

# GESTIÓN COLABORATIVA PARA IMPLEMENTAR LA FACILITACIÓN DE ITINERARIOS EN EL AIJCH

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL  
DIRECCIÓN DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES  
OFICINA DE FACILITACIÓN DE ITINERARIOS - DGAC

Expositor: Martha Soto Ansaldi



# CONTEXTO OPERACIONAL AIJCH

## Referencias:

- ❑ **Crecimiento** sostenido del sector aeronáutico Peruano durante los últimos 9 AÑOS.
- ❑ No se han registrado mejoras y/o ampliaciones de capacidad significativas en la **infraestructura** aeroportuaria.
- ❑ Hasta el 2015 no existía la **gestión de capacidad** para atender la demanda de las operaciones aéreas.
- ❑ Expectativa → 18M de pasajeros para el 2017  
Realidad → 22M de pasajeros al 2017

Año	Operaciones	Crecimiento Promedio	Pasajeros	Crecimiento Promedio
2009	107,091	11.75%	8,724,354	15.91%
2012	149,408		13,583,326	
2013	153,281	2.27%	15,271,842	8.81%
2014	156,258		16,063,131	
2015	168,863	6.28%	17,561,003	11.15%
2017	187,562		22,046,042	



## Efectos :

- ❑ **Desbalance** entre la demanda de operaciones aéreas y la capacidad disponible.
- ❑ **Congestión** de nuestros principales aeropuertos Lima y Cusco inicialmente y recientemente Arequipa.
- ❑ **Ineficiente** asignación de capacidad de la infraestructura y los recursos aeroportuarios.

# ANÁLISIS:

- Identificación de la necesidad de **Gestionar la capacidad disponible** limitada para atender la demanda futura.
- Se requiere **colaboración y participación de la comunidad ATM**

## ACCIONES EJECUTADAS:

### 1. Implantación ATFM (Ene-2016)



### 2. Optimizar Capacidad de pista y mejorar flujo en plataforma



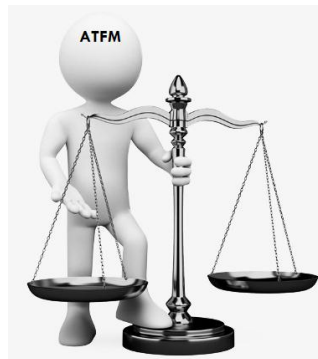
### 3. Coordinación de aeropuertos estándar internacional IATA Fase 1: Lima - Fase 2: Cusco

Salidas		Llegadas		
Aerolínea	Vuelo	Ciudad	Hora Programada	Hora Estimada
LATAM	2105	AREQUIPA	09:50	
PERUVIAN AIRLINES	216	CUZCO	09:55	09:45
AVIANCA	962	MIAMI	10:00	10:00
AVIANCA	928	EL SALVADOR	10:13	10:13
LATAM	2240	IQUITOS	10:14	10:30
LATAM	2049	CUZCO	10:14	11:30
AVIANCA	968	CANCUN	10:15	10:15
AVIANCA	970	PUNTA CANA	10:15	10:15
LATAM	2474	ORLANDO	10:25	11:30
LATAM	2021	CUZCO	10:25	10:29
AVIANCA	958	LA HABANA	10:29	10:29
AVIANCA	7389	QUITO	10:32	10:32

# 1. IMPLANTACIÓN ATFM – ENE 2016

## OBJETIVO

Equilibrar la demanda del tránsito aéreo con la capacidad declarada en un momento determinado



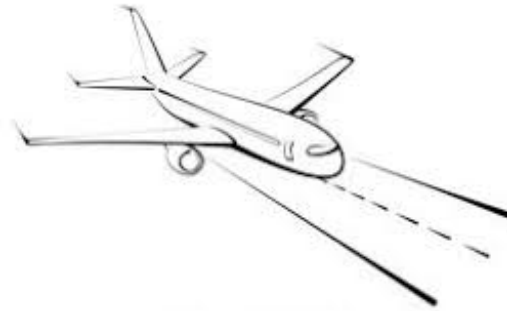
## TAREAS PRINCIPALES

- ✓ Determinación de la capacidad (pista, espacio aéreo, plataforma). → **35** op. x hora
- ✓ Proyección de la demanda
- ✓ Plan de implantación ATFM → ejecución del plan.
- ✓ Dependencias ATFM (FMP LIMA/FMP CUSCO) → Aplicación de iniciativas ATFM
- ✓ Desarrollo de indicadores de performance.
- ✓ MOU

## 2. OPTIMIZAR CAPACIDAD DE PISTA Y MEJORAR FLUJO EN PLATAFORMA 2016-2017

### OBJETIVO

Reducir el tiempo de ocupación de pista y mejorar el flujo de las operaciones de llegada y salida en la plataforma AIJCH



### TAREAS PRINCIPALES

- ✓ Modificación en el **circuito** de entrada y salida de **helicópteros**.
- ✓ Uso eficiente de calle de rodaje de **salida rápida Charlie**
- ✓ Fomento de la utilización del procedimiento de **Despegues** desde las **intersecciones de Pista**.
- ✓ Implementación del procedimiento de **remolque corto**
- ✓ Optimización del **uso de calles de rodaje** en el AIJCH (No zonas de espera x PEA)

### 3. IMPLEMENTACIÓN DE LA COORDINACIÓN DE AEROPUERTOS PARA EL AIJCH (NIVEL 2- FACILITACIÓN DE ITINERARIOS) 2017 EN ADELANTE.

#### OBJETIVO

Lograr una eficiencia óptima en el uso de la infraestructura aeroportuaria con el propósito de incrementar al máximo los beneficios para la mayor cantidad posible de usuarios del aeropuerto (WSG-IATA)



#### TAREAS PRINCIPALES

- ✓ Estandarización de **conceptos** y procesamiento de la información de itinerarios.
- ✓ **Ordenamiento** de horarios de operación y de la programación de itinerarios.
- ✓ Declaración de **parámetros de capacidad**.
- ✓ **Asignación de horarios** de operación sin exceder los parámetros de capacidad declarados.

**IMPORTANT**

**Se necesita la participación y colaboración de la comunidad ATM en la toma de decisiones, para lograr los mejores resultados basados en la igualdad y el acceso a la información**

# PROCESO DE GESTIÓN COLABORATIVA PARA LA FACILITACIÓN DE ITINERARIOS

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE COLABORACIÓN

**Objetivo:** incrementar al máximo el uso eficiente de la infraestructura aeroportuaria

**Participantes y colaboradores:** DGAC, Líneas aéreas, CORPAC, LAP, AAP, ADP, otros operadores de aeronaves → para alcanzar el objetivo

### Como se colabora :

- Norma Técnica Complementaria "Procedimientos de aprobación de itinerarios y horarios de las operaciones de Aviación Civil hacia/desde Aeropuertos del Perú" → Establece funciones y responsabilidades de cada participante del proceso, las reglas y como se hace cumplir.
- En caso de desacuerdos sin solución, la DGAC tiene la **última palabra** utilizando los criterios de equidad, transparencia y no discriminación .
- Los tiempos del proceso se rigen de acuerdo a un **calendario internacional** pre-establecido (calendario IATA).
- Comunicación y coordinación mediante reuniones, e-mails, video llamada, acuerdos de colaboración, oficios circulares, boletines, informes de itinerarios.



# PROCESO DE GESTIÓN COLABORATIVA PARA LA FACILITACIÓN DE ITINERARIOS

## 2. ANÁLISIS DE LA DECISIÓN DE FACILITAR ITINERARIOS

Adopción estándares internacionales y aplicación de normas locales:

- Clasificación de aeropuertos nivel 1,2, ó 3.
- Nivel 2.5 para Lima (capacidad, monitoreo y referencia histórica).
- **Facilitación de itinerarios** en 2 temporadas Winter (octubre a marzo) y Summer (marzo a octubre).
- **Asignación de horarios** de operación para vuelos no regulares.
- **Declaración de parámetros de capacidad** para cada temporada (6 meses antes del inicio) → total, llegadas y salidas por hora.
- **Declaración de horas pico** para cada temporada.
- Solicitud y aprobación de itinerarios de acuerdo al calendario IATA.
- Distribución de itinerarios en franjas horarias de 1 hora → **34 op. en horas pico** y 32 en otras horas, con balance entre llegadas y salidas.
- Distribución de itinerarios en franjas horarias de 15 minutos → máximo 9 op. por franja cuidando el balance entre llegadas y salidas.
- **Restricción** para la llegada de vuelos **no regulares** en horarios pico.
- **Restricción** de horarios para las operaciones de **escalas técnicas y aviación general** → **Nuevo**

# PROCESO DE GESTIÓN COLABORATIVA PARA LA FACILITACIÓN DE ITINERARIOS

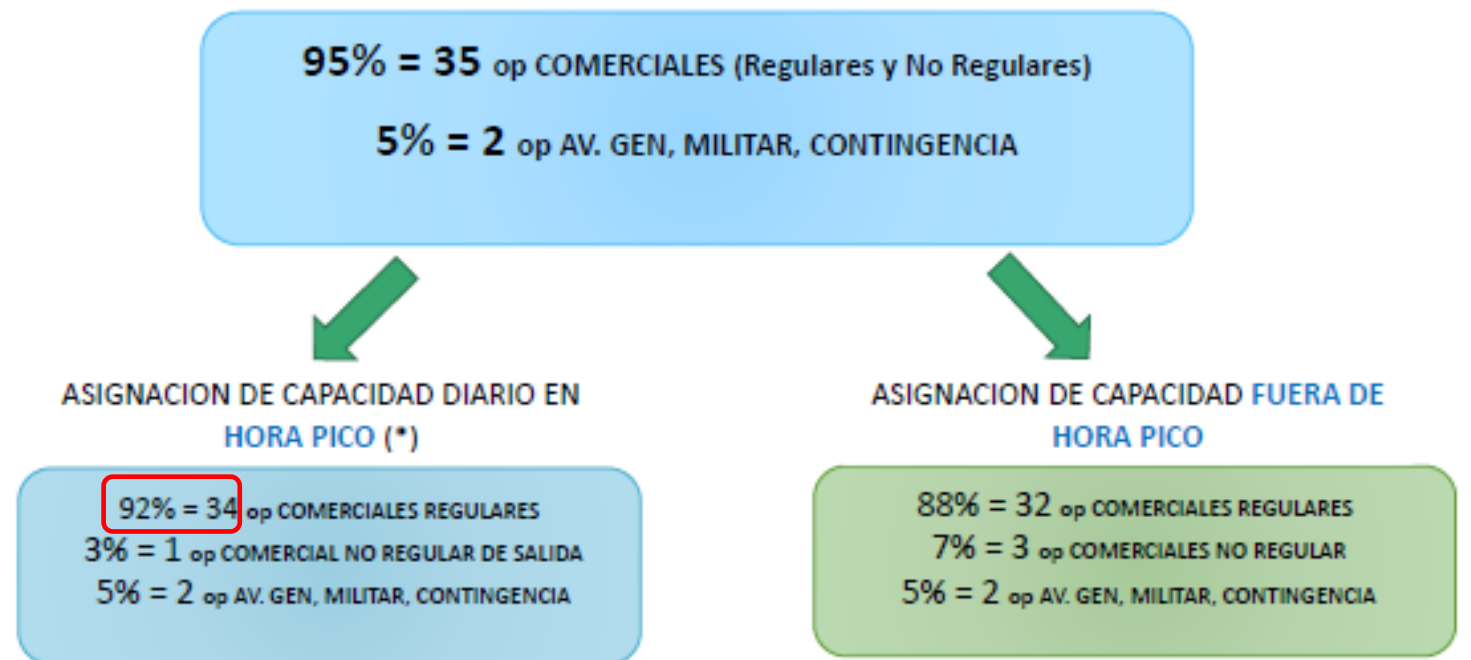
## Capacidad declarada AUJCH - Lima S18 - MAR/OCT 2018

### Como se declara la capacidad?

La Oficina de itinerarios toma como parámetros de capacidad a declararse:

- Capacidades de infraestructura aeroportuaria
- Capacidad de pista y espacio aéreo

Las operaciones aéreas planificadas, no podrán exceder los parámetros de capacidad declarada.



# PROCESO DE GESTIÓN COLABORATIVA PARA LA FACILITACIÓN DE ITINERARIOS

## UTILIZACIÓN DE LA CAPACIDAD DECLARADA W17 HORARIO PICO DEL W17

HORA	TOTAL OPERACIONES		%
0820 a 1020 DIA	Comercial	No Regular	2.67
		Regular	90.14
	No comercial	Militar/ Av. Gen	7.19
1930 a 2230 NOCHE	Comercial	No Regular	2.29
		Regular	96.25
	No comercial	Militar/ Av. Gen	1.46

92.8% (for 0820 a 1020 DIA)

98.5% (for 1930 a 2230 NOCHE)

- **Vuelo Regular** → vuelo comercial, sistemático de acuerdo a la regulación peruana y esta sujeto a un **itinerario de operación** (planificado con 6 meses de antelación)

\* Itinerario: Número de vuelo, ruta, horario, tipo de aeronave, frecuencia.

- **Vuelo no regular** → vuelo comercial no sistemático, no esta sujeto a un itinerario pero cuenta con un horario de operación asignado. (puede ser solicitado en cualquier momento)

- **Otros** → vuelos especiales, aviación general, militar , etc.

**TABLA RESUMEN DE LA FACILITACIÓN S18**

FACILITACIÓN DE HORARIOS LIMA - AIJCH S18						
FRANJA HORARIA	OPERACIONES PROGRAMADAS S18			CAPACIDAD DECLARADA		
	SALIDAS	LLEGADAS	TOTAL	SALIDAS	LLEGADAS	TOTAL
00:00 - 00:59	12	13	25	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>32</b>
01:00 - 01:59	11	6	13			
02:00 - 02:59	5	0	5			
03:00 - 03:59	3	0	3			
04:00 - 04:59	8	2	10			
05:00 - 05:59	18	9	28			
06:00 - 06:59	15	11	25			
07:00 - 07:59	15	12	26			
08:00 - 08:59	17	18	34		<b>18</b>	<b>34</b>
09:00 - 09:59	17	18	34			
10:00 - 10:59	18	18	34			
11:00 - 11:59	17	14	30		<b>17</b>	<b>32</b>
12:00 - 12:59	18	11	28			
13:00 - 13:59	13	12	23			
14:00 - 14:59	15	17	30			
15:00 - 15:59	14	15	26			
16:00 - 16:59	11	15	25			
17:00 - 17:59	14	13	26			
18:00 - 18:59	10	18	26			
19:00 - 19:59	18	14	32			
20:00 - 20:59	10	18	28			
21:00 - 21:59	10	18	27		<b>18</b>	<b>34</b>
22:00 - 22:59	13	18	31			
23:00 - 23:59	8	18	26			

# PROCESO DE GESTIÓN COLABORATIVA PARA LA FACILITACIÓN DE ITINERARIOS

## 3. COMPARTIR INFORMACIÓN

### 3.1. Revisión de la capacidad con LAP y CORPAC

- Información de capacidad de **pista y espacios aéreos**.
- Información de capacidad de **plataforma**
- Restricciones del **terminal aeroportuario** (salas de embarque, salas de llegada, mostradores, fajas de equipaje, etc)
- Información relativa a **restricciones operacionales** que puedan afectar la capacidad (por ejemplo trabajos de mantenimiento)

### 3.2. Información por parte de las aerolíneas:

- Intenciones de vuelo
- Planes de expansión
- Reporte de cancelaciones y reprogramaciones



# PROCESO DE GESTIÓN COLABORATIVA PARA LA FACILITACIÓN DE ITINERARIOS

## 3. COMPARTIR INFORMACIÓN

### 3.3. Información por parte de otros explotadores de aeropuertos (ADP y AAP):

- Información relativa a restricciones de capacidad de aeropuertos domésticos en el **otro extremo de la ruta**.
- Información relativa a restricciones operacionales (trabajos de mantenimiento)

### 3.4. Información por parte de la oficina de itinerarios:

- La oficina de itinerarios se asegura de que la información de itinerarios aprobados llegue a todos los interesados → CORPAC, LAP, AAP, ADP.
- Actualizaciones mensuales.
- Acceso al SIV-DGAC



# PROCESO DE GESTIÓN COLABORATIVA PARA LA FACILITACIÓN DE ITINERARIOS

## 4. MEJORA CONTINUA DEL PROCESO

### 4.1. Vigilancia y monitoreo:

- Monitoreo pre temporada.
- Monitoreo post-operacional del cumplimiento de itinerarios.
- Oficio circular 006 → plan de vuelo debe coincidir con el itinerario aprobado (existe un criterio para determinar rangos)
- Proceso de investigación en busca de la mejora continua.
- Automatización del registro de cancelaciones y reprogramaciones → inicio primera fase julio 2018
- En caso de detectar mal uso de itinerarios se aplican medidas: pérdida de referencia histórica, pérdida de prioridad.
- Sanciones → junta de infracciones



# PROCESO DE GESTIÓN COLABORATIVA PARA LA FACILITACIÓN DE ITINERARIOS

## 4. MEJORA CONTINUA DEL PROCESO

### 4.1. Vigilancia y monitoreo:

- Informes de cumplimiento de itinerarios +/- 15 minutos.
  - Incumplimientos leves.
  - Incumplimiento reiterado o intencional.
- Vuelos programados que no fueron operados.
- Participación porcentual de las compañías aéreas.

### 4.2. Instrucción del personal:

- Licitación internacional para un curso de capacitación en CDM/A-CDM.
- Adquisición de software de estándar internacional para la asignación de horarios y recursos aeroportuarios, proceso de instrucción para el uso de mensajería SSIM (Standard Schedules Information Manual)



## RESUMEN COMPARATIVO

### PROCESO DE ORDENAMIENTO DE ITINERARIOS EN COLABORACIÓN

#### ANTES

##### Tratamiento de itinerarios :

1. Marco regulatorio no acorde a las necesidades actuales.
2. Asignación de itinerarios por el explotador aeroportuario.
3. Presentación de solicitud de itinerarios a la DGAC en diferentes formatos
4. Falta de estandarización de los horarios de itinerario
5. Presentación de itinerarios hasta 5 días hábiles antes del inicio de la operación, según el Art. 161 del reglamento de la Ley 27261 (insuficiente).
6. Horarios no sistemáticos y difíciles de identificar.
7. Los horarios publicados en la web difieren de los aprobados por la DGAC
8. ATFM sin información de planificación de operaciones
9. Sin parámetros de capacidad
10. Aprobación de itinerarios sin tener en cuenta los parámetros de capacidad
11. Falta de monitoreo

#### AHORA

##### Facilitación de itinerarios :

1. Modificación del artículo 161 del reglamento de la ley 27261 - elaboración de una NTC de itinerarios.
2. Oficina de Itinerarios
3. Presentación de solicitud de itinerarios en un solo formato vía SIV (Sistema de itinerarios de vuelo – software in house).
4. Estandarización de la hora de itinerarios (Horas de calzas).
5. Planificación y aprobación de itinerarios con 6 meses de antelación
6. Horarios sistemáticos y fácilmente reconocibles.
7. Se maneja una misma información en aeropuertos y páginas web de los operadores aéreos.
8. El ATFM recibe información de la planificación de horarios de operación.
9. Declaración de parámetros de capacidad antes del inicio de cada temporada
10. Aprobación de itinerarios sin exceder parámetros de capacidad
11. Monitoreo del cumplimiento.

# ACCIONES SIGUIENTES



- Aprobación de la NTC de Itinerarios .
  - Ejecución del estudio de capacidad aeroportuaria.
  - Adquisición del software de itinerarios, parametrización e instrucción.
  - Extender horarios de operación y servicios aeroportuarios de los aeropuertos de provincias (Cusco, Arequipa, Piura, Tarapoto, etc.)
  - Implementar servicio de abastecimiento de combustible en aeropuertos como Pisco, Piura, Tumbes, Juliaca, etc.
  - Mejorar la infraestructura de aeropuertos con problemas de capacidad (plataformas, salas de embarque, fajas de equipaje, áreas de check-in, calles de rodaje, etc.)  
→ Lima, Cusco, Arequipa, Puerto Maldonado, Jauja, Jaén, etc.
  - Mejorar la gestión de los recursos de los aeropuertos (Buses, tiempos de recarga de combustible, carros remolcadores, etc.)
  - Automatizar la asignación de puestos de estacionamiento en el AIJCH.
- } Fines 2018

# ADICIONALMENTE

- Identificación de la necesidad de implantar A-CDM  
Énfasis en la gestión de tiempos de Turn-around (reducción)

\* Turn around: tiempo que transcurre desde el arribo de una aeronave hasta su salida.

## OBJETIVO

Que las partes interesadas trabajen juntas para facilitar el intercambio de datos operacionales que optimicen el proceso de turn around y aseguren la mejor asignación posible de capacidad y recursos aeroportuarios



## Beneficios

- ✓ Planificación de las operaciones aeroportuarias.
- ✓ Reducción de tiempos de taxeo.
- ✓ Disponibilidad del gate.
- ✓ Reducción de retrasos.
- ✓ Mejora uso de los recursos disponibles
- ✓ Mejor pérdida de turnos ATFM
- ✓ etc



## Participantes / Beneficiarios

- ✓ Autoridad aeroportuaria.
- ✓ Air Traffic Controls.
- ✓ Compañías aéreas.
- ✓ Ground handlers (remolcadores, escaleras, combustible, etc).
- ✓ Aviación particular.
- ✓ Otros.





# Gracias