



Contexto SWIM en la OACI

Raúl A. Martínez Díaz

Especialista Regional en Gestión de la Información Aeronáutica (AIM)

Ciudad de México/Mayo 2019

23/05/2019

AIM Oficina Regional de la OACI NACC



Resumen

- ✈ Los problemas principales
- ✈ La opción posible
- ✈ El análisis
- ✈ El concepto principal
- ✈ Conclusiones





Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP)

GANP

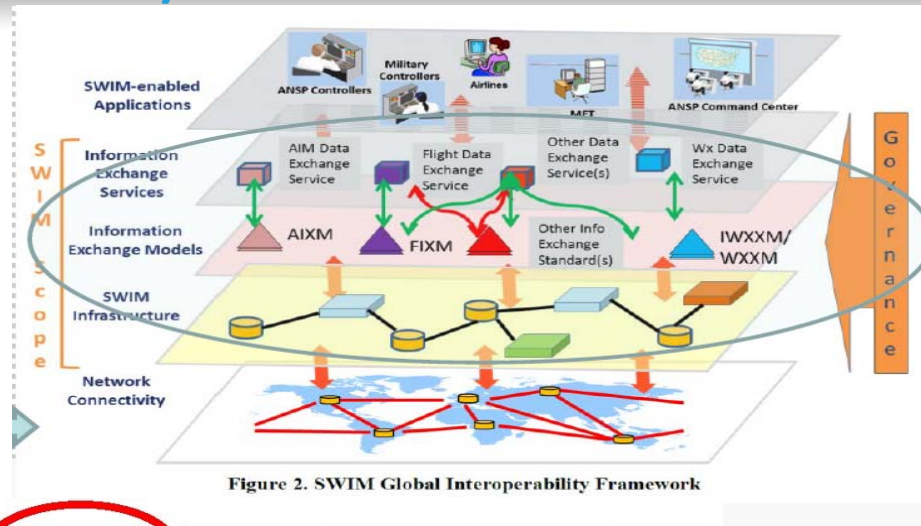
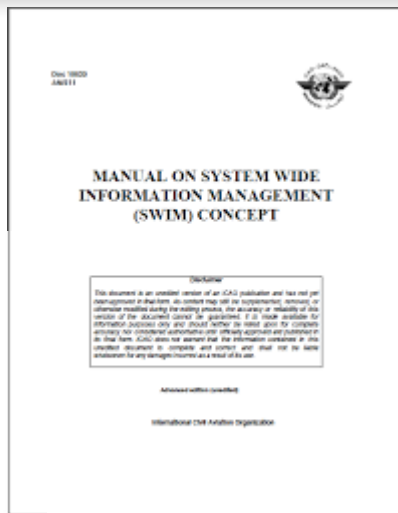
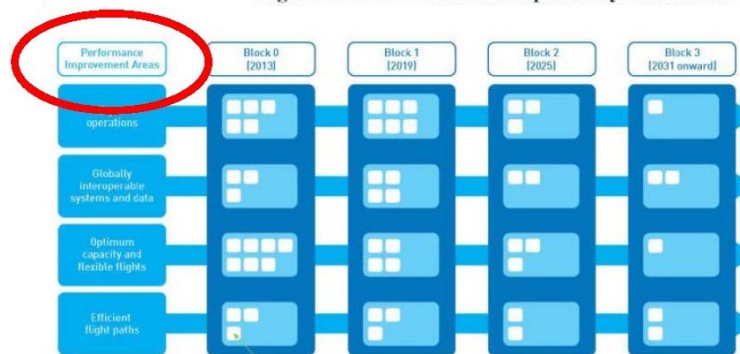


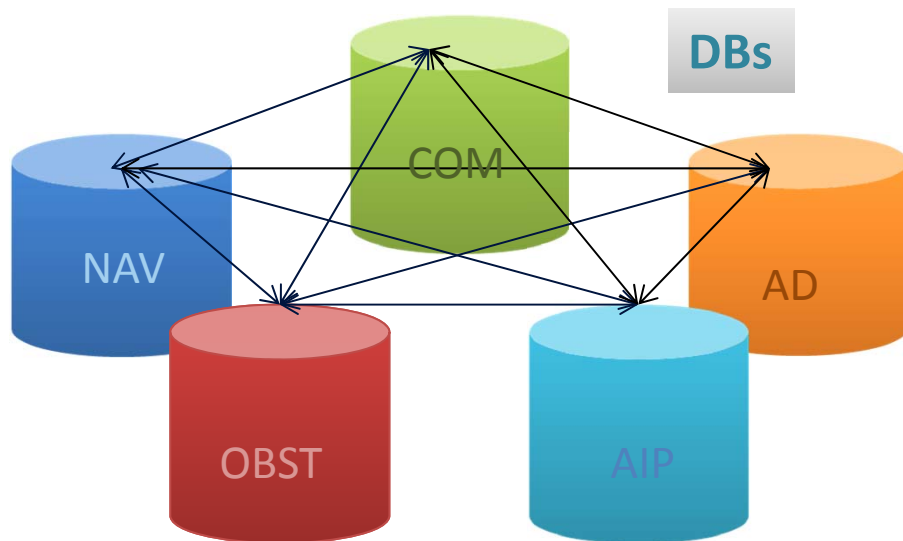
Figure 2. SWIM Global Interoperability Framework





✈ ¿Cuáles son los problemas en Navegación Aérea?

- Básicamente en los sistemas de Información y Datos
- La validación de Datos



Algunos son:

- Duplicidad
- Datos de origen insuficientemente validados
- Trazabilidad de los Datos
- Gestión segura de los Datos
- Falta de integridad y ciber-seguridad



Definición

SWIM consta de estándares, infraestructura y gobierno que permiten la gestión de la información de ATM y su intercambio entre las partes calificadas a través de servicios interoperables



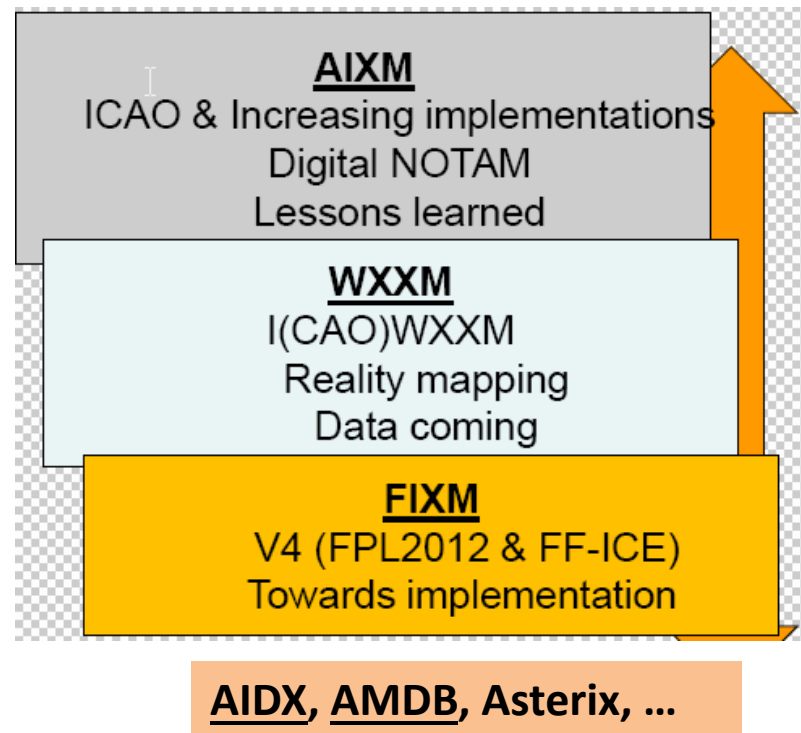
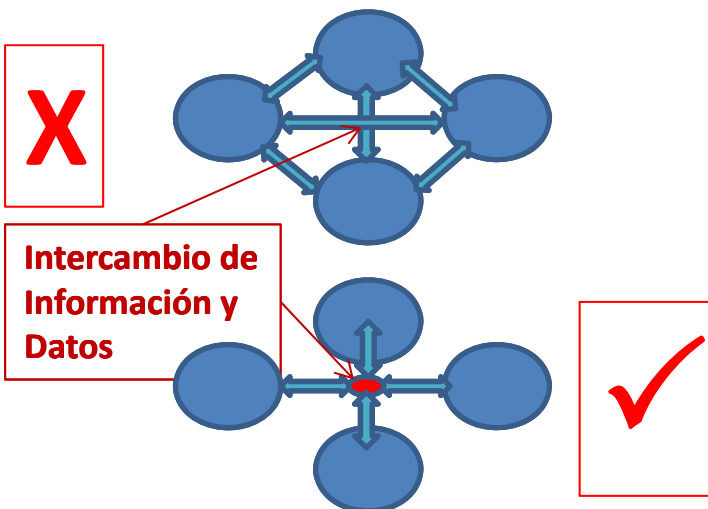


SWIM



ICAO pick-up

El Modelo de Referencia de Información de ATM (**AIRM**) contiene las construcciones de información que se utilizarán por medio de ...





La solución posible

SERVICIOS SWIM



- Administrar la Información y Datos
- Acceso a la información
- Publicar la información
- Actualizar la información
-

Gestión de Bases de Datos



Especificación de los fundamentos

- Requerimientos esenciales
- Vocabulario controlado
- Necesidad de interoperabilidad semántica.
- Basado en estándares abiertos
- Servicios interoperables
- Ejemplos



ATFM Colaborativa
La aplicación clave

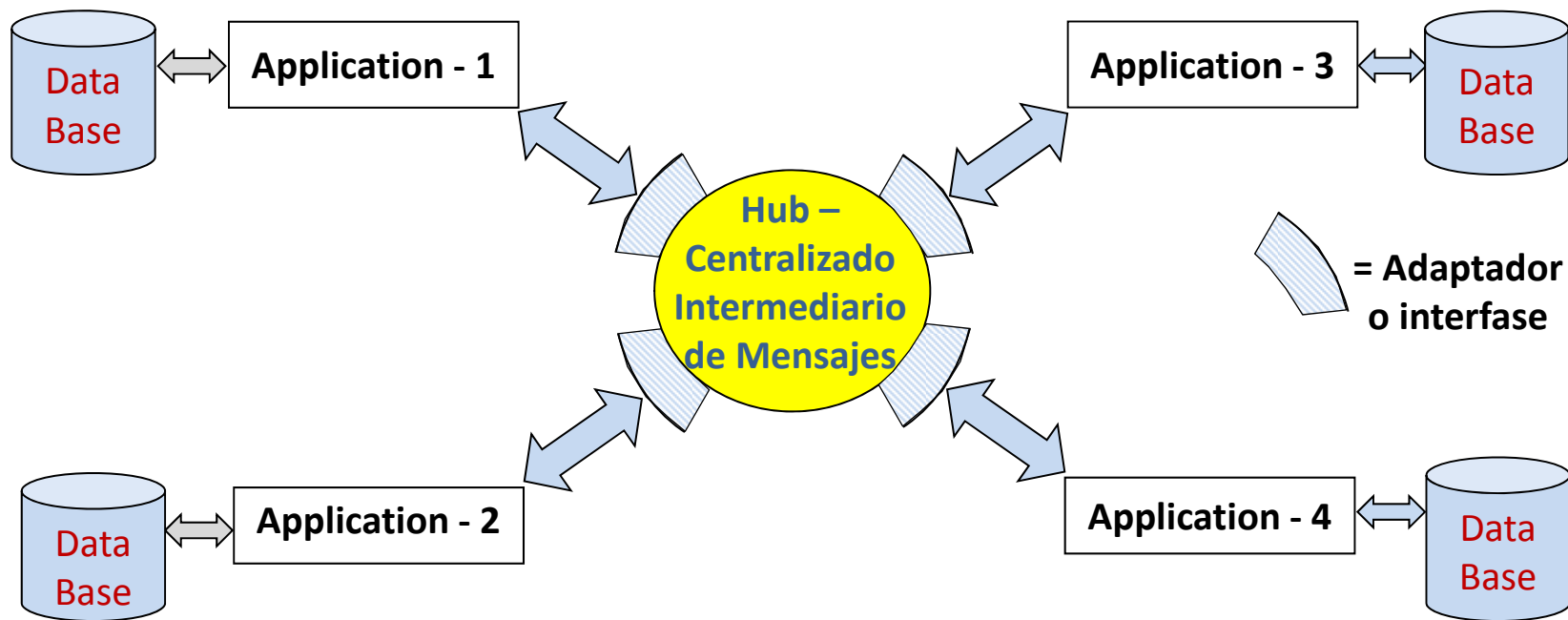
Guías

- AIRM
- Reglas de AIRM
- Reglas de servicio
- Infraestructura técnica
- Marco de cumplimiento





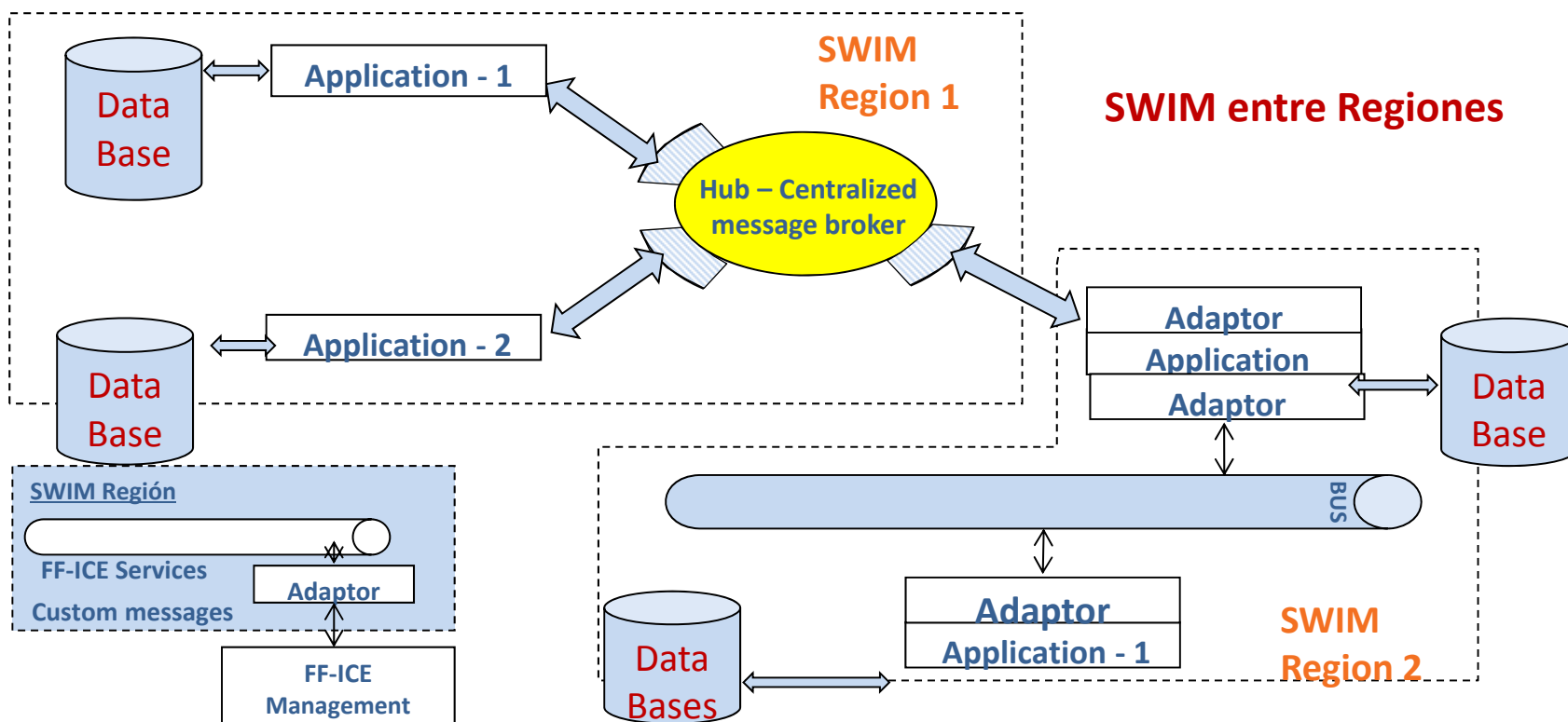
Topología Básica SWIM





Topología Básica SWIM

(Cont...)





Doc 10039 - SWIM

Entregables planeados

- Versión Final del Manual SWIM (Doc10039)
- SARP iniciales - IM
- Nuevo concepto DNOTAM/propuesta de sustitución.
- Paquete AIRM
- Propuesta de registro mundial





TABLE OF CONTENTS

	<i>Page</i>
Foreword	(vii)
Abbreviations and Acronyms	(ix)
Glossary of Terms	(xiii)
Publications	(xvii)
Chapter 1. Introduction to the Manual	1-1
1.1 Background.....	1-1
1.2 Scope of the manual	1-2
1.3 Purpose/Objective of the manual.....	1-2
1.4 Target audience.....	1-3
1.5 Organization of the manual	1-3
1.6 Relationship to other documents	1-4
Chapter 2. The SWIM Concept	2-1
2.1 The need for SWIM	2-1
2.2 SWIM benefits	2-1
2.3 SWIM definition	2-2
2.4 SWIM use of service-oriented architecture (SOA).....	2-3
2.5 ATM service delivery management (SDM)	2-4
2.6 Life-cycle management	2-5
2.7 SWIM Concept explained.....	2-7
2.7.1 SWIM principles.....	2-7
2.7.2 SWIM stakeholders.....	2-8
2.8 Performance improvement via SWIM	2-8

Chapter 3. The SWIM Global Interoperability Framework	3-1
3.1 SWIM layers	3-1
3.2 Interoperability at different layers	3-2
3.2.1 A flight data exchange example.....	3-3
3.2.2 SWIM enterprises and regions	3-5
3.3 Overview of functions and standards by layer	3-7
3.4 Information exchange services	3-8
3.5 SWIM registry	3-8
3.6 Information exchange models	3-10
3.7 SWIM infrastructure	3-12
3.7.1 SWIM functional architecture example	3-14
3.7.2 SWIM Technical architecture	3-18
3.8 SWIM governance	3-20
3.8.1 Governance of information definition	3-21
3.8.2 Governance of information services	3-21
Chapter 4. Transition and Mixed Environment	4-1
4.1 Participants	4-1
4.2 Roles and responsibilities	4-2
4.3 Key interactions	4-2
Chapter 5. Future Developments	5-1
5.1 GANP ASBU Modules on SWIM.....	5-1
5.1.1 Technology requirements	5-3
5.1.2 Deployment considerations	5-3
5.2 SWIM air-ground.....	5-4
5.3 Interconnecting SWIM services across ASP/Regional boundaries	5-5

Appendices

- A — SWIM and information domain management
- B — Short description of potential candidate SWIM standards
- C — Meeting the ATM system requirements



INFORMACIÓN SWIM INICIATIVAS DE DOMINIOS Y BASES DE DATOS

Aeronautical
Information

- **AIXM**

Aerodrome
Information

- **AMXM**

Flight Information

- **FIXM**

Surveillance
Information

- ...

Meteorology
Information

- **WXXM**

ATM
Information

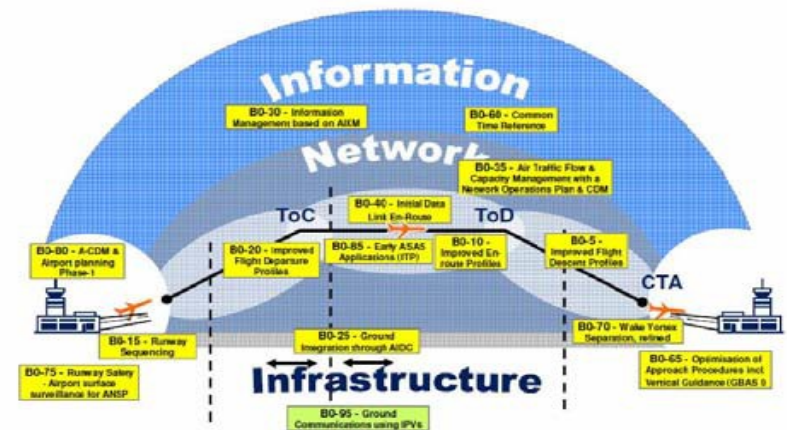
- ...



- El SWIM permitirá mejores técnicas. Estas mejoras a su vez permitirán mejoras operacionales como mejor conciencia situacional.

- Las mejoras operacionales contribuirán a las Áreas Clave de Rendimiento(KPA) del ATM

- ✈ SWIM permite un mejor desempeño financiero
- ✈ Tecnologías con formatos abiertos e interfaces estandarizadas
- ✈ La normalización del servicio facilitará el uso de la información en otros contextos



Un incremento en la interoperabilidad de los formatos de datos e interfaces harán posible una arquitectura de sistemas




ICAO – Gestión de la Información (IM)

- ✈ La necesidad Global de un Concepto SWIM
- ✈ Interoperabilidad inter-regional
- ✈ integración de aeronaves, despliegue eficiente y oportuno
- ✈ Acordar el trabajo futuro bajo las mismas condiciones



Conclusión

- ✈ SWIM ya es una realidad
- ✈ La Gestión de la Información (IM), implica el desarrollo de modelos de datos e información, registro, etc...
 - ✈ Nuevos conceptos para ATM (ATM Information Reference Model - AIRM)
 - ✈ Una arquitectura de servicio orientado 
 - ✈ Enfoque de arquitectura
- ✈ En cuanto a la implementación SWIM:
 - ✈ Implementar **AIXM**, **WXXM**, **FIXM**, etc. sólo es una parte del trabajo
 - ✈ Será una atmósfera ATM verdaderamente global e Interoperable



ICAO | CAPACITY & EFFICIENCY



ICAO

