

**SIP/2009-NE/15A**

**Marco de Referencia  
de la Performance**



# **Sistema Mundial de Navegación Aérea Navegación Basada en la Performance Jerarquía del Marco de Referencia de la Performance**

**Jim Nagle, Jefe CNS/AIRS  
Organización de Aviación Civil Internacional**

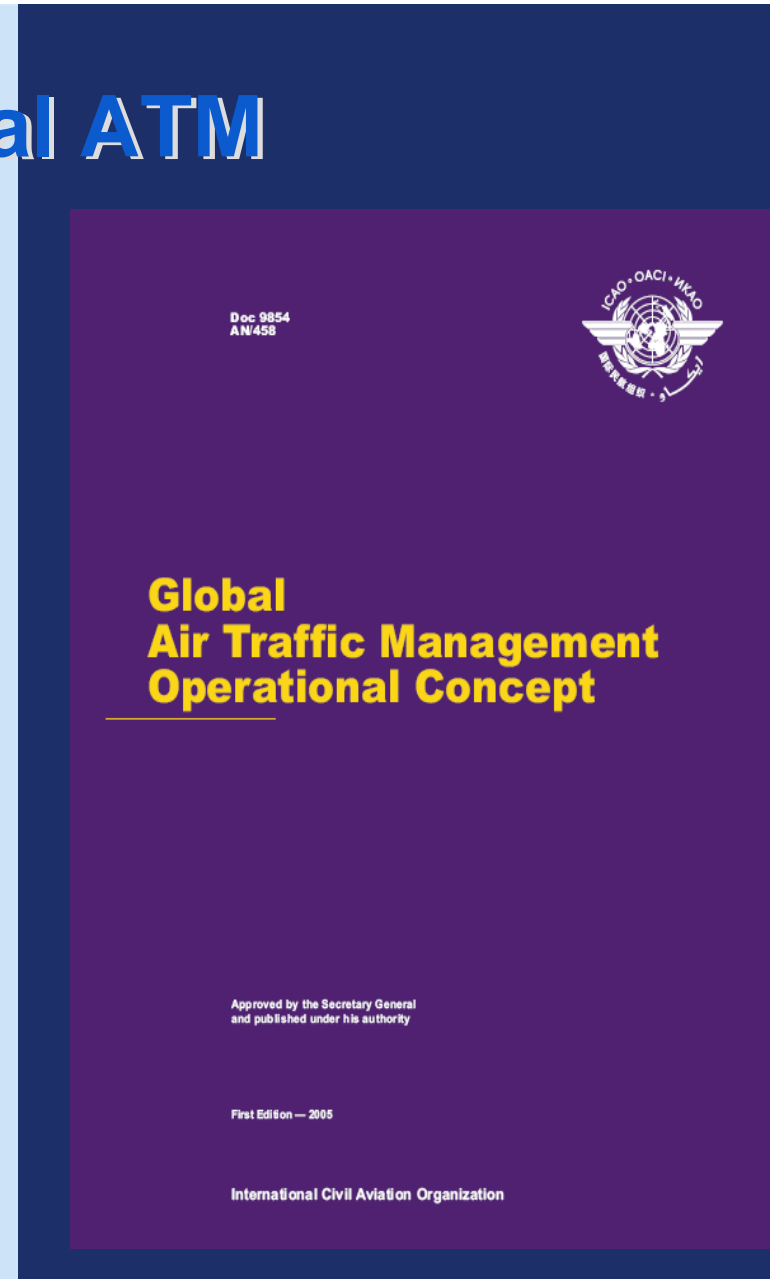
---

**Taller sobre la Elaboración de un Marco de  
Referencia Nacional de Performance  
(Lima, 13 al 17 de abril de 2009)**

# El Concepto Operacional ATM Mundial

- Respaldo por el 35 Período de Sesiones de la Asamblea
- Visión:
  - ✓ Inter-operable a nivel mundial
  - ✓ Todos los usuarios y fases de vuelo
  - ✓ Seguro, económico y no daña el medio ambiente
- Las expectativas de los usuarios ATM son impulsores del cambio, y requieren:
  - ✓ Argumentos que sustenten su aporte a la seguridad
  - ✓ Un caso de negocios
- Fundamento de los requisitos del sistema ATM

ICAO-ANB

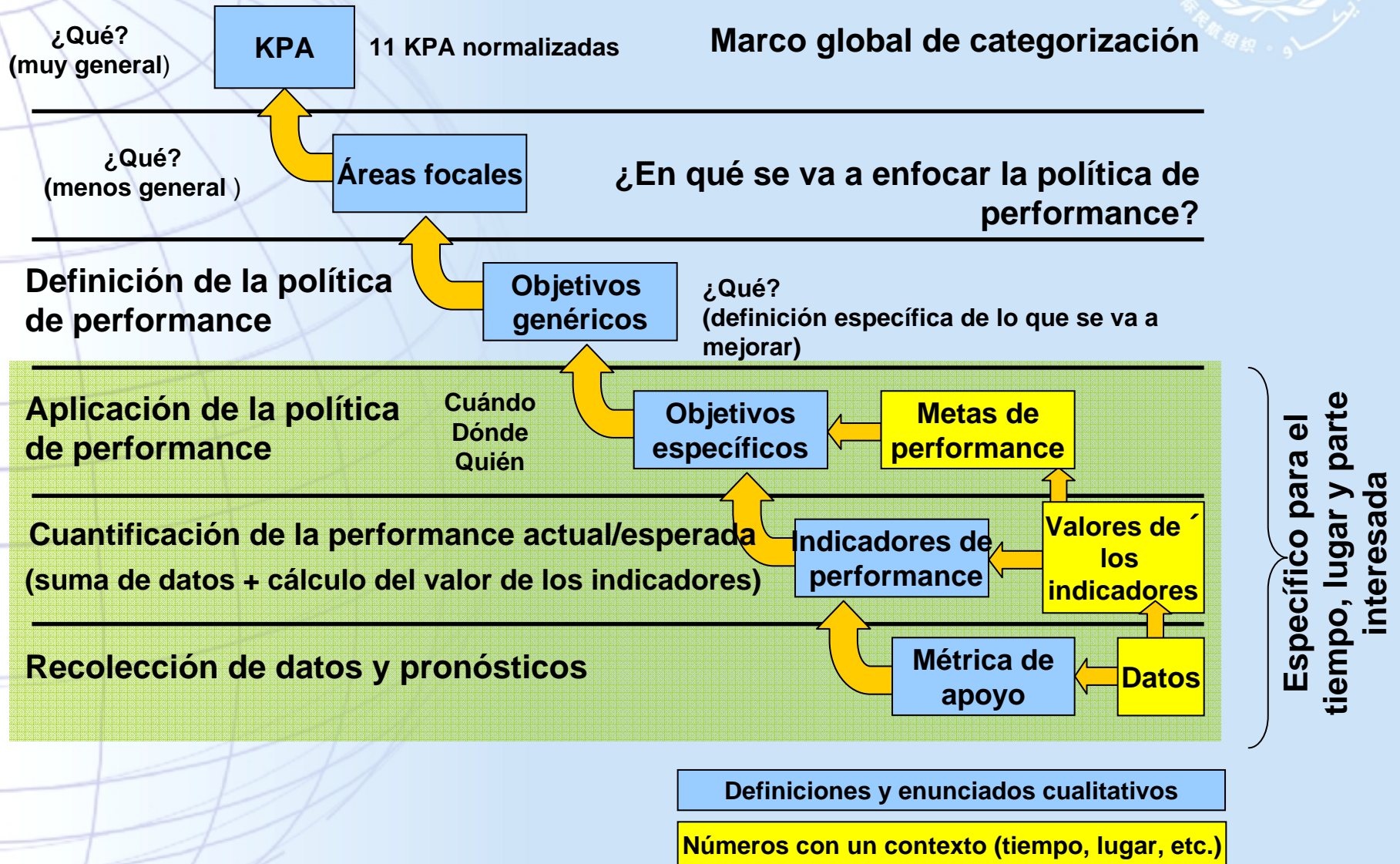


# Marco de referencia de la performance



- ➔ En enfoque basado en la performance ofrece a los encargados de tomar decisiones un enfoque coherente que pueden aplicar al implantar cambios en el Sistema de Navegación Aérea.
- ➔ Hay una serie de aspectos en un sistema basado en la performance donde la coherencia ofrece ventajas. Esta presentación ofrece una visión panorámica de varias consideraciones relacionadas con estos aspectos:
  - ✓ Una jerarquía de performance que ayuda a describir de qué manera los cambios en la performance a un nivel pueden influir en los objetivos de alto nivel.
  - ✓ Una taxonomía de medición que describe cómo se define la métrica dentro de cada área clave de performance.
  - ✓ Una visión estructurada del sistema de navegación aérea, necesaria para contar con definiciones explícitas y coherentes de la métrica.
  - ✓ Una descripción del nivel de madurez del proceso de performance.
- ➔ Al conjunto de estas consideraciones se le denomina el *Marco de Referencia de la Performance*.
  - ✓ En esencia, un Marco de Referencia de la Performance es un conjunto de definiciones y términos que describe los elementos utilizados por un grupos de miembros de la comunidad ATM para colaborar en las actividades de gestión de la performance.

# Taxonomía de medición



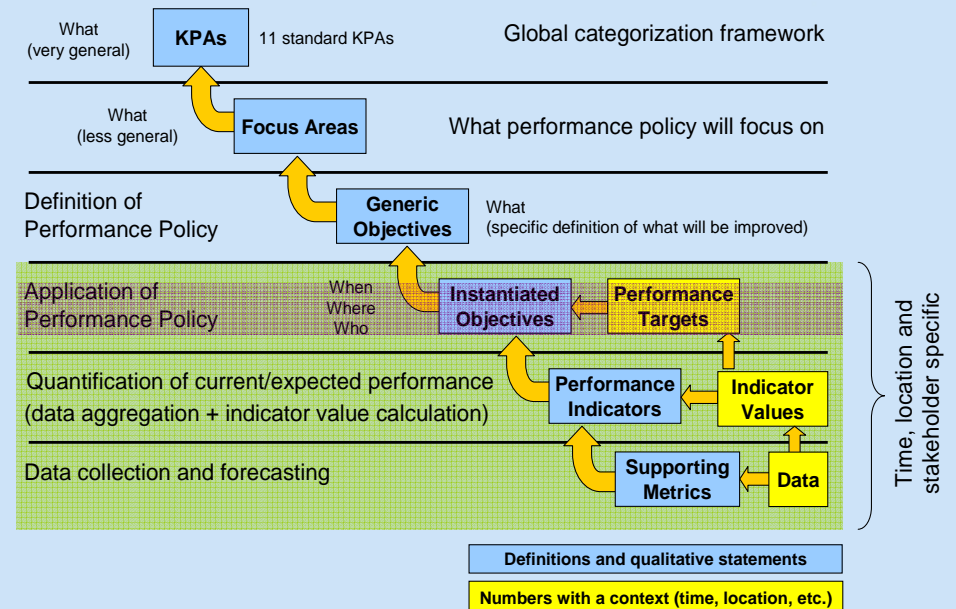


# Marco de categorización a nivel mundial



- ➔ Se define áreas focales dentro de cada KPA para identificar y delinear las amplias áreas en las que hay intención de establecer una política de performance mediante la definición de objetivos genéricos.
- ➔ Se puede definir áreas focales como resultado de una comprensión o análisis a alto nivel que indique las áreas en las que hay que abordar la performance en una determinada KPA.
  - ✓ Por ejemplo, en la KPA de seguridad operacional, el centro de atención puede estar en áreas como accidentes CFIT, incursiones en pista, colisiones en vuelo para las aeronaves de la aviación general.

ICAO-AN



**Se ha definido 11 Áreas Clave de Performance (KPA), una por cada expectativa OCD de la OACI.**

**Las KPA reciben su nombre en base a su correspondiente expectativa.**

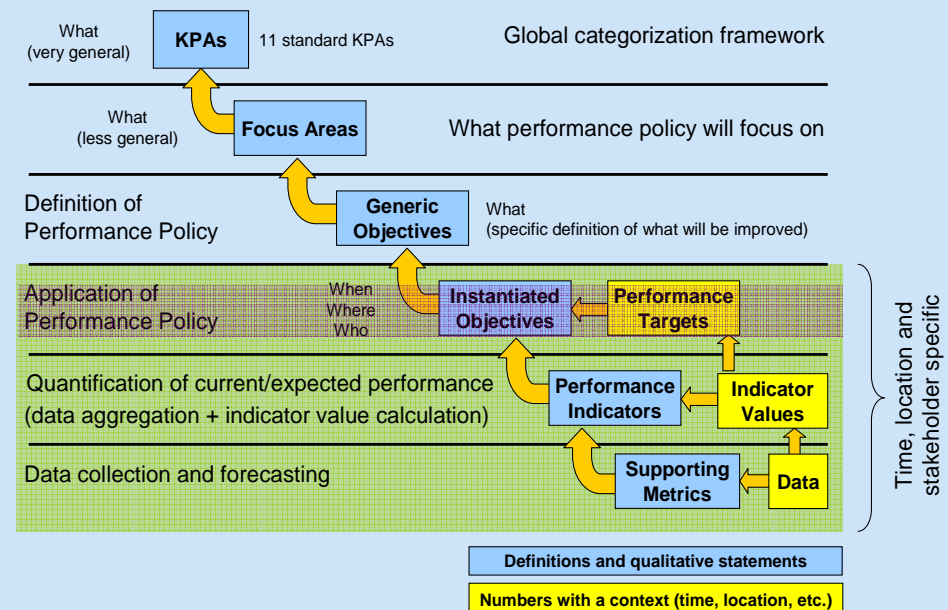
**Las KPA son definidas/actualizadas en el Enfoque Basado en la Performance durante :**

**Paso 1.3: Identificar las ambiciones y expectativas**

# Marco de categorización a nivel mundial



- Acceso y equidad
- Capacidad
- Efectividad de costos
- Eficiencia
- Medio ambiente
- Flexibilidad
- Interoperabilidad mundial
- Participación de la comunidad ATM
- Capacidad de predicción
- Seguridad operacional
- Seguridad de la aviación



Se ha definido 11 Áreas Clave de Performance (KPA), una por cada expectativa OCD de la OACI.

Las KPA reciben su nombre en base a su correspondiente expectativa.

Las KPA son definidas/actualizadas en el Enfoque Basado en la Performance durante :

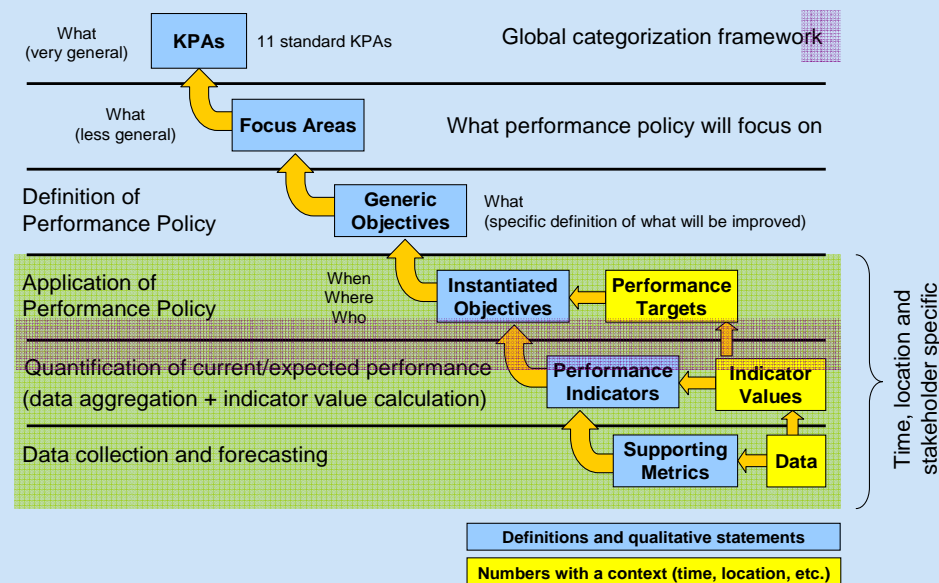
Paso 1.3: Identificar las ambiciones y expectativas

# ¿En qué se centrará la política de performance?



- Se define las áreas focales dentro de cada KPA para identificar y delinear las amplias áreas en las que hay intención de establecer una política de performance mediante la definición de objetivos genéricos.
- Se puede definir áreas focales como resultado de una comprensión o análisis a alto nivel que indique las áreas en las que se debe abordar la performance en una determinada KPA.
  - ✓ Por ejemplo, en la KPA de seguridad operacional, el centro de atención puede estar en áreas como accidentes CFIT, incursiones en pista, colisiones en vuelo para las aeronaves de la aviación general.

ICAO-ANR



**Las KPA son definidas/actualizadas en el Enfoque Basado en la Performance durante :**

**Paso 2.2: Enfocar los esfuerzos definiendo y priorizando los objetivos de performance según sea necesario**

# Definición de la política de performance



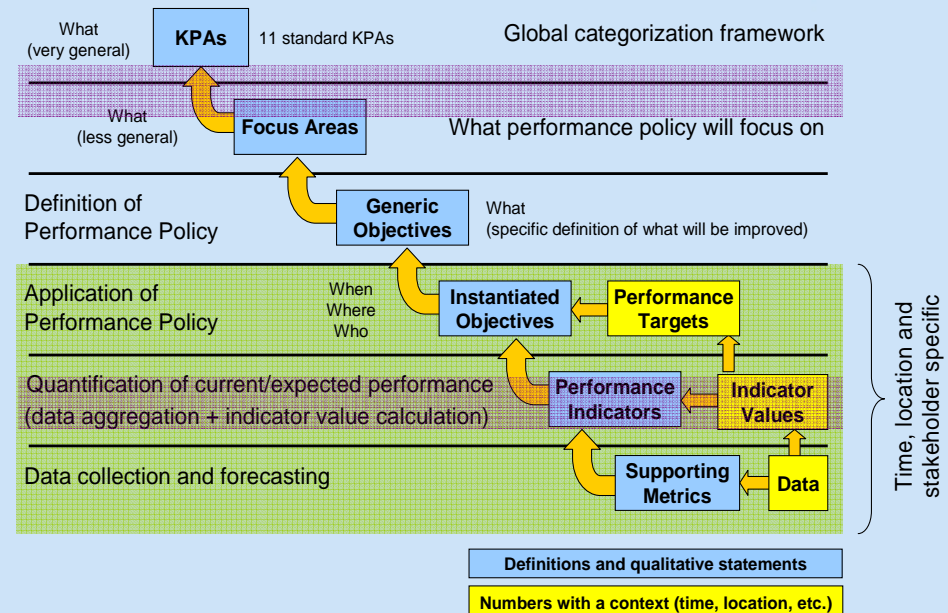
→ Se debería cumplir cada expectativa a través del logro de una serie de objetivos específicos, mensurables, alcanzables, pertinentes y oportunos (SMART).

→ Los Objetivos Genéricos son una expresión de la Política de Performance, al definir –en forma cualitativa pero enfocada– una tendencia deseada a partir de la performance actual (por ejemplo, una mejora).

→ Se centran específicamente en lo que se debe alcanzar, pero no indican el cuándo, dónde o quién.

→ Como no se menciona el cuándo, dónde o quién a este nivel, no tiene sentido, a este punto, tratar de asociar números (valores indicadores o metas).

ICAO-ANB



**Los objetivos genéricos son definidos/actualizados en el Enfoque Basado en la Performance durante :**

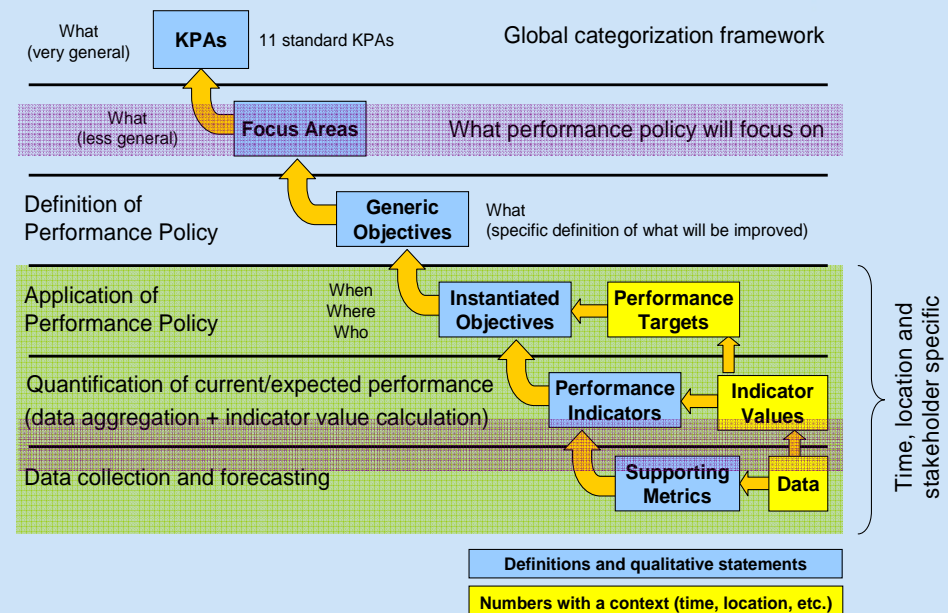
**Paso 2.2: Enfocar los esfuerzos definiendo y priorizando los objetivos de performance según sea necesario**



# Aplicación de la política de performance



- Una vez descritos los objetivos genéricos, éstos deben ser definidos con precisión y se debe fijar las metas numéricas. Estos objetivos definidos con precisión se denominan “objetivos específicos”.
- Los objetivos específicos tienen que ver con el cuándo, dónde y quién.
- A partir de los objetivos genéricos previamente definidos, los objetivos específicos limitan el ámbito mediante una descripción del ambiente de planificación ATM aplicable.
- Una vez definidos los objetivos específicos, se requiere un medio para saber cuándo se alcanza el objetivo.
- Esto se logra con el establecimiento de una serie de metas para indicadores de performance numéricos.
- Las metas de performance sólo pueden ser especificadas una vez definidos los indicadores.



Los objetivos específicos y las metas de performance son definidos/actualizados en el Enfoque Basado en la Performance durante :

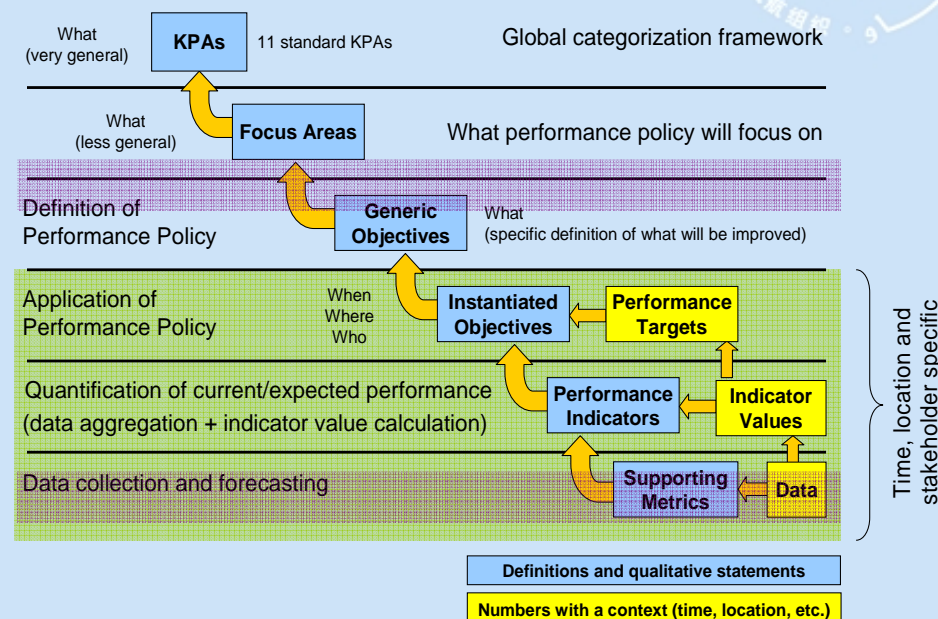
Paso 2.2: Enfocar los esfuerzos definiendo y priorizando los objetivos de performance según sea necesario

Paso 3.2: Definir el ritmo deseado de avance en términos de la performance de línea base y la performance deseada

# Cuantificación de la performance



- Los objetivos específicos requieren indicadores de performance numéricos definidos en forma precisa.
- Estos sirven para establecer medidas cuantitativas que, en conjunto, indicarán el avance en el logro de un objetivo.
- Los indicadores de performance deberían describir en detalle cómo se debería derivar los indicadores, utilizando métricas de apoyo. Esto incluye consideraciones tales como límites en el alcance, derivación estadística u otra derivación matemática.



Los indicadores de performance son definidos en el Enfoque Basado en la Performance durante :

Paso 3.1: Definir cómo se medirá el avance en el logro de los objetivos de performance y qué datos se requieren para eso

Paso 4.1: Seleccionar los factores decisivos para lograr la performance deseada

Paso 4.2: Identificar las soluciones para aprovechar las oportunidades explícitas y mitigar los efectos de los factores impulsores y bloqueadores seleccionados

Paso 4.3: Seleccionar un conjunto suficiente de soluciones

Paso 6: Evaluar el logro de los objetivos

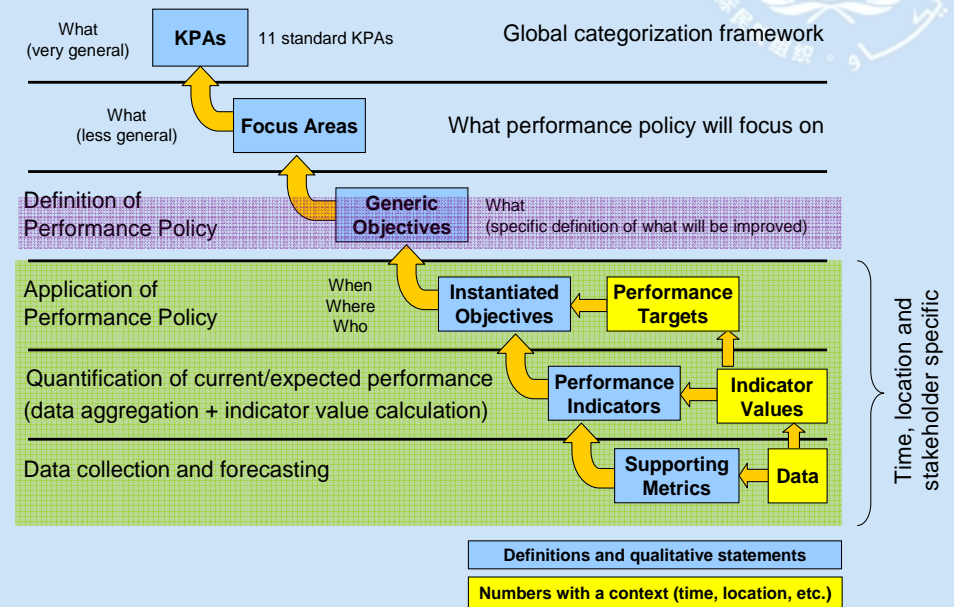
# Recolección de datos y pronósticos

→ Se requiere métricas de apoyo para calcular los indicadores de performance.

→ Las métricas de apoyo definen qué datos deben ser recolectados y/o pronosticados a fin de calcular los valores de los indicadores de performance.

→ Las definiciones deben ser lo suficientemente precisas como para permitir repetir la medición exacta sin necesidad de tener “información privilegiada”.

→ Relacionados con cada definición están los datos mismos que se usan para definir los valores de los indicadores.



Las métricas de apoyo son definidas en el Enfoque Basado en la Performance durante :

Paso 3.1: Definir cómo se medirá el avance en el logro de los objetivos de performance y qué datos se requieren para eso

Paso 4.1: Seleccionar los factores decisivos para lograr la performance deseada

Paso 4.2: Identificar las soluciones para aprovechar las oportunidades explícitas y mitigar los efectos de los impulsores y factores bloqueadores seleccionados

Paso 4.3: Seleccionar un conjunto suficiente de soluciones

Paso 6: Evaluar el logro de los objetivos

# Expectativas de la comunidad ATM

- Acceso y equidad
- Capacidad
- Efectividad de costos
- Eficiencia
- Medio ambiente
- Flexibilidad
- Interoperabilidad mundial
- Participación de la comunidad ATM
- Capacidad de predicción
- Seguridad operacional
- Seguridad de la aviación

**Expectativas de la comunidad ATM**



**Áreas clave de performance**



**Objetivos**



**Indicadores**



# Requisitos de la ATM mundial

- La ATM basada en la performance es fundamental
- ¿Qué significa esto?
  - ✓ Justificar los cambios (mejoras operacionales) en el sistema ATM por su impacto en la performance
  - ✓ Monitoreo post-implantación
  - ✓ Lograr un equilibrio entre los múltiples aspectos de la performance
  - ✓ Basado en las expectativas de la comunidad

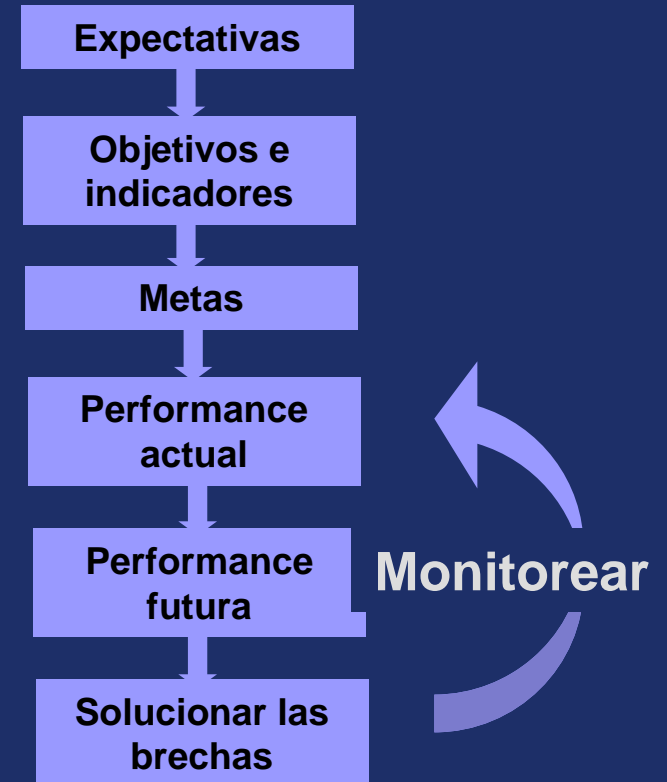
*El Concepto Operacional ATM mundial contempla un sistema orientado a los servicios, basado en la performance y sustentado en los principios descritos en el OCD (Concepto Operacional Mundial de la Gestión del Tránsito Aéreo, Doc 9854). Para alcanzar esta visión , el sistema ATM deberá:*

*a. **Asegurar** que la performance sirva de base para todo el desarrollo del sistema ATM;*

*b. **Tratar** la performance como un todo, es decir, tomando en cuenta todas las expectativas de la comunidad ATM y sus relaciones;*

# Visión panorámica del proceso de performance

- Las expectativas conducen a metas
- Se mide la performance actual
- Se calcula la performance futura en base a los pronósticos
- Se abordan las brechas de performance a través de mejoras operacionales adicionales
- Se monitorea la performance
- Se ajusta el plan



## Nivel de coherencia

- Variaciones en las expectativas y en la performance real
  - ✓ A lo largo del tiempo
  - ✓ Lugar
  - ✓ Miembro de la comunidad ATM
- Se adapta el sistema a las necesidades de cada lugar en un momento dado
- Armonizado en:
  - ✓ Definiciones coherentes
  - ✓ Medición, datos y cálculos
  - ✓ Enfoque de performance coherente

*Es fundamental que las métricas se apliquen de manera uniforme en todo el sistema, es decir, que sean las mismas en una serie de sistemas vinculados (regiones, áreas homogéneas, etc.), mientras que el nivel de performance requerido puede variar.*

*(Del Doc. 9854)*

## Necesidad de un marco coherente

- Performance de extremo a extremo
- Referencia comparativa
- Mejores prácticas
- Rendición de cuentas
- Requisitos coherentes
- Suministro del servicio

Meta de interoperabilidad  
mundial







# Gracias