



CORPORACIÓN CENTROAMERICANA DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA (COCESNA)

PROYECTO ACTUALIZACIÓN DE LOS CENTROS DE CONTROL DE CENTROAMÉRICA

**Reunión
NACC/WG/9**



AGENDA



Justificación del Proyecto



Características Generales



Situación actual



Desglose por Fase



Alcance General del Proyecto



Otros aspectos importantes



Orden Previsto de Actualizaciones



Algunos de los aspectos por rescatar del Proyecto

Justificación

Llevar a todos los Centros de Control de la región a una misma versión del Sistema ATM, así como de los Sistemas de Comunicación de Voz para homologar sus capacidades, permitiendo dotarles de las últimas funcionalidades, así como facilitar el intercambio de información y coordinaciones entre éstos y con los Centros de Control de las FIRs adyacentes, mejorando con ello la eficiencia y la seguridad operacional, para beneficio de COCESNA y sus Estados Miembros.

Características Generales del Proyecto

Duración: 2023-2029

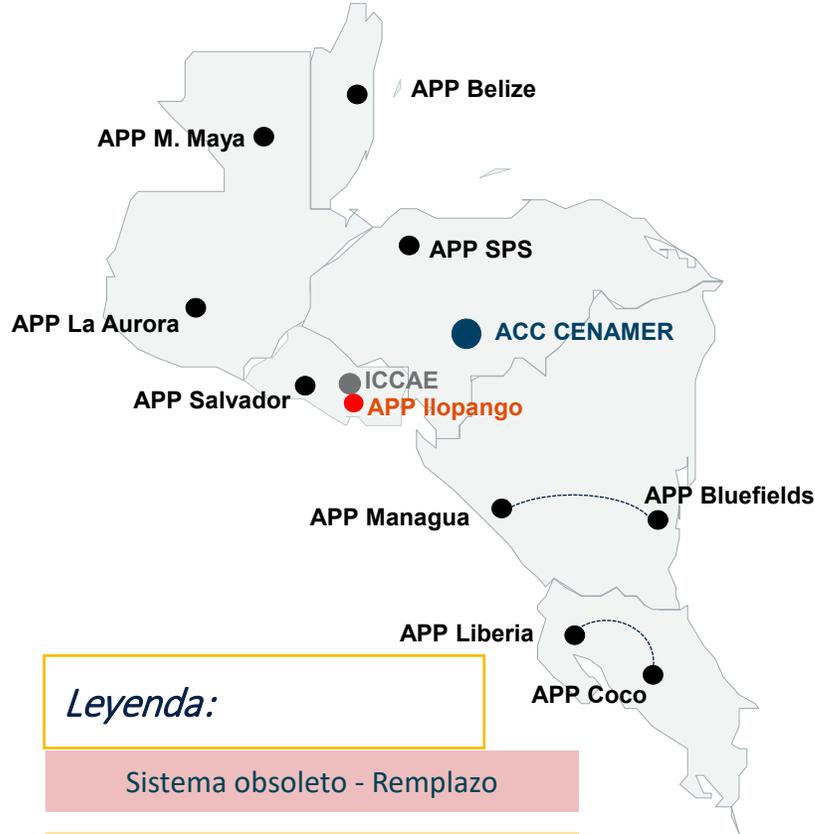
Composición: Tres Fases

Alcance: Sistemas ATM,
Sistemas de Comunicaciones
de Voz y Grabadoras de Voz



Fase I: COCESNA V1.0 (2023-2025)
Fase II: COCESNA V2.0 (2026)
Fase III: COCESNA V3.0 (2028-2028)

Situación Inicial



Leyenda:

Sistema obsoleto - Reemplazo

Sistema pendiente de actualización

Centro de Control

AAP Managua

APP Salvador

APP Aurora

ICCAE

APP M. Maya

APP Coco/Liberia

APP Belize

APP SPS

ACC CENAMER

APP Ilopango



COM

Sistema SDC-2000

HW SDC-2000 + SW GAREX v31

Sistema GAREX v22

Sistema GAREX 300 v31

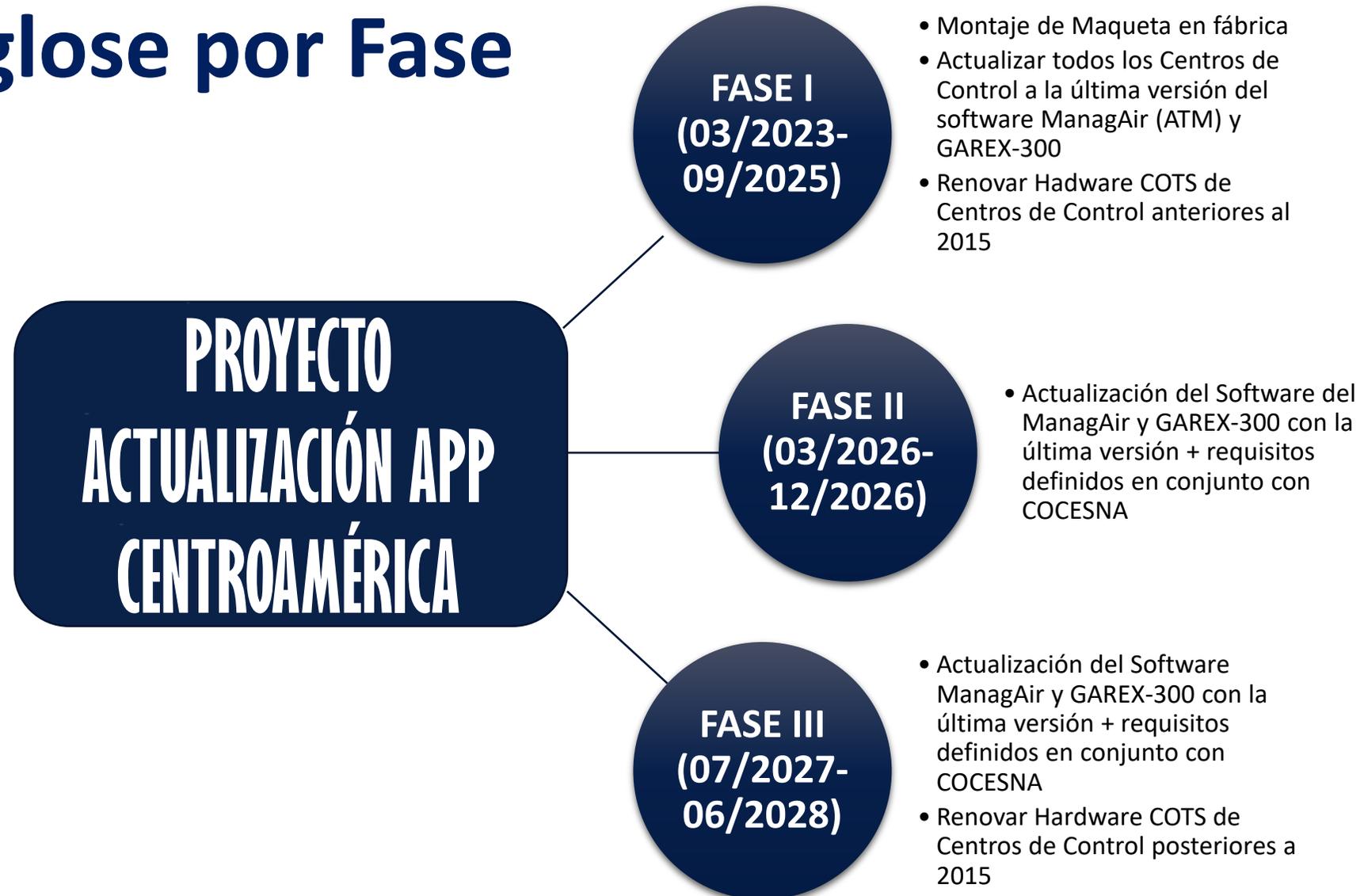
Sistema Rohde & Schwarz



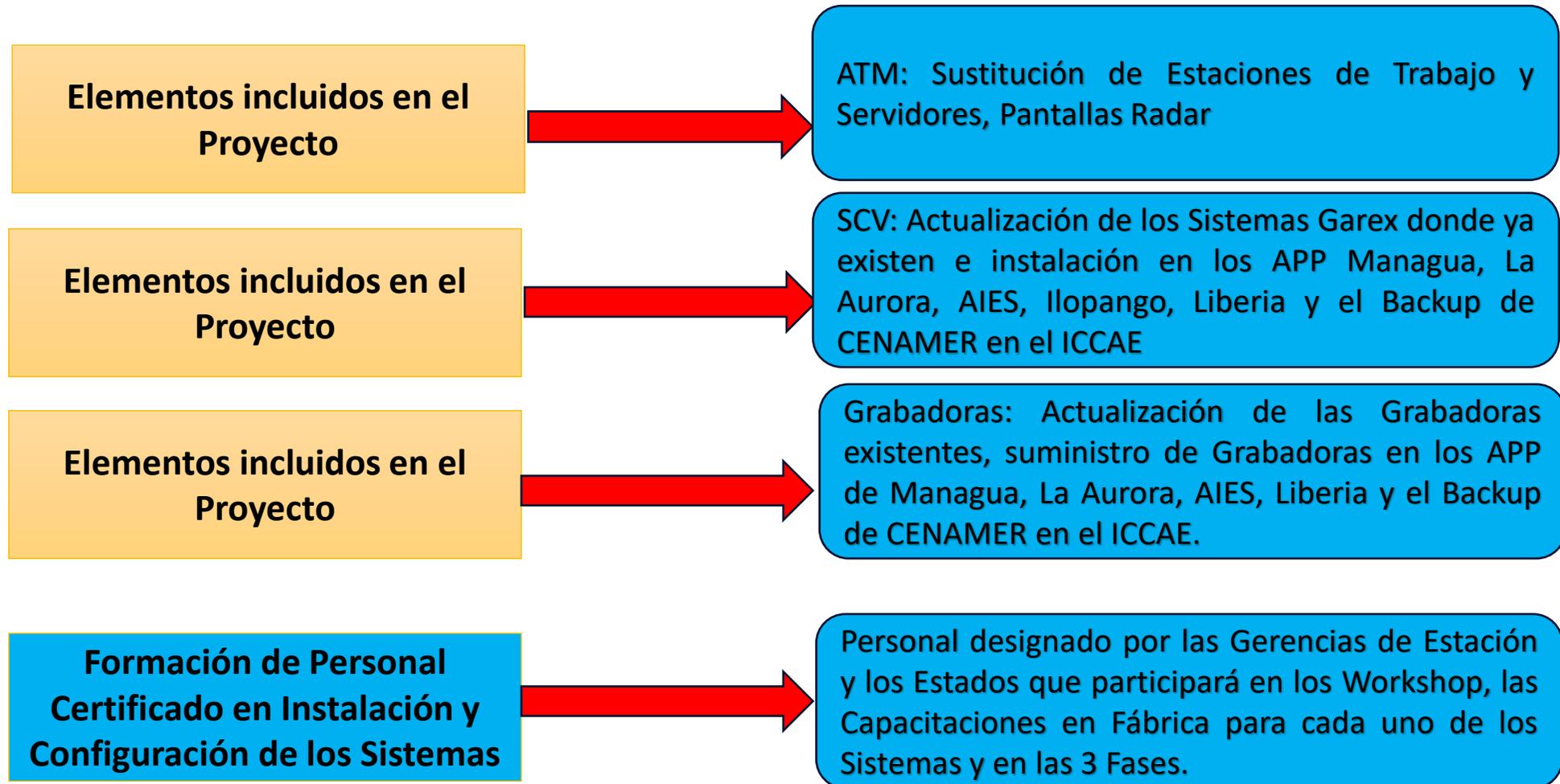
ATM

Diferentes versiones de sistemas de gestión de tráfico (AirCon) en la mayoría de Centros de Control

Desglose por Fase



Alcance General del Proyecto



Reunión de Kick Off en cada APP y Site Survey de cada Centro de Control

Reunión de Kick Off para cada Centro de Control

- Presentar el Proyecto de manera global a los stakeholders locales
- Identificar e involucrar personal clave y los órganos decisores.
- Presentar de manera general el alcance del suministro y el cronograma de ejecución

Site Survey para cada Centro de Control

- Levantamiento en cada uno de los sitios del estado del cableado de alimentación, de datos, voz y red.
- Levantamiento del estado del etiquetado, espacio en bastidores, etc.
- Verificación del estado de la infraestructura de los sitios, de los sistemas de energía y auxiliares.
- Levantamiento de los canales de voz y datos para dimensionamiento de los sistemas.

Otros Aspectos Importantes

Pruebas FAT por cada Fase

Para cada una de las Fases se desarrollarán unas pruebas FAT para uno de los Centros de Control donde podrá participar también personal que designen los Estados Miembros

En el resto de los emplazamientos la responsabilidad principal le corresponderá al personal formado por Cocesna e Indra supervisará los trabajos.

Puesta a Punto y Pruebas SAT

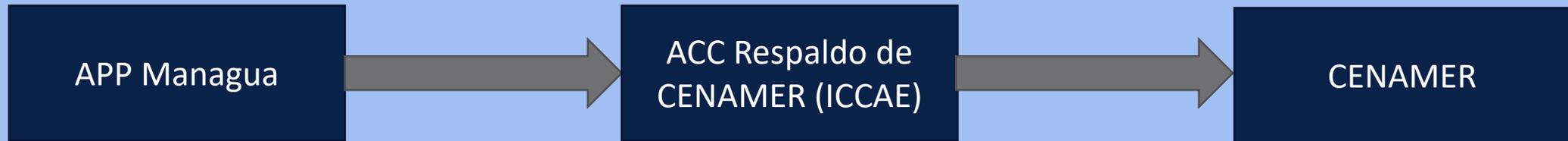
Será responsabilidad principal de Indra en los sitios descritos y en los otros Indra mantendrá presencia de un técnico de Puesta a Punto como apoyo desde el encendido hasta finalizar las SAT.

Garantía

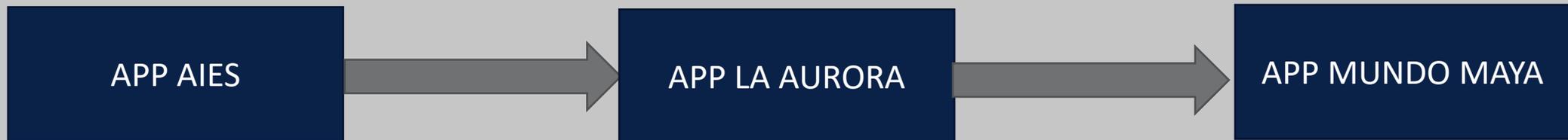
- En el caso del Software, durante todo el ciclo de vida y dos años adicionales desde la última recepción provisional de la Fase III.
- Para el hardware, dos años desde el Acta de Aceptación de cada Fase.

Orden Previsto de las Actualizaciones

FASE I



FASE II



FASE III



Algunos ejemplos de Mejoras en los Sistemas ATM

- Mejoras en las Operaciones Basadas en Trayectorias 4D, entre otras cosas a través de mejoras en las Herramientas de Detección de Conflictos a Medio Plazo (MTCD), la monitorización de conformidad (CLAM, RAM, monitorización de rumbo y código SSR) y aviso de área restringida (RAW)
- Pruebas de Conflicto a través de ejecución de Comandos CFL / XFL / Modificación de Ruta
- Uso Flexible del Espacio Aéreo (FUA)
- Rutas libres
- Navegación basada en el Desempeño (Alerta de Plan de Vuelo para una Aeronave no Certificada)
- Ciberseguridad (controles de acceso, perímetro de seguridad y hardening)
- Herramientas para el Análisis de Datos.
- Tira Electrónica de Vuelo (Ventanas para APP/ACC y TWR, inclusión del DCL)
- Mejoras en los Sistemas de Monitoreo y Control (Sistema de Monitorización global vía SNMP)

Algunos aspectos por destacar en el Proyecto

Habilitación de los Sistemas de Simulación/Contingencia para utilizarlos en las transiciones operativas.

Formación de personal técnico y operativo de COCESNA para efectuar la instalación, puesta a punto, pruebas en sitio y capacitación de los sistemas.

Ejecución de Talleres en fábrica en cada una de las Fases del Proyecto con participación de los especialistas técnicos y operativos de COCESNA y los Estados.

Elaboración de las especificaciones técnicas de las nuevas versiones del software en conjunto con los especialistas de Indra.

Algunos aspectos por destacar en el Proyecto

Implementación de una maqueta en fábrica para efectuar los Talleres, Cursos de Capacitación, pruebas en fábrica y validación de las Bases de Datos, previa instalación.

Cursos de formación en fábrica en los Sistemas ManagAir y Garex-300 dirigidos al personal técnico y operativo de COCESNA y sus Estados Miembros.

Elaboración de manera conjunta Indra-COCESNA-Estados Miembros, de los Planes de Transición Operativa para garantizar la seguridad operacional y minimizar afectación.

Manejo consolidado de toda la documentación generada en el Proyecto (Manuales técnicos, diseño de instalación, especificaciones, protocolos de pruebas, informes, etc.)

Algunos aspectos por destacar en el Proyecto

Matriz consolidada de incidencias y hallazgos del Proyecto

Formación de Grupo de Especialistas a nivel regional en el manejo y soporte de las Bases de Datos para asegurar homogeneidad y mantenerlas actualizadas.

Asegurar la interoperabilidad entre los Centros de Control a nivel de las comunicaciones de voz y el intercambio de datos.

Facilitar las coordinaciones automatizadas (AIDC) entre los Centros de Control de la región y de las FIRs adyacentes disminuyendo la carga de trabajo para el controlador

Algunos aspectos por destacar en el Proyecto

Brindar herramientas de extracción y análisis de datos del Sistema ATM, para determinar aspectos de disponibilidad, estadísticas operacionales, flujo de tránsito aéreo, etc.

Proporcionar al personal de Control de Tránsito Aéreo funcionalidades más intuitivas para mejorar su conciencia situacional y la toma de decisiones.

Proporcionar a los Centros de Control un entorno de Contingencia plenamente funcional en caso de que sus Sistemas Principales Operacionales lleguen a fallar.

Personal técnico formado no solo para brindar mantenimiento sino para realizar labores de instalación y puesta a punto de los sistemas, así como poder capacitar a otros.

Algunos aspectos por destacar en el Proyecto

Un mejor control y seguimiento a las versiones de software instaladas en cada Centro de Control, detallando para cada una que aspecto adicional o soluciona.

A través de sistemas homologados en todos los Centros de Control es posible a nivel de hardware manejar inventarios de repuestos consolidados, priorizados por criticidad.

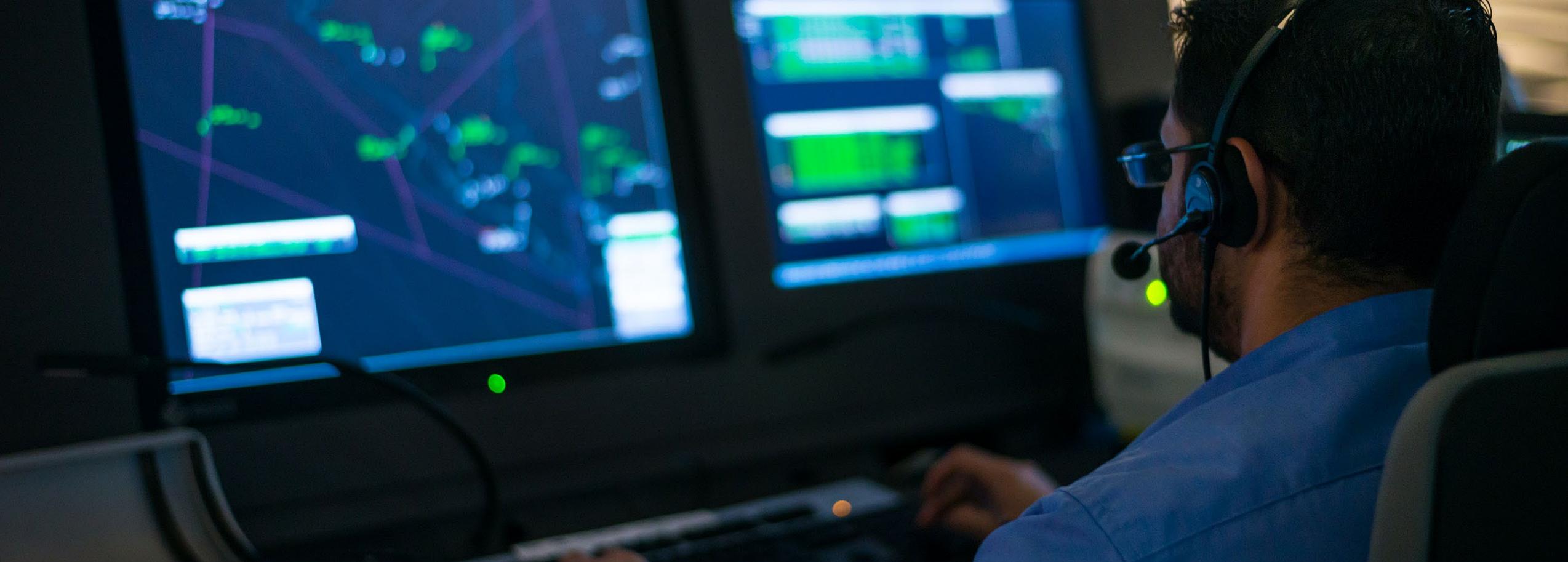
Conclusiones y Recomendaciones

Para garantizar el éxito del Proyecto es necesario mantener una constante comunicación con todas las partes interesadas y en todos los niveles.

Es fundamental incentivar la participación del personal técnico y operativo idóneo de los Estados Miembros y su involucramiento en todas las actividades del Proyecto.

La comunicación con Indra a través de la Gestión del Proyecto debe ser siempre fluída así evaluar constantemente el cumplimiento de las metas para hacer ajustes.

Resulta vital formar un grupo de especialistas técnico y operativo de COCESNA y sus Estados Miembros y asegurar una correcta transferencia de conocimiento.



¿Preguntas?