



CORPORACIÓN CENTROAMERICANA DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA (COCESNA)

PROYECTOS DE INVERSIÓN 2016-2021



Objetivo de la Gerencia de Proyectos y Riesgos

1. Dar seguimiento a formulación, planificación, ejecución y cierre de los proyectos aprobados de acuerdo con la normativa vigente, a fin de lograr el éxito y la optimización de los recursos asignados.
2. Gestionar y mantener actualizado el seguimiento del portafolio anual de proyectos, incluyendo los programas y proyectos de nuevas necesidades, y priorizar las inversiones en conjunto con las unidades involucradas y la Gerencia de Planificación y Calidad, para aprobación de la Dirección Ejecutiva–CEO y Consejo Directivo, previa actualización del modelo financiero por parte de la Gerencia Senior de Finanzas (GSF).
3. Apoyar a las unidades en la detección de las oportunidades y amenazas de forma oportuna, dando seguimiento a la implementación y actualización de las evaluaciones y planes de acción en los proyectos, trabajando en equipo y manteniendo la visión en conjunto.

Principales funciones de la GPR

1. Dar seguimiento a los riesgos identificados por cada una de las Unidades y sus planes de acción, con base a la política, Manual de Gestión de Riesgos y para cada uno de los modelos de riesgos establecidos, a fin de mantener los niveles de exposición al riesgo dentro de los niveles de tolerancia aceptables.
3. Coordinar con las unidades la atención oportuna de eventos de riesgo derivados de la operación de COCESNA.



HISTORICO DE PROYECTOS

NUESTROS PROYECTOS

- **COCESNA** es un Organismo Internacional de Integración, comprometido con el desarrollo económico de los países de Centro América y el crecimiento de la Aviación Civil Internacional, realizando inversiones de manera responsable y generando trabajo, por medio de la implementación de proyectos de tecnología aeronáutica para beneficio de los usuarios del espacio aéreo y de acuerdo a los planes mundiales y regionales de navegación aérea establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional y las necesidades propias de nuestra región.
- A continuación, se describen los proyectos que COCESNA ha venido ejecutando en los últimos años y que están contemplados en nuestra planificación:

AUTOMATIZACIÓN

Incluye la modernización homogénea de los sistemas e implementación de nuevas funcionalidades de los Centro de Control de Ruta, Aproximación y Torre, así como de los sistemas de mensajería aeronáutica, que permitan mejorar la automatización e integración con los Centro de Control Adyacentes de la FIR de Centro América y dentro de la región.

En los últimos diez años se han modernizado siete (7) Centro de Control de Tráfico Aéreo y torres de control siguientes:

- Centro de Control de CENAMER para el Control del Espacio Aéreo Superior de la FIR de Centro América, ubicado en Tegucigalpa, Honduras (2016).
- Centro de Control de Aproximación para el TMA y Torre de Control del Aeropuerto Internacional Augusto C. Sandino, Nicaragua (2012).
- Centro de Control de Aproximación para el TMA y Torre de Control del Aeropuerto Internacional Monseñor Oscar Arnulfo Romero Galdámez, El Salvador (2012)

AUTOMATIZACIÓN

- Centro de Control de Aproximación para el TMA y Torre de Control del Aeropuerto Internacional La Aurora, Guatemala (2011).
- Centro de Control de Aproximación para el TMA y Torre de Control del Aeropuerto Internacional Philip S. W. Goldson, Belize (2017).
- Centros de Control de Aproximación y Torres de Control para los Aeropuertos Internacionales de Juan Santamaría y Daniel Oduber Quirós, además de la Torre de Control del Aeropuerto de Pavas (2017).
- Renovación de los sistemas ATIS de los Aeropuertos Internacionales de Juan Santamaría y Daniel Oduber Quirós por equipos de última tecnología desarrollados por COCESNA (2020).
- Implementación del Sistema AMHS que integra todos los AIM de Centroamérica (2017).

AUTOMATIZACIÓN

En el año 2019, se modernizarán los siguientes sistemas:

- Centro de Control de Aproximación para el TMA y Torre de Control del Aeropuerto Internacional de Mundo Maya, Guatemala.
- Centro de Control de Aproximación para el TMA y Torre de Control del Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales, que incluye posiciones de control APP y Torre de Control del Aeropuerto Internacional de Toncontin y torres de Control de los Aeropuertos Internacionales Juan Manuel Gálvez y Golosón de Honduras, incluyendo la construcción de un Edificio para el Centro de Control APP ubicado en el Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales.
- Consolas de presentación de datos de vigilancia para los Aeropuertos de Puerto Cabezas, Bluefields y San Juan en Nicaragua.

AUTOMATIZACIÓN

En el año 2021, se modernizarán los siguientes sistemas:

- Consolas de presentación de datos de vigilancia y Torre para el Aeropuerto de Bluefields y San Juan Nicaragua.
- Actualización del sistema AMHS e implementación de un sistema de contingencia en el Centro de Control Backup de CENAMER en El Salvador.

NAVEGACIÓN

Se renovaron siete (7) sistemas ILS/DME y cinco (5) sistemas DVOR/DME en tres fases, en el año 2021, se finalizará la instalación del sexto DVOR/DME.

- Renovación ILS / DME RWY 07 del Aeropuerto Internacional de Monseñor Oscar Arnulfo Romero Galdámez, El Salvador (2018).
- Renovación ILS / DME del Aeropuerto Internacional de La Aurora, Guatemala (2018).
- Renovación ILS / DME Aeropuerto Internacional Mundo Maya, Guatemala (2018)
- Renovación DVOR / DME Aeropuerto Internacional Philip S. W, Goldson, Belize (2018).
- Renovación DVOR / DME Aeropuerto Internacional Juan Santamaria, Costa Rica (2018).
- Renovación ILS / DME del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, Costa Rica (2019).

NAVEGACIÓN

- Renovación DVOR / DME Aeropuerto Internacional Monseñor Oscar Arnulfo Romero Galdámez, El Salvador (2019).
- Renovación DVOR / DME Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales, Honduras (2019).
- Renovación ILS / DME Aeropuerto Internacional de El Salvador RWY 25, Monseñor Oscar Arnulfo Romero Galdámez, El Salvador (2019).
- Renovación ILS / DME Aeropuerto Internacional Augusto C. Sandino, Nicaragua (2020)
- Renovación ILS / DME Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós, Liberia, Costa Rica (2021).
- Renovación DVOR / DME Aeropuerto de Puerto Cabezas, Nicaragua (2020)
- Renovación DVOR / DME Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós, Costa Rica (En ejecución)

VIGILANCIA

- Actualización de siete (7) Radares Secundario Modo S con receptor digital y ADS-B, ubicados en la Isla de Gran Caimán, Cerro Santiago/Guatemala, Cerro Monte Crudo / Honduras, Cerro Dixon Hill / Honduras, Puerto Cabezas / Nicaragua, Cerro Mata de Caña / Costa Rica y Volcan Poás / Costa Rica (2016 – 2018).
- Instalación de un sistema ADS-B en la Isla del Coco, Costa Rica, para la vigilancia del espacio aéreo del Pacífico de la FIR de Centroamérica.
- Renovación Radar Secundario Modo S y ADS-B Aeropuerto Internacional Philip S. W, Goldson, Belize (2017)
- Renovación Radar Primario PSR y Radar Secundario Modo S con capacidad ADS-B, Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, Costa Rica (2017).
- Instalación Radar Primario PSR con Canal Meteorológico en el sitio Las Nubes, para la Aproximación del Aeropuerto Internacional Augusto C. Sandino, Nicaragua (2018).

VIGILANCIA

- Renovación Radar Secundario Modo S con capacidad ADS-B Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales (2019).
- Instalación Radar Primario PSR con Canal Meteorológico en el Internacional Ramón Villeda Morales (2019).
- Renovación Radar Secundario Modo S con capacidad ADS-B en el sitio Cerro Niktun, para la Aproximación Aeropuerto Internacional de Mundo Maya (2019).
- Renovación Radar Secundario Modo S con capacidad ADS-B Aeropuerto de Bluefields (2019).
- Instalación de un Sistema de Multilateración de Área Amplia (WAM) para el TMA del Aeropuerto Internacional de La Aurora (2019 – 2021)

COMUNICACIONES

- Renovación de los equipos de comunicaciones móviles Aire – Tierra (AMS) para los servicios de ruta, aproximación, torre y superficie, incluyendo consolas de último recurso para los Aeropuertos Internacionales de Centro América (2018 - 2020).
- Renovación de los Sistemas de Comunicaciones de Voz y Grabadora de Voz del Centro de Control de Aproximación para el TMA y Torre de Control del Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales, Honduras (2019).
- Renovación de la Grabadora de Voz de la Consola APP y Torre de Control del Aeropuerto Internacional Toncontin, Honduras (2020).
- Renovación de los radioenlaces de microonda terrestre de la Red de Telecomunicaciones Aeronáutica de COCESNA y enlaces de ultima milla en Centroamérica (2019-2021).

COMUNICACIONES

- Renovación del Sistema de Comunicaciones de Voz (SCV) de la Torre de Control del Aeropuerto de Ilopango, El Salvador (2017)
- Renovación del Sistema de Comunicaciones de Voz (SCV) del Centro de Control de Aproximación para el TMA y Torre de Control del Aeropuerto Internacional, Mundo Maya, Guatemala (2019).
- Renovación del Sistema de Comunicaciones de Voz (SCV) y Grabadora de Voz del Centro de Control de Aproximación para el TMA y Torre de Control del Aeropuerto Internacional Juan Santamaria, Costa Rica (2017).
- Renovación del Sistema de Comunicaciones de Voz (SCV) y Grabadora de Voz del Centro de Control de Aproximación para el TMA y Torre de Control del Aeropuerto Internacional Philip S. W, Goldson, Belize (2017).

METEOROLOGÍA

- Centro de Control de CENAMER para el Control del Espacio Aéreo Superior de la FIR de Centro América, ubicado en Tegucigalpa, Honduras.
- Centro de Control Backup de CENAMER, ubicado en el Aeropuerto de Ilopango, El Salvador.
- Centro de Control de Aproximación para el TMA y Torre de Control del Aeropuerto Internacional Augusto C. Sandino, Nicaragua.
- Instalación de Sistema Automáticos de Observación Meteorológica (AWOS) para el Aeropuerto Internacional de Ilopango, El Salvador (2018).
- Instalación de Sistema Automáticos de Observación Meteorológica (AWOS) para los Aeropuertos Internacionales de Mundo Maya y La Aurora, Guatemala (2018).
- Instalación de Sistema Automáticos de Observación Meteorológica (AWOS) para el Aeropuerto Internacional Philip S. W, Goldson, Belize (2018).
- Instalación de Sistema Automáticos de Observación Meteorológica (AWOS) para los Aeropuertos Internacionales Ramón Villeda Morales, Toncontin, Juan Manuel Gálvez y Ramón Villeda Morales de Honduras (2017 – 2019).

INPECCIÓN Y EVALUACIÓN

- Actualización de la consola del Avión Laboratorio de COCESNA, King Air B200 utilizado para la certificación en vuelo de las ayudas a la navegación aérea de Centroamérica y brindar los servicios a terceros. (2018)



VIGILANCIA



Renovación Torre Radar de Dixon Hill

Alcance del proyecto

- Sustitución de la Torre Radar de Dixon Hill en Roatán.



Datos del Proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO:	Suministro e Instalación de una Torre Auto Soportada para el Radar de Dixon Hill y servicios Conexos, Roatán, Islas de la Bahía, Honduras.
FECHA DE INICIO:	15/04/2017
FECHA DE FINALIZACIÓN:	8/12/2018



Renovación Radar MSSR Niktún, Guatemala

Alcance del proyecto



El proyecto contempló la renovación del Radar Secundario Monopulso (INDRA IRS20MP/L), por un sistema Radar Modo S + ADS-B, incluyendo su respectiva antena. El sistema de Antena fue co-montado sobre la antena del Radar Primario 3D que está instalado en el mismo sitio y que pertenece al Ministerio de la Defensa de Guatemala.

El proyecto incluyó el sistema Radar Modo S, ADS-B, Sistemas RMMS, capacitación, pruebas FAT, pruebas SAT, instalación, documentación y garantía, así como la mejora a las instalaciones y sistemas auxiliares.

Datos del Proyecto

1.1 DATOS DEL PROYECTO		
NOMBRE DEL PROYECTO:	Renovación Radar MSSR Niktun, Guatemala	
MASCARA DEL PROYECTO:	/GT-2017-0003	
UNIDAD RESPONSABLE:	Estación Guatemala	
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	Ing. Rony Montenegro	
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	Lic. Guillermo Cruz	
<u>FECHAS</u>	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:	01/02/2017	01/02/2018
FECHA DE FINAL:	27/12/2019	27/12/2019

Objetivos alcanzados

- Aumentar la cobertura en la FIR Centroamericana, para la una mayor seguridad en vuelo en niveles superiores y aproximación radar en el Aeropuerto Mundo Maya, Petén, Guatemala.
- Instalar un sistema de vigilancia nuevo y moderno para el Control de Tráfico Aéreo, proporcionando mayor disponibilidad y mejorando la eficiencia y calidad del servicio.
- Disponer de la ultima tecnología (*State of the Art*) para la vigilancia Radar y ADS-B, mejorando el sistema de vigilancia existente hasta ahora. Esto permite una mejora sustancial en la capacidad operativa de cada uno de los sistemas.



EQUIPOS RADAR MSSR-S/ADS-B, CERRO NIKTUN



Renovación Radar PSR/MSSR-S con ADS B San Pedro Sula



Alcance del proyecto

- El radar PSR permite detectar aviones no cooperativos que no dispongan de un transpondedor a bordo o esté averiado, con una cobertura entre 80 y 100 NM, además de proporcionar un canal de información meteorológica para el nuevo Centro de Control de San Pedro Sula.
- El Radar Secundario Modo S co-montado con el radar Primario, dispone de un receptor completamente digital permitiendo mejorar la detección de la posición de las aeronaves hasta 250 NM, eliminando los falsos blancos y garantizar la separación de las aeronaves, además de disponer de capacidad de recepción ADS-B.
- La tecnología ADS-B de vigilancia permite recibir las posiciones determinada por las aeronaves en base al sistema global de navegación por satélite GNSS y sobre los cuales están previstas las mejoras operacionales futuras.

Datos del Proyecto

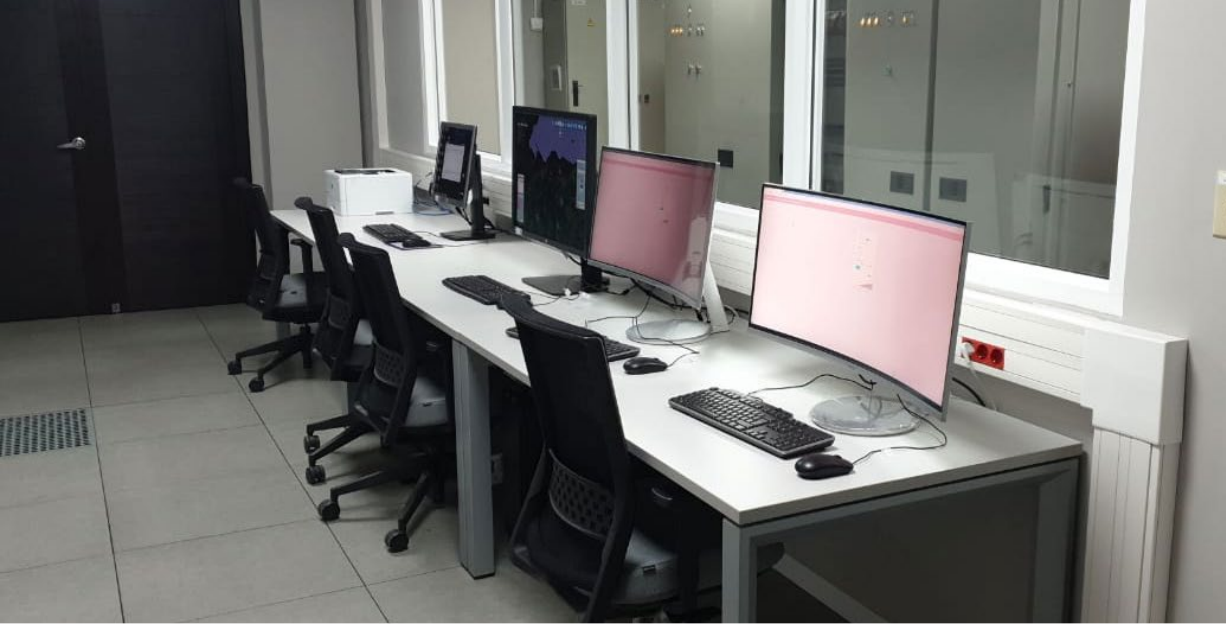
1.1 DATOS DEL PROYECTO		
NOMBRE DEL PROYECTO:	Renovación de Radar MSSR-S con ADS B + PSR para San Pedro Sula	
MASCARA DEL PROYECTO:	/HN-2017-0005	
UNIDAD RESPONSABLE:	Gerencia Estación Honduras	
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	Wilmer Flores	
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	Mario Pinel	
<u>FECHAS</u>	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:	02/02/2017	05/07/2017
FECHA DE FINAL:	30/04/2019	30/05/2019

Objetivos alcanzados

- Renovar radar secundario MSSR modo S, con Receptor ADS-B, del Centro de Control de Aproximación del Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales de San Pedro Sula.
- Adquirir e instalar de un Nuevo Radar Primario PSR, para instalarlo co-montado con el radar secundario MSSR del Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales de San Pedro Sula.
- Realizar el estudio y modificaciones estructurales de la torre existente para asegurar la instalación de las dos nuevas antenas, incluido el sistema de arrastre de las antenas.

TORRE RADAR, ANTENAS Y EQUIPOS RADAR PSR/MSSR-S/ADS-B, AEROPUERTO INTR. LA MESA





EQUIPOS RADAR PSR/MSSR-S/ADS-B, AEROPUERTO INTR. LA MESA

Renovación del Radar MSSR-S/ADS-B de Bluefields

Alcance del proyecto Radar MSSR/ADS-B de Bluefields



El proyecto consistió en la adquisición de un Sistema Radar Secundario Modo S con receptor ADS-B integrado, para el Aeropuerto de Bluefields, Nicaragua. Incluyendo la instalación, integración, pruebas FAT/SAT, puesta en operación, apoyo logístico y capacitación, además del desarrollo de todas las obras civiles para la instalación de una nueva torre de antena radar y reinstalación del radomo desinstalado en el Radar Las Nubes, Nicaragua.

La instalación de este Radar permitió el aprovechamiento de las nuevas tecnologías del Modo S, para una mayor precisión, integridad, confiabilidad, disponibilidad y seguridad de los datos radar y además ofrece la oportunidad de una mayor interacción e integración del Tránsito Aéreo con los centros de control adyacentes. Asimismo, está preparado para la explotación de nuevas tecnologías de vigilancia como el ADS-B.

Adicionalmente, para garantizar una correcta operación, disponibilidad y confiabilidad de todo el Sistema radar instalado, se efectuó renovación de la Torre Radar, Sistemas de Energía, Equipos Auxiliares e instalación de Radomo.

Datos del Proyecto

1.1 DATOS DEL PROYECTO		
NOMBRE DEL PROYECTO:	Renovación Radar SSR Bluefields	
MASCARA DEL PROYECTO:	/NI-2018-0002	
UNIDAD RESPONSABLE:	GEN	
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	Marco Zelaya	
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	Silvio Núñez	
<u>FECHAS</u>	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:	25/01/2018	25/01/2018
FECHA DE FINAL:	20/12/2019	30/01/2020

Objetivos alcanzados

- Adquisición e instalación de Sistema Radar Secundario Modo S con receptor ADS-B integrado, para el Aeropuerto de Bluefields, Nicaragua.
- Instalación de una nueva torre radar, acometida eléctrica, sistema de respaldo de energía con dos (2) Grupos Electrógenos, así como la habitación de gestión remota en cada uno de los sistemas y subsistemas instalados.



EQUIPOS RADAR PSR/MSSR-S/ADS-B, AEROPUERTO DE BLUEFIELDS



NAVEGACIÓN





DVOR/DME Aeropuerto Internacional de El Salvador

Alcance del proyecto

Contempló el fortalecimiento del servicio e protección al vuelo para el Aeropuerto Internacional de El Salvador San Óscar Arnulfo y Galdámez (AIES SOARG) mediante el estudio de sitio, obras civiles, suministro, instalación, puesta a punto, prueba y comisionamiento de un sistema DVOR/DME.

Asimismo, contempló la capacitación local del personal técnico que Brinda el mantenimiento a dicho sistema, más el desarrollo de las obras civiles asociadas.

Datos del Proyecto

DATOS DEL PROYECTO			
NOMBRE DEL PROYECTO:	Suministro e Instalación Sistema DVOR/DME Aeropuerto Internacional de El Salvador		
MÁSCARA DEL PROYECTO:	/SV-2017-0001		
UNIDAD RESPONSABLE:	Gerencia de Estación El Salvador		
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	Ing. Nelson Ovidio Rodríguez		
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	Ing. Werner Melendez		
	FECHAS	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:		21/03/2017	25/04/2017
FECHA DE FINAL:		28/06/2019	21/06/2019

Objetivos alcanzados

- Incrementar la seguridad de las operaciones aéreas del Aeropuerto Internacional de El Salvador.
- Mejorar la calidad de las marcaciones disponibles en el Aeropuerto Internacional de El Salvador.
- Sustituir un equipo con más de 15 años de operación, el cual no contaba con respaldo del fabricante para el suministro de repuestos nuevos.
- Reducir los costos de mantenimiento.
- Aprovechar nuevas tecnologías que permiten hacer intervenciones a los sistemas de forma remota.



DVOR/DME Aeropuerto Internacional de El Salvador

DVOR/DME BZE

Alcance del proyecto

Compra, instalación y puesta en operación de los siguientes equipos:

- **432 DVOR 100 Watt Dual**
- **Unidad de Conmutación de Antena con sus cables de Radio Frecuencia**
- **Sistema de Antena**
- **Shelter de 8 pies X 16 pies**
- **435 DME 1000 W Dual con antena Omnidireccional**
- **Una Antena Fan-96 con su led de obstrucción**
- **Kit de cables para su instalación**

Datos del Proyecto

UNIDAD:	Gerencia de Estación Belize
NOMBRE DEL PROYECTO:	DVOR/DME PGIA
CÓDIGO DEL PROYECTO:	/BZ-2017-0003
RESPONSABLE DE PROYECTO:	Luis Aké
FECHA DE INICIO:	15 de enero del 2017
FECHA DE FINALIZACIÓN:	15 de diciembre del 2018

Objetivos alcanzados

Adquirir un sistema DVOR/DME de última generación en tecnología de navegación, para brindar un servicio de alta precisión y seguridad área.



DVOR/DME Sitio La Mesa

Alcance del proyecto

El proyecto comprendió la compra, instalación y puesta en operación de los siguientes equipos y obras complementarias:

1. Equipo DVOR modelo 432 de 48 antenas de banda lateral y una antena central
2. Equipo DME 435 RPM de alta potencia (1Kw)
3. Shelter de fibra de vidrio de 8' X 16'
4. Contra-antena de 5 metros de altura y 30 metros de diámetro con escalera integrada con arcos de seguridad.
5. Construcción de una caseta para los grupos electrógenos.
6. Instalación de un sistema de gestión y monitoreo remoto en sala de equipos LMS y sala de equipos MACC. Instalación de un sistema de monitoreo en la torre de control LMS y APP LMS.
7. Adquisición de equipos de prueba y medición. Incluye un equipo PNR (Portable Navigation Receiver) modelo 7020.

Datos del Proyecto

1.1 DATOS DEL PROYECTO		
NOMBRE DEL PROYECTO:	RENOVACION VOR-DME LA MESA HN	
MASCARA DEL PROYECTO:	HN-2017-0006	
UNIDAD RESPONSABLE:	GEH	
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	Wilmer Flores	
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	Galel Núñez/Nelson Hernández / Mario Pinel	
<u>FECHAS</u>	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:	01/01/2017	28/02/2017
FECHA DE FINAL:	21/12/2018	10/12/2019

Objetivos alcanzados

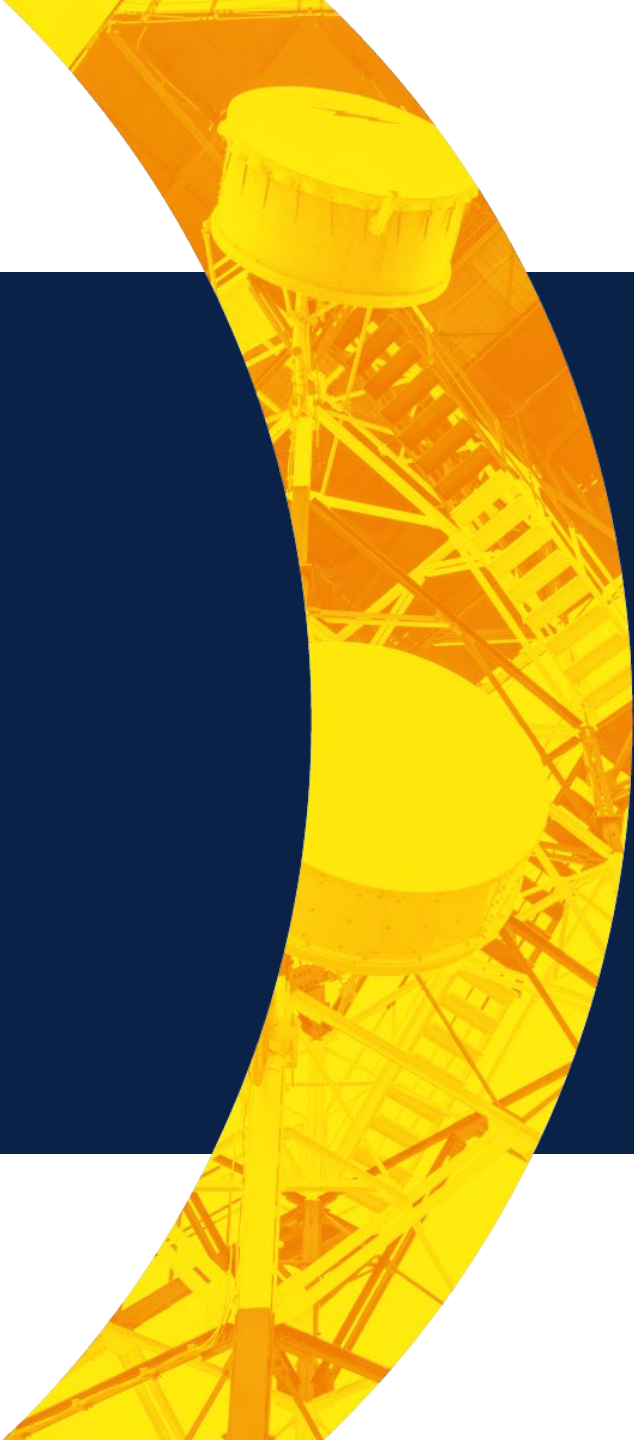
Adquirir un nuevo DVOR/DME, shelter y contra antena prefabricada en el sitio escogido dentro del Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales de acuerdo con los resultados del estudio de sitio, e incluyendo la habitación del acceso al sitio y canalización subterránea de energía y sistemas auxiliares.

El sistema tipo **efecto Doppler DVOR432 ayuda a contrarrestar efectos por interferencias cercanas y o perturbaciones lejanas como ser el sector del Merendón radiales 260 a 320** que se han experimentado en verificaciones pasadas en el incremento del spread error por el uso de tecnologías obsoletas y con vista al uso de tecnología reciente para efectos de obtener mejores coberturas y marcaciones en este sector, así como mantener la homogeneidad con los sistemas de radio facilidades existentes en la región centroamericana y que están bajo la responsabilidad de COCESNA.

Este sistema proporciona una guía a las aeronaves en RUTA para realizar los procedimientos de aproximación al Aeropuerto.





A large, curved, yellow graphic element on the left side of the slide, resembling a stylized letter 'C' or a curved arrow. It contains a detailed, semi-transparent illustration of an airport terminal building with a prominent cylindrical structure on top.

ILS/DME RWY25 Aeropuerto Internacional de El Salvador

Alcance del proyecto

El proyecto se enfocó en el fortalecimiento del servicio de protección al vuelo para la Pista 25 del Aeropuerto Internacional de El Salvador San Oscar Arnulfo Romero y Galdámez (AIES SOARG) mediante el desarrollo del estudio de sitio correspondiente, ejecución de obras civiles, suministro, instalación, puesta a punto, pruebas y comisionamiento de un Sistema ILS/DME.

Asimismo se incluyó la contratación de servicios de Asistencia Técnica con la empresa THALES, para garantizar de mejor manera el logro de los objetivos del Proyecto.

Datos del Proyecto

DATOS DEL PROYECTO			
NOMBRE DEL PROYECTO:	Suministro e Instalación Sistema ILS/DME Pista 25 del Aeropuerto Internacional de El Salvador San Ocar Amulfo Romero y Galdámez		
MÁSCARA DEL PROYECTO:	/SV-2018-0006		
UNIDAD RESPONSABLE:	Gerencia de Estación El Salvador		
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	Ing. Nelson Ovidio Rodríguez		
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	Ing. Werner Melendez		
	FECHAS	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:		11/04/2018	11/04/2018
FECHA DE FINAL:		15/11/2019	15/11/2019

Objetivos alcanzados

Fortalecer la seguridad de las operaciones aéreas del Aeropuerto Internacional de El Salvador, garantizando de esta manera un sistema de CNS/ATM óptimo para la prestación segura y continua de los servicios de aproximación y para la navegación aérea que ofrece el Estado Miembro de El Salvador con el apoyo de COCESNA.



DVOR/DME PUERTO CABEZAS

Alcance del proyecto

Se fortaleció el posicionamiento de COCESNA como prestador de servicios internacionales. En este caso concreto al ser un equipo de soporte de rutas norte a Sur y de Sur a Norte y de aproximación final de no precisión al Aeropuerto Rigoberto Cabezas, se ve fortalecido el Estado Miembro Nicaragua, así como COCESNA a través del servicio de protección al vuelo brindado a través de CENAMER.

Se mantiene la capacidad y eficiencia del servicio ya que se realizó sustitución de sistema mediante el fortalecimiento y modernización de la radioayuda.

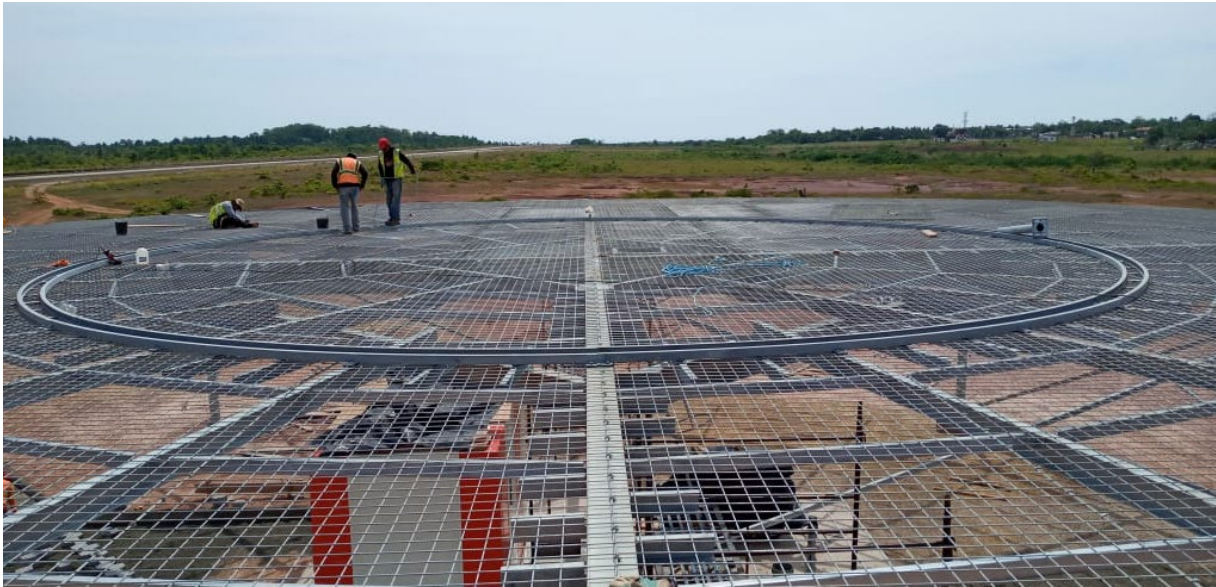
Se logró la modernización de los sistemas de ayudas a la navegación aérea de base terrestre.

Datos del Proyecto

DATOS DEL PROYECTO		
NOMBRE DEL PROYECTO:	Renovación VOR/DME Puerto Cabezas	
MASCARA DEL PROYECTO:	/NI-2018-0006	
UNIDAD RESPONSABLE:	GEN	
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	ING. MARCO ZELAYA	
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	Ing. Héctor López	
	FECHAS	
	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:	20/04/2018	21/03/2019
FECHA DE FINAL:	17/06/2020	30/03/2021

Objetivos alcanzados

Renovar el sistema VOR/DME del Aeropuerto Rigoberto Cabezas, en Puerto Cabezas, Nicaragua, el cual ya contaba con 22 años de operación por un sistema con tecnología Doppler para garantizar la continuidad de las operaciones y mejorar la precisión y estabilidad de las señales utilizadas para la navegación en ruta y las aproximaciones aéreas.



ILS/DME Aeropuerto Managua

Alcance del proyecto



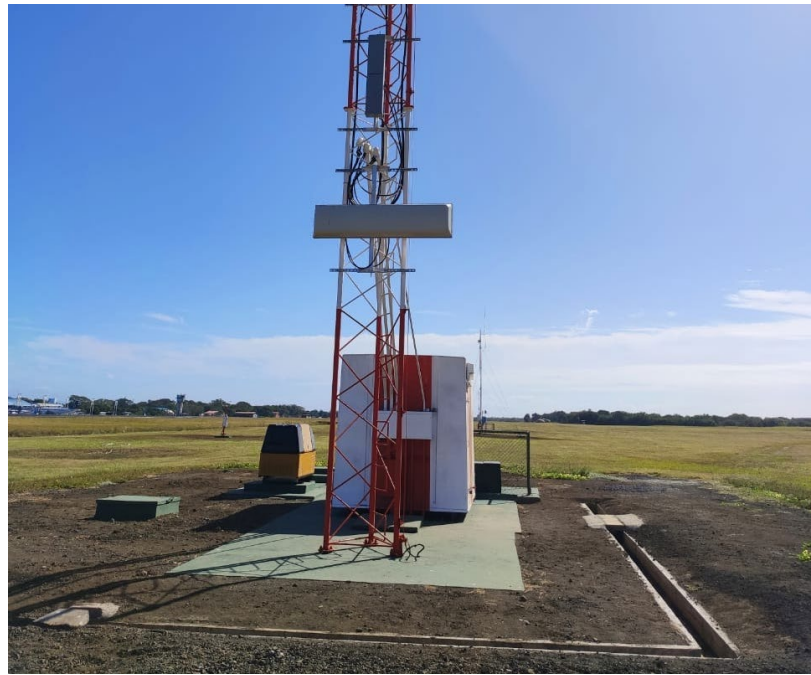
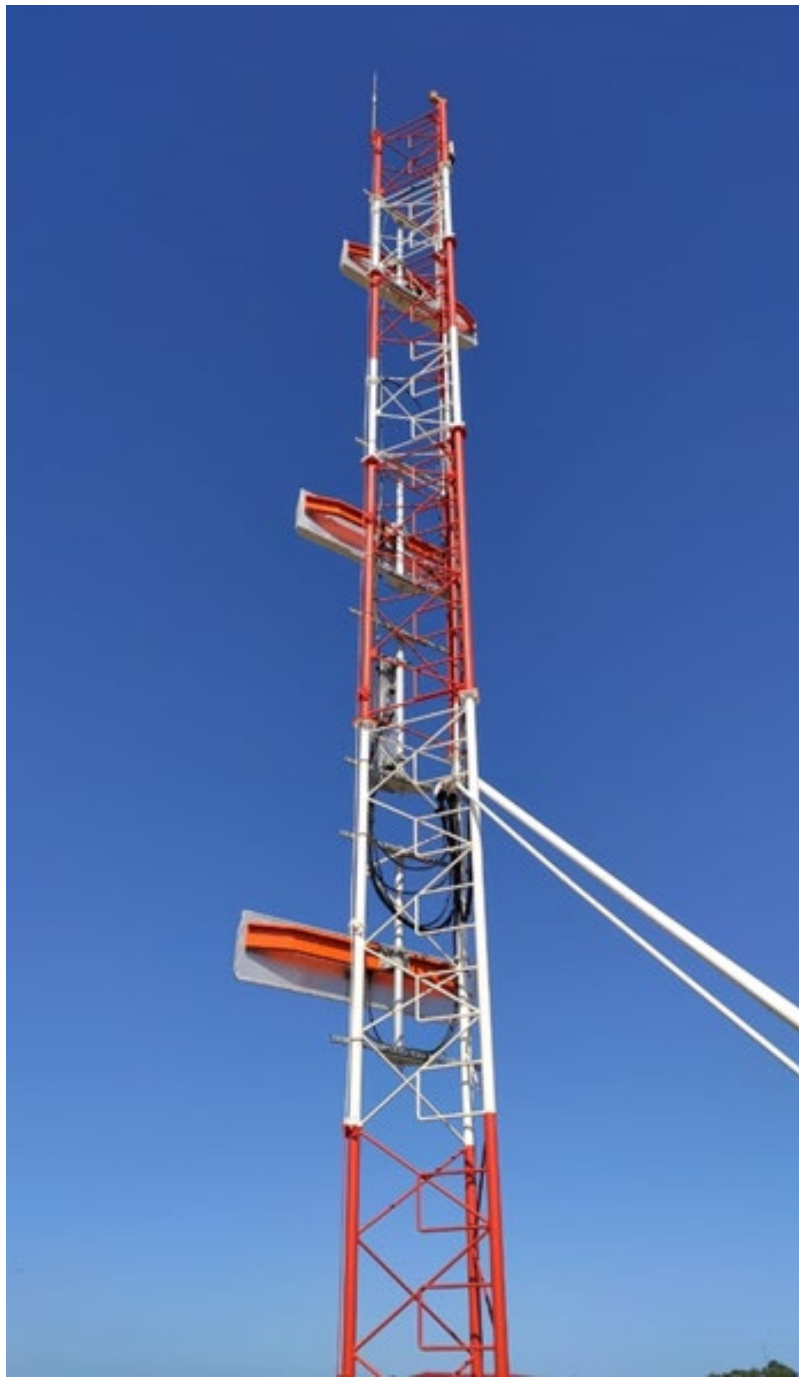
Renovación del sistema ILS/DME del Aeropuerto Internacional Managua, el cual ya contaba con 19 años de vida útil. Este proyecto involucró trabajos de obra civil y electricidad, y la adquisición de un sistema electrónico completamente nuevo incluyendo su sistema de antenas, unidades de distribución, mejoramiento/renovación del sistema de tierra y protecciones eléctricas.

Datos del Proyecto

DATOS DEL PROYECTO		
NOMBRE DEL PROYECTO:	Renovación ILS/DME Aeropuerto Managua	
MASCARA DEL PROYECTO:	/NI-2018-0007	
UNIDAD RESPONSABLE:	GEN	
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	ING. MARCO ZELAYA	
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	Ing. Héctor López	
FECHAS	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:	20/08/2018	20/08/2018
FECHA DE FINAL:	06/09/2019	30/03/2020
	INICIAL	REAL

Objetivos alcanzados

- Fortalecer el posicionamiento de COCESNA como prestador de servicios internacionales mediante un sistema de aproximación final con beneficio directo al Estado Miembro Nicaragua e indirecto a COCESNA a través del servicio de protección al vuelo brindado por CENAMER.
- Mantener la capacidad y eficiencia del servicio mediante la modernización de la radioayuda.



ILS/DME Aeropuerto de Liberia



Alcance del proyecto

Consistió en la sustitución de un equipo ILS (Instrument Landing System) y un DME (Distance Measure Equipment) para disponer de un sistema de tecnología reciente para prestar servicios de navegación aérea confiables y seguros. También incluyó equipos de medición requeridos para tomas de lectura de estos dos sistemas.

Además, se realizó un estudio de sitio para tomar en cuenta las condiciones propias del sitio y anticipar cualquier afectación en los nuevos sistemas.

Datos del Proyecto

DATOS DEL PROYECTO		
NOMBRE DEL PROYECTO:	ILS/DME Aeropuerto Internacional Liberia, CR	
MASCARA DEL PROYECTO:	/CR-2018-0005	
UNIDAD RESPONSABLE:	Gerencia de Estación Costa Rica	
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	Ing. Hugo Bolaños Kiefer	
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	Ing. Gerardo Vargas Villanueva	
	FECHAS	
	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:	30/04/2019	30/04/2020
FECHA DE FINAL:	30/03/2020	30/04/2021

Objetivos alcanzados

Sustituir el sistemas ILS/DME en el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós de Liberia con los cuales la Dirección General de Aviación Civil de Costa Rica brinda servicios de ruta y de aproximación por instrumentos. Los equipos que se sustituyeron ya habían cumplido su vida útil y ya no había disponibilidad de repuestos o los tiempos de entrega de otros eran excesivamente extensos.







COMUNICACIÓN



Renovación AMS (VHF) Aeropuertos CA

Alcance del proyecto

El proyecto consistió principalmente en la adquisición, instalación y puesta en operación de los equipos de radio VHF y equipos asociados como UPS, filtros y consolas de contingencia en los diferentes Aeropuertos y en los sitios remotos distribuidos en Centroamérica, los cuales son utilizados tanto por los Estados Miembros como por CENAMER para el control del tráfico aéreo dentro de la Región de Información de vuelo (FIR) de Centroamérica, esto con el fin de garantizar la seguridad de los diferentes vuelos que llegan, salen y sobrevuelan el espacio aéreo de los Estados miembros de COCESNA, logrando con ello mejorar la calidad de las comunicaciones aeronáuticas entre personal ATC y las aeronaves, e incrementando la seguridad de la navegación aérea en la Región Centroamericana.

Asímismo, con el cambio realizado se han modernizado los Centros de Control a fin de que tengan capacidad para operar con las nuevas tecnologías impulsadas por la OACI.

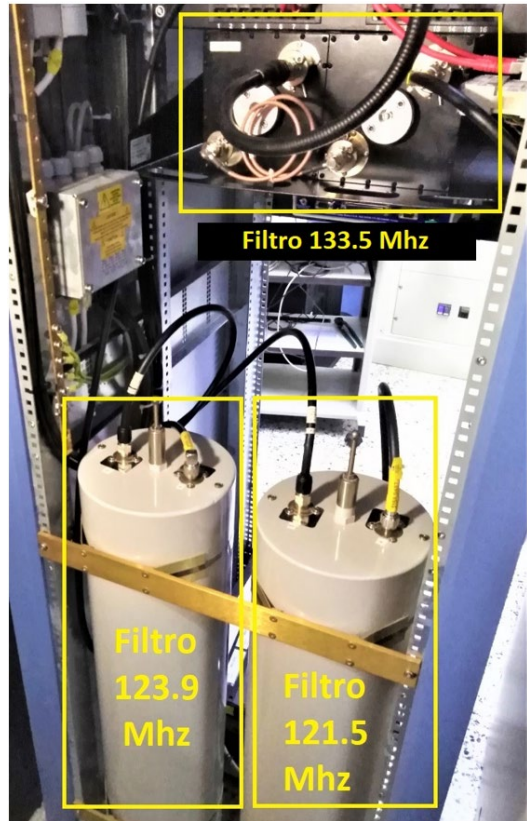
Datos del Proyecto

1.1 DATOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	RENOVACION DE AMS DE CENTROAMERICA	
MASCARA DEL PROYECTO:	/RG-2017-0001	
UNIDAD RESPONSABLE:	GERENCIA SENIOR ACNA	
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	ING. GABRIEL QUIROS	
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	ING. EDWIN ANTONIO RIVAS	
FECHAS	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:	15/02/2017	26/06/2017
FECHA DE FINAL:	30/10/2019	24/02/2021

Objetivos alcanzados

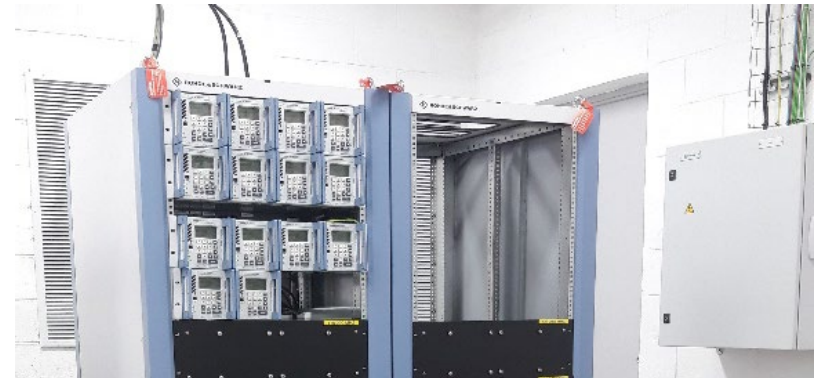
Adquirir, instalar y puesta en operación de los equipos de radio VHF y equipos asociados como UPS, filtros y consolas de contingencia en los diferentes Aeropuertos y en los sitios remotos distribuidos en Centroamérica, los cuales son utilizados tanto por los Estados Miembros como por CENAMER para el control del tráfico aéreo dentro de la Región de Información de vuelo (FIR) de Centroamérica, esto con el fin de garantizar la seguridad de los diferentes vuelos que llegan, salen y sobrevuelan el espacio aéreo de los Estados miembros de COCESNA, logrando con ello mejorar la calidad de las comunicaciones aeronáuticas entre personal ATC y las aeronaves, e incrementando la seguridad de la navegación aérea en la Región Centroamericana. Así mismo, con el cambio realizado, se han modernizado los Centros de Control a fin de que tengan capacidad para operar con las nuevas tecnologías impulsadas por OACI.



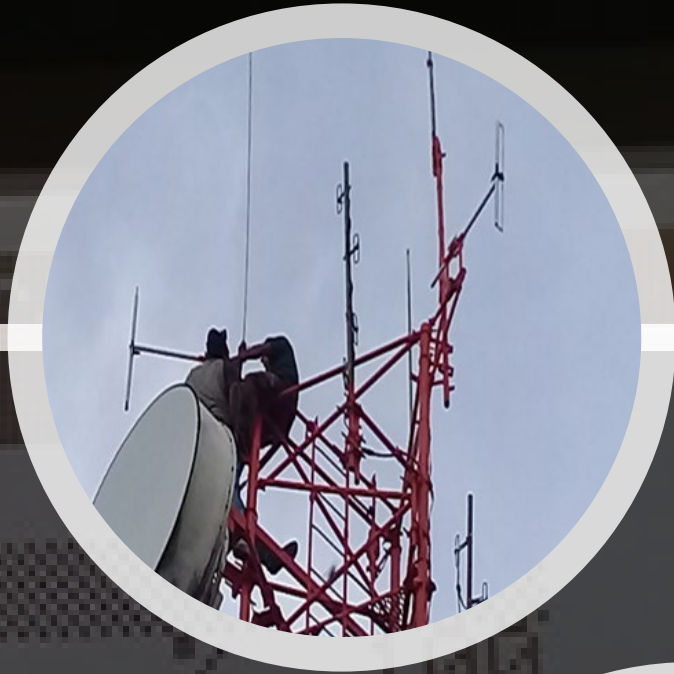
Filtros 123.9 Mhz y 121.5 Mhz



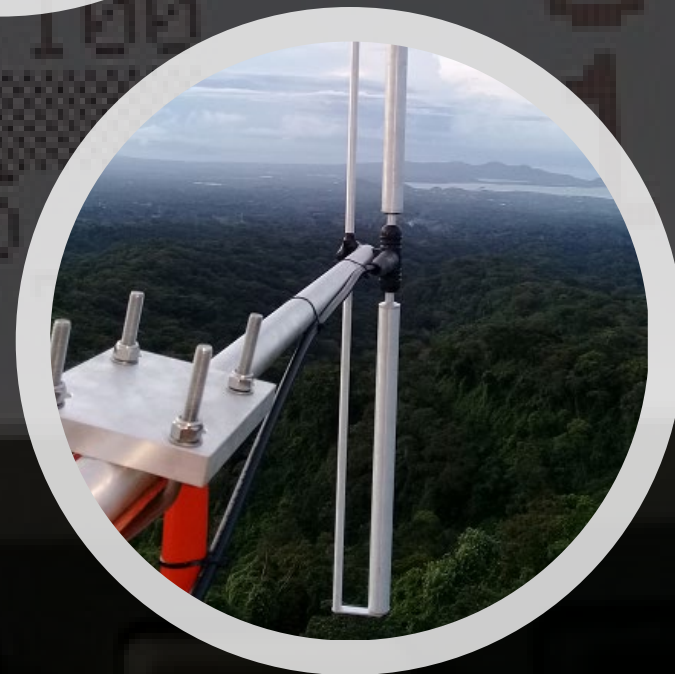
GUATEMALA



EL SALVADOR



NICARAGUA



SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE VOZ AMS



Se modernizaron todos los Sistemas de Comunicaciones Tierra – Aire (AMS) con nueva tecnología IP e integraron a los Sistemas de Comunicaciones de Voz. Esto permitió **mejorar las comunicaciones de aproximación, torre y superficie de todos los Aeropuertos Internacionales de Centroamérica e incrementar la seguridad de las operaciones.**

Además, se instalaron consolas de último recurso radio en los Centros de Control APP y una grabadora de voz en el Aeropuerto Intr. de Toncontín.



AUTOMATIZACIÓN



Centro de Control APP Mundo Maya y Actualización SCV

Alcance del proyecto



- Renovación de Centro de Control APP de Mundo Maya (Sistema AIRCON), incluye capacitación, pruebas FAT, instalación, pruebas SAT y garantía.
- Renovación de sistema Grabadoras de voz, incluyendo capacitación, pruebas FAT, instalación, pruebas SAT y garantía.
- Renovación de Generador y Transferencia Eléctrica sencilla.
- Obras civiles que incluyen: Acondicionamiento de edificio, pintura interior y exterior.

Datos del Proyecto

1.1 DATOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	Centro de Control APP Mundo Maya GT	
MASCARA DEL PROYECTO:	/GT-2017-0004	
UNIDAD RESPONSABLE:	Estación Guatemala	
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	Ing. Rony Montenegro	
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	Guillermo Cruz	
<u>FECHAS</u>	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:	01/02/2017	01/02/2018
FECHA DE FINAL:	27/12/2019	27/12/2019

Objetivos alcanzados

- Garantizar la prestación de los servicios de aproximación del Aeropuerto Internacional Mundo Maya de forma segura y continua.
- Renovar el sistema de Gestión de Tránsito Aéreo con el cual este sistema de vigilancia, aumenta la cobertura en la FIR Centroamericana, para la una mayor seguridad en vuelo en niveles superiores y aproximación radar en el Aeropuerto Mundo Maya, Petén, Guatemala.
- Proporcionar mayor disponibilidad y mejora de la eficiencia y calidad del servicio.
- Instalar un sistema es de ultima tecnología (*State of the Art*) para la vigilancia Radar y ADS-B, mejorando el sistema de vigilancia existente hasta ahora. Esto permite una mejora sustancial en la capacidad operativa de cada uno de los sistemas y deja preparado el camino para la actualización de nuevas tecnologías.



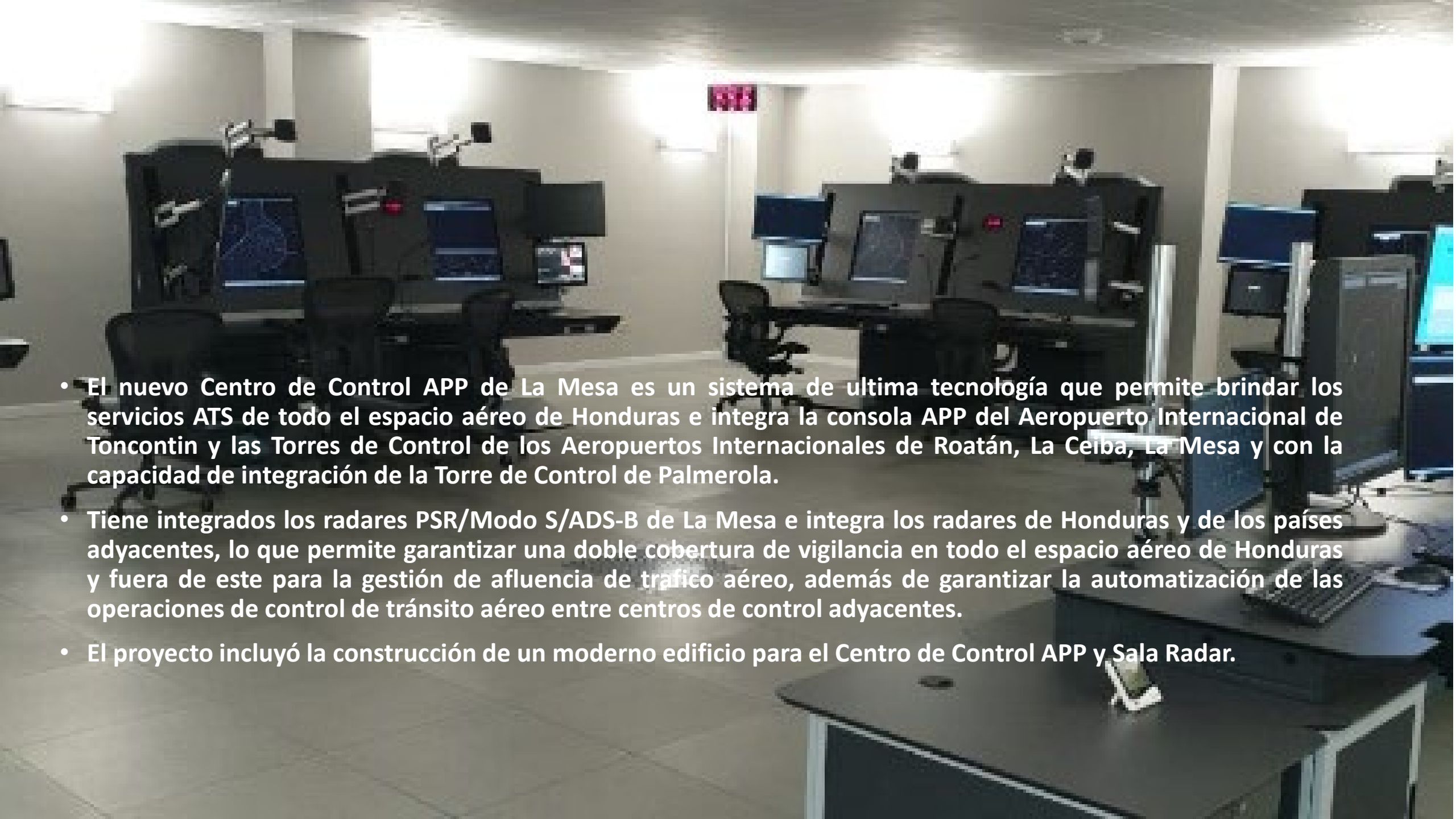
CENTRO DE CONTROL APP DE MUNDO MAYA



CENTRO DE CONTROL APP DE MUNDO MAYA



Centro de Control APP LMS



- El nuevo Centro de Control APP de La Mesa es un sistema de última tecnología que permite brindar los servicios ATS de todo el espacio aéreo de Honduras e integra la consola APP del Aeropuerto Internacional de Toncontin y las Torres de Control de los Aeropuertos Internacionales de Roatán, La Ceiba, La Mesa y con la capacidad de integración de la Torre de Control de Palmerola.
- Tiene integrados los radares PSR/Modo S/ADS-B de La Mesa e integra los radares de Honduras y de los países adyacentes, lo que permite garantizar una doble cobertura de vigilancia en todo el espacio aéreo de Honduras y fuera de este para la gestión de afluencia de tráfico aéreo, además de garantizar la automatización de las operaciones de control de tránsito aéreo entre centros de control adyacentes.
- El proyecto incluyó la construcción de un moderno edificio para el Centro de Control APP y Sala Radar.

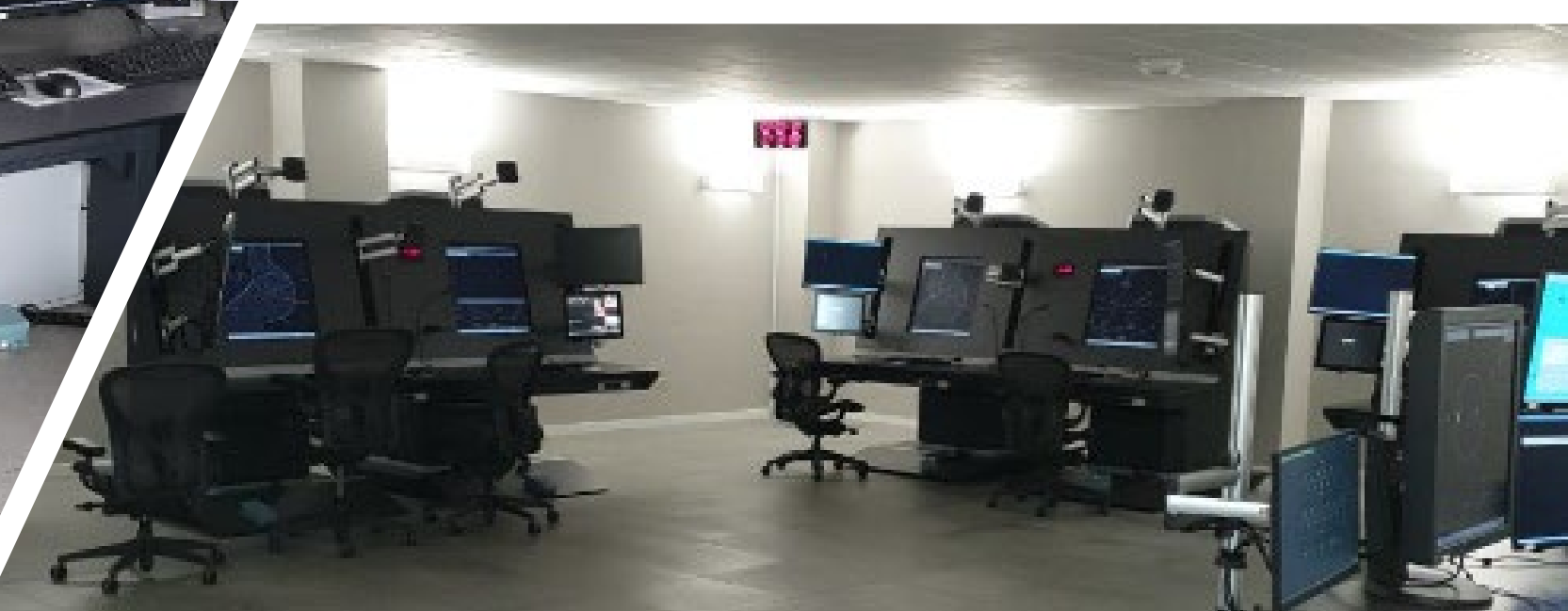
Datos del Proyecto

1.1 DATOS DEL PROYECTO		
NOMBRE DEL PROYECTO:	Centro de Control y SCV Honduras	
MASCARA DEL PROYECTO:	/HN-2017-0004	
UNIDAD RESPONSABLE:	Gerencia Estación Honduras	
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:	Wilmer Flores	
RESPONSABLE REGIONAL/LOCAL:	Mario Pinel	
<u>FECHAS</u>	PLANIFICADA	REAL
FECHA DE INICIO:	02/02/2017	05/07/2017
FECHA DE FINAL:	30/04/2019	30/05/2019

Objetivos alcanzados

- Renovar los siguientes sistemas:
 - Centro de Control de Aproximación y Sistemas de Comunicaciones de Voz del Aeropuerto Internacional de San Pedro Sula.
 - Consola APP remota para el Aeropuerto Internacional Toncontín.
 - Torres de control y sistemas de comunicaciones de voz de los Aeropuertos Internacionales de Roatán, La Ceiba, San Pedro Sula y Toncontín, con la capacidad de integrar la Torre de Control y posición APP de Palmerola.
 - Consola de presentación de datos radar en la oficina de COFAH, Tegucigalpa.
 - Sistemas auxiliares de Energía y climatización
- Construir un nuevo edificio para albergar el Centro de Control de aproximación y los nuevos sistemas de Radar PSR y MSSR-S/ADS-B en el Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales.

Centro de Control APP de La Mesa





Centro de Control APP de La Mesa

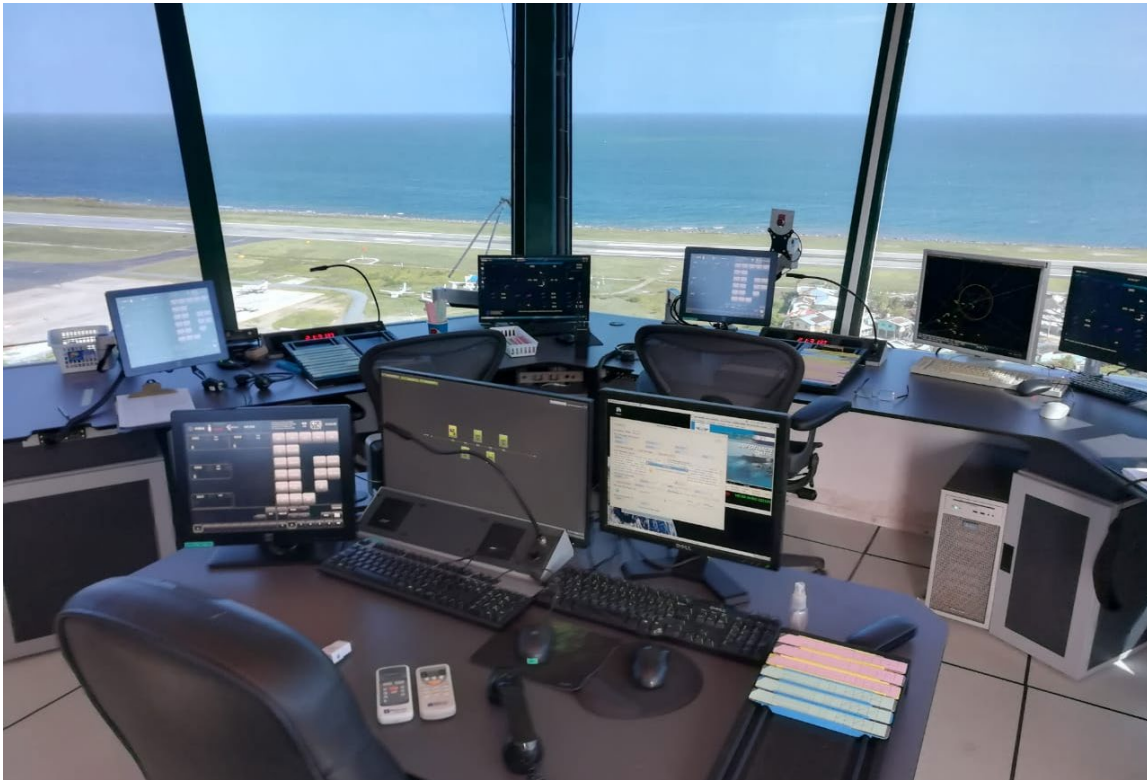


NUEVAS CONSOLAS Y EQUIPOS TORRE DE CONTROL DE AEROPUERTO GOLOSÓN LA CEIBA.

13-08-19
14:52:01



Nuevas consolas, equipos Torre de control de Aeropuerto Toncontín.



NUEVAS CONSOLAS, EQUIPOS TORRE DE CONTROL DE AEROPUERTO JUAN MANUEL GÁLVEZ DE ROATÁN



METEOROLOGÍA





Mantenimiento y Calibración AWOS

Alcance del proyecto

Fortalecer la seguridad de las operaciones aéreas desarrolladas en los Aeropuertos Internacionales de Centroamérica, de acuerdo con los planes de Navegación Aérea y Seguridad Operacional, a través de la modernización de los sistemas meteorológicos.



Presentación del Proyecto

- En el año 2018 y 2019 se instalaron los Sistemas de Observación Meteorológica Automatizados (AWOS) en los Aeropuertos Internacionales de CA.
- Los sistemas automáticos de observación meteorológica, AWOS, por sus siglas en inglés, son sistemas completamente configurables utilizados en los aeropuertos, capaces de proveer información y reportes continuos y en tiempo real de las condiciones actuales del clima. Los datos y reportes pueden ser utilizados también para entidades y departamentos de observación meteorológica local y regional. Están compuestos por un conjunto de sensores que, ofrecen una visión holista de la situación actual del clima, permitiendo operaciones seguras y eficientes, predicciones meteorológicas y climatología.
- Los sensores de los sistemas AWOS proporcionan información sobre Visibilidad horizontal y luminiscencia para Rango Visual de la Pista, indicando clima y tiempo presente; altura de nubes, mediante los ceilómetros de las cabeceras de pista que puede medir la visibilidad vertical hasta un nivel de 25,000 pies, aun en condiciones adversas de alta precipitación, nubes bajas y oscurecimientos;
- Sensores para la medición de velocidad y dirección de viento en cada cabecera, temperatura del aire, humedad relativa y punto de rocío, precipitación, radiación global solar, temperatura de suelo, presión atmosférica y un detector de tormentas eléctricas, en un radio de 30 millas náuticas del aeropuerto, para aplicaciones meteorológicas que faciliten emisión de avisos de advertencia de descargas atmosféricas y el inicio de procedimientos de seguridad, determinando la cercanía y dirección de las mismas.



AWOS - HONDURAS





AWOS Aeropuertos La Aurora y Mundo Maya

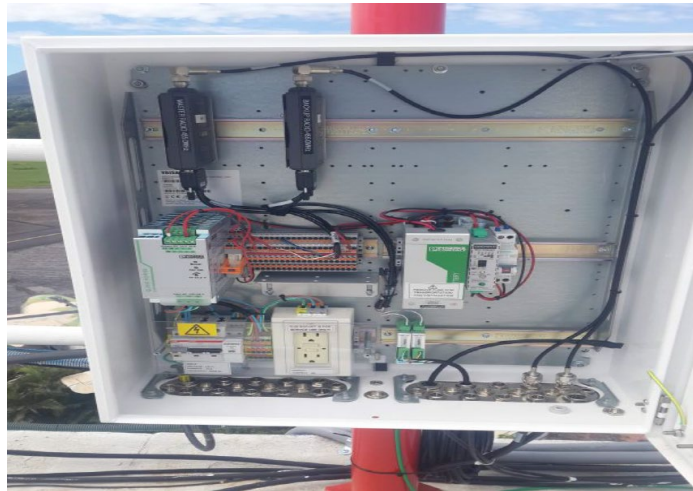


AWOS - BELIZE

Estos sistemas AWOS proporcionan datos de viento, temperatura, presión atmosférica, visibilidad, rango de pista, techo de nube, entre otras en tiempo real. Esta información a su vez estará disponible de forma en la red AFTN para ser compartida a las instancias que la requieran; oficinas de meteorología, generación de METAR Y SPECI, insumo para sistemas ATIS, D-ATIS, y para ser compartidas a otros aeropuertos adyacentes.



ESTACION AWOS PISTA 33



AWOS EL SALVADOR



FIN