



ICAO LIMA

UNITING AVIATION

# SEMINARIO ATFM

## Proyecto RLA/06/901

**Fernando Hermoza**

*Oficial ATM/SAR Oficina Regional SAM*

Lima, 11 al 15 de junio 2018





ICAO LIMA

UNITING AVIATION

Modulo 3;  
Doc. 9971 , Parte I ,

C D M





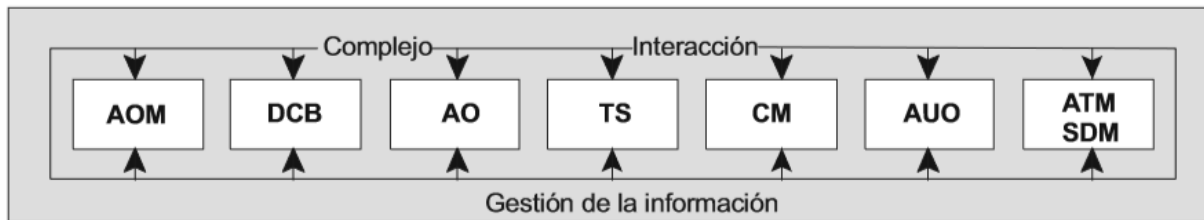
- 11 ra Conferencia de navegación 2003, endose CONOPS; se informa y recomienda;

*“Por lo tanto, la meta era una evolución hacia un entorno holístico, de cooperación y colaboración en la adopción de decisiones, en el que las expectativas de los miembros de la comunidad ATM estarán equilibradas para lograr los mejores resultados basados en la equidad y el acceso.”*

Es necesario desglosar el sistema ATM para comprender las relaciones mutuas a veces complejas entre sus componentes

**Sistema ATM:  
una entidad holística**

Desglosado para el análisis y para la comprensión de funciones



Deben estar presentes todos los componentes del sistema ATM

**Sistema ATM:  
una entidad holística**

Sin embargo, el sistema ATM no puede funcionar sin la colaboración de todos sus componentes. Los componentes deben integrarse de nuevo.

- AOM** — Gestión del espacio aéreo
- DCB** — Equilibrio entre demanda y capacidad
- AO** — Operaciones de aeródromo
- TS** — Sincronización del tránsito

- CM** — Gestión de conflictos
- AUO** — Operaciones de usuarios del espacio aéreo
- ATM SDM** — Gestión de provisión de servicios ATM



## CONOPS ATM; Requisitos del CDM

Se prevé que el enfoque basado en la actuación (performance) se aplique en forma colaborativa para abordar la mayoría de las decisiones estratégicas.

### **Consecuencias de una colaboración insuficiente:**

a) cuando existe una coordinación insuficiente entre proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP), aeródromos, AU, fabricantes, reguladores y la OACI, el **resultado es un sistema de navegación aérea fragmentado;**



b) la **coordinación insuficiente** a niveles local, regional y mundial conduce a una **interoperabilidad insuficiente** y a diferencias geográficas en términos de actuación y grado de madurez; y

c) un enfoque fragmentado desde una perspectiva operacional (sin puerta a puerta o en ruta a en ruta) **conduce a una eficiencia de los vuelos y de las operaciones aeroportuarias debajo de lo óptimo.**



## Principios del CDM

- La CDM es un proceso que se aplica en apoyo de otras actividades como el equilibrio entre la demanda y la capacidad.
- La CDM puede aplicarse a través de todo el cronograma de actividades desde la planificación estratégica (p. ej., inversiones en infraestructura) a las operaciones en tiempo real.





- La CDM no es un objetivo en sí sino una forma de alcanzar los objetivos de rendimiento de los procesos que apoya.
- Se espera que estos objetivos de rendimiento se convengan en forma cooperativa. Dado que la implantación de la CDM probablemente exija inversiones, éstas deberán justificarse con arreglo al enfoque basado en el rendimiento.





Aunque la compartición de información es un habilitador **importante para la CDM, compartir información no es suficiente para realizar la CDM y los objetivos** de la misma.

La CDM también requiere procedimientos y reglas definidas con antelación y convenidas para asegurar que las decisiones en colaboración se adoptan en forma expedita y equitativa.



- La CDM asegura que las decisiones se adoptan en forma transparente sobre la base de la mejor información disponible proporcionada por los participantes en forma oportuna y exacta.





# Fases CDM

- 1) identificación de la necesidad de CDM;
- 2) análisis de la CDM;
- 3) especificación y verificación de la CDM;
- 4) estudio de rendimiento de la CDM;
- 5) validación e implantación de la CDM; y
- 6) funcionamiento, mantenimiento y mejora (continua) de la CDM.





# FASE 1

- Identificar la necesidad de aplicar CDM para lograr una mejora del rendimiento. Esto puede relacionarse con procesos u operaciones actuales o con procesos futuros.
- Una “**declaración de necesidad**” debería referirse a los procesos a los cuales se aplicaría la CDM y especificar la situación vigente, los miembros de la comunidad involucrados y las deficiencias actuales o previstas en materia de rendimiento.

# FASE 2

## Análisis para aclarar;

- el tipo de decisiones que han de adoptarse, los miembros de la comunidad que están involucrados (o afectados),
- la información que se utilice en apoyo de las decisiones, los procesos que se siguen, la forma y los medios en que puede mejorarse el proceso de toma de decisiones, y
- la forma en que dicha mejora podría contribuir a un mejor rendimiento





## FASES 3 y 4

- Fase 3, que se **basa en el análisis CDM**, tiene como resultado una especificación compartida y verificada del proceso CDM.
- Fase 4; Estudio de rentabilidad, para justificar la decisión de implantar el proceso CDM y hacer las inversiones necesarias. Debería especificar claramente los costos necesarios y detallar los beneficios que resultarán del funcionamiento de la CDM.

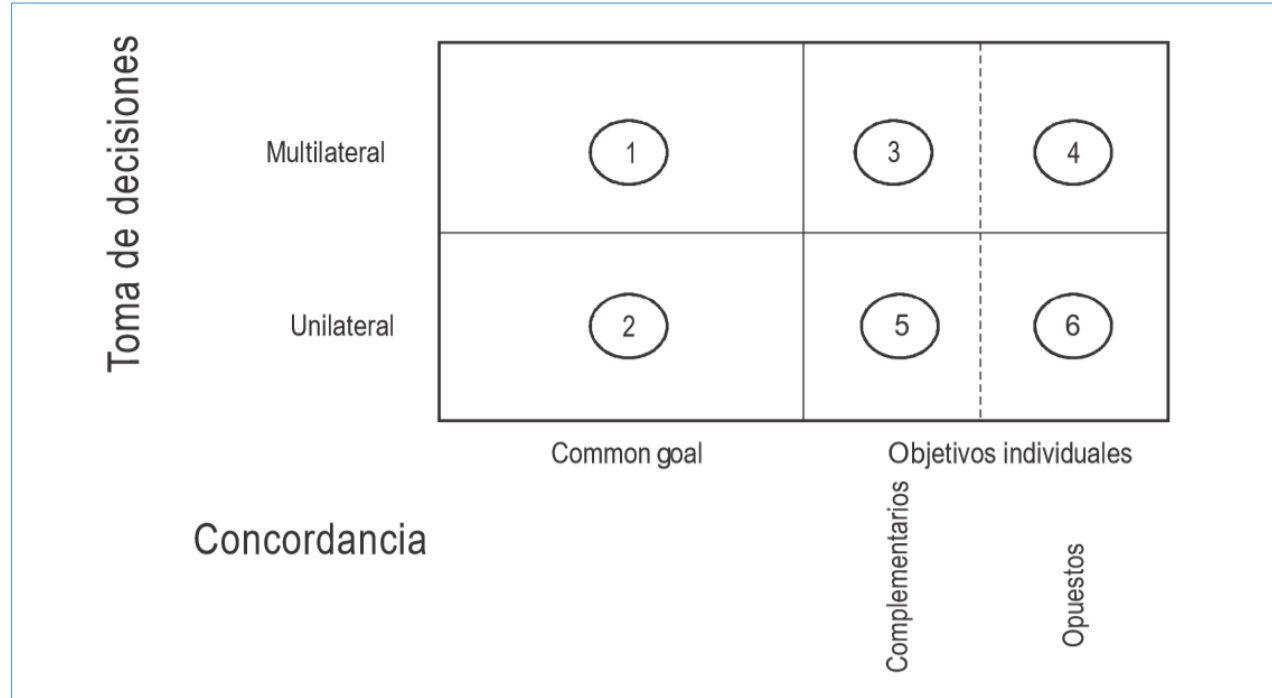


## FASES 5 y 6

- Fase 5, validación e implantación de la CDM incluye todas las medidas para poner en funcionamiento la CDM. Comprende la instrucción e información del personal, implantación o adaptación de sistemas, reglas de información, etc.
- Fase 6, examen continuo y compartido. Mejora continua.



- Tipos de CDM

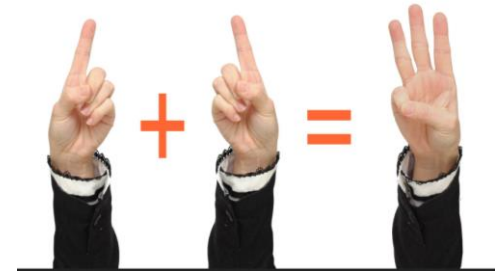


# Proceso CDM

En un proceso colaborativo, el objetivo no es solo lograr un resultado deseado, **sino alcanzar ese resultado deseado en la forma más eficiente y eficaz posible** para las organizaciones y para todas las partes colaboradoras involucradas.

Puede lograrse si las partes colaboradoras otorgan tanta **atención a la forma** en que trabajan juntas a lo largo del proceso **como al proceso en sí.**

## Synergy



# Descripción del proceso

- ✓ Redactar en ‘documentos rectores’ también convenidos entre las partes.

La descripción de un proceso CDM exige identificar lo siguiente:

- ¿Cuál es el objetivo de la colaboración? Esto comprende identificar el producto final de la colaboración. La CDM conduce a decisiones, incluyendo acuerdos;
- ¿Quiénes son los participantes colaboradores?

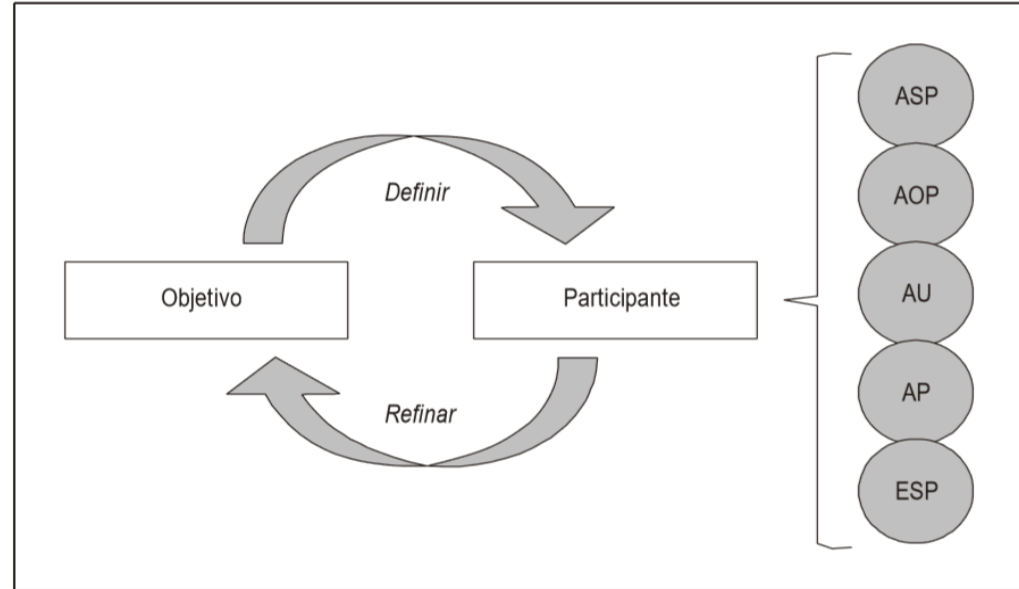




c) **¿Cómo colaboran?** Esto comprende abordar lo siguiente:

- ✓ ¿Cuáles son las funciones y responsabilidades de cada participante con respecto al logro del objetivo?
- ✓ ¿Qué intercambio de información se precisa? ¿Cuáles son las reglas? ¿Cómo se hacen cumplir?
- ✓ Manejo de Desacuerdos
- ✓ Si una decisión tiene plazo, ¿cómo se arbitran los estancamientos?

## Identificación de participantes y objetivos



Proceso iterativo para identificar participantes y objetivos



# Objetivos de colaboración; ejemplos

- ✓ Acuerdo sobre información de trayectoria específica de cada vuelo (p. ej., horas para las maniobras de empuje, horas de salida, rutas) a efectos de mitigar los desequilibrios entre demanda y capacidad;
- ✓ Acuerdo sobre pronósticos, para uso como insumos para las estimaciones de capacidad; o
- ✓ Acuerdo sobre cambios en la configuración del espacio aéreo, incluyendo la sincronización.





- Conclusiones



ICAO LIMA

UNITING AVIATION



ICAO

North American  
Central American  
and Caribbean  
(NACC) Office  
Mexico City

South American  
(SAM) Office  
Lima

ICAO  
Headquarters  
Montréal

Western and  
Central African  
(WACAF) Office  
Dakar

European and  
North Atlantic  
(EUR/NAT) Office  
Paris

Middle East  
(MID) Office  
Cairo

Eastern and  
Southern African  
(ESAF) Office  
Nairobi

Asia and Pacific  
(APAC) Sub-office  
Beijing

Asia and Pacific  
(APAC) Office  
Bangkok



GRACIAS