampliar la pista existente a 18m de ancho (contempla, a ambos lados de la pista más 2.0m de margen) del Aeródromo Los Chiles, ver paquete estructural del pavimento en detalle de láminas constructivas.
- Construir plataforma de estacionamiento para aeronaves que incluye: excavación de material no clasificado, colocación de material de sub-base, base, base estabilizada y carpeta rígida (de acuerdo al diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).

- Conformación de las franjas de seguridad que incluye: extendido del material de préstamo (de acuerdo al diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).
- Señalización horizontal de la pista y plataforma en base a la normativa internacional (de acuerdo al diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).
- Construcción del sistema de evacuación de aguas pluviales (de acuerdo al diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).
- Construir un cercado perimetral en malla tipo ciclón (de acuerdo al diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).
- Demolición de montículo.
- Construcción de un DIQUE.

MONTO CONTRACTUAL

₡ 2.514.318.242,00

Estado Actual: El Proyecto se encuentra en un 100% ejecutado.



MEJORAMIENTO DE LAS OFICINAS DE PLANIFICACION INSTITUCIONAL Y OPERACIONES AERONAUTICAS DE LA DIRECCION GENERAL DE AVIACION CIVIL”

JUSTIFICACIÓN

El proyecto surge de la necesidad de brindar un área de trabajo más confortable y agradable a las funciones que realizan los funcionarios de las oficinas de la Dirección General de Aviación Civil, debido a que actualmente se presenta hacinamiento en las diferentes oficinas, desconcentración, falta de privacidad y no hay áreas para el resguardo de los documentos Institucionales y equipos. Además, los espacios actuales no cumplen con los requisitos de la Ley 7600 y la Ley de Salud Ocupacional vigentes.

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

A través de los años esta infraestructura ha sido remodelada y ampliada en varias ocasiones debido al crecimiento de la institución, siendo la última remodelación y ampliación ejecutada bajo el nombre de “Remodelación de las oficinas Centrales de la Dirección General de Aviación Civil” en el año 2010 en donde se les brindó mejores condiciones de infraestructura a las Unidades de Coordinación de Aeropuertos, Infraestructura Aeronáutica, CETAC, Aeronavegabilidad, Salud Ocupacional, Informática, Asesoría Legal, Auditoría, Proveeduría, además se construyó un Consultorio Médico y la edificación para el servicio de comidas (Soda), sin embargo las Unidades de Planificación Institucional y Operaciones Aeronáuticas han experimentado durante muchos años la necesidad de tener mejores condiciones de espacio físico laboral, para el almacenamiento y custodia de documentos; lo cual ha sido motivado por la falta de accesibilidad para personas discapacitadas, hacinamiento de personas, carencia de espacio para resguardar documentos y por el faltante de mobiliario ergonómico y confortable.

Por lo tanto este proyecto es competencia de la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) a razón que la institución requiere ampliar, remodelar y acondicionar sus propias oficinas para su adecuado funcionamiento.

UBICACIÓN

El proyecto se desarrollará dentro de las instalaciones del edificio central de la Dirección General de Aviación Civil ubicado en la Uruca, contiguo a la Dirección General de Migración y Extranjería.

Remodelación Operaciones Aeronáuticas: área de 157m²

- Demolición de pisos en las áreas donde se construirán las placas de cimentación, además de la demolición de ampliación del buque de la puerta principal, demolición

de pared para buque de nueva puerta entre área de sala de reuniones de Operaciones Aeronáuticas y oficina posterior de Licencias y área de buque de la nueva puerta de salida de emergencia colindante al parqueo ubicado al costado oeste del edificio principal.

- Construcción de Placas de cimentación y contrapiso,
- Construcción de columnas, vigas y entrepiso tipo liviano.
- Construcción de entrepiso metálico sobre archivo de Licencias.
- Construcción de ductos y paredes tipo liviano.
- Construcción de nueva pared liviana divisoria entre oficina de Licencias y nuevo espacio de oficina de Operaciones Aeronáuticas.
- Suministro y colocación de cielos suspendidos en primer nivel.
- Suministro y colocación de cielos de gypsum en segundo nivel.
- Suministro y colocación de piso terrazo sobre áreas de cimentación de columnas y en umbral de nuevos buques de puertas donde se cuente con ese tipo de piso.
- Pulido de pisos existentes.
- Suministro y colocación de ventanería y marcos de aluminio.
- Suministro y colocación de Puertas internas y externas con sus respectivos marcos, cerraduras y herrajes.
- Suministro y colocación de rodapié.
- Suministro y colocación del sistema eléctrico, sistema de voz, datos y colocación de lámparas y cableado eléctrico, además de reubicación de cableado UTP existente.
- Reubicación de mobiliario actual al segundo nivel.
- Construcción de escalera de emergencias.
- Pintura general.
- Reacondicionamiento de bodega existente en sector Oeste con acceso por el parqueo, cerrando buque actual y reubicando puerta metálica existente.

Remodelación Planificación Institucional: área de 166 m2

- Demolición de paredes de mampostería segundo nivel y la demolición de ampliación del buque de la puerta principal.
- Demolición y reubicación de techos según se indica en planos constructivos, incluyendo eliminación de clavadores existentes, además de corte y modificación de cerchas existentes.
- Construcción de paredes y ductos con sistema tipo liviano.
- Suministro y colocación de cielos internos y aleros externos.
- Suministro y colocación de piso de porcelanato sobre áreas nuevas de entrepiso.
- Suministro y colocación de ventanería y marcos en aluminio.
- Suministro y colocación de Puertas internas y externas con sus respectivos vidrios, cerraduras y herrajes.

- Suministro y colocación de rodapié.
- Suministro y colocación del sistema eléctrico, sistema de voz y datos, además de reubicación de cableado UTP existente.
- Pintura general.
- Suministro y colocación de ventanería y marcos de aluminio.
- Pulido de pisos existentes.

MONTO CONTRACTUAL \$169.682.557,12

Estado Actual: El Proyecto se encuentra en un 100% ejecutado.



MEJORAMIENTO DE LA PISTA DEL AERÓDROMO DE DRAKE (Fase 1)

JUSTIFICACIÓN

El Aeródromo es principalmente utilizado para vuelos de turistas, comercio y tipo chárter actualmente, dos compañías cuentan con dos vuelos itinerarios cada una por día.

El Aeródromo de Drake está ubicado en el sector de Sierpe de la provincia de Puntarenas. Este Aeródromo cuenta con una longitud de pista de 770 metros de longitud y un ancho de 10 metros; la estructura del pavimento es heterogénea en cuanto a su espesor; en cuanto el tipo de material existente en la pista según los ensayos realizados, se establece que predomina un GW, la cual se considera que es muy buena calidad, cumpliendo con una granulometría adecuada para la obra a implementar, por otra parte cuenta con una sectorizada superficie de rodadura asfáltica, la cual presenta un alto grado de deterioro, con patologías de desprendimiento de agregados, fatiga parches o intervenciones someras en algunos sectores.

Existen una zona no pavimentada la cual está deteriorada tanto por el estacionamiento de las aeronaves para el trasbordo de pasajeros como por la erosión por escorrentía superficial, ambas influencias (pesos puntuales y escorrentía) producen cambios en las pendientes generando falta de nivelación y obstáculos en una posible salida de pista, de forma similar en la franja de la zona de la cabecera 27, existe un valle en el cual se depositan aguas de escorrentía superficial generando inestabilidad a la estructura de pista, proliferando el peligro aviar y una eventual salida de pista de una aeronave.

El mantenimiento de las zonas no pavimentadas es fundamental para el correcto funcionamiento del sistema de drenaje, pues debe evitarse el arrastre de los elementos sueltos, de igual forma la eliminación de focos de peligro aviar es esencial para la seguridad aeroportuaria.

En vista del mal estado de la pista por motivos de seguridad operacional, es necesario realizar las obras que se proponen en este cartel, el deterioro significativo que ha sufrido este aeródromo, establece la necesidad de realizar una intervención de emergencia para evitar accidentes fatales y cumplimiento a su vez con la Normativa Internacional contenida en el Anexo 14, volumen I, al Convenio sobre Aviación Civil Internacional: Aeródromos.

El Aeródromo de Drake pertenece al Estado Costarricense y es operado por la Dirección General de Aviación Civil, por cuanto es a esta dependencia estatal a quien corresponde mantener en condiciones adecuadas este inmueble, con el fin de que pueda continuar brindando servicios de aeronavegación seguros a todos sus usuarios.

OBJETO

La presente contratación tiene por objeto mejorar una sección 770 metros de largo y 10 metros de ancho, de la capa de rodamiento, utilizando los materiales existentes en la pista y estabilizándolos para llegar a obtener una base estabilizada tipo BE-25 de 33 Kg/cm² a los 7 días con un espesor de 20 cm, posterior a la construcción de la base estabilizada se colocará una capa de rodadura tipo TS2 (tratamiento superficial doble), sin embargo debido a que la estructura del pavimento cuenta con un espesor heterogéneo, se prevé un recredido de la estructura de 10 cm con 770 m³ de material de base, con el fin de asegurar los 20 cm de la estabilización, en vista del deterioro con el que cuentan zonas no pavimentadas (franjas) y debido al recredido se conformarán las franjas o zonas no pavimentadas con 1200 m³ de material de préstamo, previendo que dicha estructura se acople a la fase dos de mejoras en este emplazamiento, la cual no es objeto de la presente contratación.

Dirección General de Aviación Civil
Unidad de Infraestructura Aeronáutica

La Uruca, del puente peatonal del Hospital México 500 m norte sobre marginal derecha
Tel directo:(506)22428000/Fax:(506)2231-21-07/Apartado Postal 5026/1000
San José, Costa Rica /www.dgac.go.cr

Para la existencia del valle sobre cabecera 27, la misma se nivelará y conformará, el valle cuenta con un área de 810 m² para un volumen de material a colocar de 400 m³ con material de grava de río y 400 m³ de material de base, construcción de 170 ml de drenaje con un pozo drenante de 20 m³ el cual debe rellenarse con material de grava de río y para finalizar las obras se tiene la demarcación horizontal de la pista según se especifica en la lámina de diseño aportada.

UBICACIÓN

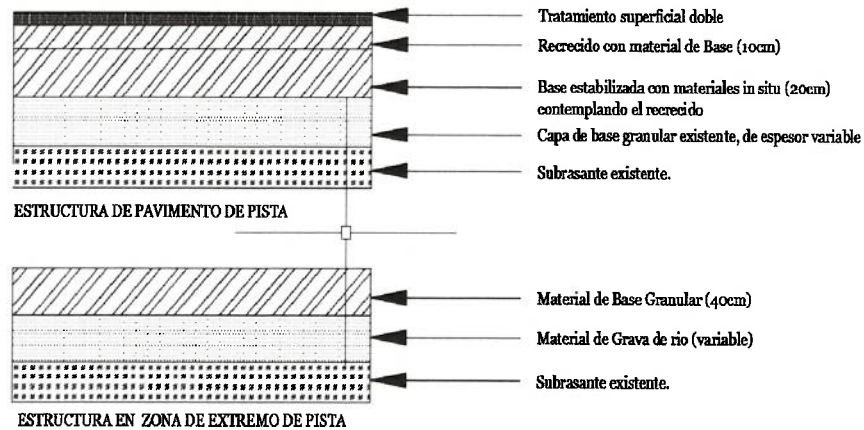
El Aeródromo de Drake se ubica en la provincia de Puntarenas, Cantón de Osa, Distrito Sierpe.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Los trabajos a realizar son los siguientes:

- Colocación de un recrecido en pista de 770mx10mx0.10m de material de base.
- Construcción de una base estabilizada por medio de la recuperación en pista de los materiales existentes (medidas 770mx10mx20cm) con cemento hidráulico.
- Remoción de maleza de franjas laterales.
- Remoción de la capa asfáltica.
- Nivelación y conformación de franjas laterales con 1200m³ de material de préstamo y manteniendo pendientes actuales.
- Colocación de 7700m² de tratamiento superficial doble en pista activa.
- Colocación de 400m³ de material de grava de río en extremo de pista de cabecera 27.
- Colocación de 400m³ de material de BASE, en extremo de pista de cabecera 27.
- Construcción de un drenaje de 170 ml y pozo drenante de 20m³ según secciones en planos.
- Pintura en pista según planos.

A continuación estructuras a colocar.



MONTO CONTRACTUAL ₡ 162.816.360,95

Estado Actual: El Proyecto se encuentra en un 100% ejecutado.



PROYECTOS 2018

Mejoramiento del Aeródromo de Drake (fase II)

JUSTIFICACIÓN

Los diseños relacionados con la infraestructura aeroportuaria son necesarios para la óptima aplicación de las medidas de seguridad de la aviación civil Internacional, por lo que se reforman en el diseño y la construcción de estas instalaciones, ampliando la pista a lo largo y a lo ancho y nivelando sus franjas de seguridad, cerrando el perímetro del Aeródromo, dotarle de un sistema de evacuación de aguas pluviales y construirle unas instalaciones adecuadas para el resguardo y espera de los usuarios.

Como parte de los trabajos requeridos se tiene la construcción de una plataforma de estacionamiento, con el fin de que las operaciones puedan ser continuas, en la actualidad esta acción es imposible de realizar ya que las aeronaves deben realizar sobrevuelos en caso de que haya otra aeronave en tierra, situación que pone una alerta en caso de emergencia debido a que se podría incurrir en un accidente fatal.

Este Aeródromo cuenta con una pista de orientación 09/27, con 770m de longitud y un ancho promedio de 10m, con pavimento semi-rígido a base de material granular, base estabilizada y un tratamiento superficial tipo TS-2. Las franjas de seguridad se encuentran semi-niveladas y no cumplen con las dimensiones adecuadas según el Anexo 14 de la OACI, el cerramiento actual (alambre púa), permite el ingreso de personas a las áreas restringidas, los usuarios no cuentan con instalaciones seguras para la espera del abordaje y las operaciones son de alto riesgo ya que no puede haber operaciones simultáneas. Los niveles deseados para este proyecto parten del nivel de la base estabilizada actual, la cual fue contemplada para estos trabajos, por lo cual, la ampliación será a partir de este trabajo existente realizado en el año 2016- principios del 2017.

De lo anterior se destaca lo siguiente:

- Se incumple con lo establecido en el Capítulo 3, punto 3.3.1 del Anexo 14, ya que no cuenta con plataformas de viraje típica en las cabeceras y tomando en cuenta que estas instalaciones no cuentan con calle de rodaje o una curva de viraje que facilite el viraje de 180° de las aeronaves.
- Con excepción de las ayudas visuales, requeridas para fines de la navegación aérea o de la seguridad operacional de las aeronaves y que deban estar emplazadas en franjas de pista, y satisfagan los requerimientos sobre franjibilidad pertinentes que aparecen en el Capítulo 5 del Anexo 14, no se permite ningún objeto móvil en la franja de la pista,



mientras se utilice para aterrizaje o despegue de aeronaves y el estado actual del cerramiento perimetral permite el ingreso de animales y personas en cualquier momento.

- La pista contará con pintura, sin embargo, al ampliarse ésta desaparecerá, lo que incumple con lo establecido en el Capítulo 5 del citado Anexo, punto 5.2 Señales. El diseño e instalación adecuados de ayudas visuales constituyen un requisito indispensable para la seguridad y la regularidad de la Aviación Civil (Doc. 9157 AN/901, ANEXO 14). Lo anterior busca que el piloto al mando utilice y dependa de este tipo de ayuda visual para que realice su aproximación, aterrizaje y las operaciones en tierra.
- A fin de suministrar una serie de instalaciones aeroportuarias que convengan a los aviones destinados a operar en el Aeródromo, se establece la clave de referencia, la cual busca proporcionar un método simple para relacionar entre sí, las numerosas especificaciones concernientes a las características de los Aeródromos. La clave está compuesta de elementos que relacionan el avión de diseño debido a sus características y dimensiones, por esta razón y basados en la recomendación de estudios realizados, la clave de referencia de este Aeródromo es "1B", para fines de planificación del Aeródromo de acuerdo con las características del avión de diseño.
- En base al anterior se deriva la tabla 1-1 del Capítulo 1 de la circular 9157 "Pistas", del Anexo 14, el cual indica una anchura de pista de 18m para clave de referencia mencionada, con franjas de 40m.

OBJETO

Realizar mejoramiento de la superficie de pista y la nivelación de franjas en función de la seguridad operacional y el cumplimiento de la normativa OACI, ANEXO 14 y sus circulares. Una vez que los terrenos sean del Estado.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Los trabajos que se realizaron son los siguientes:

- Colocar la estructura de pavimento señalada en las especificaciones técnicas o láminas constructivas, la cual comprende de un paquete estructural de pavimento rígido para la pista activa, conector y plataformas.
- Ampliar la pista existente a 18m de ancho (contempla, a ambos lados de la pista más 1,5m de margen), ver paquete estructural del pavimento en detalle de láminas constructivas.
- Construir plataforma de estacionamiento para aeronaves que incluye: excavación de material no clasificado, colocación de material de sub-base, base, base estabilizada y carpeta rígida (de acuerdo al diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).

- Conformar las franjas de seguridad que incluye: extendido y compactado del material de préstamo (de acuerdo al diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).
- Señalar horizontalmente la pista y plataforma en base a la normativa internacional (de acuerdo al diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).
- Construir el sistema de evacuación de aguas pluviales y drenajes (de acuerdo al diseño indicado en planos y especificaciones técnicas de este documento).

Monto Contractual: ϕ 3.058.359.365.32

Plazo: 120 días naturales

Estado Actual: El proyecto se encuentra concluido, la cual se encuentra en operación el presente Aeródromo.





Mejoramiento del Aeropuerto Internacional Tobías Bolaños P

JUSTIFICACIÓN:

La estructura de pavimento de las calles de rodaje Alfa, Bravo, Charlie del Aeropuerto Internacional Tobías Bolaños Palma, presentaron deterioros y problemas como agrietamiento, piel de cocodrilo con severidad de media a alta y fisuras en el pavimento asfáltico por lo que se requiere un mejoramiento urgente para prevenir inconvenientes operacionales y de seguridad; buscando satisfacer los requerimientos de este Aeropuerto y cumplir con el manual de Aeropuertos (anexo 14) de la Organización de Aviación Civil Internacional (O.A.C.I.).

La estructura del pavimento de estos sectores se encuentra en la sección de la curva de deterioro en la cual una intervención menor no representa una solución adecuada, dado que el deterioro actual es acelerado y genera desprendimientos de material que ponen manifiestamente en riesgo la operación del aeropuerto, por lo anterior es recomendable tomar las medidas correctivas al menor plazo posible.

Es importante rescatar que los problemas que se han venido presentando en las calles de rodaje, implican una atención prioritaria y emergente por cuanto el riesgo es muy alto; la contrariedad radica en que la vida útil del pavimento de las calles de rodaje, en apariencia a llegado a cumplir su plazo, generando desprendimientos de material en bloques de diversos tamaños, esta situación se genera como un efecto normal de degradación del asfalto que al haber llegado a su punto máximo de fatiga, pierde incluso su condición de adherencia con las capas inferiores, generando así que al momento de verse sometido a fuerzas puntuales y de mediana magnitud como lo son, las que transmiten las aeronaves, se den los desprendimientos que se han venido presentando. Por lo anterior se hace prioritaria la intervención de las calles de rodaje Alfa, Bravo,

Dirección General de Aviación Civil
Unidad de Infraestructura Aeronáutica

La Uruca, del puente peatonal del Hospital México 500 m norte sobre marginal derecha
Tel directo:(506)22428000/Fax:(506)2231-21-07/Apartado Postal 5026/1000
San José, Costa Rica /www.dgac.go.cr

Charlie del Aeropuerto Internacional Tobías Bolaños Palma, mediante perfilado y recarpeteo de zonas definidas por la supervisión del contrato. Así también se requiere la incorporación de bacheo formal periódico definido para la atención oportuna de aquellas zonas de las calles de rodaje o plataformas de rodaje (gotas) que requieran una intervención para mitigar el desnudamiento de la superficie y cuya carpeta no fuere sustituida.

OBJETO:

Realizar mejoramiento de las superficies de las calles de rodaje en función de la seguridad operacional y el cumplimiento de la normativa.

UBICACIÓN:

El Aeropuerto Internacional Tobías Bolaños Palma, se ubica en la región Central, en la provincia de San José, cantón San José, en el distrito de Pavas.

Monto Contractual: ₡285.000.000,00

Plazo: 50 días naturales

Estado Actual: El proyecto se encuentra concluido, la cual se encuentra en operación el presente Aeródromo.





LICITACIÓN PÚBLICA 2017LN-000009-0006600001 “MEJORAMIENTO DEL AERÓDROMO DE UPALA”

JUSTIFICACIÓN

Los diseños relacionados con la infraestructura Aeroportuaria son necesarios para la óptima aplicación de las medidas de seguridad operacional de la Aviación Civil Internacional, por lo que se reforman en el diseño, mejoramiento y la construcción de estas instalaciones.

Este Aeródromo posee una pista con orientación 04/22, con 915m de longitud y un ancho variable de 12m, con pavimento flexible tipo TS-2. El Aeródromo cuenta con la conformación de las franjas y zonas de seguridad a un 90%, la pintura de pista está borrosa, la evacuación de las aguas de lluvia es inadecuada y el cerramiento perimetral permite el ingreso de personas y animales a zonas totalmente restringidas, todo esto debido al paso de los años y a los embates sufridos por las sales marinas.

A continuación, se presentan algunas deficiencias de cumplimiento de normativa Internacional.

Se incumple con lo establecido en el Capítulo 3, punto 3.3.1 del Anexo 14 de la OACI ya que la configuración de las plataformas de viraje típica no es la adecuada y tomando en cuenta que estas instalaciones no cuentan con calle de rodaje o una curva de viraje que facilite el viraje de 180° de las aeronaves, se procederá a rectificar esta anomalía.

Actualmente la pista no cuenta con pintura 100% visible, lo que incumple con lo establecido en el Capítulo 5 del citado Anexo, punto 5.2 Señales de la OACI El diseño e instalación adecuados de ayudas visuales constituyen un prerequisite indispensable para la seguridad y la regularidad de la Aviación Civil (Doc. 9157 AN/901, ANEXO 14). Lo anterior busca que el piloto al mando, utilice y dependa de este tipo de ayuda visual mínima para que realice su aproximación, aterrizaje y las operaciones en tierra.

A fin de suministrar una serie de instalaciones aeroportuarias que convengan a los aviones destinados a operar en el Aeródromo, se establece la clave de referencia, la cual busca proporcionar un método simple para relacionar entre sí las numerosas especificaciones concernientes a las características de los Aeródromos. La clave está compuesta de elementos que relacionan el avión de diseño debido a sus características y dimensiones, por esta razón y basados en la recomendación del estudio realizado por INECO, la clave de referencia de este Aeródromo es "1B", para fines de planificación del Aeródromo de acuerdo con las características del avión de diseño.

En base a lo anterior se deriva la tabla 1-1 del Capítulo 1 de la circular 9157 "Pistas", del Anexo 14 de la OACI, el cual indica una anchura de pista de 18m para clave de referencia mencionada.

El estado actual del pavimento:

El estado actual del pavimento es inmejorable, por lo que se le debe dar un mantenimiento adecuado, el cual consiste en este caso en una limpieza a fondo removiendo el moho que contiene.

Tomando como base el Plan Integral de modernización de la red de Aeródromos en Costa Rica realizado por INECO, se ha recomendado adecuar el Aeródromo a una categoría 1B de la normativa OACI. Además, el proyecto forma parte del Plan Anual Operativo del 2018 y POI.

OBJETO

Mejorar el Aeródromo de Upala que incluye: Reparar 1000 m de pista, ampliar de 12 metros a 18 metros de ancho, construir dos plataformas de viraje en las cabeceras en concreto, colocar la estructura de pavimento. Suministrar y aplicar pintura de pista. Conformar y nivelar la franja de seguridad, mejorar el sistema de evacuación de aguas pluviales y colocar cerramiento perimetral en malla tipo "ciclón", en los lugares donde fue afectada por el huracán Otto. Todo de acuerdo a lo indicado en los planos constructivos respectivos.

UBICACIÓN

El Aeródromo de UPALA se ubica en la provincia de 02° ALAJUELA, Cantón 13°UPALA, Distrito 01° UPALA.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El pavimento de la pista tuvo serios daños estructurales, por lo que se requirió restituir su capa de rodadura y colocar una estructura que se adapte a los requerimientos del diseño realizado. En cuanto a las dimensiones, al no cumplir con los requerimientos internacionales (OACI), fue necesario ampliar a 18m su anchura, por lo que se

Dirección General de Aviación Civil
Unidad de Infraestructura Aeronáutica

La Uruca, del puente peatonal del Hospital México 500 m norte sobre marginal derecha
Tel directo:(506)22428000/Fax:(506)2231-21-07/Apartado Postal 5026/1000
San José, Costa Rica /www.dgac.go.cr

requerirán excavaciones de gavetas en ambos lados de la pista actual y construir la estructura de pavimento nueva en este sector. Al adecuar la pista al ancho correspondiente y una altura mínima de nivelación, es requerido nivelar las franjas de seguridad debido a que los niveles de la pista cambiaran, para ello se utilizará el material de préstamo granular.

En vista de que no existían radios de giro adecuados para la aeronave de diseño, se plantean dos plataformas de giro en ambas cabeceras por lo que se debe realizar la excavación requerida para luego construir la estructura de pavimento planteada, además una adecuada nivelación de las franjas de seguridad en extremos de pista, para lo cual se hará uso del material de préstamo.

En cuanto al cerramiento, al haber sido afectado en el 2016 por los embates del Huracán OTTO, se encontraban en mal estado o en algunos casos es inexistente, por lo anterior se plantearon su reparación.

DIMENSIONES DE LA PISTA: 1000 metros de largo por 18 metros de ancho

Pista de Aterrizaje: Categoría 1-B según O.A.C.I.

MONTO CONTRACTUAL

₡1.205.989.286,00

PLAZO CONTRACTUAL

107 días calendario

CONTRATISTA

CONSTRUCTORA HERRERA S.A.

ESTADO ACTUAL El proyecto se encuentra concluido, la cual se encuentra en operación el presente Aeródromo.





PROTECCIÓN DE LAS SUPERFICIES LIMITADORAS DE OBSTACULOS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL TOBIÁS BOLAÑOS P.

Se concilió el desarrollo urbano en vertical en el sector del Parque Metropolitano La Sabana, con relación a la operación del Aeropuerto Internacional Tobías Bolaños P., en materia de seguridad operacional.

Se identificó mediante un estudio de análisis de riesgo y ejercicios prácticos, los posibles procedimientos de tránsito en las superficies limitadoras de obstáculos cerca del Parque Metropolitano La Sabana y se evaluó los posibles riesgos con relación a la extensión del circuito de tránsito aéreo hacia el Este del MRPV.

Se actualizó las superficies Limitadoras de Obstáculos (SLO) para regular objetivamente el desarrollo Urbano en Vertical en el área de influencia del MRPV

Se protegió el circuito de tránsito aéreo con relación a lo establecido en el RAC 02 (Reglamento del aire) de forma transitoria, ya que esta protección puede ser más restrictiva que la aplicación de las superficies limitadoras.

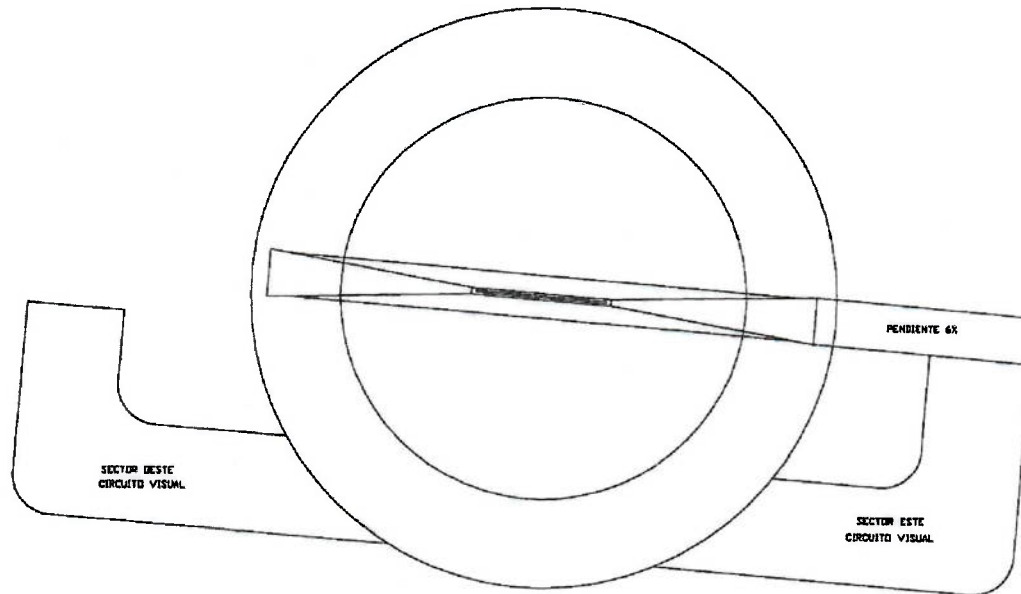
Dimensiones y alturas máximas

De acuerdo al estudio realizado se obtuvo como conclusión lo siguiente:

- Se establece un ancho de 600 m a ambos lados del eje de la trayectoria de la aeronave.
- Se establece 1433 m.s.n.m. (4700 pies) como actitud máxima del circuito
- Para el sector este del circuito se establece una protección de 198 m (650 pies), por tal motivo ninguna futura edificación podrá sobrepasar los 1235 m.s.n.m.
- Para el sector oeste del circuito se establece una protección de 304 m (1000 pies), por tal motivo ninguna futura edificación podrá sobrepasar los 1129 m.s.n.m.
- Para el sector del circuito posterior a la superficie de aproximación de la pista 27 se establece una pendiente del 6%



- Se extiende el circuito de tránsito al este de la estación, seleccionando los siguientes puntos visuales como referencia a la figura siguiente:
Plantel del ICE en Colima de Tibás, Cementerio General (Avenida 10), Santa Ana, Edificio Torre Forum.



PROYECTOS 2019

LICITACIÓN PÚBLICA 2019LN-00001-0006600001 “MEJORAMIENTO DEL AERÓDROMO DE GOLFITO FASE II”

JUSTIFICACIÓN

Los diseños relacionados con la infraestructura aeroportuaria son necesarios para la óptima aplicación de las medidas de seguridad de la Aviación Civil Internacional, por lo que se reforman en el diseño y la construcción de estas instalaciones.

Se pretende para este proyecto dar mantenimiento a la pista de aterrizaje, franjas de seguridad y cerramiento perimetral.

OBJETO

Realizar mejoramiento de pista, nivelación de franjas de seguridad y obras conexas

UBICACIÓN

El Aeródromo de Golfito se ubica en la provincia de Puntarenas, Cantón Golfito y Distrito Golfito.

ALCANCE

Este trabajo consiste en dar un mejoramiento a la pista de aterrizaje y franjas de seguridad con el fin de que continúe brindando sus servicios por al menos 20 años más y comprende la ejecución de la obra completa descrita en los planos y las especificaciones técnicas incluyendo los materiales, la mano de obra, los equipos y demás necesidades que se requieran para la cabal conclusión de la obra.

Todo de acuerdo al “Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes CR-2010”, Código Sísmico de Costa Rica 2010 (CSCR-2010) y Normas y Métodos Recomendados Internacionales Anexo 14 de la Organización de Aviación Civil Internacional (O.A.C.I.) y Especificaciones Técnicas del presente proyecto.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a realizar comprenden el mejoramiento de la pista, franjas, pintura y construcción de canal pluvial

MONTO CONTRATO

€610,968,156.09

PLAZO CONTRACTUAL

75 días calendario

CONTRATISTA
MECO S.A

ESTADO ACTUAL

El proyecto se encuentra concluido, la cual se encuentra en operación el presente Aeródromo.



LICITACIÓN PÚBLICA 2018LN-000001-0006600001
“MEJORAMIENTO DEL AERÓDROMO DE PALMAR SUR FASE 1”

JUSTIFICACIÓN

Los diseños relacionados con la infraestructura aeroportuaria son necesarios para la óptima aplicación de las medidas de seguridad de la Aviación Civil Internacional, por lo que se reforman en el diseño y la construcción de estas instalaciones.

El Aeródromo de Palmar Sur posee una pista con orientación 03/21, con 1400 m de longitud y un ancho promedio de 12 metros, con pavimento asfáltico. El aeródromo presenta varias necesidades de mejora, entre las principales están: la conformación de franjas de seguridad, deterioro en la pintura de pista, el cerramiento perimetral permite el tránsito de personas y animales a zonas totalmente restringidas, ya que el aeródromo cuenta con un paso de aguas y sobre este paso se encuentra perimetralmente abierto.

Se incumplía con lo establecido en el Capítulo 3, punto 3.3.1 del Anexo 14 ya que la configuración de las plataformas de viraje típica no es la adecuada y tomando en cuenta que estas instalaciones no cuentan con calle de rodaje o una curva de viraje que facilite el viraje de 180° de las aeronaves.

A fin de suministrar una serie de instalaciones aeroportuarias que convengan a los aviones destinados a operar en el Aeródromo, se establece la clave de referencia, la

cual busca proporcionar un método simple para relacionar entre si las numerosas especificaciones concernientes a las características de los Aeródromos. La clave está compuesta de elementos que relacionan el avión de diseño debido a sus características y dimensiones, por esta razón y basados en la recomendación del estudio realizado por INECO, la clave de referencia de este Aeródromo es "1B", para fines de planificación del Aeródromo de acuerdo con las características del avión de diseño. Con base al anterior se deriva la tabla 1-1 del Capítulo 1 de la circular 9157 "Pistas", del Anexo 14, el cual indica una anchura de pista de 18m para clave de referencia mencionada.

Por todo lo anterior, con el presente proyecto se eliminó las necesidades que presenta actualmente el aeródromo dotando y reparando la infraestructura existente.

OBJETO

Realizar mejoramiento y ampliación de pista, nivelación de franjas de seguridad y remodelación y ampliación de terminal de pasajeros.

UBICACIÓN

El Aeródromo de Palmar Sur se ubica en la provincia de Puntarenas, Cantón Osa y Distrito Palmar.

ALCANCE

Este trabajo consiste en dar un mejoramiento a todo el aeródromo con el fin de que continúe brindando sus servicios por al menos 20 años más y comprende la ejecución de la obra completa descrita en los planos y las especificaciones técnicas incluyendo los materiales, la mano de obra, los equipos y demás necesidades que se requieran para la cabal conclusión de la obra.

Todo de acuerdo al "Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes CR-2010", Código Sísmico de Costa Rica 2010 (CSCR-2010) y Normas y Métodos Recomendados Internacionales Anexo 14 de la Organización de Aviación Civil Internacional (O.A.C.I.) y Especificaciones Técnicas del presente proyecto.

Con solo la presentación de la oferta, la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) entiende que los oferentes han estudiado y revisado los planos constructivos, especificaciones técnicas, tabla de pagos, cantidades y la descripción de cada reglón de pago, según como lo indica el (Artículo 66 de la Ley de Contratación Administrativa). Por tanto, el Contratista no puede objetar por algún faltante en la tabla de pagos de algún material o elemento indicado en planos constructivos o especificaciones técnicas.

Durante el periodo de formulación de ofertas, el oferente lograra detectar omisiones y/o dificultades en el desempeño o funcionalidad del objeto en los planos constructivos y/o tabla de pagos, debe indicarlo por escrito a la Proveeduría Institucional, dentro del

primer tercio del plazo para presentar ofertas (Artículo 60 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa). Caso contrario, no podrá invocar esa circunstancia como eximente de responsabilidad en fase de ejecución contractual o de fiscalización.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos que se realizaron son los siguientes:

- Ampliación de pista de 12 a 18 metros.
- Construcción de margen de 2 m de ancho.
- Instalación de ayudas visuales.
- Ampliación y remodelación de terminal de pasajeros.
- Mejoramiento de franjas de seguridad.
- Obras conexas como aceras, portones, canales para manejo de aguas llovidas y escurridas hacia terminal.

DIMENSIONES DE LA PISTA: Pasa a ser originalmente de 1400 metros de largo por 12 metros de ancho a 1300 metros de largo por 18 metros de ancho en este proyecto.

Pista de Aterrizaje: Categoría 1-B.

MONTO CONTRACTUAL

₡1.450.410.197, 88

PLAZO CONTRACTUAL

208 días naturales

CONTRATISTA

CONSTRUCTORA MECO S.A.

ESTADO ACTUAL

El proyecto se encuentra concluido, la cual se encuentra en operación el presente Aeródromo.



LICITACIÓN ABREVIADA 2018LA-000017-0006600001 “MEJORAMIENTO DEL AERÓDROMO DE PEREZ ZELEDÓN”

JUSTIFICACIÓN

El proyecto surge de la necesidad de brindar un área de espera para los pasajeros del aeródromo con base en los estudios de demanda, de manera que se brinde seguridad y resguardo para los usuarios a saber: operador aéreo y pasajeros. La necesidad del proyecto nace de la solicitud realizada por la Unidad de Coordinación de Aeropuertos de Mejorar la calidad del servicio en el lado tierra del Aeródromo de San Isidro mediante la construcción de un espacio de resguardo para pasajeros y operadores y del lado aire al contar con una plataforma para el estacionamiento de aeronaves.

Además, debe proyectarse su desarrollo de manera que se construya en el presente instalaciones que permitan su eventual expansión en el futuro. Además, las mismas deben garantizar la seguridad operacional. Es por ello que se realizará en el presente proyecto la construcción de una plataforma de estacionamiento para 2 aeronaves tipo bravo según las especificaciones del anexo 14.

OBJETO

El presente proyecto incluyó la remodelación de la caseta de guarda actual (46m²) incluido su baño y la construcción de un módulo de terminal techado consistente en una sala de espera con bancas, dos baños 7600 y un espacio para almacenamiento de equipaje de los pasajeros. (Área: 174 m²), para un total de 220m² de construcción.

Construcción de una plataforma de estacionamiento en concreto para dos aeronaves tipo bravo y obras pluviales conexas. (Área: 3500 m²)

UBICACIÓN

El proyecto se desarrolló dentro de los terrenos del Aeródromo de San Isidro ubicado en Pérez Zeledón perteneciente a la Dirección General de Aviación Civil.

Provincia: 01° San José.

Cantón: 19° Pérez Zeledón.
Distrito: 01° San Isidro del General.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El desglose de trabajos es el siguiente:

Trabajos preliminares.

- Construcción de instalaciones provisionales y cerramientos.

Remodelación de caseta actual.

- Demolición de enchapes en baño.
- Construcción de acera perimetral y aceras de acceso
- Colocación de enchapes en baños en paredes y pisos.
- Instalación de cielos
- Colocación de nueva losa sanitaria y accesorios.
- Construcción de acera perimetral.
- Reparación y empastado de forros de vigas de o Durock con pasta elastomérica.
- Colocación de pisos de porcelanato en todas las áreas.
- Instalación de nuevos rodapiés de porcelanato.
- Instalación de puertas.
- Instalación de sistema eléctrico
- Instalación de canoas, bajantes y cajas pluviales
- Nuevas conexiones de sistemas de aguas pluviales y aguas negras a nuevo sistema
- Pintura general en paredes, puertas, cielos, rodapiés, aleros y techo.

Construcción de nuevo módulo terminal

- Demarcación en sitio.
- Movimiento de tierras.
- Construcción de cimientos y contrapiso.
- Instalación de sistemas mecánicos y de ductería.
- Construcción de paredes.

- Construcción de columnas de concreto.
- Construcción de vigas de concreto.
- Construcción de estructura y cubierta de techo.
- Aplicación de repello y pasta en paredes.
- Colocación de nuevo piso en todas las áreas.
- Instalación de cielos rasos.
- Construcción de rampas y aceras de conexión.
- Colocación de enchapes y/o rodapié.
- Instalación de cielos y aleros.
- Instalación de puertas.
- Instalación de accesorios de cerrajería.
- Instalación de sistema de ventanería (marcos de aluminio y vidrios)
- Instalación de parasoles de aluminio.
- Instalación de sistema eléctrico y luminarias.
- Construcción de sistema pluvial (canal con rejilla).
- Instalación de bajantes, bota aguas y toda la hojalatería
- Pintura general.
- Instalación de mobiliario (bancas de espera).
- Conexiones de electricidad en las bancas.
- Instalación del paisajismo (plantas, palmeras y piedra bola)
- Instalación rótulos y sus conexiones eléctricas.

Construcción de plataforma y obras pluviales.

- Demolición completa de estructura de pavimento existente
- Excavación no clasificada para estructura de plataforma.
- Subbase Granular para estructura de plataforma.

- Base Granular para estructura de plataforma.
- Carpeta asfáltica de 10 cm de espesor para estructura de plataforma.
- Pintura de borde y posiciones.
- Pintura de ancho de acera.
- Construcción de 32 metros de canal tipo 1ª, según planos constructivos.
- Construcción de 43 metros de canal tipo 1B, según planos constructivos.
- Construcción de 1 caja de registro, según planos constructivos.
- Construcción de 75 metros de drenaje francés.

DIMENSIONES DE LA PISTA: 804 metros de largo por 18 metros de ancho

DIMENSIONES DE LA PLATAFORMA: 3500 m²

PISTA DE ATERRIZAJE: Categoría 1-B según O.A.C.I.

MATERIAL DE PISTA Y PLATAFORMA: Asfalto.

MONTO CONTRACTUAL

∅331.186.594,49 trescientos treinta y un millones ciento ochenta y seis mil quinientos noventa y cuatro colones con cuarenta y nueve céntimos.

PLAZO CONTRACTUAL

82 días calendario.

CONTRATISTA

Consortio Condeco-VAC

ESTADO ACTUAL El proyecto se encuentra concluido, la cual se encuentra en operación el presente Aeródromo.



LICITACIÓN PÚBLICA 2017LN-000010-0006600001 “MEJORAMIENTO DEL AERÓDROMO DE GUÁPILES”

JUSTIFICACIÓN

Los diseños relacionados con la infraestructura aeroportuaria son necesarios para la óptima aplicación de las medidas de seguridad operacional de la Aviación Civil Internacional, por lo que se reforman en el diseño, mejoramiento y la construcción de estas instalaciones.

Este aeródromo poseía una pista con orientación 04/22, con 1137 m de longitud y un ancho promedio de 10 m, con pavimento rígido de losas de concreto con un espesor de 20cm en promedio. El aeródromo no cuenta con la conformación de las franjas y zonas de seguridad adecuada, pintura de pista borrosa, la evacuación de las aguas de lluvia es inadecuada, el cerramiento perimetral es inexistente (lo cual permite el ingreso de personas, motocicletas, bicicletas y animales a zonas totalmente restringidas), y la caseta de seguridad no es adecuada para este uso, todo esto debido al paso de los años y no cuenta con estructura de pavimento.

A continuación, se presentan algunas deficiencias de cumplimiento de normativa Internacional antes del proyecto:

- La anchura de la pista actualmente es de 10 m en promedio, y la misma deberá ampliarse a 18 m para cumplir con la anchura recomendada para una clasificación 1B (Capítulo 3, Punto 3.1.10, Anexo 14, Vol. 1. Diseño y Operaciones de Aeródromos).
- La pendiente longitudinal de la pista del aeródromo es de 4%,



- La pendiente longitudinal en ninguna parte de la pista debe exceder el 1.25% (Cap.3 punto 3.1.13. ANEXO 14) de la OACI, situación que no se cumple.
- Se incumple con lo establecido en el Capítulo 3, punto 3.3.1 del Anexo 14 de la OACI ya que la configuración de las plataformas de viraje típica no es la adecuada y tomando en cuenta que estas instalaciones no cuentan con calle de rodaje o una curva de viraje que facilite el viraje de 180° de las aeronaves, se procederá a rectificar esta anomalía.
- Con excepción de las ayudas visuales, requeridas para fines de la navegación aérea o de la seguridad operacional de las aeronaves, y que deban estar emplazadas en franjas de pista, y satisfagan los requerimientos sobre franjas pertinentes que aparecen en el Capítulo 5 del Anexo 14 de la OACI, no se permite ningún objeto móvil en esta parte de la franja de la pista mientras se utilice la pista para aterrizaje o despegue de aeronaves y el estado actual del cerramiento perimetral no permite el cumplimiento de lo detallado.
- Actualmente la pista no cuenta con pintura 100% visible, lo que incumple con lo establecido en el Capítulo 5 del citado Anexo, punto 5.2 Señales de la OACI. El diseño e instalación adecuados de ayudas visuales constituyen un prerrequisito indispensable para la seguridad y la regularidad de la Aviación Civil (Doc. 9157 AN/901, ANEXO 14). Lo anterior busca que el piloto al mando utilice y dependa de este tipo de ayuda visual mínima para que realice su aproximación, aterrizaje y las operaciones en tierra.
- A fin de suministrar una serie de instalaciones aeroportuarias que convengan a los aviones destinados a operar en el Aeródromo, se establece la clave de referencia, la cual busca proporcionar un método simple para relacionar entre sí las numerosas especificaciones concernientes a las características de los Aeródromos. La clave está compuesta de elementos que relacionan el avión de diseño debido a sus características y dimensiones, por esta razón y basados en la recomendación del estudio realizado por INECO, la clave de referencia de este Aeródromo es "1B", para fines de planificación del Aeródromo de acuerdo con las características del avión de diseño.

Con base a lo anterior se deriva la tabla 1-1 del Capítulo 1 de la circular 9157 "Pistas", del Anexo 14 de la OACI, el cual indica una anchura de pista de 18m para clave de referencia mencionada.

- El estado actual del pavimento: Actualmente el pavimento cuenta con patologías de agrietamiento, fatiga y desprendimiento de materiales y deficiencias estructurales en ciertos puntos, lo que contradice lo citado en los puntos 10.2.2 y 10.2.3 del Anexo 14 de la OACI, que rezan respectivamente: "*La superficie de*

una pista se mantendrá de forma que se evite la formación de irregularidades perjudiciales”; “Una pista pavimentada se mantendrá en condiciones que proporcionen a su superficie características de rozamiento iguales o superiores al nivel mínimo de rozamiento especificado por el Estado.”

OBJETO

Reconstrucción de la estructura de pavimento de pista.

UBICACIÓN

El Aeródromo de Guápiles se ubica en la provincia de Limón, Cantón Pococí, Distrito Guápiles.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El pavimento de la pista se encontraba con serios daños estructurales, por lo que se requiere restituir su capa de rodadura y colocar una estructura completa ya que no existía. En cuanto a las dimensiones, al no cumplir con los requerimientos internacionales (OACI), es necesario ampliar a 18m su anchura, por lo que se requerirán excavaciones de una sola gaveta de 18m de ancho por la longitud dada en planos. Al adecuar la pista al ancho correspondiente y una altura mínima de nivelación, es requerido nivelar las franjas de seguridad debido a que los niveles de la pista cambiarán, para ello se utilizará el material de préstamo granular y el perfilado del concreto actual de pista. El oferente debe tomar en cuenta que el tipo de material de la subrasante contiene rocas de tamaños considerables, esta condición se logró ver en el estudio de suelos, por tal razón se debe contemplar acarreo de este material fuera del aeródromo, en un lugar acorde a los estatutos municipales.

En vista de que no existían radios de giro adecuados para la aeronave de diseño, se plantean dos plataformas de giro en ambas cabeceras por lo que se debe realizar la excavación requerida para luego construir la estructura de pavimento planteada, además una adecuada nivelación de las franjas de seguridad en extremos de pista, para lo cual se hará uso del material de préstamo.

Estas instalaciones contaron también con una caseta de seguridad, la cual servirá tanto para el resguardo de los pasajeros como de puesto de control de seguridad. Ahora bien, la caseta existente está en mal estado por lo que se propone su demolición con el fin de emplazar la nueva caseta en este mismo sector.

Antes el cerramiento estaba en mal estado o en algunos casos es inexistente, se planteó su demolición con el fin de construirlo de nuevo y dar así seguridad contra el ingreso de personas y/o animales a zonas restringidas.

DIMENSIONES DE LA PISTA: 1137 metros de largo por 18 metros de ancho

PISTA DE ATERRIZAJE: Categoría 1-B según O.A.C.I.



DIRECCIÓN GENERAL DE
AVIACIÓN CIVIL
COSTA RICA



COSTA RICA
GOBIERNO DEL BICENTENARIO
2018 2022

MONTO CONTRACTUAL

₡1.531.391.009,89

PLAZO CONTRACTUAL

119 días calendario

ESTADO ACTUAL

El proyecto se encuentra concluido, la cual se encuentra en operación el presente Aeródromo.



Dirección General de Aviación Civil
Unidad de Infraestructura Aeronáutica

La Uruca, del puente peatonal del Hospital México 500 m norte sobre marginal derecha

Tel directo:(506)22428000/Fax:(506)2231-21-07/Apartado Postal 5026/1000

San José, Costa Rica /www.dgac.go.cr



Mejoramiento del Aeródromo La Managua, Quepos

JUSTIFICACIÓN

Los diseños relacionados con la infraestructura Aeroportuaria son necesarios para la óptima aplicación de las medidas de seguridad de la Aviación Civil Internacional, por lo que se reforman en el diseño y la construcción de estas instalaciones.

El Aeródromo Quepos La Managua, es el Aeródromo con mayor tráfico comercial nacional del país, es un destino importancia para el turismo. Este Aeródromo no cuenta con las dimensiones estándar de la OACI, por lo que se adecuará a una categoría 2B.

Este Aeródromo posee una pista con orientación 04/22, con 1159m de longitud y un ancho de 23m, con una superficie en base estabilizada. El Aeródromo no cuenta con la conformación de las franjas tanto longitudinal como transversal y zonas de seguridad, pintura de pista, la evacuación de las aguas de lluvia es inadecuada y al no existir cerramiento perimetral en su totalidad puede permitir el tránsito de personas y animales a zonas totalmente restringidas.

Pendiente longitudinal; en ninguna parte de la pista la pendiente longitudinal debe exceder el 1.25% (Cap.3 punto 3.1.13. ANEXO 14) de la OACI, situación que no se cumple.

Se incumple con lo establecido en el Capítulo 3, punto 3.3.1 del Anexo 14 de la OACI ya que la configuración de las plataformas de viraje típica no es la adecuada y tomando en cuenta que estas instalaciones no cuentan con calle de rodaje o una curva de viraje que facilite el viraje de 180° de las aeronaves, se procederá a rectificar esta anomalía.

Con excepción de las ayudas visuales, requeridas para fines de la navegación aérea o de la seguridad operacional de las aeronaves, y que deban estar emplazadas en franjas de pista, y satisfagan los requerimientos sobre frangibilidad pertinentes que aparecen en el Capítulo 5 del Anexo 14 de la OACI, no se permite ningún objeto móvil en esta parte de la franja de la pista mientras se utilice la pista para aterrizaje o despegue de aeronaves y el estado actual del cerramiento perimetral el cual es a base de alambre de púa permite el ingreso de animales y personas en cualquier momento.

Actualmente la pista no cuenta con pintura, lo que incumple con lo establecido en el Capítulo 5 del citado Anexo, punto 5.2 Señales de la OACI. El diseño e instalación adecuados de ayudas visuales constituyen un prerrequisito indispensable para la seguridad y la regularidad de la Aviación Civil (Doc. 9157 AN/901, ANEXO 14). Lo anterior busca que el piloto al mando, utilice y dependa de este tipo de ayuda visual mínima para que realice su aproximación, aterrizaje y las operaciones en tierra.

A fin de suministrar una serie de instalaciones aeroportuarias que convengan a los aviones destinados a operar en el Aeródromo, se establece la clave de referencia, la cual busca proporcionar un método simple para relacionar entre sí las numerosas especificaciones concernientes a las características de los Aeródromos. La clave está compuesta de elementos que relacionan el avión de diseño debido a sus características y dimensiones, por esta razón y basados en la recomendación del estudio realizado por INECO, la clave de referencia de este Aeródromo es "2B", para fines de planificación del Aeródromo de acuerdo con las características del avión de diseño.

En base a lo anterior se deriva la tabla 1-1 del Capítulo 1 de la circular 9157 "Pistas", del Anexo 14 de la OACI, el cual indica una anchura de pista de 23m para clave de referencia mencionada.

OBJETO

Realizar el mejoramiento de la superficie de pista y la nivelación de franjas en función de la seguridad operacional y el cumplimiento de la normativa OACI, ANEXO 14 de la OACI y sus circulares, una vez que los terrenos sean del Estado.

UBICACIÓN

El Aeródromo de QUEPOS LA MANAGUA se ubica en la provincia 06 Puntarenas, Cantón 6° Aguirre, Distrito 01° Quepos.

DIMENSIONES DE LA PISTA:

23 metros de ancho por 1158 metros de largo.

MONTO ESTIMADO

₡1 380 000 000,00

PLAZO ESTIMADO DE EJECUCION

135 días naturales.

ESTADO ACTUAL

Se dio el aval por parte de la Contraloría General de la República para realizar un procedimiento de “contratación especial” con lo cual se podrá disminuir los tiempos de licitación, y con ello iniciar la ejecución de las obras lo antes posible, logrando las obras requeridas para mejorar la seguridad operacional y el servicio que se brinde a los usuarios de éste destino.



LICITACIÓN PÚBLICA 2018LN-000005-0006600001 “DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LIMÓN AIL, SEGURIDAD Y VIGILANCIA AÉREA SVA, SERVICIOS Y OBRAS CONEXAS”

JUSTIFICACIÓN

El Aeropuerto Internacional de Limón (AIL) forma parte de los cuatro aeropuertos internacionales del país. Las condiciones atmosféricas y topográficas del sitio de ubicación condicionan los servicios en la terminal de pasajeros, debido a la frecuencia de inundaciones por lo que es necesario que la infraestructura se encuentre en niveles mayores al terreno.

Con base en lo descrito en el Capítulo 4 del Anexo 14 de la OACI, se debe dejar un espacio libre de obstáculos en la zona de transición bajo una pendiente del 20% posterior al margen de la franja de seguridad en el caso de pista de vuelos visuales. La terminal actual constituye un obstáculo en esta zona.

Al contar con una nueva infraestructura se pretende dar cumplimiento a las disposiciones de la

Ley de Igualdad de oportunidades para las personas discapacitadas, Ley 7600.

La reubicación de las oficinas de Seguridad y Vigilancia Aérea fuera de la terminal permite reducir el riesgo del ingreso de pasajeros en la zona de armería.

OBJETO

Diseño y Construcción de la nueva Terminal del Aeropuerto Internacional de Limón, Seguridad y Vigilancia Aérea SVA, Bodegas y obras conexas (acceso a plataforma, recarpeteo y parqueo) así como las instalaciones para paneles solares, sistemas contra incendio y tratamiento de aguas residuales, en Limón, esto a partir del Plan de Desarrollo del aeródromo.

UBICACIÓN

Provincia: Limón

Cantón: Limón

Distrito: Limón

ALCANCE

Contratar una Empresa para que diseñe los sistemas indicados en el presente cartel a partir del anteproyecto arquitectónico facilitado por la DGAC, así como para la construcción de la Nueva Terminal de Limón y obras conexas, para ello las empresas debe presentar su oferta técnica y económica según las condiciones que establece este Cartel.

El proyecto comprende los siguientes Componentes:

COMPONENTE DE ANTEPROYECTO:

Ítem # A.1: Estudios preliminares (estudios de mecánica suelo, estudios hidrológicos, etc.)

Ítem # A.2: Estudio de propuesta y desarrollo del Anteproyecto arquitectónico de la UIA.

COMPONENTE DE DISEÑO:

Ítem # B.1: Diseño: estructural, obras conexas, electromecánico, hidráulico, paisajismo.

Ítem # B.2: Planos constructivos, especificaciones técnicas, tabla de pagos desglosada y memorias de cálculo.

Ítem # B.3: Visados de construcción y permisos.

COMPONENTE DE CONSTRUCCIÓN:

Ítem # C.1: Construcción de la Terminal del Aeropuerto de Limón, SVA, Bodegas y Obras conexas.

Ítem # C.2: Desarrollo del Paisajismo.



COMPONENTE DE DEMOLICION:

Ítem #D.1: Demolición de obras existentes.

Ítem #D.2: Disposición de desechos.

COMPONENTE DE operación y MANTENIMIENTO:

Ítem #E.1.: Planes de Mantenimiento de las obras por un periodo de 10 años.

Ítem #E.2: Ejecución, operación y mantenimiento de los sistemas contra incendio y tratamiento de aguas residuales por un periodo de 1 año.

MONTO CONTRACTUAL

El monto del presente contrato es por la suma de **₡1.758.900.000,00** (Mil setecientos cincuenta y ocho millones novecientos mil colones exactos).

PLAZO CONTRACTUAL

Componente	Ítem	Actividad	Tiempo en días naturales	Plazo máximo del Ítem
A ANTEPROYECTO	A1.1. Estudios preliminares y Estudio de propuesta y A.1.2 Desarrollo del Anteproyecto arquitectónico	Estudio de la información suministrada, desarrollo de nuevos insumos (otras pruebas de suelo, etc)	35	56 días naturales (8 semanas)
		Dudas del anteproyecto y desarrollo del anteproyecto electromecánico, etc.		
		Revisión No. 1		
		Corrección No. 1		
		Revisión No.2		
B DISEÑO	B.2.1 Planos constructivos en las áreas: arquitectónica, estructural, eléctrica,	Elaboración de Planos constructivos	70	182 días
		Revisión No. 1	7	
		Corrección No. 1	7	
		Revisión No.2	7	

Dirección General de Aviación Civil
Unidad de Infraestructura Aeronáutica

La Uruca, del puente peatonal del Hospital México 500 m norte sobre marginal derecha

Tel directo:(506)22428000/Fax:(506)2231-21-07/Apartado Postal 5026/1000

San José, Costa Rica /www.dgac.go.cr



	mecánica y sanitaria.	Corrección No. 2	7	Naturales (14 semanas)
		Revisión No.3	7	
	B.2.2 Memorias de Cálculo	Paralelo a B.2.1		
	B.2.3 Especificaciones técnicas.	Paralelo a B.2.1		
	B.3 Permisos y visados		77	
	B.3.1 Informe con tres copias de todos los permisos de Construcción pertinentes.		7	
C CONSTRUCCIÓN	C.1.1. Construcción (Verificación de la calidad de los materiales, inicio del proceso constructivo, inspección, revisiones de equipo). C.1.2. Recepciones del proyecto C.2 Desarrollo del Paisajismo			168 días naturales (24 semanas)
D DEMOLICION	Demoliciones de obra general		7	14 días naturales (2 semanas)
	Demolición de terminal		7	
E OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				365 días naturales (52 semanas)

Dirección General de Aviación Civil
Unidad de Infraestructura Aeronáutica

La Uruca, del puente peatonal del Hospital México 500 m norte sobre marginal derecha
Tel directo:(506)22428000/Fax:(506)2231-21-07/Apartado Postal 5026/1000

San José, Costa Rica /www.dgac.go.cr

CONTRATISTA: MADEROTEC S.A.

ESTADO ACTUAL

En proceso de obtención de permisos de construcción



LICITACIÓN PÚBLICA 2018LN-000002-0006600001
**“MEJORAMIENTO DE LOS PAVIMENTOS DE LA PISTA DE ATERRIZAJE,
PLATAFORMAS Y DEMARCACIÓN HORIZONTAL DEL AEROPUERTO
INTERNACIONAL DANIEL ODUBER QUIRÓS”**

Justificación

La estructura de pavimento y las plataformas de rodaje de la pista del Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós (AIDOQ) presentan problemas como agrietamiento, piel de cocodrilo con severidad de media a alta y fisuras en el pavimento asfáltico, deformaciones, por lo que se requiere un mejoramiento urgente para prevenir inconvenientes operacionales y de seguridad; e igualmente se busca satisfacer los requerimientos de este Aeropuerto y cumplir con el manual de Aeropuertos (anexo 14) de la Organización de Aviación Civil Internacional (O.A.C.I.).

La estructura del pavimento de estos sectores se encuentra en la sección de la curva de deterioro, en la cual una intervención menor no representa una solución adecuada, dado que el deterioro actual es acelerado y genera desprendimientos de material que ponen manifiestamente en riesgo la operación del aeropuerto, por lo anterior, es recomendable tomar las medidas correctivas al menor plazo posible.

Es importante rescatar que los problemas que se han venido presentando en la pista implican una atención prioritaria y emergente por cuanto el riesgo es muy alto; la contrariedad radica en que la vida útil del pavimento de la pista en apariencia ha llegado a cumplir su plazo, generando desprendimientos de material en bloques de diversos tamaños, esta situación se genera como un efecto normal de degradación del asfalto que al haber llegado a su punto máximo de fatiga, pierde incluso su condición de adherencia con las capas inferiores, generando así que al momento de verse sometido a fuerzas puntuales y de gran magnitud como lo son, las que transmiten las turbinas de los aviones, se den los desprendimientos que se han venido presentando.

Por lo anterior, se hace perentoria la intervención de la pista, las plataformas de rodaje del AIDOQ, mediante perfilado y recarpeteo de zonas definidas por la supervisión del contrato.

OBJETO

Realizar mejoramiento de las superficies de la pista, plataformas, calles perimetrales en función de la seguridad operacional y el cumplimiento de la normativa.

UBICACIÓN

El Aeropuerto Internacional Daniel Oduber, se ubica en la región Chorotega, en la provincia de Guanacaste, cantón Liberia está construido en la planicie de Llano Grande a unos 8 kilómetros al oeste de la ciudad de Liberia.

ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El trabajo consiste en el suministro y colocación de mezcla asfáltica para reparar ciertas zonas de la pista principal y plataformas; para lo cual el Contratista debe levantar una capa de 7cm de espesor promedio con perfiladora y una vez limpia la superficie se debe realizar el riego de liga, posteriormente se debe colocar y compactar la mezcla asfáltica en una capa de 7cm de espesor garantizando un adecuado acabado de la misma.

Para las zonas perfiladas, el Contratista debe contemplar la actividad de demarcación horizontal correspondiente, para lo cual debe realizar un levantamiento topográfico de previo con el fin de que ejecute las obras respectivas acorde a lo existente, el cual debe ser presentado a la Administración del Contrato con el fin de verificar el cumplimiento de la normativa.

Las zonas de líneas de centro, tomas, números de contacto y posiciones en plataforma tendrán que ser pintadas con pintura provisional como máximo el día siguiente de la actividad, y 20 días posteriores a la colocación de la mezcla asfáltica se realizara la pintura definitiva. Este plazo está contemplado dentro del plazo de entrega del proyecto. El material proveniente de la actividad de perfilado tendrá que ser estoqueado en un sitio definido por la Administración del Contrato dentro del AIDOQ.

Previo al inicio de labores de perfilado y recarpeteo de la pista, el Contratista tendrá que contratar al Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME) o bien otra empresa que cuente con este tipo de equipo y que esté debidamente acreditada ante Ente Costarricense de Acreditación (ECA), para llevar a cabo la medición del coeficiente de fricción de la pista, en las condiciones reales bajo las cuales el Contratista encontrará la superficie. Asimismo, posteriormente a la ejecución de las labores de colocación de mezcla asfáltica sobre la pista, el Contratista tendrá que realizar nuevamente las mediciones del coeficiente de fricción en condiciones climáticas similares a la prueba inicial

DIMENSIONES DE LA PISTA: 2750 metros de largo por 45 metros de ancho

PISTA DE ATERRIZAJE: Categoría 4-E O.A.C.I.

MONTO CONTRACTUAL

₡ 883.000.000.00

PLAZO CONTRACTUAL

Dirección General de Aviación Civil
Unidad de Infraestructura Aeronáutica
La Uruca, del puente peatonal del Hospital México 500 m norte sobre marginal derecha
Tel directo:(506)22428000/Fax:(506)2231-21-07/Apartado Postal 5026/1000
San José, Costa Rica /www.dgac.go.cr

60 días calendario

CONTRATISTA
MECO S.A

ESTADO ACTUAL

El proyecto se encuentra concluido, la cual se encuentra en operación el presente Aeropuerto.



LICITACIÓN PÚBLICA 2019LA-000004-0006600001
“MEJORAMIENTO DEL AERÓDROMO DE PALMAR SUR FASE 2”

JUSTIFICACIÓN

El Aeródromo de palmar Sur cuenta con un ancho de franjas variable el cual en su mayoría cumple con lo requerido por la normativa OACI. Sin embargo, en la zona del cruce de aguas, cerca de la cabecera sur, existe un ancho de las franjas de seguridad el cual es menor al requerido y esto se debe a que no se ha resuelto geotécnicamente la contención de los rellenos que se requieren para dotar del ancho requerido.

Por ello para este proyecto se contratará a una empresa que realice la construcción de las obras requeridas, así como algunas otras obras conexas que se muestran en tabla de pagos.

OBJETO

Se pretende para este proyecto construir obras geotécnicas que permitan realizar rellenos en ambas franjas de seguridad para dotar del ancho requerido por la normativa. Se construirá, además, previstas para el paso de instalaciones electromecánicas por debajo de la pista que permitan formalizar el cruce de las mismas sin comprometer la integridad de la estructura del pavimento.

UBICACIÓN

El Aeródromo de Palmar Sur se ubica en la provincia de Puntarenas, Cantón Osa y Distrito Palmar.

ALCANCE

Este trabajo consiste en dar un mejoramiento a las franjas de seguridad con el fin de que cumpla con el ancho requerido.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se requiere la construcción de un muro de gaviones, de una tierra armada, 3 perforaciones dirigidas y 6 cajas de registro entre otras obras conexas.

MONTO CONTRACTUAL

₡192 734 806.43

PLAZO CONTRACTUAL

50 días naturales

CONTRATISTA

Consorcio CIV - Coninesa

AVANCES DE OBRA

El avance de las obras es de 15%. Se dio orden de inicio el 4 de noviembre 2019.

ESTADO ACTUAL

En proceso de ejecución



LICITACIÓN ABREVIADA 2019LA-000005-0006600001
“CONSTRUCCIÓN DE UN HANGAR PARA EL SERVICIO DE VIGILANCIA AÉREA
(SVA) EN EL AERÓDROMO DE COTO 47 Y OBRAS CONEXAS

JUSTIFICACIÓN

El Aeródromo de Coto 47, no cuenta con presencia permanente de la policía, y por las características de la zona donde se ubica, a tan sólo 23 km de la frontera con Panamá, rodeado de fincas de gran extensión dedicadas a la siembra de palma africana, poblaciones pequeñas y aisladas, es necesario mantener resguardo de las instalaciones, para evitar la presencia de personas ajenas en el sitio, así como el daño a las instalaciones y robo de sistemas de seguridad como luces de pista o mangas de viento. Es necesario contar con presencia de policía debido a que no existe en este momento, un control del acceso y de las actividades del aeródromo. Además, por la cercanía con la frontera, es necesario prevenir actividades ilegales como narcotráfico, ingreso de inmigrantes ilegales.

Este proyecto se encuentra incluido en el Plan Nacional de Transportes 2011-2035, en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022 y en los Planes Operativos Institucionales, por lo cual se requiere su ejecución y así cumplir con la Modernización de la infraestructura aeroportuaria que responde a la necesidad de resguardar la seguridad nacional.

OBJETO

Mejorar la seguridad y los controles de acceso en el Aeródromo de Coto 47, mediante el establecimiento del Servicio de Vigilancia Aérea.

UBICACIÓN

El Aeródromo de COTO 47 se ubica en la provincia de 06° PUNTARENAS, Cantón 10° CORREDORES, Distrito 01° CORREDOR.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se resumen en el siguiente listado de actividades:

- Construir un hangar para el Servicio de Vigilancia Aérea para que puedan aumentar su presencia en el aeródromo y resguardar sus aeronaves
- Construir una plataforma de estacionamiento y una calle de conexión a pista según clave de servicio OACI 2B con la respectiva señalización vertical y horizontal.
- Remover las estructuras colocadas en el área a construir el Hangar

DIMENSIONES DE LA PISTA: 1000 metros de largo por 18 metros de ancho

Pista de Aterrizaje: Categoría 1-B según O.A.C.I.

MONTO CONTRACTUAL

\$600.680,00 (€ 360.000.000,00)

PLAZO CONTRACTUAL

80 días calendario

CONTRATISTA

CONSTRUCTORA HERNÁN SOLÍS S.R.L.

ESTADO ACTUAL

El proyecto se encuentra en ejecución, tiene orden de inicio para el lunes 25 de noviembre de 2019



PROYECTOS 2020

Los proyectos que se han programado para ser desarrollados en el periodo 2020 se detallarán seguidamente, cabe resaltar que los mismos ya se encuentran aprobados por el CETAC, incorporados en el Plan Operativo Institucional y Presupuesto Ordinario 2020, así mismo en el Banco de Proyectos de Inversión de MIDEPLAN:

Mejoramiento del Aeródromo La Managua fase II (Quepos)

Los diseños relacionados con la Infraestructura Aeroportuaria son necesarios para la óptima aplicación de las medidas de seguridad de la Aviación Civil Internacional, por lo que se reforman en el diseño y la construcción de estas instalaciones.

El Aeródromo Quepos La Managua, es el Aeródromo con mayor tráfico comercial nacional del país, es un destino importante para el turismo de sol y playa. Este Aeródromo no cuenta con las dimensiones estándar de la OACI, por lo que se adecuará a la tipología 2B.

Este proyecto pretende continuar con el mejoramiento del aeródromo por lo que en esta etapa se plantea la construcción de una plataforma de estacionamiento de aeronaves, parqueos de vehículos y la terminal aérea, todo esto en miras de resolver la necesidad de seguridad operacional y de comodidad del pasajero.

OBJETO

Realizar el mejoramiento de las facilidades para atención de pasajeros en función de la seguridad operacional y el cumplimiento de la normativa OACI, ANEXO 14 de la OACI y sus circulares, una vez que los terrenos sean del Estado.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Construir una plataforma para parqueo de aeronaves
- Construir un módulo de edificio Terminal.
- Construir un sistema contra incendio en terminal.
- Construir parqueos en terminal.
- Construir un acceso a instalaciones.

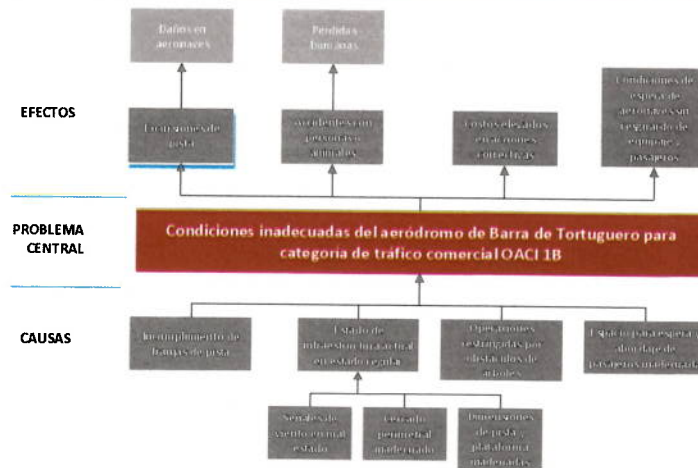
Monto estimado del proyecto: ₡ 3 950.000.000 (tres mil novecientos cincuenta millones de colones)

Mejoramiento del Aeródromo de Barra de Tortuguero

El diagnóstico del aeródromo de Barra de Tortuguero se analiza con base en cinco vectores:

- 1. Vector Oferta de infraestructuras e instalaciones:** Este aeródromo cuenta con unas infraestructuras e instalaciones adecuadas para su uso principal como base turística. Sin, embargo, el aeródromo cuenta con una franja de pista con dimensiones reducidas (actualmente posee 23 m de ancho de franja a cada lado sobre eje de pista).
- 2. Vector Estado actual de infraestructuras e instalaciones:** Las infraestructuras e instalaciones de este aeródromo se encuentran en un estado de conservación y mantenimiento muy bueno, sin embargo, debe mejorarse el estado de las ayudas a la navegación, en concreto una manga de vientos la cual está en muy malas condiciones.
- 3. Vector Operatividad y seguridad operacional:** Este aeródromo cuenta con una operatividad adecuada a su uso actual, salvo que la pista tiene un sentido de uso preferente debido a la situación de la plataforma en uno de sus extremos y una de las aproximaciones tiene árboles altos cerca del umbral. No se observaron riesgos operacionales ni riesgo de choques con aves.
- 4. Vector Posibilidades de desarrollo y ampliación:** La valoración de este vector de diagnóstico es muy buena para este aeródromo en todos los criterios que lo componen, ya que se encuentra a una distancia de San José competitiva para el transporte aéreo, aunque apenas tiene posibilidades de ampliación. La asistencia a la región, tanto para turismo como para emergencias, le confiere al aeródromo gran importancia.
- 5. Vector Afecciones al entorno:** Este aeródromo no presenta afecciones al entorno de consideración, salvo que se encuentra en las proximidades de un espacio natural protegido que puede limitar sus posibilidades de crecimiento.

En la Figura 1 se muestra el árbol problemas donde se resume lo indicado anteriormente:



Por los anteriores vectores analizados se concluyen las necesidades del aeródromo para su óptima operación.

Adicional a lo anterior, en la zona de ubicación del Aeródromo de Tortuguero la inseguridad para la población así como para los turistas se ha incrementado por la alta criminalidad así como por el narcotráfico, a tal punto de haberse dado sucesos poco representativos para el sector turismo de Costa Rica, ya que se han dado asesinatos de turistas y asaltos a los mismos en gran magnitud.

Actualmente el aeródromo no cuenta seguridad pública que brinde a la población y a los turistas la seguridad en el área, por lo que se hace indispensable la presencia de estos.

Para las opciones mostradas como alternativas se tienen los siguientes aspectos como situación base:

- **Superficies limitadoras de obstáculos.** Eliminar árboles que superen superficie de transición en los laterales de la pista, así como los que superen la superficie de aproximación en ambas cabeceras de pista. Retirar placa de inauguración de la proximidad de plataforma.
- **Otras necesidades:** cambio de malla por mal estado. Cerrar surcos existentes por debajo de la malla perimetral. Cerrar portones de acceso al aeródromo. Debe permanecer un único portón ubicado junto a la plataforma.
- **Ayudas a la navegación.** Instalar mangas de viento de estructura frangible. Mantenimiento/reposición manga de viento ubicada actualmente en las proximidades de la cabecera 15. Instalar balizamiento y luces de pista. Repintar la pista.
- **Necesidad de terminal para pasajeros.**

- **Infraestructura para el Ministerio de Seguridad Pública.** Debido a la gran inseguridad pública que acontece actualmente en Tortuguero, se vislumbra la necesidad de contar en el Aeródromo con seguridad pública, por lo que se construirá bajo la modalidad de Convenio entre el Ministerio de Seguridad Pública, Ministerio de Ambiente y Energía y Dirección General de Aviación Civil la infraestructura para contar en el Aeródromo con seguridad pública y también un personero del Sistema nacional de Áreas de Conservación de Tortuguero.
- Se requerirá construcción de planta de tratamiento y pozo para la extracción de agua potable.

Según lo expuesto anteriormente, se evidencia la necesidad de lo planteado y por ende se justifica el proyecto de marras.

OBJETO

Mejorar la calidad de servicio aeronáutico en el aeródromo de Barra de Tortuguero para categoría de tráfico comercial OACI 1B mediante la remodelación del aeródromo.

Este trabajo consistirá en:

- Mejorar las áreas de movimiento: pista, franjas y plataformas con la respectiva señalización vertical y horizontal, así como la limpieza ante la restricción por obstáculos.
- Construir la terminal para pasajeros para que reúna condiciones adecuadas de servicio durante la espera de aeronaves.
- Construir un cerramiento perimetral en el aeródromo mediante el uso de malla ciclón de manera que se restrinja el paso de personas o animales.
- Construcción de infraestructura para alojamiento del Ministerio de Seguridad Pública.
- Construcción de planta de tratamiento.
- Construcción de pozo para abastecimiento de agua potable.
- Pintura e iluminación de la pista y plataformas.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos para realizar son los siguientes:

- Nivelar y conformar las franjas de seguridad, con corte y relleno de acuerdo con las secciones transversales indicadas en los planos constructivos.

- Eliminar todo el material de la capa de rodamiento existente de la pista a una profundidad en promedio de 8.0 cm.
- Eliminar el pavimento rígido presente en las dos cabeceras.
- Excavar según corresponda la gaveta para la ampliación del ancho de la pista.
- Demolición de Tuberías de concreto, cajas eléctricas existentes.
- Demolición de caja pluvial existente.
- Desinstalación de sistema de Iluminación de Pista existente, Instrumento de ayuda de Navegación Aérea (A-VASI), bolsas de viento existentes.
- Colocar entre 35 a 20 cm de espesor (compactado) de material de Sub-base granular en los extremos de la pista actual, compactada al 100% del Proctor Modificado, el espesor a colocar será establecido en sitio dependiendo de los resultados de CBR obtenidos a una profundidad establecida por la inspección del proyecto.
- Procesar, reutilizar y compactar 20 cm de material granular existente en un ancho de 9 metros al 100% del Proctor Modificado (según lo indicado en las especificaciones técnicas). Debiendo de compactar el material inferior a efectos de colocar el pavimento sobre este.
- Colocar 15 cm de espesor (compactado) de material base granular, compactado al 100% del Proctor Modificado (según lo indicado en planos constructivos).

DIMENSIONES DE LA PISTA: 900 metros de largo por 18 metros de ancho

Pista de Aterrizaje: Categoría 1-B según O.A.C.I.

MONTO ESTIMADO DEL PROYECTO: ₡1.750.000.000 (mil setecientos cincuenta millones de colones)

PLAZO CONTRACTUAL

Por definir, proyecto se encuentra en etapa de Planificación.

ESTADO ACTUAL

En etapa de Planificación y aprobación de los convenios entre SINAC – CETAC.

Mejoramiento Aeródromo de Guápiles Fase II

Los diseños relacionados con la infraestructura aeroportuaria son necesarios para la óptima aplicación de las medidas de seguridad operacional de la Aviación Civil Internacional, por lo que se reforman en el diseño, mejoramiento y la construcción de estas instalaciones.

Debido a las mejoras que se realizaron en el aeródromo y al convenio suscrito entre el CETAC y el Ministerio de Seguridad Pública, se plantea para la segunda fase la construcción de un hangar y un módulo de oficinas y cuartos, para el Servicio de Vigilancia Aérea del Ministerio de Seguridad Pública.

Debido a que el Servicio de Vigilancia Aérea va a contar con las instalaciones dentro del aeródromo se hace necesario contar con las luces de pista para poder permitir las operaciones nocturnas.

Objeto:

Colocar luces de pista en el Aeródromo, para permitir operaciones nocturnas, construcción de módulo de dormitorios y un Hangar para el Servicio de Vigilancia Aérea y obras complementarias.

Monto estimado del Proyecto: ₡1.300.000.000,00 (mil trescientos millones de colones)

Estado Actual: Realización de diseños, Planos constructivos y Términos de Referencia.

Mejoramiento Integral Aeropuerto Internacional Tobías Bolaños P.

El Aeropuerto Internacional Tobías Bolaños Palma presenta una serie de carencias en su infraestructura Aeroportuaria existente, la cual imposibilita contar con los servicios básicos a cabalidad como son: eléctricos (canalización y traslado de la subestación eléctrica a un nuevo sitio), telecomunicaciones, agua potable, sistema de aguas residuales (planta de tratamiento), sistema contra incendios (red de hidrantes), parqueos para vehículos de los usuarios y personal del Aeropuerto, mejorar la Seguridad Operacional del Aeropuerto con la eliminación del obstáculo al final de la cabecera 27, construcción de muros para la estabilización de taludes para la protección tanto de la cabecera de pista como a la calle de rodaje vehicular existente.

Remodelación y ampliación de la Terminal Aeroportuaria existente. Además, habilitar la infraestructura para nuevos hangares (lado Sur). Toda esta nueva infraestructura es para mejorar la Seguridad Aeroportuaria y cumplir con los estándares de calidad de la normativa Nacional e internacional.

Adicionalmente a la necesidad de habilitar estos hangares nuevos, se presentan inconvenientes para la seguridad aeronáutica, así como para el desarrollo futuro de la Terminal Aérea, que implican una pronta atención.

Objeto:

Mejorar la pista, franjas de seguridad, calles de rodaje, accesos a hangares, sistemas electromecánicos y construcción de parqueos del Aeropuerto Internacional Tobías Bolaños Palma.

Objetivos específicos:

- Mejorar las calles de rodaje
- Colocar nuevos sistemas electromecánicos
- Construir un edificio de parqueos.
- Construir un acceso a instalaciones.

Monto estimado del proyecto: ₡4. 708.000.000 (cuatro mil setecientos ocho millones de colones).

Estado Actual: El proyecto se encuentra en aclaraciones al cartel de Licitación.

El presente proyecto es bianual, por ende, el monto de ₡4. 708.000.000 (cuatro mil setecientos ocho millones de colones) es para ejecutar en el periodo 2020 y para el periodo 2021 se ejecutará un monto aproximado de ₡7.088.000.000 (siete mil ochenta y ocho millones de colones)

Monto total de ambos periodos es de: ₡11.796.000.000 (once mil setecientos noventa y seis millones de colones).

Habilitación de espacios para permisionarios y cerramiento perimetral del Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós

Actualmente el Aeropuerto ha sumado una extensión aproximada de 84 Ha, por lo que se crea la necesidad de establecer el lindero de la propiedad aunado a la restauración de algunos sectores de la malla actual mediante cambio de paños de malla y pintura en general.

Además, actualmente en el AIDOQ, no hay una infraestructura adecuada para los espacios de equipo en tierra y no posee los servicios públicos esenciales.

Objeto:

Mejorar los servicios aeroportuarios y la seguridad operacional a través de espacios habilitados para permisionarios y cerramiento perimetral del Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós mejorando los servicios aeroportuarios y la seguridad

Objetivos específicos:

Acondicionar los espacios de los equipos de tierra existente bajo estándares de seguridad, de manera que se permita la operación continua de los permisionarios.

Delimitar espacios para equipos de tierra mediante la construcción de calles, aceras, instalaciones pluviales que cuente, además, con los servicios de agua, luz y datos que permita el desarrollo adecuado de las operaciones y funciones de los permisionarios bajo un control por parte de la Administración del AIDOQ.

Construir obras complementarias para el sistema contra incendios y tratamiento de aguas residuales con el fin de cumplir con normativa de atención de incendios y estándares sanitarias para un aeropuerto internacional.

Mejorar el cerramiento perimetral actual y en los linderos de los terrenos adquiridos frente mediante el resane y la colocación de malla ciclón que permita delimitar las áreas propias del AIDOQ.

Monto estimado del proyecto: ₡1.378.000.000 (mil trescientos setenta y ocho millones de colones)

Ampliación de Servicios de Infraestructura y Equipamiento para una categoría OACI 4E en el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós

El Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós (AIDOQ) fue inaugurado en 1975 y disponía de una pista 0de 1.216 m x 30 m. Dicha pista fue ampliada hasta una longitud de 2.200 m en 1995.

El Aeropuerto abrió sus puertas al tráfico internacional el 28 de octubre de 1995. Seguidamente, el aeropuerto fue equipado en 1999 con un VOR / DME y una pista de 2.750 m x 45 m, con un ILS en 2002, siendo éste el estado actual.

Es el segundo Aeropuerto más importante del país, después del aeropuerto Juan Santamaría situado en la ciudad de San José y se trata de un destino eminentemente turístico.

La Dirección General de Aviación Civil, en reunión celebrada el 19/07/2017, informa de que, a finales de 2016, el estado de deterioro que presentaba el pavimento en pista y calles de rodaje en el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós (AIDOQ), hizo necesario realizar una intervención de emergencia, que consistió en la reposición de pavimento asfáltico en un espesor promedio de 7 cm manteniendo la rasante existente.

permite aumentar la capacidad (número total de operaciones) que pueden lograrse con la pista.

- Reconstruir toda la estructura de la pista de aterrizaje para cumplir con el PCN y con las normas internacionales para una categoría 4E
- Reconstruir todo el sistema de aguas pluviales del Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Q.
- Reconstruir y Construir Plataforma para aeronaves de envergadura ancha como para aviación general.
- Reconstruir todo el sistema eléctrico del lado aéreo (luces de pista, luces de plataforma, luces de la torre de plataforma, luces de aproximación entre otros)
- Demarcación horizontal de la pista de aterrizaje y calles de rodaje.
- Expropiar los terrenos al lado norte de la pista actual, para construir la futura calle de rodaje.

Monto estimado de la Expropiación: ₡8.349.000.000 (ocho mil trescientos cuarenta y nueve millones de colones) para el periodo 2020

El monto estimado del Proyecto global es de: ₡54.350.000.000 (cincuenta y cuatro mil trescientos cincuenta millones de colones) distribuidos en los periodos del 2020-2024.

Remodelación de las oficinas de la DGAC que incluye Recursos Humanos, Asesoría Jurídica, Acceso Norte - Cubierta y Sala de Capacitación.

Remodelación Recursos Humanos y sala de capacitación: El proyecto surge de la necesidad de remodelar las oficinas del Departamento Recursos Humanos para brindar un área de trabajo más confortable y agradable a las funciones que realizan los funcionarios de las oficinas, debido a que actualmente se presenta hacinamiento en las diferentes oficinas, desconcentración, falta de privacidad y no hay espacio suficiente para el resguardo adecuado de los documentos Institucionales y equipos. Además, varios de los espacios actuales no cumplen con los requisitos de la Ley 7600. Con esta remodelación se pretende contar con un mejor aprovechamiento del espacio físico, tanto para las labores propias de sus funcionarios, como para la atención de los usuarios y la seguridad de los documentos de la misma Institución.

A la vez se remodelará un espacio ubicado en el Edificio Radar (Alajuela) para albergar la sala de capacitación de la Dirección General de Aviación Civil, para llevar a cabo todas las capacitaciones Institucionales a todo el personal de dicha Institución, para así cumplir con la Ley 7600.

Remodelación Asesoría Jurídica: El proyecto surge de la necesidad de remodelar las oficinas de la Unidad de Asesoría Jurídica, para brindar un área de trabajo más confortable a los funcionarios de esta oficina, debido a que actualmente se presenta hacinamiento en las diferentes oficinas, desconcentración, falta de privacidad y no hay espacio suficiente para el resguardo adecuado de los documentos Institucionales y equipos. Además, varios de los espacios actuales no cumplen con los requisitos de la Ley 7600. Con esta remodelación se pretende contar con un mejor aprovechamiento del espacio físico, tanto para las labores propias de sus funcionarios, como para la atención de los usuarios y la seguridad de los documentos de la misma Institución.

Remodelación Acceso Norte y Cubierta: El proyecto surge de la necesidad de reemplazar la actual fachada de vidrio del Sector Norte del edificio, así como el tapichel ubicado en el sector Sur del mismo. Esta fachada y tapichel fueron construidos con vidrios crudos los cuales representan un peligro para los funcionarios y visitantes, dado que estos se quiebran formando elementos punzo cortantes. Estos elementos en vidrio representan un peligro potencial, ya que tanto el Sector Norte como el Sur del edificio, son las principales rutas o salidas en caso de emergencia tales como fuego, sismo u otro desastre natural.

Adicionalmente a esta nueva fachada se pretende extender la actual cubierta del Sector Norte para que brinde protección de los elementos climáticos y que sirva tanto de conector con el pasillo que conduce al área de soda, como también un espacio adicional para actividades culturales y otros que se celebran en la DGAC.

Objeto: Remodelar las oficinas de Recursos Humanos, Asesoría Jurídica y el acceso Norte y Cubierta de las Dirección General de Aviación Civil, para cumplir con la Ley 7600 y además brindar un área de trabajo más confortable y agradable a las funciones que realzan los funcionarios de dichas Unidades.

Además de ello, remplazar la actual fachada de vidrio del acceso norte del edificio central de la Dirección General de Aviación Civil, ya que representan un peligro para los funcionarios y para los visitantes, dado que el vidrio actual se puede quebrar formando elementos punzocortantes

Monto estimado del proyecto: ₡480 000 000 (cuatrocientos ochenta millones de colones)

Monto estimado de mobiliario: ₡35.000.000 (treinta y cinco millones de colones)

Remodelación del Edificio del Radar en el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber

El proyecto surge de la necesidad de remodelar las oficinas de la DGAC ubicadas en el edificio del radar; en el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós (A.I.D.O.Q.). Estas áreas cuentan con una distribución arquitectónica que no cumple con las necesidades espaciales requeridas por sus funcionarios, además los sistemas electromecánicos presentan deterioro y necesitan renovarse apropiadamente. Dados los nuevos cambios en las tecnologías el área actual es insuficiente para albergar tanto los funcionarios como los nuevos equipos requeridos para realizar las labores propias del radar; por lo que se propone remodelar lo existente y ampliar el edificio con una infraestructura totalmente nueva que cumpla con las condiciones requeridas.

Objetivo: Remodelar el área del edificio Radar ubicado en el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Q, ya que no cumple con las necesidades y además de ello los sistemas electromecánicos presentan un deterioro, por lo que se debe de sustituir dicho sistema electromecánico.

Monto estimado del proyecto: ₡215.000.000 (doscientos quince millones de colones)

Proyectos 2020- 2025

Como parte de las gestiones de planificación estratégica de la Infraestructura Aeronáutica y con una visión desarrolladora de obras que vengán a mejorar la seguridad operacional en los diferentes Aeropuertos Internacionales y Aeródromos del país, además de dar cumplimiento a las regulaciones establecidas por organismos internacionales como la OACI y la FAA; se ha trabajado en la realización de una proyección de obras y proyectos de inversión a realizar, priorizando la mejora de pistas, plataformas, calles de rodaje y terminales aéreas.

En virtud de lo anterior, seguidamente se presenta un cuadro resumen que evidencia la **proyección en obras y distribución presupuestaria** para su desarrollo; cabe resaltar que esta programación fue elaborada en conjunto con la Jefatura de Presupuesto Institucional:

PROYECTOS	CÓDIGO BPIP	FASE	CUENTA	ALCANCE	TOTAL	SUBTOTAL	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Mejoramiento Aeródromo La Managua, Quepos,	001172	I	05- Bienes Duraderos	- Ampliación pista - Franjas - Plataforma temporal	1 500,00	1 500,00		1 500,00						
		II	05- Bienes Duraderos	- Expropiaciones	2 510,46	2 510,46								
Mejoramiento Aeródromo La Managua, Quepos, II Etapa	001184	II	05- Bienes Duraderos	- Plataforma - Terminal - Parques - Accesos - Obras complementarias	3 900,00	3 900,00			3 900,00					
			01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	50,00	50,00			50,00					
Mejoramiento Aeródromo de Guápiles	001189	I	05- Bienes Duraderos	- Ampliación pista mas Adenda - Franjas - Plataforma	2 151,00	2 151,39		1 531,39						
		II	05- Bienes Duraderos	- Caseta seguridad - Sistema de iluminación de pista	2 445,00	2 445,00			290,00					
Mejoramientos de los pavimentos de la pista de aterrizaje, calles de rodaje de conexión adyacentes y plataforma del Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós	001567	II	01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	4,00	4,00			4,00					
		III	05- Bienes Duraderos	- Recarpeteo de pista y plataforma	883,70	883,70		883,70						
Mejoramiento del Aeródromo de Golfito	002127	I	01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	20,00	20,00		20,00						
		II	05- Bienes Duraderos	- Terminal - Accesos	314,23	314,23		314,23						
Mejoramiento del Aeródromo de Golfito	002127	II	01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	27,00	27,00		27,00						
		II	05- Bienes Duraderos	- Pista - Accesos	785,77	785,77		785,77						
Mejoramiento del Aeródromo de Puerto Jiménez	002134	II	01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	49,00	49,00		49,00						
		II	05- Bienes Duraderos	- Expropiación	1 000,00	1 000,00					1 000,00			
Mejoramiento de áreas de servicio en lado tierra para el Aeródromo de San Isidro de Pérez Zeledón	002320	I	05- Bienes Duraderos	- Terminal - plataforma - Obras complementarias	3 050,00	3 050,00								2 000,00
		II	01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	50,00	50,00								50,00
Mejoramiento del Aeródromo de Barra de Tortuguero	002395	I	05- Bienes Duraderos	- Terminal - Plataforma	331,19	331,19		331,19						
		I	01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	15,00	15,00		15,00						
Mejoramiento del Aeródromo de Barra de Tortuguero	002395	I	05- Bienes Duraderos	- Pista y cabezeras - Plataforma - Terminal	1 700,00	1 700,00			1 700,00					
		I	01- Servicios	- Obras complementarias - Aseguramiento de la calidad	50,00	50,00			50,00					

PROYECTOS	CÓDIGO BPIP	FASE	CUENTA	ALCANCE	TOTAL	SUBTOTAL	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025			
Mejoramiento del Aeródromo de Palmar Sur	002396	I	05- Bienes Duraderos	- Terminal - Pista - Franjas	2 003,50	1 450,41	817,42	632,99									
			01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad		33,09											
		II	05- Bienes Duraderos	- Terminal - Pista - Franjas	500,00												
			01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	20,00												
			05- Bienes Duraderos	- Diseños - Terminal - SVA - Obras complementarias	1 758,90	333,90	1 425,00										
Mejoramiento de la terminal de pasajeros del Aeropuerto Internacional de Limón	002398	I	01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	1 787,58	28,48	6,68	22,00									
			05- Bienes Duraderos	- Pista y cabeceras - Cerramiento		1 205,90	889,13	316,77									
		II	01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	38,13	17,05	21,08										
			05- Bienes Duraderos	- Expropiación - Terminal - Plataforma	0,00												
			01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	0,00												
Mejoramiento Integral del Aeropuerto Internacional Tobias Bolaños Palma	002544	I	05- Bienes Duraderos	- Calles de rodaje - Movimiento de tierras - Sistema eléctrico - Sistema Aguas residuales y PTAR - Sistema Contra Incendios (SCI) - Sistema Telecomunicaciones - Parqueo - Área de equipo de mantenimiento - Hangares Sur	11 650,00	4 650,00	7 000,00										
				II				01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	146,00	58,00	88,00					
								05- Bienes Duraderos	- Terminal	1 700,00						600,00	1 100,00
								01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	30,00						10,00	20,00
								05- Bienes Duraderos	- Cerramiento perimetral - Caminos y accesos - SCI - PTAR y sistema AR - Obras complementarias	1 350,00		1 350,00					
		I	01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	28,00		28,00										
			05- Bienes Duraderos	- Hangar - Plataforma - Obras complementarias	362,00												
			01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	30,00		30,00										
			05- Bienes Duraderos- expropiaciones	- Expropiaciones	14 838,54		6 489,54										
			05- Bienes Duraderos- obra civil	- Construcción pista contingencia	16 000,00						16 000,00						
Ampliación de Servicios de Infraestructura y Equipamiento para categoría OACI 4E en el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós	002786	I	01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	6 9 188,54	100,00				100,00							
			05- Bienes Duraderos- obra civil	- Habilitación pista 07-25 - Desmontajes y mediciones finales		38 000,00					16 500,00	16 500,00	5 000,00				
		II	01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	250,00						100,00	100,00					
			05- Bienes Duraderos- obra civil	- Habilitación pista 07-25 - Desmontajes y mediciones finales	38 000,00						16 500,00	16 500,00	5 000,00				
			01- Servicios	- Aseguramiento de la calidad	250,00						100,00	100,00					

PROYECTOS	CÓDIGO BPIP	FASE	CUENTA	ALCANCE	TOTAL	SUBTOTAL	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Estudio de emplazamiento de nuevos deródromos o como sustitución de la península de Nicoya y Cantón Puntarenas	En proceso de obtener código de MIDEPLAN	I	01-Servicios	-Estudios de preinversión	800,00	800,00							800,00	
Total Inversiones proyectadas					99 361,38	99 361,38	1 723,60	16 713,78	22 606,00	23 788,00	17 930,00	16 600,00	16 770,00	6 215,00

Otras gestiones y responsabilidades

Como parte de otras gestiones que han sido coordinadas por esta Jefatura, se encuentran una serie de actividades, entre ellas:

Levantamientos Fotogramétricos:

Además de los proyectos de inversión, se realizaron levantamientos fotogramétricos, los cuales tienen la finalidad de generar información mediante la toma fotografía aérea de alta calidad de los aeródromos del país, lo anterior para propiciar el control y eliminación de obstáculos, además estos estudios facilitan la elaboración de los “estudios de restricción de alturas”, así como estudios de “eliminación de obstáculos existentes” y de esta forma garantizar la seguridad operacional. Con estos estudios se han logrado levantar datos e información necesaria para la planificación de futuros desarrollos en los Aeropuertos.

Por licitación se realizaron levantamientos fotogramétricos en los Aeródromos de:

- Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Q.
- Aeropuerto Internacional Juan Santamaría
- Aeropuerto Internacional de Limón
- Aeródromo de Guápiles
- Aeródromo de Golfito
- Aeródromo de Palmar Sur

En virtud de que se gestionó la compra de un Drone de alta calidad para realizar este tipo de trabajos, así como levantamientos topográficos en los diferentes aeródromos y proyectos de inversión, por parte de la Unidad de Infraestructura Aeronáutica, se han desarrollado estudios en los Aeródromos de:

- Nosara
- Drake
- Laurel
- Pérez Zeledón

Cabe señalar que dos funcionarios del Proceso de Topografía Aeronáutica recibieron la capacitación, adiestramiento y fueron evaluados para poder optar formalmente por la licencia para operar Drones, lográndose con ello un plus en cuanto a modernización y manejo de equipos, con miras a futuros estudios por desarrollar.

Formalización de Procesos Organizacionales

De la mano con la modernización institucional, la estructura organizacional oficialmente fue aprobada por MIDEPLAN, mediante el oficio DM-112-17, con fecha 01 de marzo de 2017, por lo cual se dio inicio a la tarea de actualización de todos los Procesos Institucionales, para lo cual la Unidad de Infraestructura Aeronáutica procedió a preparar los formularios "**Fichas de Proceso**" de conformidad con las instrucciones de la Unidad de Planificación Institucional. Para efectos de formalización de los Procesos de la Unidad de Infraestructura Aeronáutica se presentaron para revisión y actualización las fichas de:

- Proceso Desarrollo Aeroportuario
- Proceso Planificación Aeroportuaría
- Proceso Mantenimiento de Aeropuertos
- Proceso Topografía Aeroportuaría

En conjunto con el personal de SAGEC, han sido revisadas y se encuentran en trámite de aprobación las fichas de los procesos de: Desarrollo Aeroportuario, Planificación Aeroportuaría y Mantenimiento de Aeropuertos; quedando pendiente únicamente la revisión de la ficha del Proceso de Topografía Aeroportuaría.

Incorporación y Actualización del BPIP

Como parte de la coordinación interna se logró la incorporación de todos los proyectos de inversión que se están ejecutando y en procesos de planificación; en el Banco de Proyectos de Inversión Pública de MIDEPLAN (BPIP), logrando obtener su código de inscripción, código indispensable para poder asignarle contenido presupuestario a los mismos. Cabe señalar que el BPIP debe actualizarse trimestralmente tal y como lo establece la normativa de MIDEPLAN y el Sistema Nacional de Inversión Pública.

Atención de Comisiones

Como parte de las gestiones continuamente se participó en la atención de comisiones y sus sesiones de trabajo, entre ellas cabe mencionar: Gestión de Proyectos PMO, Comisión de Actualización del Plan Maestro del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, atender las sesiones de trabajo de COREDES (Consejos Regionales de Desarrollo), entre otras.

Respecto a la PMO, en el periodo de mi gestión, se han presentado puntualmente los informes mensuales de avances de proyectos.

Informes Mensuales a CETAC

De conformidad con el acuerdo que en su momento fue establecido por el CETAC, se ha procedido a presentar mensualmente el informe escrito correspondiente al avance de los proyectos de inversión, realizando además una exposición mensual de los mismos en la sesión del CETAC.

Gestiones varias

Como parte de la “gestión operativa” de la Unidad de Infraestructura Aeronáutica se ha coordinado la presentación de los informes de:

- Plan Anual Operativo (Formulación y evaluaciones trimestrales)
- Proyección de proyectos (presupuesto – programación anual para aprobación de CETAC)
- Informes de SEVRI (Sistema SIVARI) y Control Interno
- Plan de Compras de la Unidad

Aunado a lo anterior, se atendieron reuniones de coordinación con otras Dependencias, atención a contratistas y representantes de la industria vinculados con proyectos de inversión, atención de reuniones con otras instancias como: Contraloría General de la República, Ministerio de Seguridad Pública, MIDEPLAN, Municipalidades, SETENA, Cuerpo de Bomberos, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, Ministerio de Salud, MOPT, entre otras.

Por último, cabe mencionar que se ha procurado realizar esfuerzos para mejorar los controles a nivel interno de la Unidad, así como también propiciar un clima organizacional armonioso en la Dependencia y fomentar la comunicación asertiva, considerándose una relación cordial Subalternos – Jefatura.