



OACI

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

ORGANISMO ESPECIALIZADO
DE LA ONU



Coordinación y Ejecución en Situaciones de Emergencia

Módulo 4

Silvio J. Michelena Álvarez

Pablo A. Luna Servellón

Objetivo del Módulo

Fortalecer las competencias del personal involucrado en la gestión de servicios de navegación aérea para responder eficazmente ante situaciones de emergencia, mediante:

1. La comprensión y aplicación de estructuras jerárquicas de respuesta,
2. Definición de roles y responsabilidades operativas,
3. Conformación de comités de contingencia y
4. La implementación del enfoque Team Resource Management (TRM)

Lo anterior, con el fin de garantizar la continuidad del servicio y la seguridad operacional.

INTRODUCCIÓN

- En el contexto de los servicios de navegación aérea, la ocurrencia de situaciones de emergencia o contingencia exige una respuesta estructurada, coordinada y eficiente por parte de los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP).
- Este módulo aborda los elementos que permiten dicha respuesta: la jerarquía de actuación durante eventos críticos, la definición clara de funciones y responsabilidades, la conformación y operación de comités de contingencia, y la aplicación del modelo Team Resource Management (TRM) como herramienta de gestión colaborativa.
- A través del estudio de estos componentes, se busca dotar al personal operativo, técnico y administrativo de una visión integral y práctica para actuar con prontitud, seguridad y cohesión en escenarios de disrupción, contribuyendo a preservar la continuidad del servicio y el cumplimiento de los estándares internacionales.

Contenido del Módulo

01

Jerarquía de Respuesta

Niveles estratégicos, tácticos y operacionales para una respuesta efectiva.

02

Funciones y Responsabilidades

Rol del ANSP y del comité de contingencia.

03

Team Resource Management (TRM)

Gestión de recursos del equipo en situaciones críticas.

Jerarquía de Respuesta ante Sucesos

¿Por qué una jerarquía?

Permite organizar y distribuir funciones de manera clara durante una situación de emergencia, asegurando una gestión eficiente y coordinada.

Estructura jerárquica propuesta:

- **Nivel Estratégico**
- **Nivel Táctico**
- **Nivel Operacional**

Beneficios del enfoque jerárquico:

- Claridad en la toma de decisiones.
- Uso eficiente de recursos humanos y técnicos.
- Evita duplicidad de funciones.
- Mejora la comunicación interinstitucional.

Jerarquía de Respuesta ante Sucesos – Visión General

Nivel Estratégico

Nivel Estratégico – Dirección General

- Tiene la autoridad máxima sobre los recursos institucionales.
- Define los objetivos prioritarios y emite lineamientos generales.

Funciones:

- Evaluar el impacto organizacional.
- Coordinar con entidades externas de alto nivel.
- Tomar decisiones sobre continuidad del negocio y relaciones institucionales.

**NIVEL
ESTRATÉGICO**

Jerarquía de Respuesta ante Sucesos – Visión General

Nivel Táctico

Nivel Táctico – Coordinación Intermedia

- Actúa como puente entre la estrategia y la ejecución.
- Supervisa al personal operativo sin intervenir directamente en campo.
- Debe mantener comunicación activa con tácticos de otras entidades involucradas.

Funciones:

- Desarrollar planes operacionales basados en la estrategia.
- Gestionar recursos logísticos y humanos requeridos por el equipo operativo.
- Monitorear el desarrollo del incidente en tiempo real.



Jerarquía de Respuesta ante Sucesos – Visión General

Nivel Operacional

Nivel Operacional – Ejecución Directa

- Encargado de implementar acciones en el lugar del incidente.
- Tiene contacto directo con los medios técnicos y el personal de primera línea.

Funciones:

- Ejecutar instrucciones tácticas en campo.
- Tomar decisiones inmediatas sobre seguridad operacional.
- Informar novedades y retroalimentar a los niveles superiores.



Jerarquía de Respuesta ante Sucesos – Visión General

Liderazgos

Liderazgos Asignados:

- Cada nivel debe tener un líder claramente definido:
 - Líder estratégico: Director general o máxima autoridad institucional.
 - Líder táctico: Gerente de crisis designado o gerente en turno.
 - Líder operacional: Jefe de operaciones asignado al incidente.

Importancia del liderazgo:

- Define la *línea de mando clara*.
- Facilita la *coordinación vertical y horizontal*.
- Permite actuar con rapidez y coherencia ante situaciones críticas.

Funciones y Responsabilidades

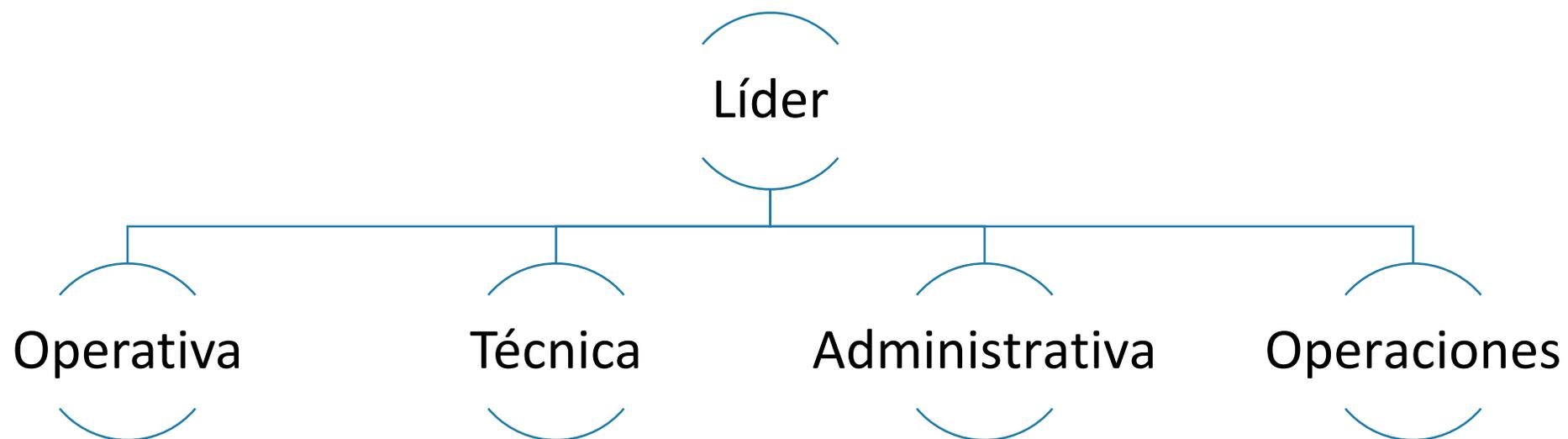
- Un ANSP debe definir y documentar claramente los roles y responsabilidades del personal clave en situaciones de contingencia
- Lo anterior, estableciendo un equipo multidisciplinario que coordine y ejecute todas las actividades necesarias para una toma de decisiones oportuna.
- Este equipo se denomina “comité de contingencia”

Funciones y Responsabilidades

- Un ANSP debe **definir y documentar claramente los roles y responsabilidades del personal clave** en situaciones de contingencia
- Lo anterior, *estableciendo un equipo multidisciplinario que coordine y ejecute todas las actividades necesarias para una toma de decisiones oportuna.*
- Este equipo se denomina “comité de contingencia”
- La gestión eficaz de una contingencia requiere claridad en los roles y responsabilidades del personal involucrado.
- Cada Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) debe:
 - 📄 Definir formalmente los roles clave.
 - 🔄 Establecer mecanismos de coordinación y toma de decisiones.
 - 👥 Formar un equipo multidisciplinario desde la activación hasta el cierre del evento.

Funciones y Responsabilidades

Comité de Contingencia



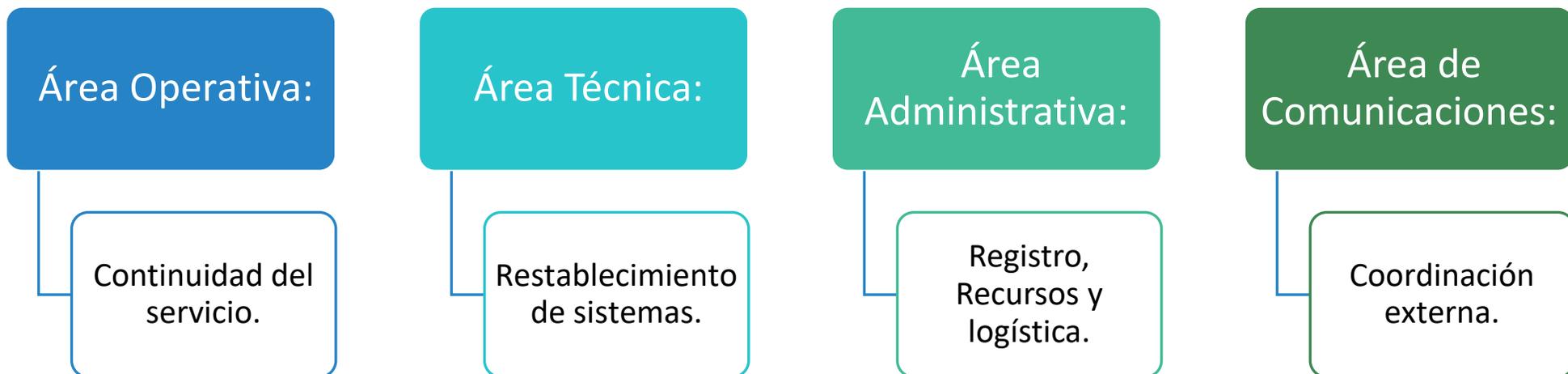
Comité de Contingencia

Liderazgo

- A cargo del Ejecutivo del ANSP con capacidad para:
 -  Autorizar decisiones.
 -  Gestionar recursos.
 -  Representar institucionalmente.
- Funciones:
 -  Activar y desactivar el Plan de Contingencia.
 -  Evaluar la situación.
 -  Aprobar medidas operativas, técnicas y administrativas.
 -  Conformar equipos especializados.
 -  Garantizar seguridad al personal.
 -  Supervisar equipos y centro de coordinación.
 -  Coordinar institucionalmente la respuesta.

Funciones por Área – Visión General

Cada miembro del comité tiene funciones específicas:



Responsable del Área Operativa

Área Operativa:

Continuidad del servicio.

-  Ejecutar acciones inmediatas.
-  Analizar y proponer estrategias operativas.
-  Coordinar recursos y logística operativa.
-  Supervisar al personal operativo.
-  Garantizar condiciones seguras.
-  Informar y evaluar posible retorno a la normalidad.

Área Técnica:

Restablecimiento de sistemas.

Área Administrativa:

Registro, Recursos y logística.

Área de Comunicaciones:

Coordinación externa.

Responsable del Área Técnica

Área Operativa:

Continuidad del servicio.

-  Ejecutar acciones inmediatas.
-  Analizar y proponer estrategias operativas.
-  Coordinar recursos y logística operativa.
-  Supervisar al personal operativo.
-  Garantizar condiciones seguras.
-  Informar y evaluar posible retorno a la normalidad.

Área Técnica:

Restablecimiento de sistemas.

-  Evaluar fallas técnicas.
-  Recomendar medidas de recuperación.
-  Administrar recursos tecnológicos.
-  Coordinar personal técnico.
-  Garantizar condiciones seguras.
-  Informar avances al comité.

Área Administrativa:

Registro, Recursos y logística.

Área de Comunicaciones:

Coordinación externa

Responsable del Área Administrativa

Área Operativa:

Continuidad del servicio.

-  Ejecutar acciones inmediatas.
-  Analizar y proponer estrategias operativas.
-  Coordinar recursos y logística operativa.
-  Supervisar al personal operativo.
-  Garantizar condiciones seguras.
-  Informar y evaluar posible retorno a la normalidad.

Área Técnica:

Restablecimiento de sistemas.

-  Evaluar fallas técnicas.
-  Recomendar medidas de recuperación.
-  Administrar recursos tecnológicos.
-  Coordinar personal técnico.
-  Garantizar condiciones seguras.
-  Informar avances al comité.

Área Administrativa:

Registro, Recursos y logística.

-  Estimar y facilitar presupuesto.
-  Autorizar recursos financieros.
-  Apoyar la logística operativa y técnica.
-  Documentar decisiones y acciones del comité.

Área de Comunicaciones:

Coordinación externa

Responsable del Área de Comunicaciones

Área Operativa:

Continuidad del servicio.

-  Ejecutar acciones inmediatas.
-  Analizar y proponer estrategias operativas.
-  Coordinar recursos y logística operativa.
-  Supervisar al personal operativo.
-  Garantizar condiciones seguras.
-  Informar y evaluar posible retorno a la normalidad.

Área Técnica:

Restablecimiento de sistemas.

-  Evaluar fallas técnicas.
-  Recomendar medidas de recuperación.
-  Administrar recursos tecnológicos.
-  Coordinar personal técnico.
-  Garantizar condiciones seguras.
-  Informar avances al comité.

Área Administrativa:

Registro, Recursos y logística.

-  Estimar y facilitar presupuesto.
-  Autorizar recursos financieros.
-  Apoyar la logística operativa y técnica.
-  Documentar decisiones y acciones del comité.

Área de Comunicaciones:

Coordinación externa

-  Mantener enlace con usuarios y autoridades.
-  Informar a FAA, OACI, IATA, IFALPA, etc.
-  Coordinar emisión NOTAM oportunamente.
-  Reportar evolución de la situación.

Team Resource Management (TRM)

- Es un enfoque de gestión y capacitación que busca optimizar el rendimiento de los equipos operativos en entornos complejos como los servicios de tránsito aéreo.
- Se basa en el principio de que la eficacia colectiva del equipo es tan importante como la competencia individual.

Team Resource Management

TRM

Aplicación en el entorno ATS

En el contexto de un ANSP, TRM promueve una coordinación efectiva entre controladores de tránsito aéreo, supervisores, personal técnico, gestores y otros actores clave.

Se vuelve particularmente relevante durante:

- Operaciones normales con alta densidad de tráfico
- Situaciones de contingencia o degradación del servicio
- Eventos de interrupción operativa (fallos de sistema, ATC-ZERO, etc.)

Objetivo final

Garantizar la continuidad y seguridad operacional, a través del trabajo sinérgico del equipo, utilizando todos los recursos disponibles: humanos, tecnológicos y procedimentales.

Team Resource Management

TRM

Principios establecidos por OACI:

- El TRM busca minimizar errores mediante la formación del equipo como unidad operativa.
- Es parte integral del enfoque de Factores Humanos y Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

OACI promueve la formación en:

- Equipos Multidisciplinarios
- Entrenamiento periódico con énfasis en operaciones reales
- Evaluación de competencias colectivas

Competencias No Técnicas que Desarrolla el TRM:

-  Comunicación clara y efectiva
-  Conciencia situacional compartida
-  Toma de decisiones en equipo
-  Liderazgo y seguimiento colaborativo
-  Gestión del estrés y carga de trabajo
-  Gestión del error y resiliencia operativa

Team Resource Management

TRM

Beneficios para los ANSPs:

- Mejora la respuesta colectiva en contingencias
- Reduce ambigüedades y errores en operaciones críticas
- Promueve cultura de seguridad y comunicación abierta

Recomendaciones

- Incluir TRM en programas de formación continua del personal ATS
- Realizar talleres y simulaciones de situaciones reales
- Evaluar desempeño en equipo

Resumen

- ✓ **Adoptar una estructura jerárquica** clara para la respuesta ante emergencias, estableciendo los niveles estratégico, táctico y operacional, con funciones bien definidas en cada uno.
- ✓ **Formalizar roles y responsabilidades dentro de un comité de contingencia**, integrando personal de áreas operativas, técnicas, administrativas y de comunicaciones, para facilitar la coordinación y la toma de decisiones oportunas.
- ✓ **Incorporar el enfoque Team Resource Management (TRM)** en los programas de formación y entrenamiento continuo del personal, con énfasis en competencias no técnicas como liderazgo, comunicación, toma de decisiones y gestión del estrés.
- ✓ **Desarrollar ejercicios prácticos y simulaciones** que permitan validar la operatividad de los planes de contingencia y el desempeño del equipo en situaciones reales o simuladas.
- ✓ **Fortalecer la cultura organizacional de preparación y respuesta**, promoviendo la cooperación interinstitucional, la evaluación de lecciones aprendidas y la mejora continua de los procesos de gestión de emergencias.



Gracias!