


EJERCICIO 4 / Simulación
Medidas para lograr posibles mejoras



The European Organisation for the Safety of Air Navigation

Objetivo


Someter a consideración y discusión del grupo una selección de medidas adicionales para mejorar la coordinación civil-militar.

Contenido

Medidas para lograr mejoras

- Conciencia común
- Proceso dinámico
- El concepto CDR y zonas manejables
- Zonas variables y dinámicas
- Análisis, predicción y optimización
- Preguntas y discusión


Demostración de los conceptos utilizando el Sistema de Apoyo para la Gestión del Espacio Aéreo a nivel Local y Sub-regional (LARA)



Mejora 1
Conciencia Común



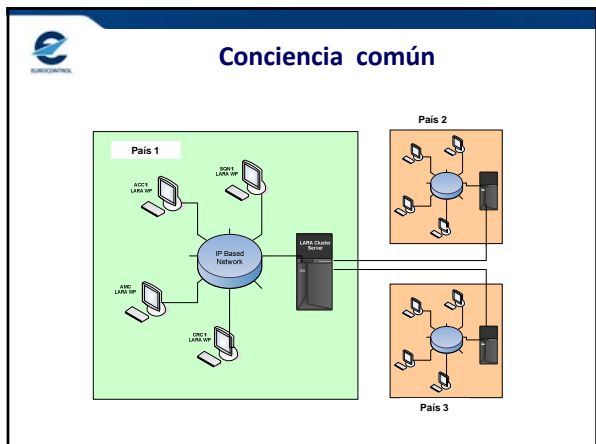




Conciencia común

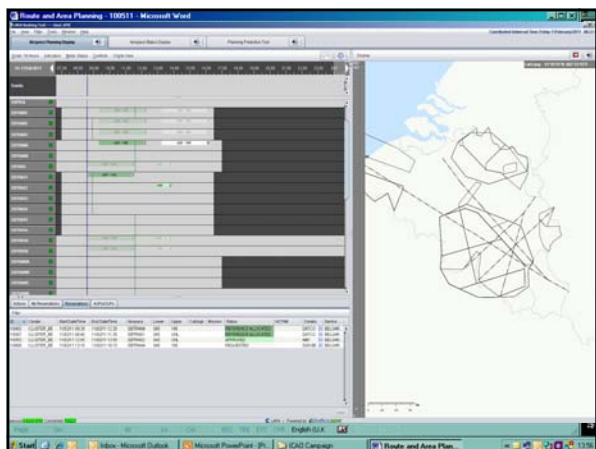
Las solicitudes de espacio aéreo por parte de los sectores civil y militar están disponibles en tiempo real para todas las partes involucradas a través de un sistema de apoyo basado en red


- Distribución de datos en línea
- Formato y presentación de fácil manejo
- Las nuevas solicitudes pueden basarse en información que ya se encuentra disponible



Conciencia Común

<p>Planificación del espacio aéreo</p> <ul style="list-style-type: none"> • en línea y en tiempo real • planificador de reservaciones con visualización del espacio aéreo • funcionalidades para reservaciones civiles y militares • funcionalidades para análisis (por ejemplo, para detectar reservaciones en conflicto) • elementos para la coordinación civil-militar • automatización de tareas (solicitud de NOTAM, elaboración de plan para el uso del espacio aéreo) • adecuación a cualquier estructura jerárquica u organización 	<p>Situación del espacio aéreo</p> <ul style="list-style-type: none"> • conciencia situacional común para la coordinación táctica civil-militar • activación y desactivación del espacio aéreo en tiempo real • interfaz y visualización en el sistema ATM • (des)activación basada en la planificación y aceptación de papeles/funciones de responsabilidad
--	---




 **Conciencia común**

Disponibilidad de datos adicionales

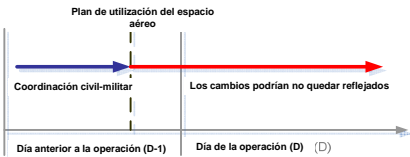
- Información adicional disponible (información sobre el espacio aéreo, posibilidad de utilización, relación entre las zonas y otras estructuras del espacio aéreo, NOTAM, WX, eventos)
- Información sobre pronósticos de tráfico (datos de gestión de afluencia)
→ Apoyo al sistema

 **Mejora 2**
Proceso Dinámico

Día anterior a la operación (D-1)

 **Proceso Dinámico**

- El Proceso de Gestión del Espacio Aéreo utilizado en los ejercicios anteriores interrumpió la coordinación en D-1 con la publicación de un plan de utilización del Espacio Aéreo.
- Los cambios realizados con posterioridad a la publicación (por ejemplo, cambios climatológicos, cancelación de misiones, etc.) podrían no quedar reflejados, lo cual podría generar un desperdicio de recursos
- Proceso estático:




Plan de utilización del espacio aéreo

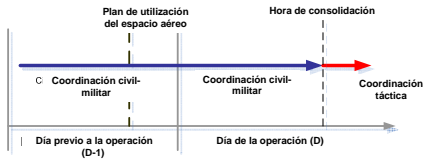
Coordinación civil-militar

Los cambios podrían no quedar reflejados

Día anterior a la operación (D-1) | Día de la operación (D) (D)

 **Proceso Dinámico**

- Los procesos pueden ser más dinámicos y flexibles si se comparte la información, y si las decisiones son adoptadas en colaboración, en contraste con un intercambio estático de información (Plan de Utilización del Espacio Aéreo, etc.)
- Continuar coordinando hasta un momento más cercano a la hora de la operación a fin de tener datos más precisos, mayores beneficios, permitiendo una mejor utilización de los recursos, a la vez que se mantiene plena flexibilidad para las operaciones militares.
- Proceso dinámico



The diagram shows a horizontal timeline. The left part is labeled 'Día previo a la operación (D-1)' and contains a blue bar labeled 'C Coordinación civil-militar'. A vertical dashed line marks the 'Hora de consolidación'. The right part is labeled 'Día de la operación (D)' and contains two bars: a blue bar labeled 'Coordinación civil-militar' and a red bar labeled 'Coordinación táctica'.


 **Proceso Dinámico**

- La hora de consolidación sirve para dar a todas las partes involucradas un plan estable antes de las operaciones, con el fin de planificar la capacidad, asignar rutas, planificar vuelos, etc.
- El proceso de coordinación continúa hasta la fase táctica, gestionando y coordinando las activaciones y desactivaciones del espacio aéreo en tiempo real.




The screenshot shows a dark interface with a map of a region. There are several colored areas and lines representing flight paths or zones. A blue line is prominent, curving across the map.

 **Mejora 3**
Concepto CDR y Zonas Manejables

 **El Concepto CDR y las Zonas Manejables**

- El potencial que ofrecen las estructuras del espacio aéreo y los procedimientos flexibles, tal como demostraron los ejercicios.
 - Mantener la flexibilidad para los ejercicios militares
 - Permitir rutas más cortas/mayor capacidad para el tránsito civil
 - Factor ambiental
- Una ruta condicional (CDR) es una ruta no permanente de los servicios de tránsito aéreo que puede ser planificada y utilizada bajo condiciones especificadas.
- Con el fin de utilizar el espacio aéreo disponible de la manera más eficiente posible.


 **Concepto CDR y Zonas Manejables**

Todas las CDR están disponibles
Todas las zonas están inactivas

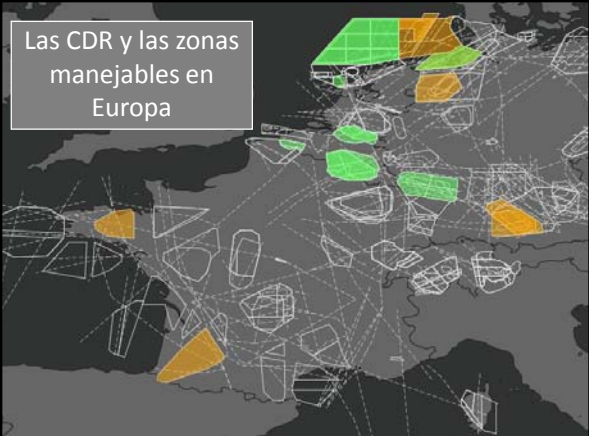
La zona temporalmente reservada se está activando

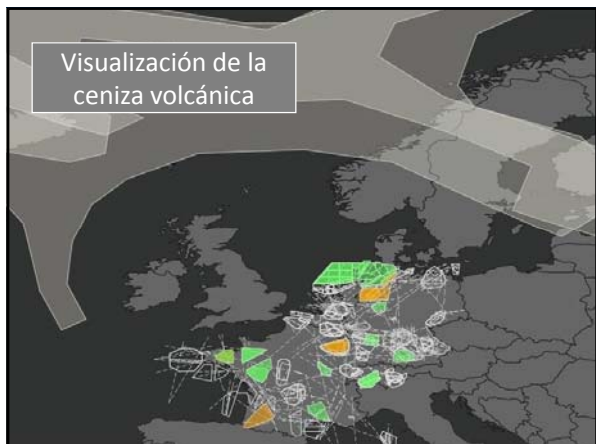
Se activa la zona temporalmente reservada

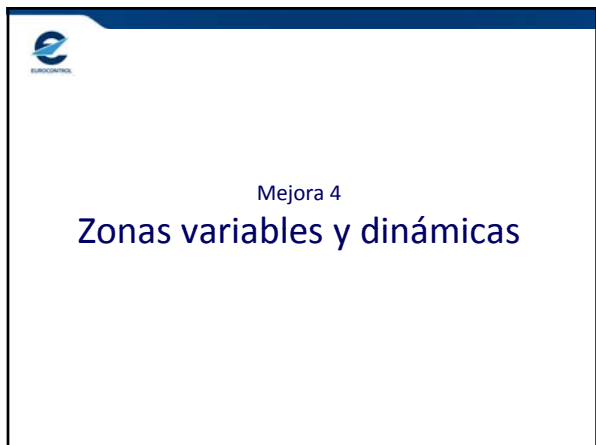
Se cierra las CDR que se cruzan

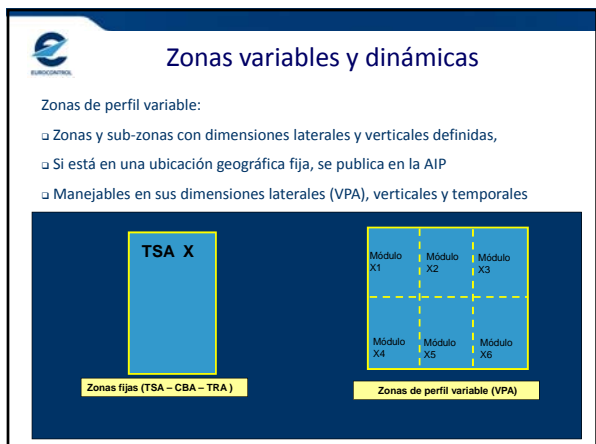


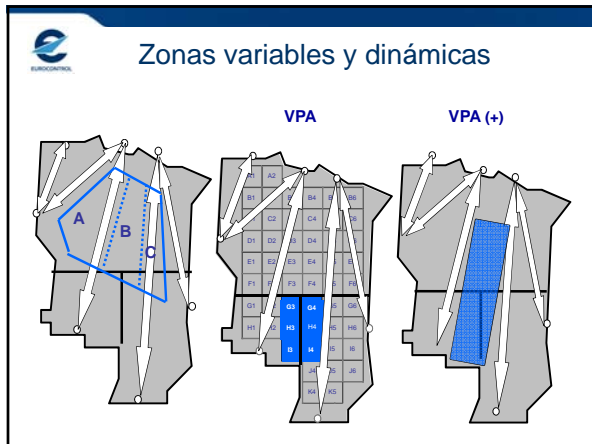
Las CDR y las zonas manejables en Europa

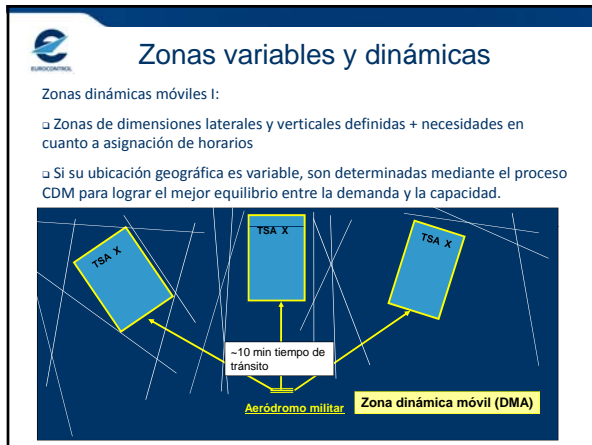


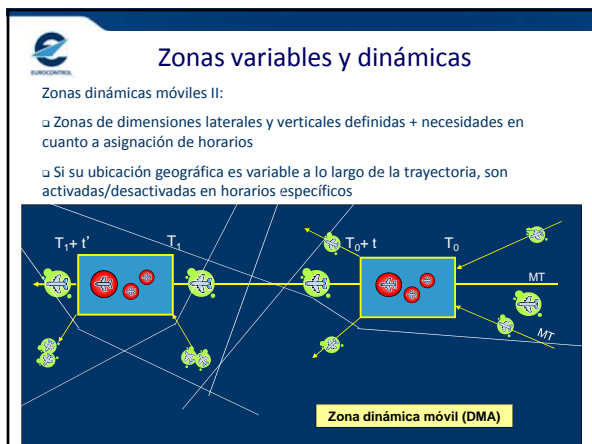









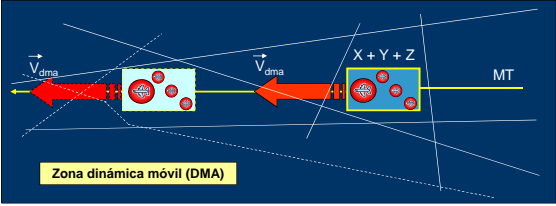





 **Zonas variables y dinámicas**


Zonas dinámicas móviles III:

- Zonas de dimensiones laterales y verticales definidas alrededor de actividad móvil que debe ser protegida
- Todos los elementos están descritos + dimensiones del espacio aéreo móvil
- La zona debería estar “adosada” a la posición de la aeronave que lidera, la cual debería tener la función de compartir los datos de vuelo en tiempo real.



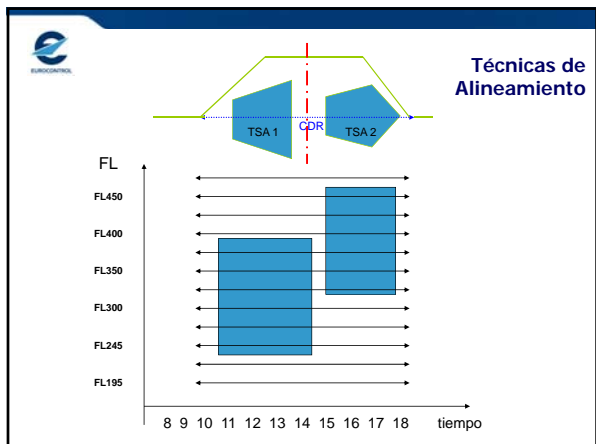
Zona dinámica móvil (DMA)

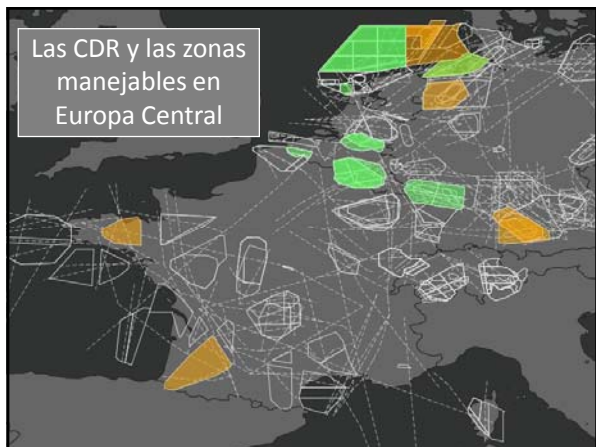
 **Mejora 5**
Análisis – Predicción - Optimización

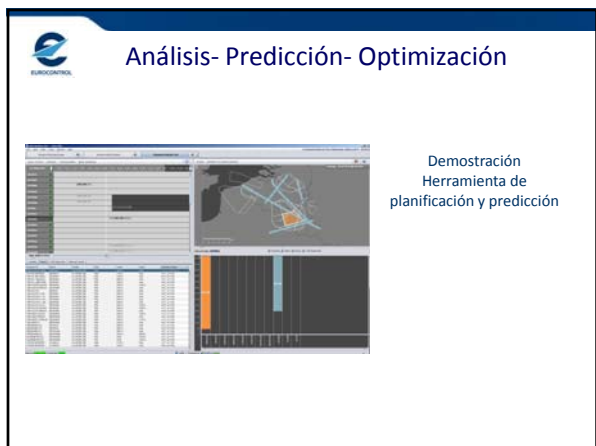
 **Análisis- Predicción- Optimización**


El objetivo es:

- Alinear las reservaciones del espacio aéreo en términos de horario, niveles y/o ubicación geográfica, sin restringir la efectividad de las misiones
- A fin de permitir un uso más eficiente del espacio aéreo
- Utilizando herramientas y procedimientos tales como:
 1. Herramientas de planificación y predicción/simulaciones
 2. Enlaces militares a nivel de gerente de la red
 3. Coordinar más allá de las fronteras nacionales/límites de las FIR









Preguntas y Discusión
