



# La Perspectiva de la OACI sobre el SWIM

MP/2

Lima, 18 al 22 de septiembre del  
2017

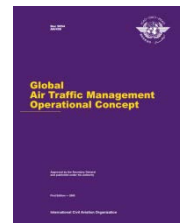
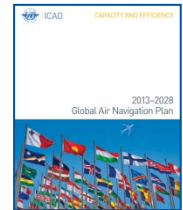


# Entorno

- **SWIM Vision**
- **El Problema**
- **Concepto de SWIM**
- **Actualizaciones del concepto de SWIM**
- **Un enfoque multidisciplinario**

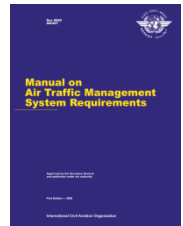
# Gestión de información de todo el sistema (SWIM) Vision

- SWIM es una parte integral de Plan Global de Navegación Aérea (GANP) (Doc 9750) e involucra a un número de modulo de los sistemas de mejoras por bloque de la aviación (ASBU).
- El concepto operacional de gestión del tránsito aéreo mundial (Doc 9854) presenta la visión de la OACI para lograr un sistema interoperable global de gestión de tráfico aéreo para todos los usuarios durante todas las fases del vuelo, que cumpla con los niveles acordados de seguridad, ofrece operaciones económicas óptimas, es ambientalmente sostenible y cumple requisitos de seguridad nacional.



# Gestión de información de todo el sistema (SWIM) Vision

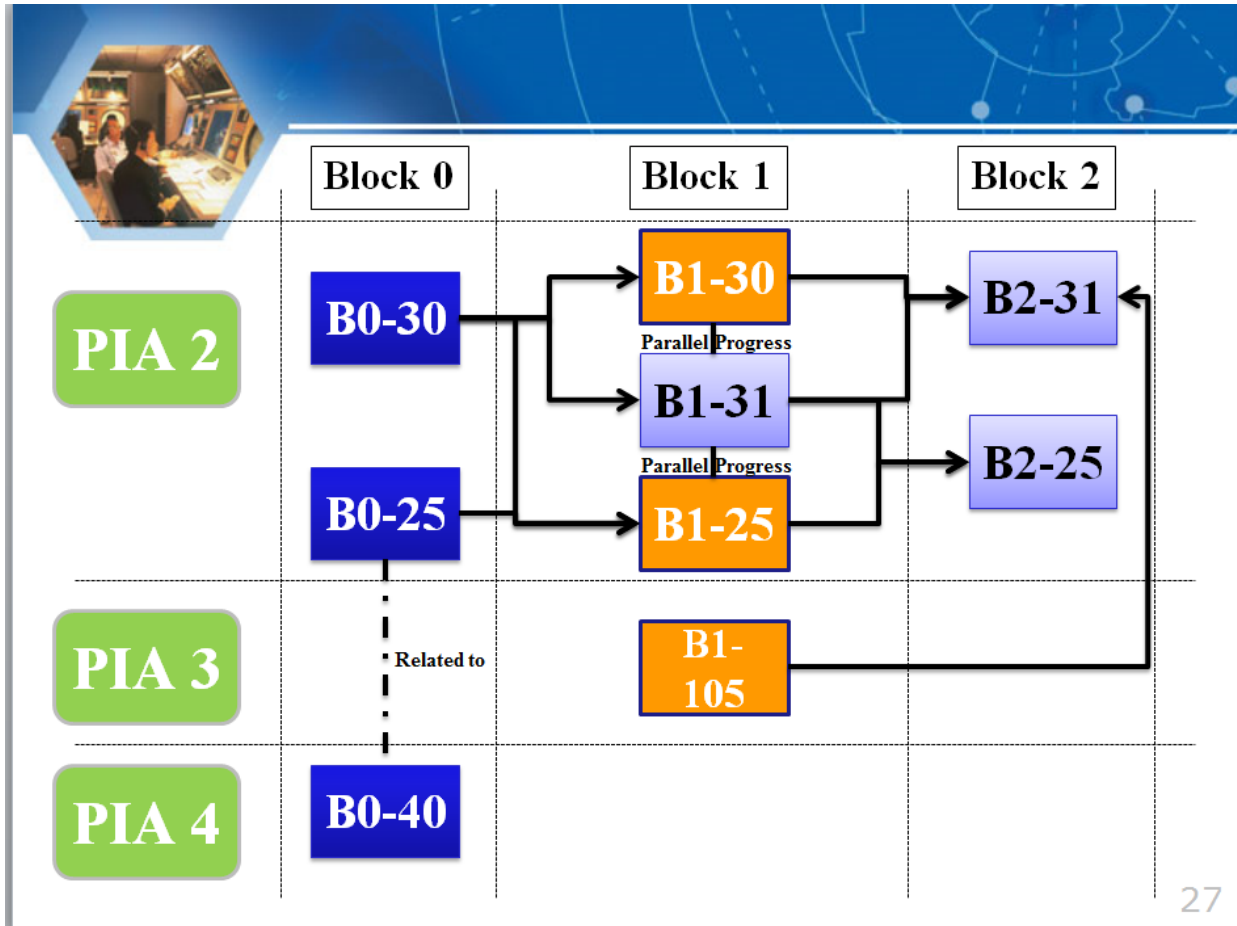
- El Manual sobre requisitos de gestión de tránsito aéreo (Doc 9882) explícitamente identifica la implementación del SWIM como un **requerimiento para el futuro sistema ATM**
- El Manual sobre el concepto SWIM (Doc 10039) provee una vision para **gestión de la información globalmente interoperable** mientras direcciona la transición a un entorno operativo mixto





# ASBU y SWIM

- **Gestión de la Información de todo el sistema (SWIM) es un componente crítico con la finalidad de alcanzar los objetivos del PIA 2 del ASBU – Sistemas y Datos Mundialmente Interoperable.**
- **La implantación del SWIM está diseñado en el Block 1 y Block 2 del ASBU :**
  - B1-31, B2-31 and B2-25
- **Relacionado con otros módulos que no están completamente desarrollado todavía.**





- **B0-25: Mayor interoperabilidad, eficiencia y capacidad mediante la integración Tierra – Tierra.**
- **B0-30: Mejoramiento de los servicios mediante la gestión de la Información aeronáutica digital.**
- **B1-25: Mayor interoperabilidad eficiencia y capacidad mediante la aplicación FF ICE/1 antes de la salida**
- **B1-30: Mejoramiento de los servicios mediante la gestión de la Información aeronáutica digital**
- **B1-31: Incremento de la performance a través de la aplicación del SWIM.**



- **B1-105: Mejores decisiones operacionales mediante información meteorológica integrada (Planificación y servicio de corto plazo)**
- **B2-31: Posibilitar la participación de a bordo de un ATM colaborativa mediante una SWIM.**
- **B2-25: Mejor coordinación mediante la integración Tierra-Tierra entre centros múltiples: (FF ICE/1 Y “OBJETO DE VUELO”, SWIM)**



# Visión global del estatus del trabajo

- Trabajo realizado hasta aquí por ATMRP Panel:
  - Concepto operacional SWIM desarrollado (copia de un advance del Doc 10039 disponible)
  - A/G componentes son añadidas al concepto
- IM Panel establecido (ANC 194th sesión)
  - Construyendo Global SWIM
  - Asistir a la Secretaría como punto focal para la integración de todos sus componente.
- Habilitadores SWIM siendo elaborados por varios paneles (Vuelo and Flujo, COM, AIM y MET)
- Talleres iniciales, demostraciones mini-globales tuvo lugar en las regiones

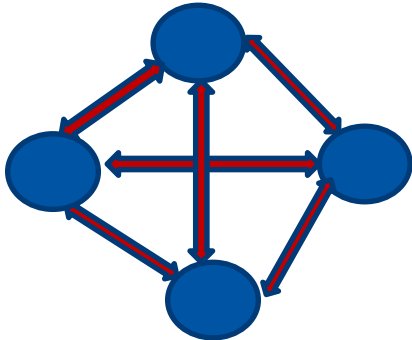
# La necesidad del SWIM

## Deficiencias

- Sistemas no son globalmente inter-operables
- Intercambios “Punto a punto” o “aplicación a aplicación”
- Limitación de tamaños de mensajes.
- Costoso accesos a la información
- Información ATM es gestionada en forma aislada
- Duplicación de la información
- Inconsistencias

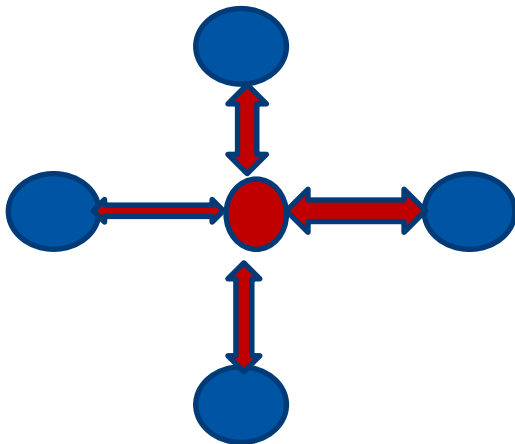


# SWIM



## Actualmente

- Intercambio de mensajes adecuado localmente.
- Flujo de información entre dos proveedores no es visible para un tercero.
- No se facilita la colaboración.
- Cambios afecta varias interfases.



## Futuro

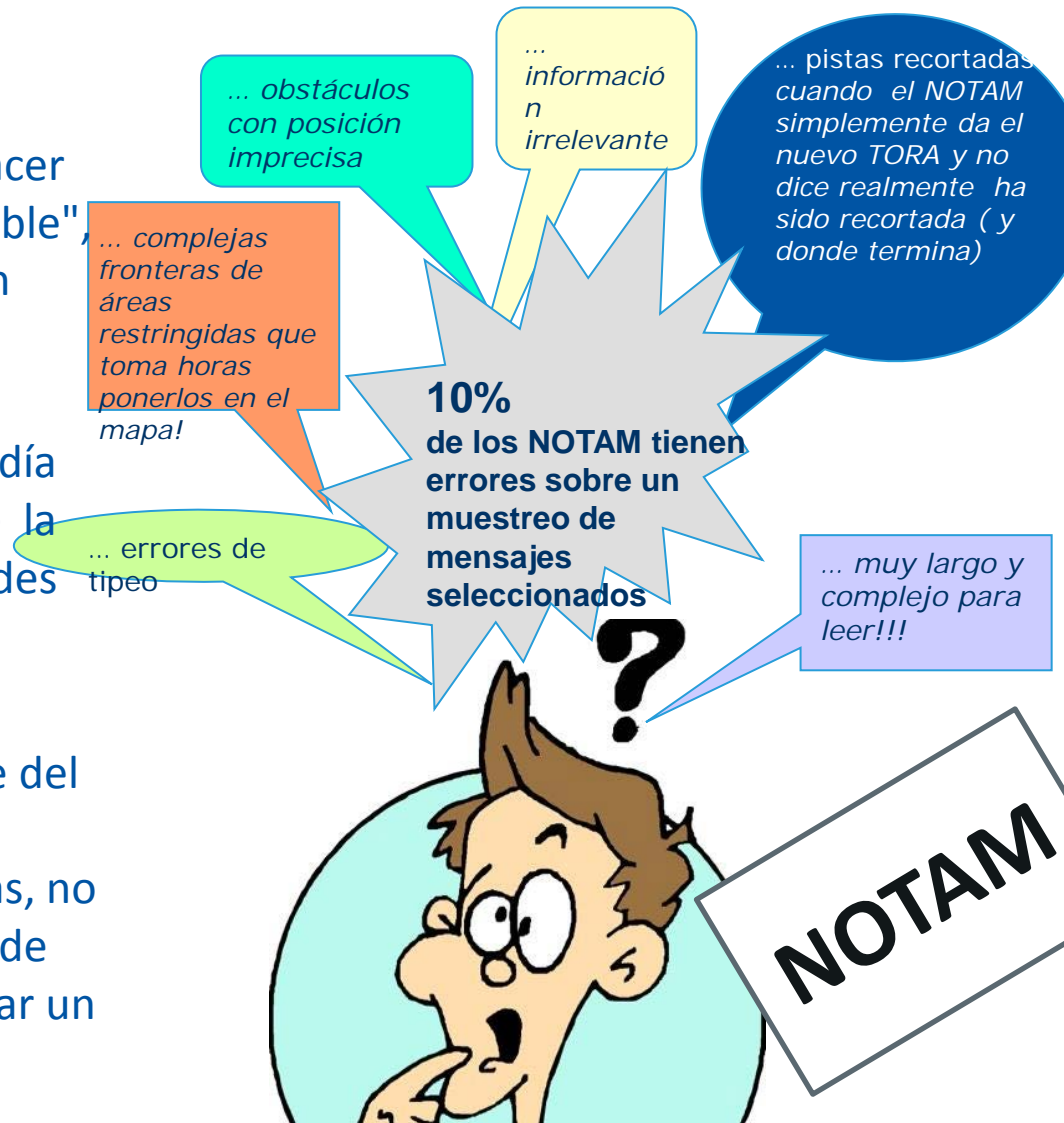
- Intercambio de mensajes se propaga por todo el sistema.
- Todos pueden colaborar.
- Información consistente es visible a todas las partes autorizadas e interesadas.
- Cambios afecta unos pocos interfases.

## Un problema muy conocido...

Requisitos de información emergentes demuestran que hay una necesidad de hacer disponible la información que es "detectable" así como la información que se dirige a un destinatario específico ("direccionable");

➤ El sistema ATM en evolución está cada día más integrada y requiere una gestión de la información que cumpla con las necesidades de **los actores y usuarios ATM**;

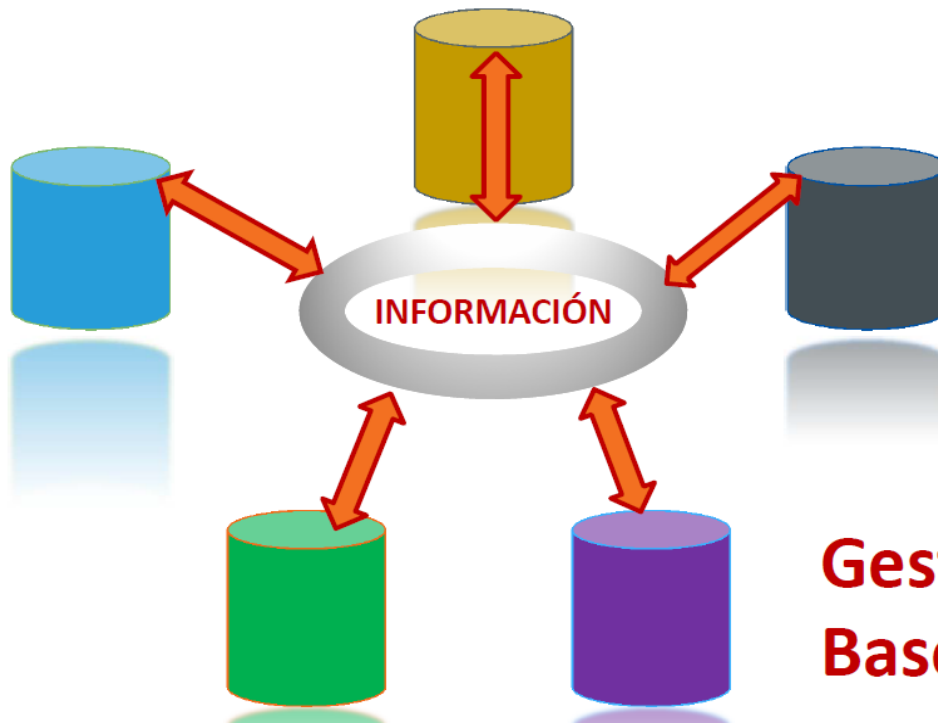
Hay una multiplicidad de canales de información que debe integrarse por parte del usuario para adquirir conocimiento de las condiciones críticas de vuelo. Cada vez más, no se toma ventaja de las técnicas modernas de gestión de la información para proporcionar un óptimo conocimiento de la situación.



# La solución Posible

## SERVICIOS SWIM

- Administrar la información SWIM
- Acceso a la información SWIM
- Publicar la información SWIM
- Actualizar la información SWIM
- .....



**Gestión de Bases de Datos**



# Concepto SWIM (Doc10039)

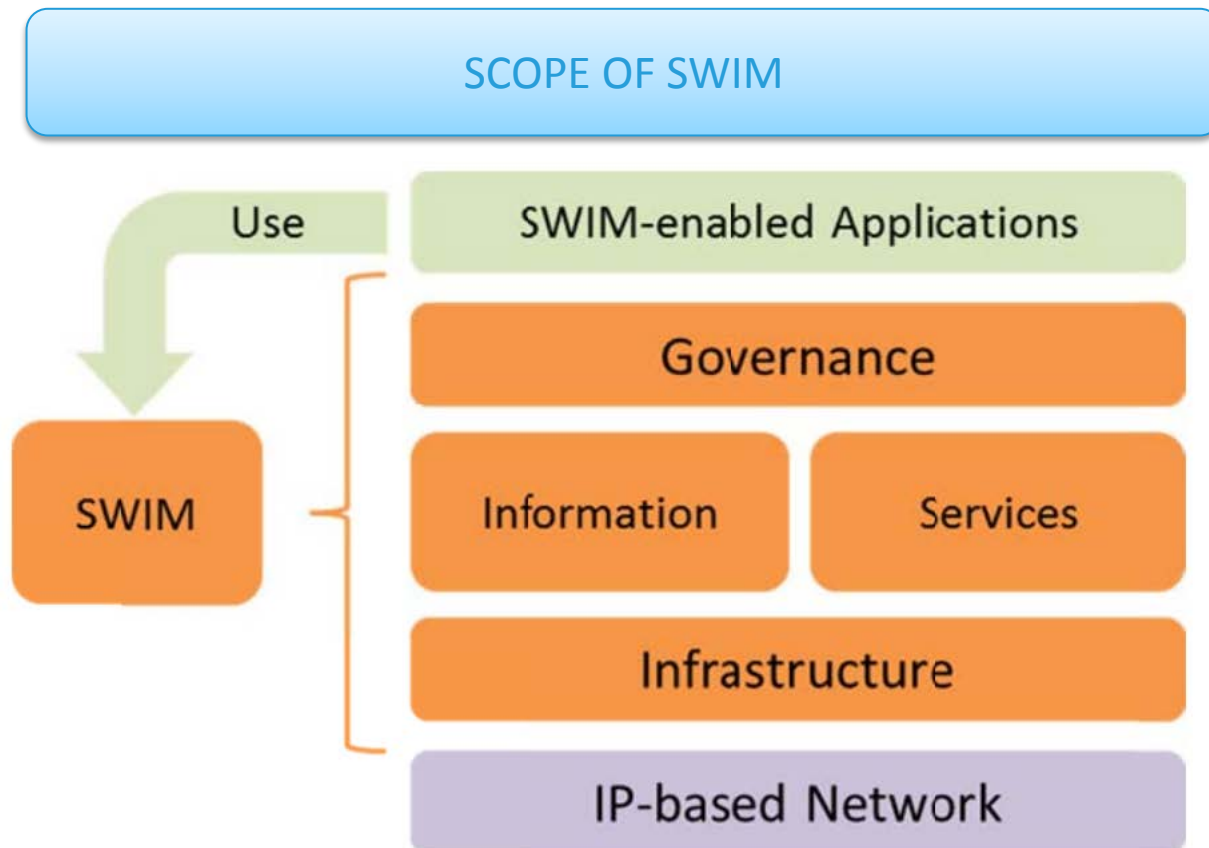
## Principios Basicos

- La separación de la provisión de la información del consumo de la información
- Todos los participantes es un generador o consumidor de las informaciónn
- Disociación de originadores de información de los posibles usuarios
- Acoplamientos de sistemas aislados
- Uso de estándares abiertos
- Uso de servicio interoperables

*Interoperabilidad Global*

# Definición SWIM

SWIM consiste en Standard, Infraestructura y Governanza permitiendo la gestión de la información relacionada al ATM y su intercambio entre partes calificadas via servicios interoperable.



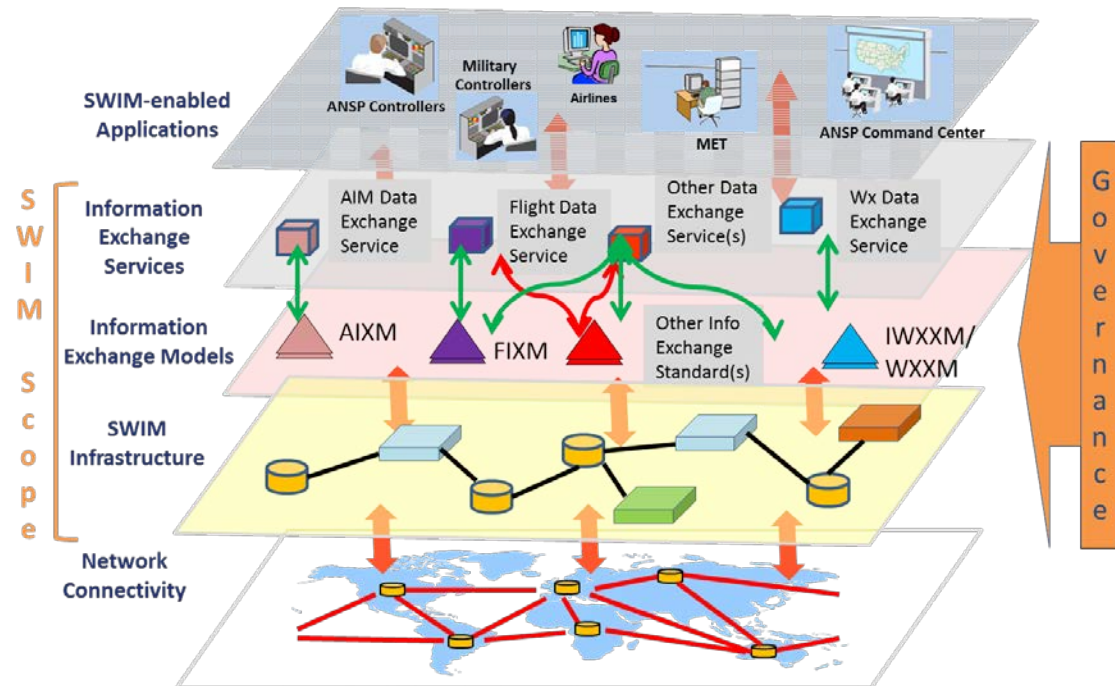
# Beneficios del SWIM

- Usuarios del espacio aéreo
  - Mayor equidad
  - Mayor accesos
  - Mayor autonomía
  - Mejores negocios
  - Incremento de la seguridad operacional
- Proveedores de servicios
  - Datos en tiempo real
  - Análisis de tendencias y datos de predicción
  - Gama de herramientas para la toma de decisión automatizada.
  - Servicios optimizados
- Regulador
  - Incrementar la seguridad operacional



# Marco de referencia para la Interoperabilidad Global SWIM

- Aplicaciones habilitadas para SWIM
- Servicios de intercambios de información
- Modelos de intercambios de información
- Infraestructura SWIM
- Conectividad de red



SWIM Global Interoperability Framework



# Información SWIM

## Dominios y Base de Datos

**AIXM: Información aeronáutica.**

**FIXM: Información de vuelo.**

**WXXM: Información Meteorológica.**

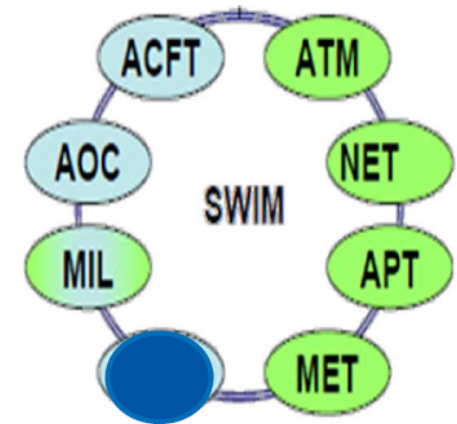
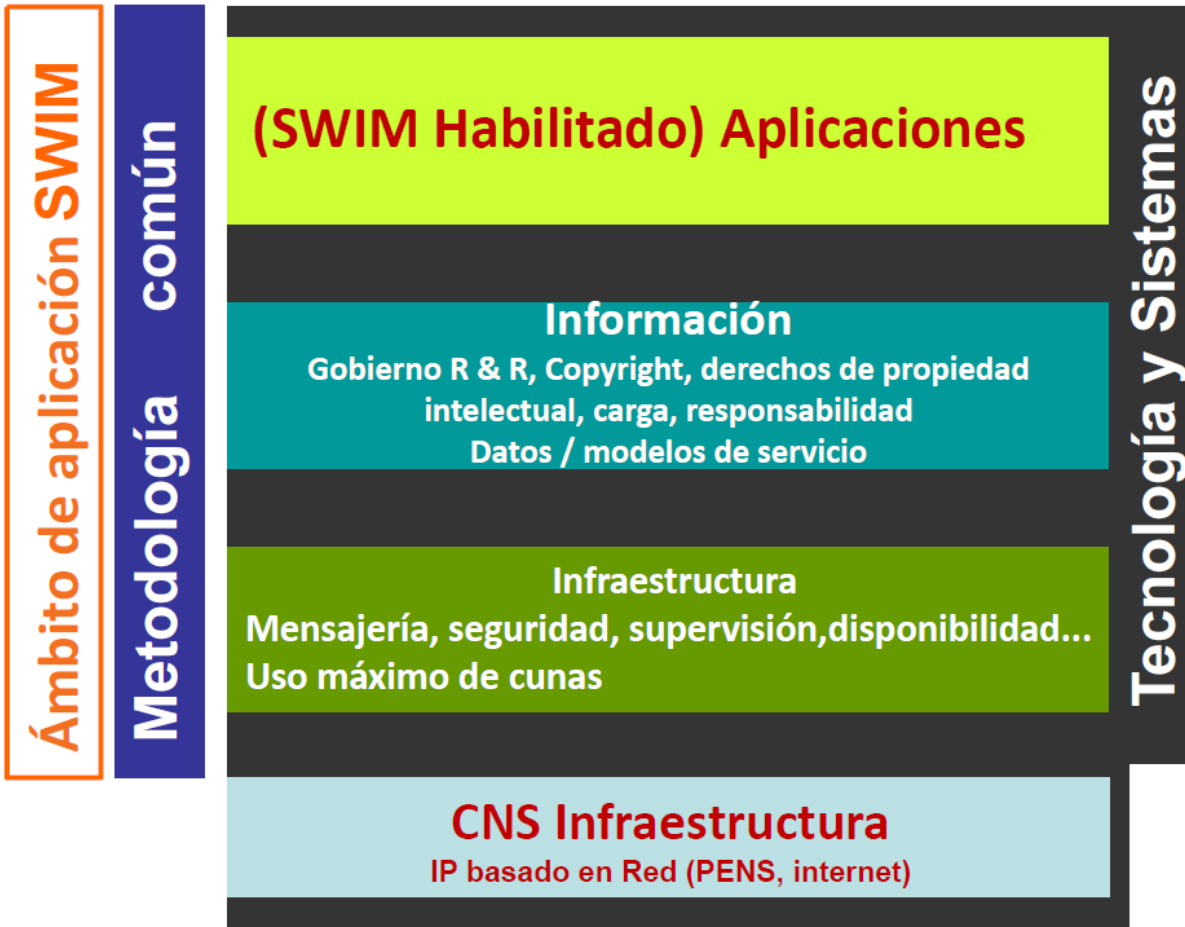
**AMXM: Información de aeropuerto**

.....

.....

.....

# Necesidad por compartir información ATM



Compartir datos e información es un factor clave para:

- Planificación
- Ejecutar
- Análisis



# Actualizaciones en el concepto de SWIM

El IMP ha identificado componentes fundamentales que necesitan cobertura más profundas:

## SEGMENTO TIERRA A TIERRA

- Arquitectura de interoperabilidad de referencia (Información de modelo de referencia ATM - AIRM);
- Vocabulario controlado SWIM;
- Información descriptiva (metadata) para facilitar confianza y prácticas de calidad en la información;
- Servicios de información SWIM para intercambio de información ATM globalmente interoperable;
- Registros SWIM para permitir descubrir los servicios de información SWIM.

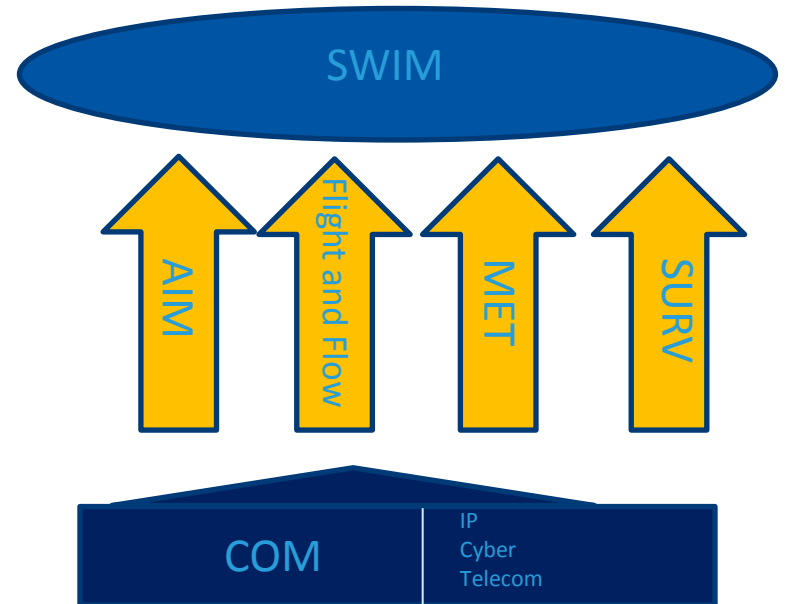
SEGMENTO AIRE A TIERRA : DEBERÁ SER DESARROLLADO

# SWIM: Un enfoque multidisciplinario

- Todos los facilitadores necesitan desarrollarse con el mayor objetivo en mente, SWIM:
  - SWIM es un esfuerzo multidisciplinario, necesita ser tratado como un programa



- OACI estableció una oficina para el programa SWIM para coordinar los esfuerzos





# Oficina del Programa SWIM

- Desarrollar una visión a largo plazo
- Desarrollar objetivos intermedios y a corto plazos
- Establecer uso concretos para diferentes escenarios
- Asegurar implementación armonizada
  - Mitigar la proliferación actual
  - Establecer puntos focales en las Oficinas Regionales para coordinar la puesta en marcha

# Lista de tareas del Programa SWIM a corto plazo

Task Name	2015				2016				2017				2018			
	Jan	Apr	Jul	Oct	Jan	Apr	Jul	Oct	Jan	Apr	Jul	Oct	Jan	Apr	Jul	Oct
Air Navigation Conference 2018																I
Information Management Symposium												I				
SWIM Fine Tuning																
SWIM Governance																
SWIM Architecture																
SWIM Services																
Information Management Awareness																
Information Management Task List																
Gap Analysis																
Milestones																

Acerca de la lista de tareas a corto plazo determina :

- a) Los ajustes necesarios a los programas de trabajo en el AIM, MET, el vuelo y flujo
- b) Establece la base de la estrategia global de la ejecución.

# Conclusiones

- Definir un conjunto básico de requisitos para SWIM Interoperabilidad y armonización a nivel mundial:
- ✓ Identificar los requisitos mínimos SWIM de infraestructura para el intercambio de información
- ✓ Identificar las normas mínimas de gobierno para tener acceso a la información adecuada
- Identificar un conjunto básico de servicios que se prestarán a nivel mundial. El objetivo principal es ayudar a garantizar que la aplicación del SWIM es armonizado a nivel mundial





ICAO

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



THANK YOU