



UTN  HAEDO

*Gestión Aero comercial.*

**Modulo 5: Planificación y Seguimiento de Vuelos**

## *Modulo 5: Planificación y Seguimiento de Vuelos*

- **Clase 1: Planificación de vuelos en líneas aéreas (Airline Schedule Planning)**
  - *Definiciones*
  - *Objetivos y Desafíos*
  - *Optimización de recursos*
  
- **Clase 2: Proceso de planificación del Programa de Vuelos**
  - *Características del Programa de vuelos (tipo red, KPI's)*
  - *Proceso de Planificación (Schedule Planning)*
  
- **Clase 3: Control Operacional, Despacho y Seguimiento de vuelos**
  - *Marco Regulatorio*
  - *CCO: monitoreo diario del programa de vuelo*
  - *Despacho operativo y seguimiento de vuelos*

## *Clase 2: Proceso de Planificación del Programa de Vuelos*

### → Características del Programa de Vuelo:

- *Repaso conceptos Clase 1*
- *KPI's de diseño*
- *KPI's de resultado/performance*

### → Proceso de Planificación: **Pendiente, pasa a clase #3**

- *Etapas principales*
- *¿ Cómo lo hacemos ?*
- *Ventanas de Control del Programa de Vuelo*

## Repaso clase 1: Planificación de vuelos

### ❖ Conceptos principales



## Repaso clase 2: Características del Programa de Vuelo

### ❖ KPIs de DISEÑO



Son indicadores asociados al diseño de un Programa de Vuelo y permiten evaluar el cumplimiento de objetivos asociado a cada diseño elaborado (ej: temporada).  
Permiten comparar entre diferentes programas de vuelo como ser:

- Mes 07/2023 vs Mes 07/2024
- Programa T3 2023 vs T3 2024
- Plan Anual 2023 vs 2024



## Repaso clase 2: Características del Programa de Vuelo

### ❖ KPIs de RESULTADO/PERFORMANCE

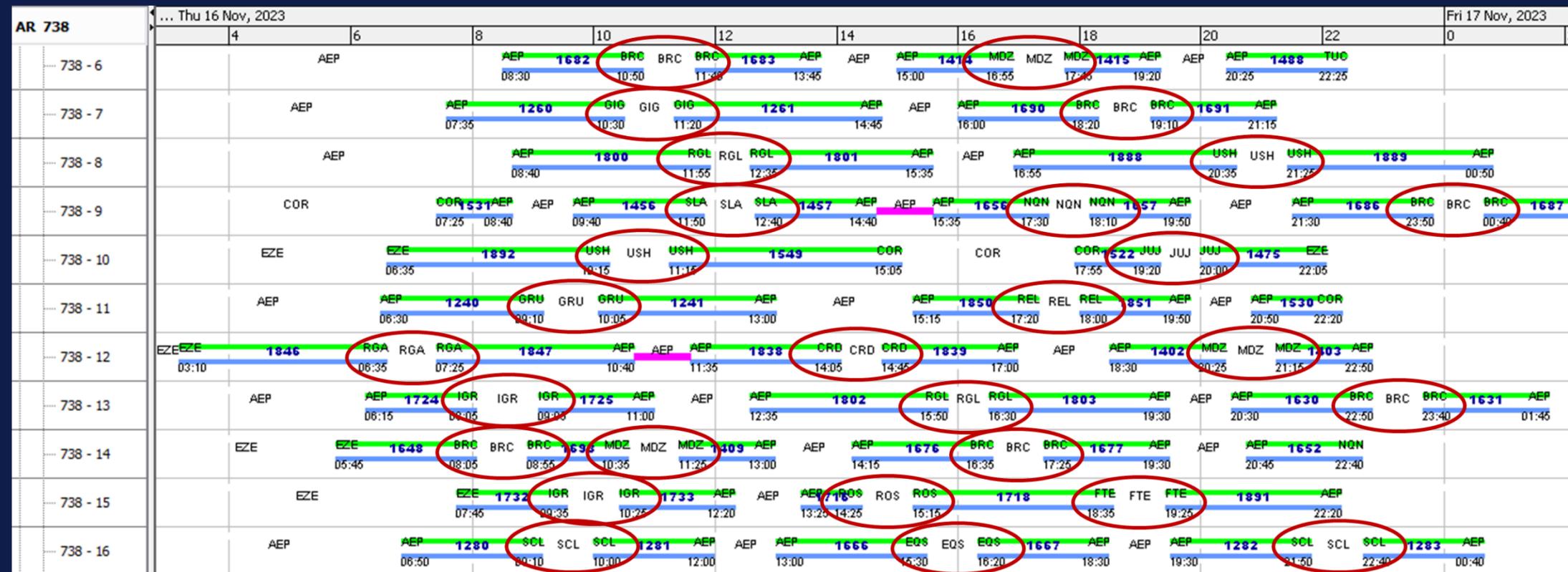
➤ Poseen un seguimiento para detectar desvíos en el comportamiento de cada KPI:



## Repaso clase 2: Características del Programa de Vuelo

### ❖ KPIs de RESULTADO/PERFORMANCE -> Comportamiento

➤ ¿Cómo se comporta la Utilización según los TA programados ?



A mayor Utilización → Menor tiempo en tierra → Mayor cantidad de TA's mínimos

↓ PUNTUALIDAD

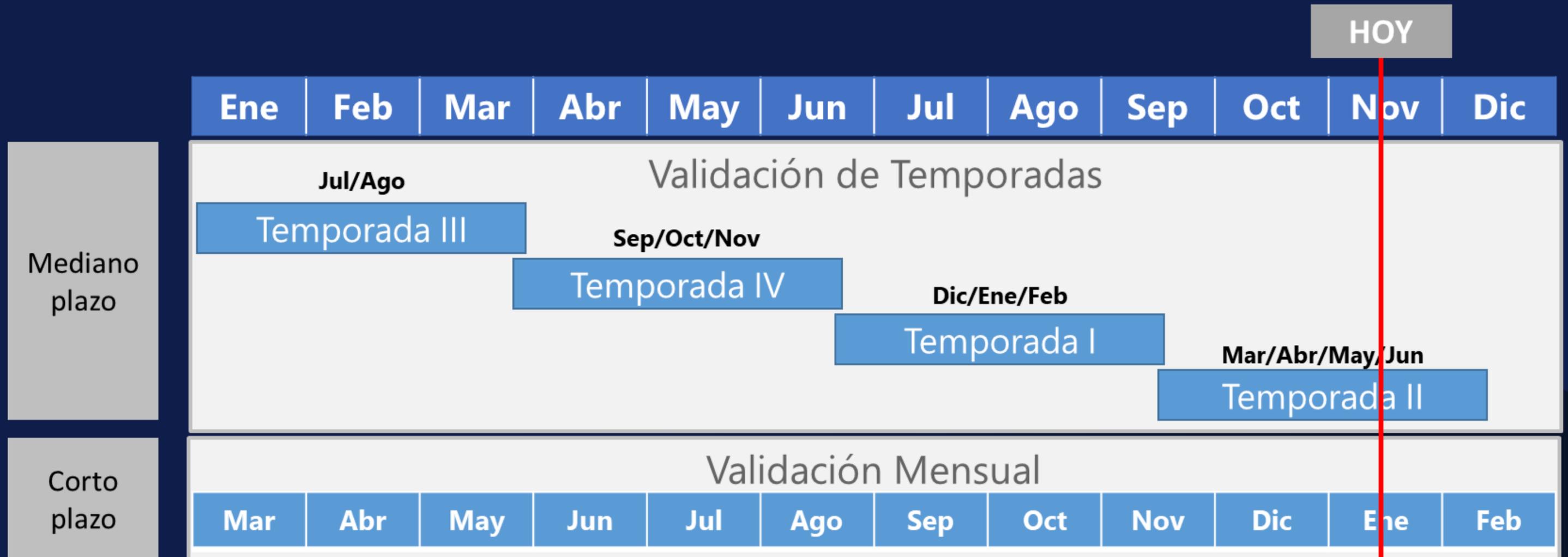
## Proceso de Planificación

### ❖ Etapas



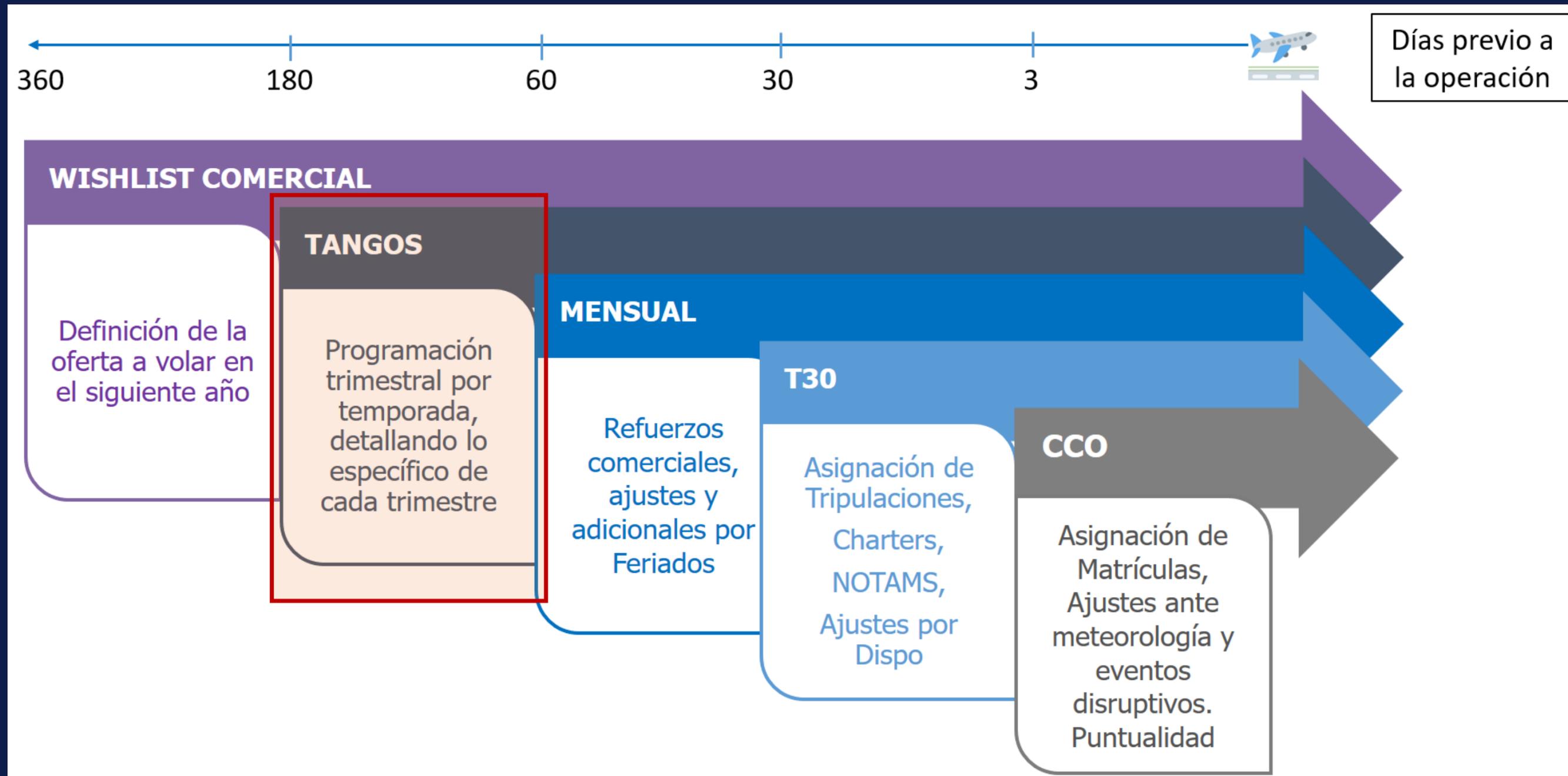
## Proceso de Planificación

### ❖ Etapas

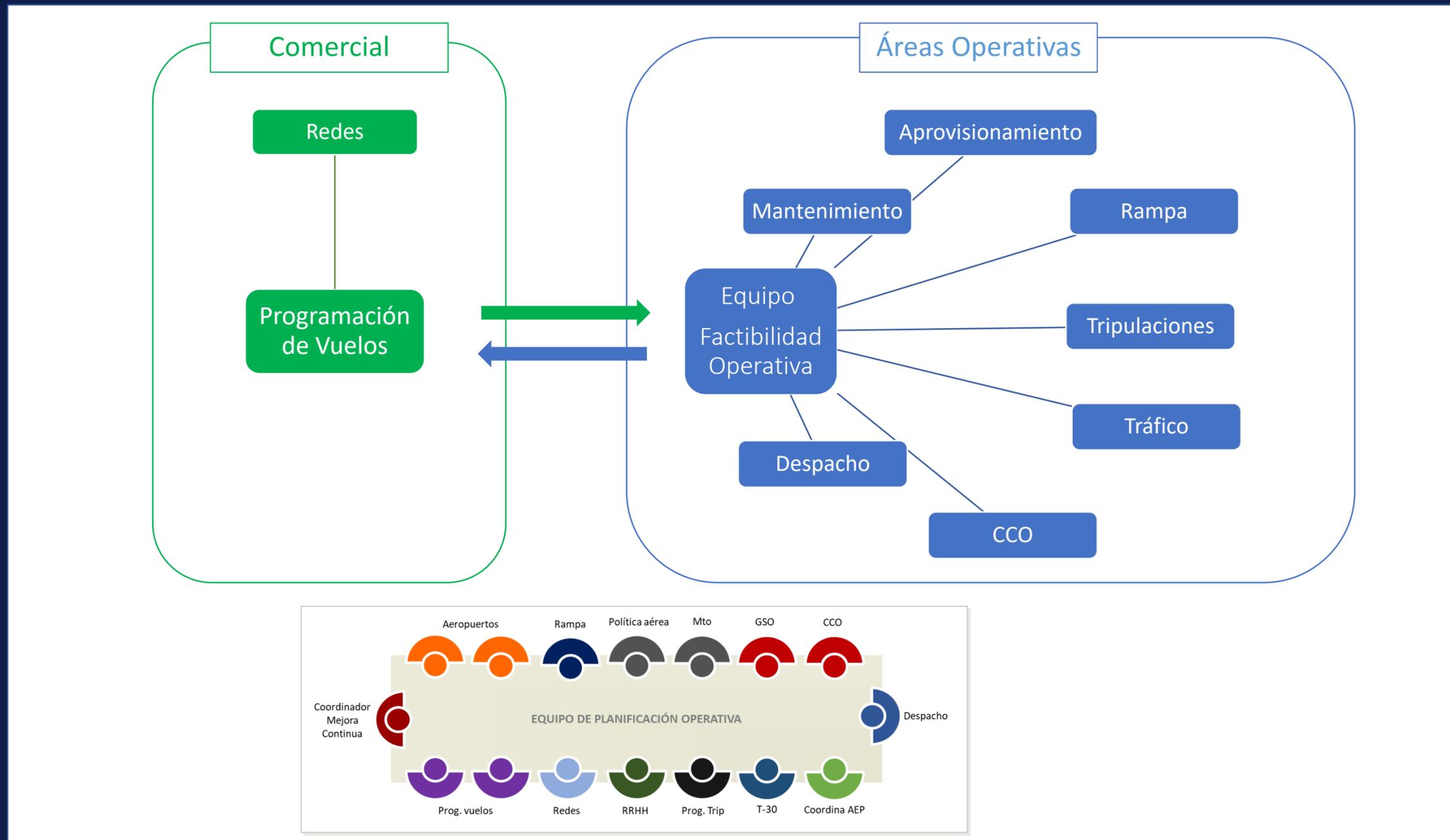


## Proceso de Planificación

### ❖ Etapas



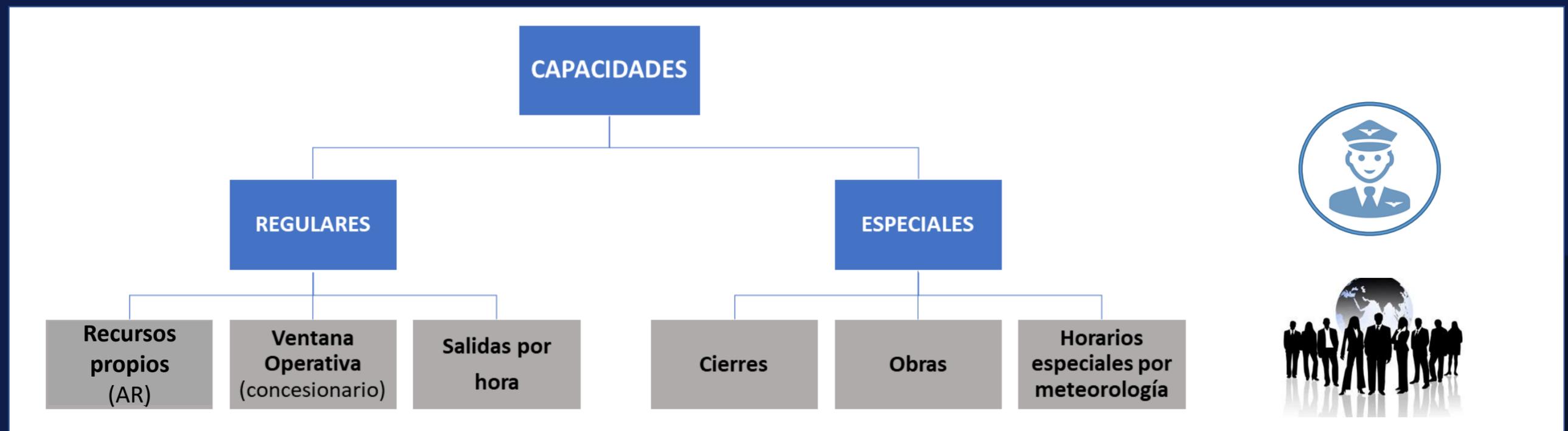
## Proceso de Planificación: ¿Cómo lo hacemos?



## Proceso de Planificación: ¿Cómo lo hacemos?



## Proceso de Planificación: ¿Cómo lo hacemos?



## Proceso de Planificación: ¿Cómo lo hacemos?



**Sabre.**

- ROOT
- ⊕ AR 330
- ⊕ AR 738
- ⊕ AR 73M
- ⊕ AR 73R
- ⊕ AR E90

AR 738	... Thu 16 Nov, 2023																		Fri 17 Nov, 2023	
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	0	2								
738 - 6	AEP		AEP 1682	BRC BRC	BRC 1683	AEP AEP	AEP 1414	MDZ MDZ	MDZ 1415	AEP AEP	AEP 1488	TUG								
738 - 7	AEP		AEP 1260	GIG GIG	GIG 1261	AEP AEP	AEP 1690	BRC BRC	BRC 1691	AEP										
738 - 8	AEP		AEP 1800	RGL RGL	RGL 1801	AEP AEP	AEP 1888	USH USH	USH 1889	AEP										
738 - 9	COR		COR 1531	AEP AEP	AEP 1456	SLA SLA	SLA 1457	AEP AEP	AEP 1656	NON NON	NON 1657	AEP AEP	AEP 1686	BRC BRC	BRC 1687					
738 - 10	EZE		EZE 1892	USH USH	USH 1549	COR		COR	COR 1522	JUU JUU	JUU 1475	EZE								
738 - 11	AEP		AEP 1240	GRU GRU	GRU 1241	AEP AEP	AEP 1850	REL REL	REL 1851	AEP AEP	AEP 1530	COR								
738 - 12	EZE	EZE	EZE 1846	RGA RGA	RGA 1847	AEP AEP	AEP 1838	CRD CRD	CRD 1839	AEP AEP	AEP 1402	MDZ MDZ	MDZ 1403	AEP						
738 - 13	AEP		AEP 1724	IGR IGR	IGR 1725	AEP AEP	AEP 1802	RGL RGL	RGL 1803	AEP AEP	AEP 1630	BRC BRC	BRC 1631	AEP						
738 - 14	EZE		EZE 1648	BRC BRC	BRC 1693	MDZ MDZ	MDZ 1409	AEP AEP	AEP 1676	BRC BRC	BRC 1677	AEP AEP	AEP 1652	NON						
738 - 15	EZE		EZE 1732	IGR IGR	IGR 1733	AEP AEP	AEP 1716	ROS ROS	ROS 1718	FTE FTE	FTE 1891	AEP								
738 - 16	AEP		AEP 1280	SCL SCL	SCL 1281	AEP AEP	AEP 1666	EQS EQS	EQS 1667	AEP AEP	AEP 1282	SCL SCL	SCL 1283	AEP						

## Proceso de Planificación: ¿Cómo lo hacemos?



MAY 23 vs ABR 23

Etiquetas de fila	Mensual Mayo-2023 V1	Mensual Abril-2023 VF	Variación
<b>Cantidad de tramos totales</b>	<b>9.378</b>	<b>9.327</b>	➔ 1%
Cantidad de tramos NG	6.121	5.805	⬆ 5%
Cantidad de tramos E90	2.960	3.175	⬇ -7%
Cantidad de tramos WB	297	346	⬇ -14%
<b>Eq. Disponibles Total</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	➔ -1%
Eq. Disponibles NG	39	39	➔ 2%
Eq. Disponibles E90	16	17	⬇ -7%
Eq. Disponibles WB	7	7	➔ 0%
<b>Hs. Block Total</b>	<b>20.551</b>	<b>20.967</b>	➔ -2%
Hs. Block NG	13.299	13.086	➔ 2%
Hs. Block E90	4.575	5.055	⬇ -9%
Hs. Block WB	2.677	2.826	⬇ -5%
<b>Ut. Dispo NG</b>	<b>10,9</b>	<b>10,9</b>	➔ 0%
<b>Ut. Dispo E90</b>	<b>9,3</b>	<b>9,6</b>	➔ -2%
<b>Ut. Dispo WB</b>	<b>12,3</b>	<b>13,0</b>	⬇ -6%

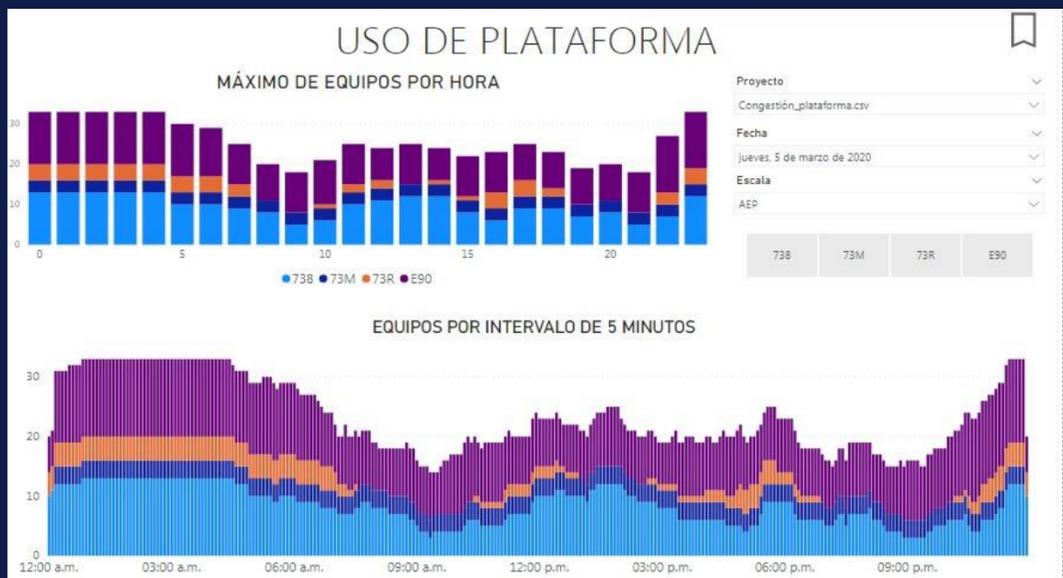
Vuelos diarios

Día	AEP	EZE	Total general
01/05/2023	124	18	142
02/05/2023	109	19	128
03/05/2023	111	21	132
04/05/2023	115	18	133
05/05/2023	117	16	133
06/05/2023	107	18	125
07/05/2023	112	21	133
08/05/2023	115	24	139
09/05/2023	109	20	129
10/05/2023	112	20	132
11/05/2023	111	21	132
12/05/2023	109	23	132
13/05/2023	107	18	125
14/05/2023	108	23	131
15/05/2023	117	18	135

## Proceso de Planificación: ¿Cómo lo hacemos?



### USO DE PLATAFORMA



### Análisis de Carga Laboral

Salidas Hr Rolling AEP

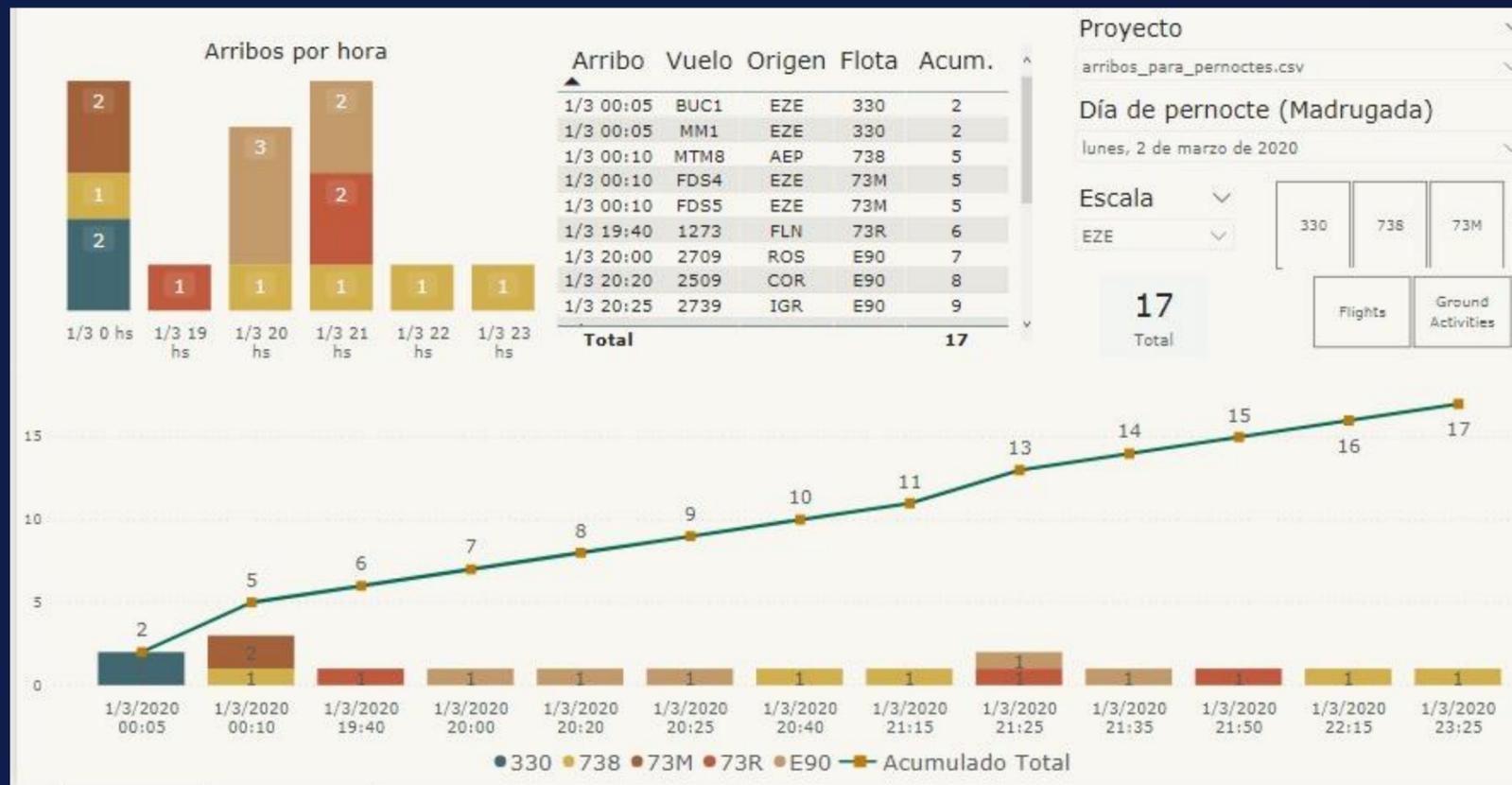
Día	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
lun-01-may	0	0	1	3	5	6	10	11	8	8	10	9	7	7	5	9	10	9	10	11	6	2	2	2
mar-02-may	0	0	0	3	3	7	10	8	8	7	10	9	6	5	7	8	8	9	9	9	4	2	2	2
mié-03-may	0	0	0	3	4	6	10	10	10	8	8	7	7	4	4	10	10	8	9	10	4	2	2	2
jue-04-may	0	0	0	1	4	8	10	9	8	8	12	8	7	6	8	7	9	9	10	11	4	2	2	2
vie-05-may	0	0	1	4	5	7	10	10	9	7	9	8	7	6	6	8	11	7	9	10	4	2	2	2
sáb-06-may	0	0	0	3	4	6	10	10	7	8	9	8	9	4	6	8	9	9	6	8	4	2	2	2
dom-07-may	0	0	0	3	4	6	9	9	7	7	8	8	7	6	5	9	12	9	9	11	4	2	2	2
lun-08-may	0	0	1	3	3	6	10	10	7	7	10	9	7	7	5	9	10	8	9	11	4	2	2	2
mar-09-may	0	0	0	3	3	7	10	8	8	7	10	9	5	5	8	7	9	8	9	9	4	2	2	2
mié-10-may	0	0	0	3	5	5	10	10	8	8	8	7	7	6	5	10	10	8	9	10	4	2	2	2
jue-11-may	0	0	0	1	3	7	10	9	7	7	13	8	7	6	7	8	9	8	10	11	4	2	2	2
vie-12-may	0	0	0	3	4	6	10	10	7	6	8	9	7	5	5	8	10	8	8	9	4	2	2	2
sáb-13-may	0	0	0	3	4	6	10	10	7	8	9	8	10	4	6	8	9	9	6	8	4	2	2	2
dom-14-may	0	0	0	3	4	5	9	9	7	7	8	7	8	6	5	8	11	9	9	11	4	2	2	2
lun-15-may	0	0	1	3	4	7	9	9	8	8	10	9	7	7	4	8	10	8	8	11	4	2	2	2
mar-16-may	0	0	0	3	3	7	9	8	8	7	10	9	6	5	8	7	8	8	9	9	4	2	2	2
mié-17-may	0	0	1	3	4	6	10	10	9	7	9	8	8	6	5	9	10	8	8	10	4	2	2	2
jue-18-may	0	0	0	2	3	6	10	9	8	7	11	8	7	6	8	7	13	9	9	10	4	2	2	2



## Proceso de Planificación: ¿Cómo lo hacemos?



### PERNOCTES



### SALIDAS POR HORA

Etiquetas de fila	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	00
lun-01-02								4	3	3	4	4	4	4	5	4		1	
mar-02-02	3	4	1	4	4	4	3	3	3	2	4	3	4	4	3	3	1	1	
mié-03-02	3	2	1	5	4	3	3	3	2	2		4	1	3	4	3		1	
jue-04-02	3	4	1	4	4	2	3	3	3	2		5	3	4	4	2	1		
vie-05-02	3	2	1	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3		1	
sáb-06-02	3	5	1	4	4	5	3	2	2	4	1	5	3	4	2	3	1		
dom-07-02	2	4	1	4	4	5	3	4	3	4	3	4	4	4	5	4	2	1	
lun-08-02	3	2	1	4	4	4	2	3	2	3	1	5	4	4	4	3		1	
mar-09-02	3	4	1	4	4	4	3	3	3	2	4	3	4	4	3	3	1	1	
mié-10-02	3	2	1	5	4	3	3	3	2	2		4	1	3	4	3		1	
jue-11-02	3	4	1	4	4	2	3	3	3	2		5	3	4	4	2	1		
vie-12-02	3	2	1	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3		1	
sáb-13-02	3	5	1	4	4	5	3	2	3	4	3	5	3	4	3	2	1		
dom-14-02	2	4	1	4	4	5	3	4	3	4	3	3	4	4	5	4	2	1	
lun-15-02	3	2	1	4	4	4	2	3	2	3	1	5	4	4	5	4		1	
mar-16-02	3	4	1	5	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	1	1	
mié-17-02	3	2	1	5	4	3	3	3	2	2		4	1	3	4	3		1	
jue-18-02	3	4	1	4	4	2	3	3	3	2	4	5	3	4	4	2	1		
vie-19-02	3	2	1	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	4	4	3		1	
sáb-20-02	3	5	1	4	4	5	3	2	2	4	1	5	3	4	2	3	1		
dom-21-02	2	4	1	4	4	5	3	4	3	4	3	3	4	4	5	4	2	1	
lun-22-02	3	2	1	4	4	4	2	3	2	3	1	5	4	4	4	3		1	
mar-23-02	3	4	1	4	4	4	3	3	3	2	4	3	4	4	3	3	1	1	
mié-24-02	3	2	1	5	4	3	3	3	2	2		4	1	3	4	3		1	
jue-25-02	3	4	1	3	4	2	3	3	3	2		5	3	3	3	2	1		
vie-26-02	3	2	1	3	4	4	2	2	3	3	2	4	3	2	3	3		1	
sáb-27-02	3	5	1	2	3	4	2	2	2	3		4	3	4	1	1			
dom-28-02	1	2	1	3	4	5	2	3	2	2	2	2	4	3	4	3	1		

## Proceso de Planificación: ¿Cómo lo hacemos?



### Problemas Detectados

Escala	Comentarios	Estado
USH	28/5 Separación 330 (faltan 15 min)	Cambios propuestos
BRC	6, 11, 25, 28 MAY TA mínimo con simultaneidad	Cambios propuestos
COR	8-MAY Separación entre ETDs menor a 15min y Simultaneidad quintuple en tierra 24 y 26may simulaneidad quintuple tareas Rampa  TA mínimos con simultaneidad	Cambios propuestos  TA: Pendiente definición Comercial

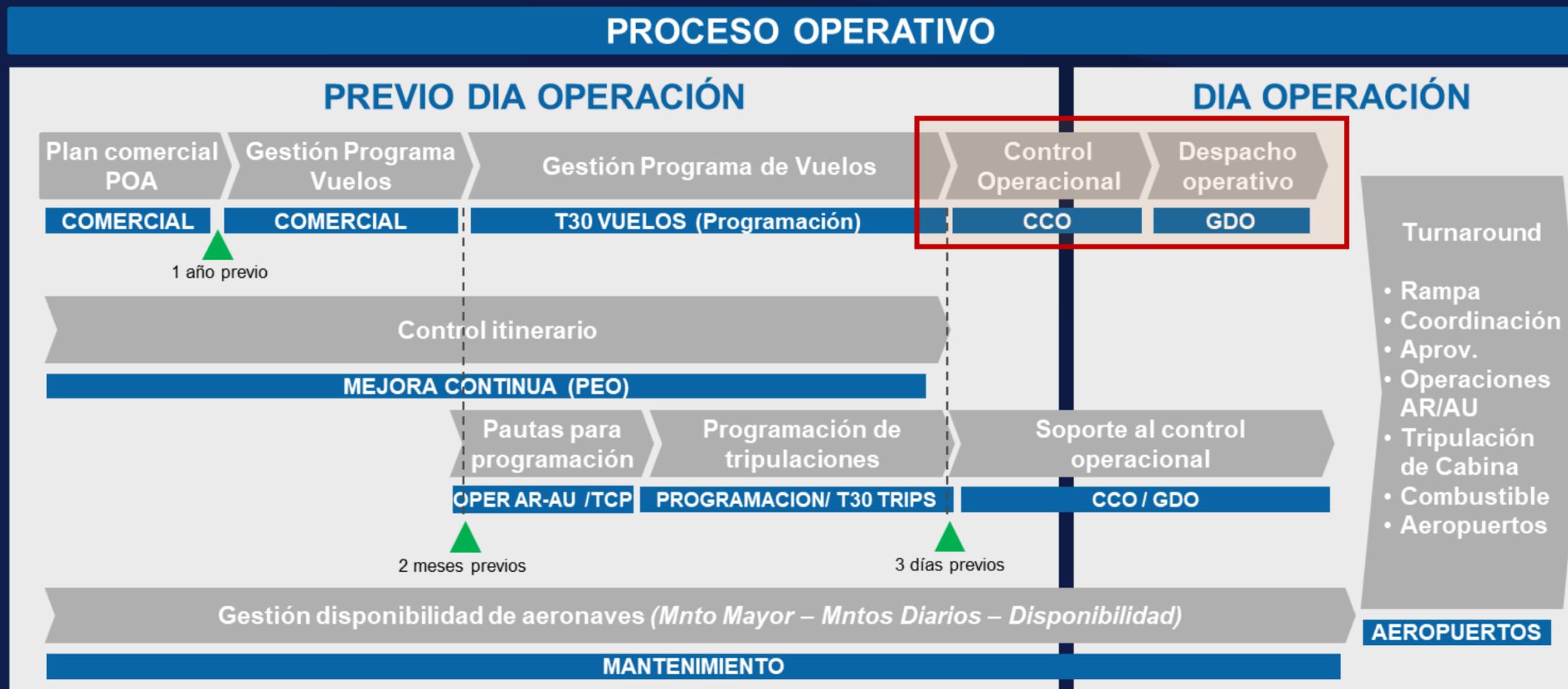


### Cambios Sugeridos

TAs a Corregir						
TA Faltante	Escala	Num	Weekday	Fecha	Dept Time	Flota
00:30:00	AEP	1215	Monday	10-jul-23	00:55	738
			Friday	14-jul-23	00:55	738
		1202	Monday	10-jul-23	04:35	738
			Friday	14-jul-23	04:35	738

Escala-Período	Vuelo	Tramos	ETD	Cambio	Nuevo ETD	Días	Motivo
USH MAY	1916/7	AEP-USH-AEP	08:00	-00:15	07:45	28-may	USH Separación 330
BRC MAY	1676/7	EZE-BRC-AEP	14:05	+00:05	14:10	6-may	BRC TA mínimo con simultaneidad
BRC MAY	1682/3	AEP-BRC-EZE	18:00	+00:05	18:05	11-may	BRC TA mínimo con simultaneidad
BRC MAY	1920/1	AEP-BRC-AEP	09:10	+00:05	09:15	25-may	BRC TA mínimo con simultaneidad
BRC MAY	1684-1513	AEP-BRC-COR	10:10	+00:05	10:15	28-may	BRC TA mínimo con simultaneidad
COR MAY	1550/1	AEP-COR-AEP	13:35	-00:10	13:25	8-may	COR Separación ETDs
COR MAY	1834-1820	AEP-CRD-COR	10:10	+00:25	10:35	8-may	COR Simultaneidad
COR MAY	1572/3	EZE-COR-AEP	13:55	+00:10	14:05	26-may	Simultaneidad Tareas COR

## Proceso de Planificación: Ventanas de Control del Programa de Vuelos



## Planificación de vuelos – Schedule Planning

### ❖ Conclusiones clase 1 y 2

- Un Programa de Vuelo eficiente es aquel que permite satisfacer los requerimientos Comerciales y Operativos, al mismo tiempo que logra el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles.



✓ Seguimiento de KPIs





UTN  HAEDO

*Gestión Aero comercial.*

**Modulo 5: Planificación y Seguimiento de Vuelos**

## *Modulo 5: Planificación y Seguimiento de Vuelos*

- **Clase 1: Planificación de vuelos en líneas aéreas (Airline Schedule Planning)**
  - *Definiciones*
  - *Objetivos y Desafíos*
  - *Optimización de recursos*
  
- **Clase 2: Proceso de planificación del Programa de Vuelos**
  - *Características del Programa de vuelos (tipo red, KPI's)*
  - *Proceso de Planificación (Schedule Planning)*
  
- **Clase 3: Control Operacional, Despacho y Seguimiento de vuelos**
  - *Marco Regulatorio*
  - *CCO: monitoreo diario del programa de vuelo*
  - *Despacho operativo y seguimiento de vuelos*

## *Clase 3: Control Operacional, Despacho y Seguimiento de vuelos*

### → Marco Regulatorio:

- *Convenio de la OACI + Ley aeronáutica*
- *Regulaciones Argentinas de Aviación Civil – RAAC 121*

### → Centro de Control Operacional:

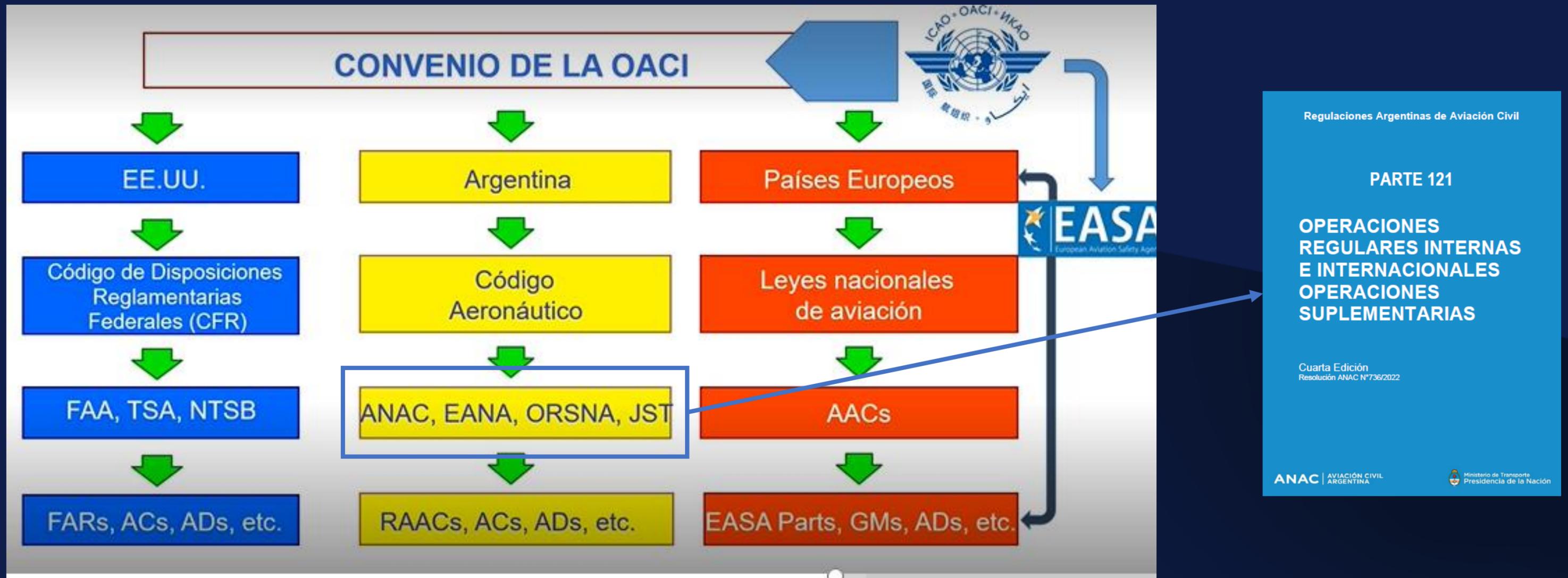
- *Misión y Objetivo*
- *Roles y Funciones*
- *Monitoreo de la operación diaria (Complex Network)*
- *Toma de decisiones en un CCO*

### → Despacho Operativo y Seguimiento de vuelos:

- *Objetivo, Roles y Funciones*
  - ✓ *Flight Plan + Load Control + Flight Following*

## Marco Regulatorio

### ❖ Convenio de la OACI + Ley Aeronáutica



Ley 17.285 proclama el código Aeronáutico en nuestro país.

## Marco Regulatorio

### ❖ *Convenio de la OACI + Ley Aeronáutica*

#### 121.533 Responsabilidad del control operacional. Operaciones internas

(a) Cada explotador de servicios de transporte aéreo interno es responsable del control operacional de sus aviones.

(b) El piloto al mando y el despachante de aeronave son responsables solidarios del planeamiento previo al vuelo, de las demoras y del despacho del avión cumplimentando las exigencias de estas Regulaciones y de los procedimientos contenidos en el manual de operaciones.

(c) El despachante de aeronave es responsable de:

(1) Controlar el desarrollo de cada vuelo.

(2) Proporcionar toda la información necesaria para la seguridad del vuelo y

(3) Cancelar o redespachar un vuelo si en su opinión o en la del piloto al mando, el vuelo no puede ser iniciado o continuado con seguridad de acuerdo con lo planificado inicialmente.

(d) Cada piloto al mando de un avión está, durante el tiempo de vuelo, al mando del avión y sus tripulantes y es el responsable de la seguridad de los tripulantes, los pasajeros, la carga y el avión.

(e) Asimismo, tiene control y autoridad total en la operación del avión sin limitaciones, sobre los otros miembros de la tripulación y sus tareas durante el tiempo de vuelo, tenga o no una licencia válida que le permita ejercer la función de otros tripulantes.

(f) Ningún piloto debe operar un avión en forma negligente o temeraria de modo que ponga en peligro la vida o bienes propios o ajenos.<sup>25</sup>

## *Marco Regulatorio*

### *❖ Convenio de la OACI + Ley Aeronáutica*

#### **121.591 Aplicación**

Esta Subparte establece Regulaciones para el despacho operacional de operaciones internas e internacionales y para la liberación del vuelo de las operaciones suplementarias.

#### **121.593 Autoridad para el despacho de aviones. Operaciones internas**

Excepto cuando un avión de un explotador aéreo interno aterriza en un aeropuerto intermedio especificado en el despacho original y permanece en el mismo durante un tiempo no mayor a una hora, ninguna persona puede iniciar el vuelo a menos que un despachante de aeronave autorice específicamente tal vuelo.

#### **121.595 Autoridad para el despacho de aviones. Operaciones internacionales**

(a) Ninguna persona puede iniciar un vuelo a menos que un despachante de aeronave autorice específicamente dicho vuelo.

(b) Ninguna persona puede continuar un vuelo desde un aeropuerto intermedio sin efectuar un nuevo despacho del avión si este ha permanecido en dicho aeropuerto por más de 6 horas

## Marco Regulatorio

### ❖ *Convenio de la OACI + Ley Aeronáutica*

#### **121.599 Familiarización con las condiciones meteorológicas.**

(a) Operaciones internas e internacionales. Ningún despachante de aeronave podrá liberar un vuelo a menos que se encuentre en total conocimiento de la información meteorológica reportada y los pronósticos sobre la ruta que se habrá de volar.

#### **121.601 Despachante de aeronave información al piloto al mando. Operaciones internas e internacionales**

(a) El despachante de aeronave deberá proveer al piloto al mando toda la información disponible y actualizada sobre las condiciones de los aeródromos y las ayudas a la navegación que puedan afectar la seguridad del vuelo.

(b) Antes de comenzar el vuelo el despachante de aeronave deberá proporcionar al piloto al mando, toda la información meteorológica disponible, pronósticos y fenómenos meteorológicos significativos que puedan afectar la seguridad del vuelo, incluyendo fenómenos que pueden afectar la seguridad del vuelo, tales como turbulencia en aire claro, tormentas, cortantes de viento a baja altitud, para cada ruta a ser volada y a cada aeropuerto que será utilizado.

(c) Durante el vuelo el despachante de aeronave deberá facilitar al piloto al mando toda información adicional disponible, en especial sobre fenómenos meteorológicos adversos, tales como turbulencia en aire claro, tormentas, cortantes de viento a baja altitud y sobre las irregularidades referidas a las facilidades y servicios que pudieran afectar la seguridad de vuelo.

## Centro de Control Operacional

### ❖ Misión y Objetivo



El Centro de Control de Operaciones es el responsable de coordinar y asegurar el correcto **cumplimiento del programa comercial** de manera **eficiente** cumpliendo con los protocolos de **seguridad** establecidos, dentro de la ventana de **+3 días** (72hs) a partir del día de la operación.

#### Objetivo:

- **Asegurar el cumplimiento de los vuelos comerciales según fueron planificados**
- **Activación del Plan de Respuesta a la Emergencia**
- **Responder a las irregularidades operativas de forma eficiente**

#### Misión:



- **Manejo de Contingencias**
- **Anticipación de posibles interrupciones**
- **Monitoreo de la Operación**
- **Asignación de matrículas**



**Impacto directo en:**

- *Performance (Puntualidad y Cumplimiento)*
- *Costos*
- *Servicio (Exp. del pasajero / NPS)*



## Centro de Control Operacional

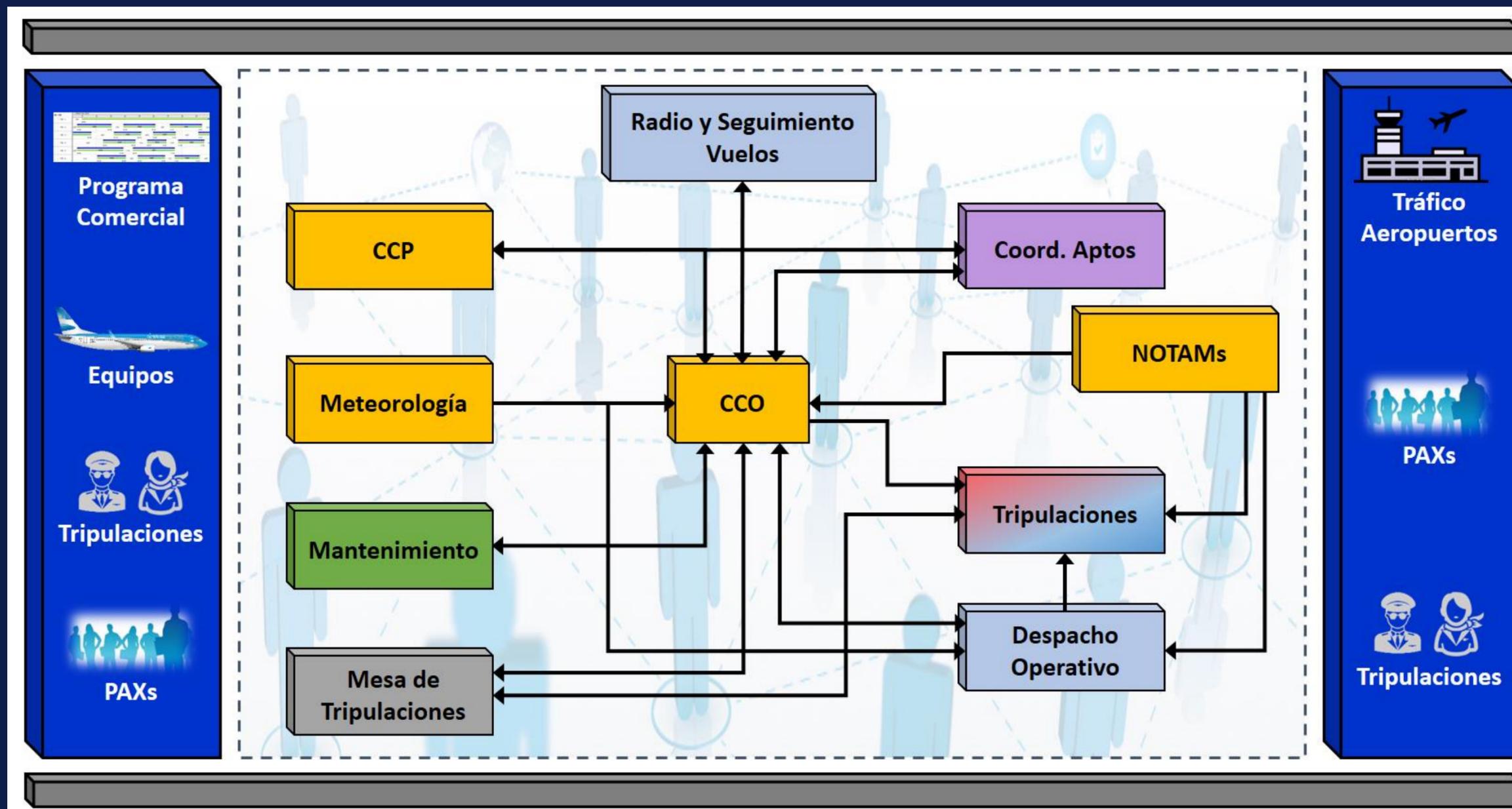
### ❖ Macroproceso Operativo



*Cadena de Valor (Cliente-Proveedor)*

## Centro de Control Operacional

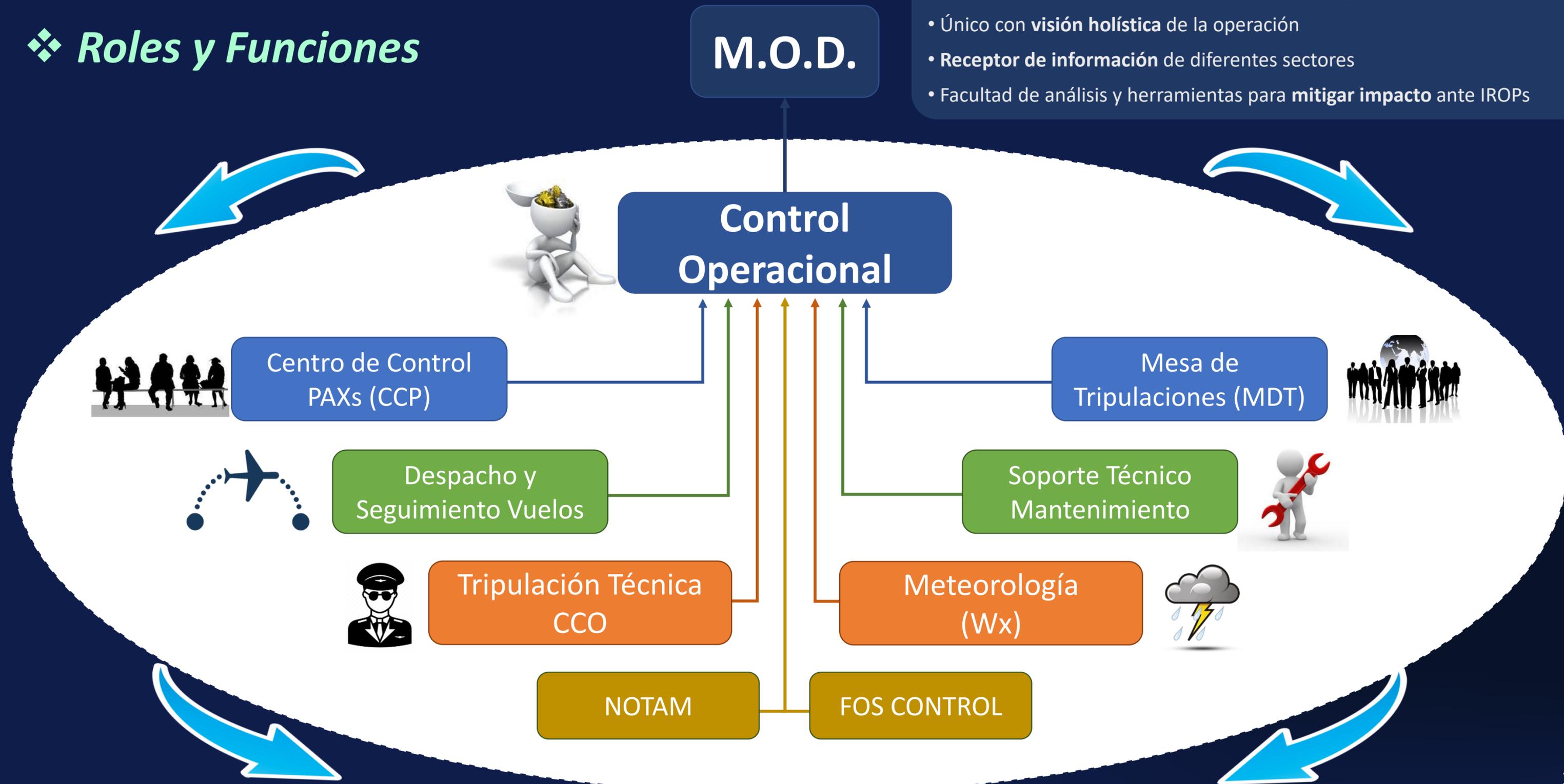
### ❖ Flujo de información inter áreas



## Centro de Control Operacional

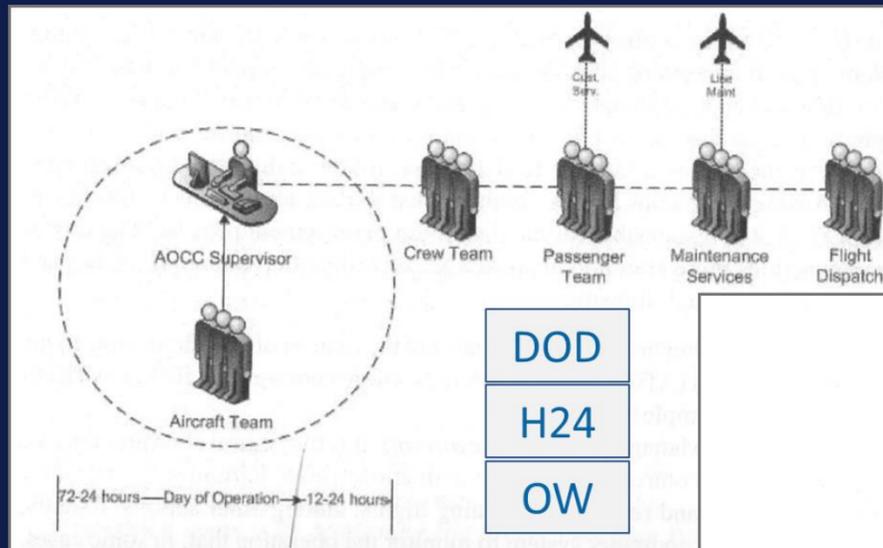
### ❖ Roles y Funciones

- **Máxima autoridad** en la toma de decisiones operativas
- Único con **visión holística** de la operación
- **Receptor de información** de diferentes sectores
- Facultad de análisis y herramientas para **mitigar impacto** ante IROPs

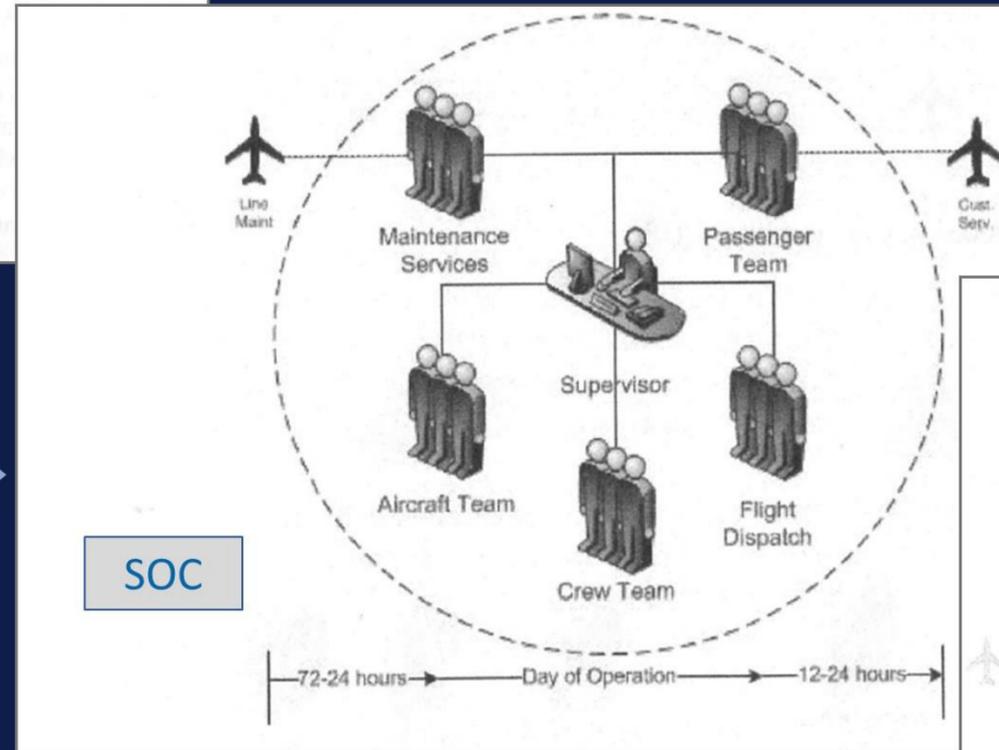


## Centro de Control Operacional

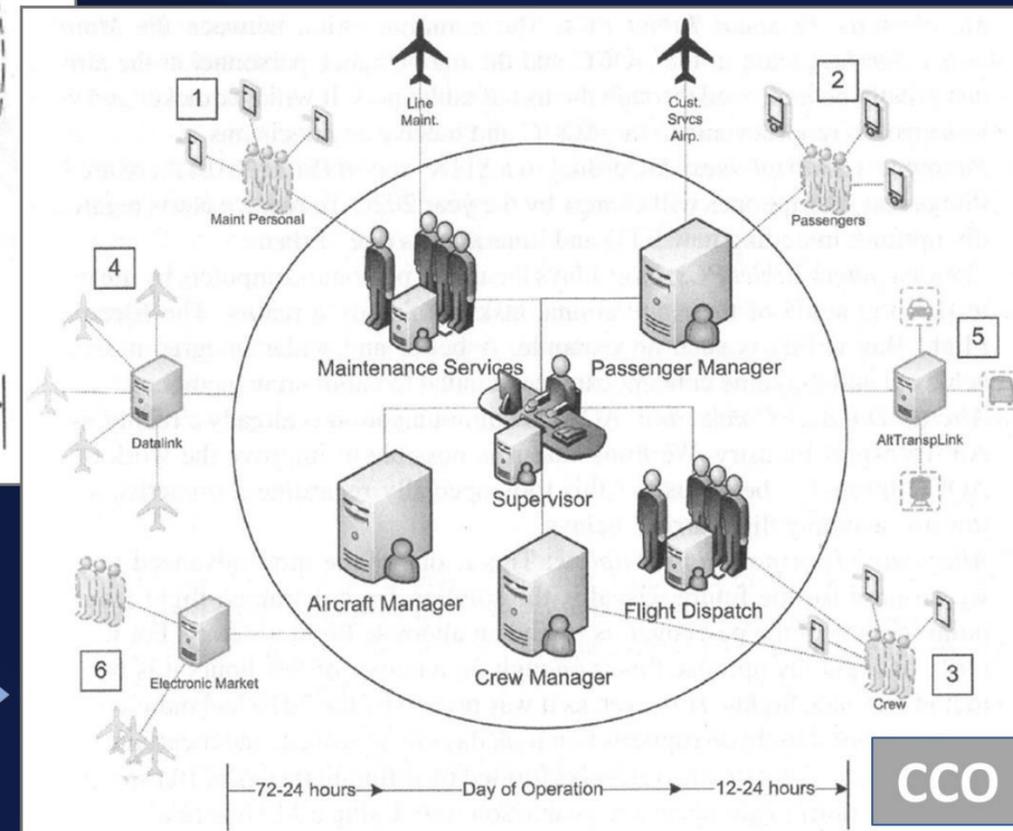
### ❖ Evolución del CCO en las Operaciones áreas



- Sin CCO físico (centro de decisión)
- Toma de decisión piramidal

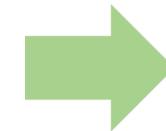
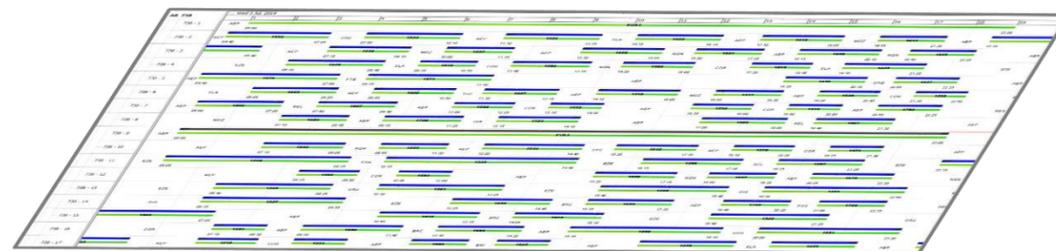


- CCO Parcialmente centralizado
- Ops Control + Despacho + Crew Control + Maintenance Control + Social Media



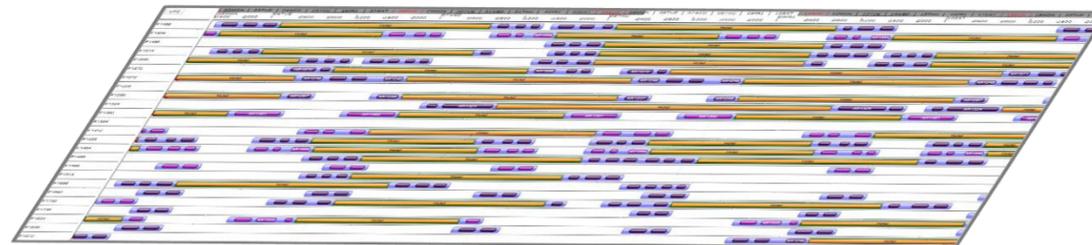
- CCO Completamente integrado (nuevo concepto CCO)
- Control Situacional
- Toma de decisión colaborativa
- Administración de contingencia colaborativa

**Aircraft**  
(Tail assignment)



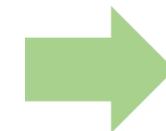
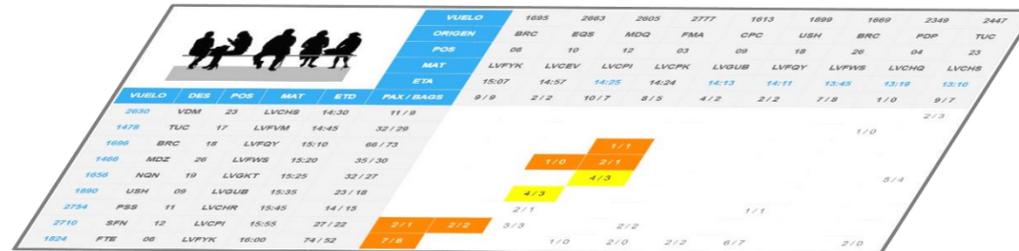
- Disponibilidad equipos
- Limitaciones aeronaves
- Mntos diarios, Checks

**Crew**  
(Pairings)

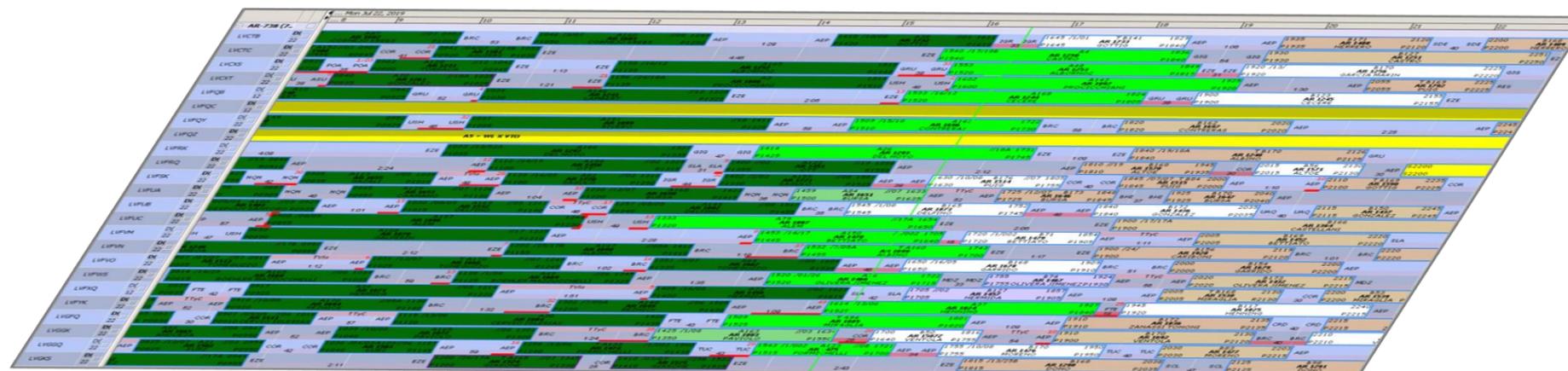


- Disponibilidad tripus.
- Vencimientos
- Pernoctes
- Categoría

**PAXs**  
(Conexiones)



- PAXs por tramo
- Conexiones
- Hoteles
- Traslados micro



# Clase 3: CCO, Despacho y Seguimiento de vuelos

		... Mon Sep 25, 2023																				Tue Sep 26, 2023								
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7
AR-738 (738)																														
LVCXS	D(2) EQ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>A0430 YTO+WL</span> <span>S0435 SOL IDT</span> <span>S0630</span> <span>0652 /18/04A148 0939 AR 1260</span> <span>GIG</span> <span>1034 A162 AR 1261</span> <span>1414</span> <span>1515 B171 1755</span> <span>1845 B143 //26 2140 AR 1243</span> <span>AEP 1:50 AEP</span> <span>S2330</span> <span>S0130</span> <span>S0130</span> <span>S0400</span> <span>AEP</span> <span>4:40</span> </div>																												
LVCXT	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>6:46</span> <span>EZE</span> <span>A139 //05 1008 AR 1636</span> <span>BRC</span> <span>BRC</span> <span>//188 1322 AR 1637</span> <span>EZE</span> <span>2:43</span> <span>EZE</span> <span>1605 B126 AR 1886</span> <span>1945</span> <span>2110 B169 AR 1887Z</span> <span>0035</span> <span>EZE</span> <span>3:30</span> <span>EZE</span> <span>0405 B161 AR 1872</span> <span>0720</span> </div>																												
LVFQB	D(1) EQ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>230 S0430 SOL IDT</span> <span>AEP</span> <span>3:31</span> <span>AEP</span> <span>//03 0931 AR 1732</span> <span>IGR</span> <span>A170 1220 AR 1733</span> <span>AEP</span> <span>1330 B169 1550</span> <span>AR 1286</span> <span>SCL</span> <span>1640 B98 1840 TTyC</span> <span>AEP 1:45 AEP</span> <span>2025 B168 2220 AR 1652</span> <span>NQN</span> <span>10:35</span> </div>																												
LVFQC	D(1) EQ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>7   958   1096</span> <span>AEP</span> <span>0638 /15/32A 0902 AR 1240</span> <span>GRU</span> <span>0951 A159 1303 AR 1241</span> <span>AEP</span> <span>1410 B170 1605 AR 1656</span> <span>NQN</span> <span>1645 B139 1910 AR 1660</span> <span>SLA</span> <span>2000 B170 2200 AR 1455</span> <span>AEP</span> <span>3:00</span> <span>AEP</span> <span>S0100</span> <span>S0330</span> <span>AEP</span> <span>3:25</span> <span>AEP</span> <span>065</span> </div>																												
LVFQY	D(1) L	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>0</span> <span>AEP</span> <span>5:20</span> <span>AEP</span> <span>0820 /10/08 1031 AR 1650</span> <span>AEP</span> <span>AEP</span> <span>1055 1223 AR 1651</span> <span>AEP</span> <span>AEP</span> <span>1345 B143 1605 AR 1644</span> <span>BRC</span> <span>1705 B161 1905 AR 1689</span> <span>ROS</span> <span>2035</span> <span>AEP</span> <span>2:55</span> <span>AEP</span> <span>S2330</span> <span>S0130</span> <span>S0130</span> <span>DL</span> <span>S0400</span> <span>AEP</span> <span>3:20</span> <span>AEP</span> </div>																												
LVFQZ	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>0</span> <span>A0415</span> <span>EZE</span> <span>5:40</span> <span>EZE</span> <span>A110 //02 1234 AR 1834</span> <span>EZE</span> <span>1310 /03/ B135 1548 AR 1820</span> <span>COR 1:52 COR</span> <span>1740 B142 1930 AR 1518</span> <span>IGR</span> <span>2030 B167 2225 AR 1735</span> <span>S2230</span> <span>POS MNT0</span> <span>S0430</span> <span>EZE</span> <span>2:05</span> <span>EZE</span> <span>0635B AR</span> </div>																												
LVFRK	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>7   1136   1269</span> <span>AEP</span> <span>S0335 TSK 500 FH</span> <span>S0600</span> <span>AEP</span> <span>3:29</span> <span>AEP</span> <span>0929 /07/28 A144 1323 AR 1896</span> <span>USH</span> <span>1410 B171 1730 AR 1897</span> <span>EZE</span> <span>2:05</span> <span>EZE</span> <span>1935 B156 2130 AR 1654</span> <span>NQN</span> <span>2210 2350 AR 1655</span> <span>EZE</span> <span>S0100</span> <span>DLxYTO</span> <span>S0330</span> <span>0340 B106 AR 1884</span> <span>0720</span> </div>																												
LVFRQ	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>8   902   1057</span> <span>MDZ</span> <span>//08 0850 AR 1417</span> <span>AEP</span> <span>AEP</span> <span>7 1007 /10/08 A155 1250 AR 1682</span> <span>1320 B170 1525 AR 1683</span> <span>AEP</span> <span>1625 B168 1940 AR 1874</span> <span>FTE</span> <span>2030 B146 2325 AR 1875</span> <span>EZE 1:35 EZE</span> <span>S0100</span> <span>DL YTO</span> <span>S0330</span> <span>EZE</span> <span>3:15</span> <span>EZE</span> <span>0645</span> </div>																												
LVFSK	D(1) C																													
LVFUA	D(2) EQ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>6   562   684</span> <span>5:27</span> <span>AEP</span> <span>0720 /19/18A168 1003 AR 1280</span> <span>SCL</span> <span>1045 1231 AR 1281</span> <span>AEP 1:59 AEP</span> <span>1430 B151 1650 AR 1676</span> <span>BRC</span> <span>1750 B170 1955 AR 1677</span> <span>AEP</span> <span>2100 2220 AR 1622</span> <span>BHI</span> <span>10:00</span> </div>																												
LVFUB	D(1) WI	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>8   820   965</span> <span>DL</span> <span>A0410</span> <span>AEP 1:49 AEP</span> <span>A167 //03 0801 AR 1426</span> <span>MDZ</span> <span>//18A 1019 AR 1427</span> <span>EZE</span> <span>1:56</span> <span>EZE</span> <span>1215 /25/18A 1453 AR 1658</span> <span>1525 B170 1730 S1730 S1925</span> <span>1925 //04 2120 AR 1416</span> <span>MDZ</span> <span>10:00</span> <span>MDZ</span> </div>																												
LVFUC	D(2) EQ L	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>4   531   601</span> <span>AEP</span> <span>S0400</span> <span>AEP</span> <span>2:31</span> <span>AEP</span> <span>0731 /12/07 A169 1055 AR 1860</span> <span>1130 B150 1446 AR 1556</span> <span>COR 2:04 COR</span> <span>1650 1810 AR 1504</span> <span>SLA</span> <span>1900 B167 2100 AR 1453</span> <span>S2100</span> </div>																												
LVFVM	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>7   1023   1148</span> <span>03/03B /1A/3 0538 AR 1844</span> <span>RGA</span> <span>0634 /1A/3 //32A 0933 AR 1845</span> <span>AEP</span> <span>2:21</span> <span>AEP</span> <span>B171 1410 AR 1454</span> <span>SLA</span> <span>1500 B144 1730 AR 1661</span> <span>NQN</span> <span>1815 1955 AR 1657</span> <span>AEP</span> <span>5:05</span> <span>AEP</span> <span>S0100</span> <span>DLxYTO</span> <span>S0330</span> <span>AEP</span> <span>2:05</span> <span>AEP</span> <span>0535 B17 AR 18</span> </div>																												
LVFVN	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>8   1134   1303</span> <span>EZE</span> <span>0340 /24/77B A133 0721 AR 1884</span> <span>USH</span> <span>0821 A168 //09 1130 AR 1885</span> <span>AEP</span> <span>1235 /08/09 B152 1523 AR 1666</span> <span>1555 B165 1805 AR 1667</span> <span>AEP</span> <span>AEP</span> <span>1930 B169 2150 AR 1282</span> <span>SCL</span> <span>2240 B63 0040 AR 1283</span> <span>S0100</span> <span>S0300</span> <span>S0300</span> <span>DL YTO</span> <span>S0530</span> <span>AEP</span> <span>0630</span> </div>																												
LVFVO	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>6   743   851</span> <span>0330</span> <span>AEP 1:35 AEP</span> <span>0505 /09/17 A168 0825 AR 1866</span> <span>FTE</span> <span>0916 A169 //26 1207 AR 1367</span> <span>AEP</span> <span>4:28</span> <span>AEP</span> <span>1635 B140 1855 AR 1690</span> <span>BRC</span> <span>1945 B170 2150 AR 1691</span> <span>AEP</span> <span>10:30</span> </div>																												
LVFWS	D(2) C EQ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>7   847   973</span> <span>AEP</span> <span>0818</span> <span>0852 A130 1118 AR 1688</span> <span>BRC</span> <span>1230 B170 1435 AR 1645</span> <span>AEP</span> <span>2:25</span> <span>AEP</span> <span>1700 B146 1900 AR 1856</span> <span>PMY</span> <span>//07 2135 AR 1857</span> <span>AEP</span> <span>3:55</span> <span>AEP</span> <span>S0130</span> <span>IDT</span> <span>S0400</span> <span>AEP</span> <span>3:45</span> <span>A</span> </div>																												
LVFXQ	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>9   847   1017</span> <span>9</span> <span>COR</span> <span>//07 0827 AR 1531</span> <span>AEP 1:37 AEP</span> <span>1004 /12/07 1221 AR 1892</span> <span>1250 B130 1500 AR 1529</span> <span>COR</span> <span>1600 1715 AR 1511</span> <span>AEP</span> <span>1825 B169 2035 AR 1496</span> <span>SLA</span> <span>2125 B168 2325 AR 1497</span> <span>AEP 1:35 AEP</span> <span>S0100</span> <span>S0300</span> <span>TSK 15 DY</span> <span>AEP</span> <span>3:00</span> <span>AEP</span> <span>0600 B169 0 AR 1426</span> </div>																												
LVFYK	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>8   866   1001</span> <span>A0250 WL</span> <span>A0520</span> <span>AEP</span> <span>2:11</span> <span>AEP</span> <span>A126 AR 1602</span> <span>MDQ</span> <span>A146 AR 1603</span> <span>AEP</span> <span>//1/002 1319 AR 1498</span> <span>TUC</span> <span>1400 1537 AR 1499</span> <span>AEP</span> <span>1650 B167 1840 AR 1738</span> <span>IGR</span> <span>1930 //14 2125 AR 1739</span> <span>AEP</span> <span>7:15</span> <span>AEP</span> <span>0440 B127 AR 1882</span> </div>																												
LVGFQ	D(1) EQ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>6   640   743</span> <span>WL</span> <span>A0415</span> <span>EZE</span> <span>2:10</span> <span>EZE</span> <span>//04 0812 AR 1734</span> <span>IGR</span> <span>A150 //05 1106 AR 1519</span> <span>COR</span> <span>1215 /05/05 1446 AR 1821</span> <span>1530 B119 1745 AR 1839</span> <span>AEP</span> <span>1850 B150 2040 AR 1740</span> <span>IGR</span> <span>2155 B157 2350 AR 1741</span> <span>S0000</span> <span>S0200</span> <span>S0300</span> <span>DL</span> <span>S0530</span> <span>EZE</span> </div>																												
LVGGK	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>7   908   1037</span> <span>10:39</span> <span>AEP</span> <span>0838 /05/67 A152 1225 AR 1898</span> <span>USH</span> <span>1310 B170 1635 AR 1899</span> <span>AEP</span> <span>1750 B170 1945 AR 1662</span> <span>NQN</span> <span>2025 AR 1663</span> <span>AEP</span> <span>2:55</span> <span>AEP</span> <span>S0100</span> <span>DLxYTO</span> <span>S0330</span> <span>AEP</span> <span>0440 B141 0655 AR 1470</span> <span>JU</span> </div>																												
LVGGQ	D(2) EQ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>7   690   834</span> <span>A0400</span> <span>EZE</span> <span>1:45</span> <span>EZE</span> <span>A125 //03 0758 AR 1474</span> <span>JUJ</span> <span>//03 1008 AR 1523</span> <span>COR</span> <span>2:57</span> <span>COR</span> <span>1305 /02/03 B147 1550 AR 1256</span> <span>GRU</span> <span>1640 B163 1935 AR 1245</span> <span>AEP</span> <span>//07 2220 AR 1530</span> <span>COR</span> </div>																												
LVGKS	D(1) C	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>7   667   791</span> <span>9:51</span> <span>BHI</span> <span>0815 AR 1623</span> <span>AEP</span> <span>//04 1205 AR 1510</span> <span>COR</span> <span>1250 /05/04 1500 AR 1528</span> <span>REL</span> <span>1550 B158 1740 AR 1883</span> <span>AEP</span> <span>7:20</span> <span>AEP</span> <span>S0100</span> <span>DL YTO</span> <span>S0330</span> <span>AEP</span> <span>3:55</span> <span>AEP</span> </div>																												
LVGKT	D(1) EQ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>6   709   821</span> <span>10:07</span> <span>NQN</span> <span>//03B 1013 AR 1653</span> <span>AEP 1:35 AEP</span> <span>//07 1320 AR 1550</span> <span>COR</span> <span>1410 B152 1730 AR 1557</span> <span>FTE</span> <span>1820 B141 //75B 2115 AR 1861</span> <span>EZE</span> <span>11:15</span> </div>																												
LVGKU	D(2) L	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>9   783   945</span> <span>730 0402</span> <span>AEP</span> <span>3:08</span> <span>AEP</span> <span>//05 0841 AR 1508</span> <span>COR</span> <span>//02 1043 AR 1509</span> <span>AEP</span> <span>2:32</span> <span>AEP</span> <span>B171 1510 AR 1502</span> <span>MDZ</span> <span>1600 1735 AR 1503</span> <span>EZE</span> <span>1:55</span> <span>EZE</span> <span>//03 2100 AR 1500</span> <span>COR</span> <span>2150 2305 AR 1501</span> <span>AEP</span> <span>1:55</span> <span>AEP</span> <span>S0100</span> <span>DL X YTO</span> <span>S0330</span> <span>AEP</span> <span>5:55</span> </div>																												
LVGUB	D(0)																													
LVGUC	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>8   942   1080</span> <span>03</span> <span>EZE</span> <span>6 A166 //04 0903 AR 1452</span> <span>SLA</span> <span>//07 1114 AR 1516</span> <span>COR</span> <span>B160 1347 AR 1514</span> <span>NQN</span> <span>1425 1600 AR 1515</span> <span>POST</span> <span>1755 1920 AR 1522</span> <span>JUJ</span> <span>2000 B139 2205 AR 1475</span> <span>EZE</span> <span>2:55</span> <span>EZE</span> <span>S0100</span> <span>DL YTO</span> <span>S0330</span> <span>EZE</span> <span>2:45</span> <span>EZE</span> <span>0615</span> </div>																												
LVGVA	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>5   661   752</span> <span>9:58</span> <span>EZE</span> <span>0825 /24/51A A161 1143 AR 1872</span> <span>FTE</span> <span>1235 1354 AR 1862</span> <span>USH</span> <span>1510 1630 AR 1863</span> <span>FTE</span> <span>1720 B167 2015 AR 1873</span> <span>AEP</span> <span>4:45</span> <span>AEP</span> <span>S0100</span> <span>S0300</span> <span>EO 53-0274</span> <span>AEP</span> <span>6:35</span> </div>																												
LVGVB	D(1) WW	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>7   758   883</span> <span>DL</span> <span>A0430</span> <span>AEP</span> <span>3:32</span> <span>AEP</span> <span>0802 /17/29 1024 AR 1244</span> <span>GRU</span> <span>1125 B151 1451 AR 1257</span> <span>COR</span> <span>1545 1700 AR 1551</span> <span>AEP 1:30 AEP</span> <span>1830 B149 2025 AR 1424</span> <span>UAQ</span> <span>2105 2240 AR 1425</span> <span>AEP</span> <span>11:00</span> </div>																												
LVGVC	D(0)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>5   550   640</span> <span>AEP</span> <span>S0330 TSK 15 DY</span> <span>AEP</span> <span>S0600</span> <span>AEP</span> <span>11:50</span> <span>AEP</span> <span>1850 B129 2050 AR 1858</span> <span>PMY</span> <span>2150 2335 AR 1859</span> <span>EZE</span> <span>EZE</span> <span>S0100</span> <span>WLxYTO</span> <span>S0330</span> <span>EZE</span> <span>3:25</span> <span>EZE</span> <span>065</span> </div>																												

Consideremos una aeronave que debe ser intercambiada (E90 a 737).  
¿Qué información deben conocer los Operadores de Control?



- ❖ Restricciones aeronave (MEL)?
- ❖ Tipo aeronave por ruta?
- ❖ Tipo aeronave por escala?
- ❖ Largo de pista y pesos permitidos
- ❖ Capacidad PAXs (off-loads), distribución de asientos (W/Y)?
- ❖ Chequeos Mntos para cada aeronave considerada (diarias)?
- ❖ Disponibilidad de GPU en caso de APU inoperativo?
- ❖ Categoría de tripulación? Licencias? Cambios de tripus?
- ❖ Costos operativos?
- ❖ Horarios de aeropuertos?

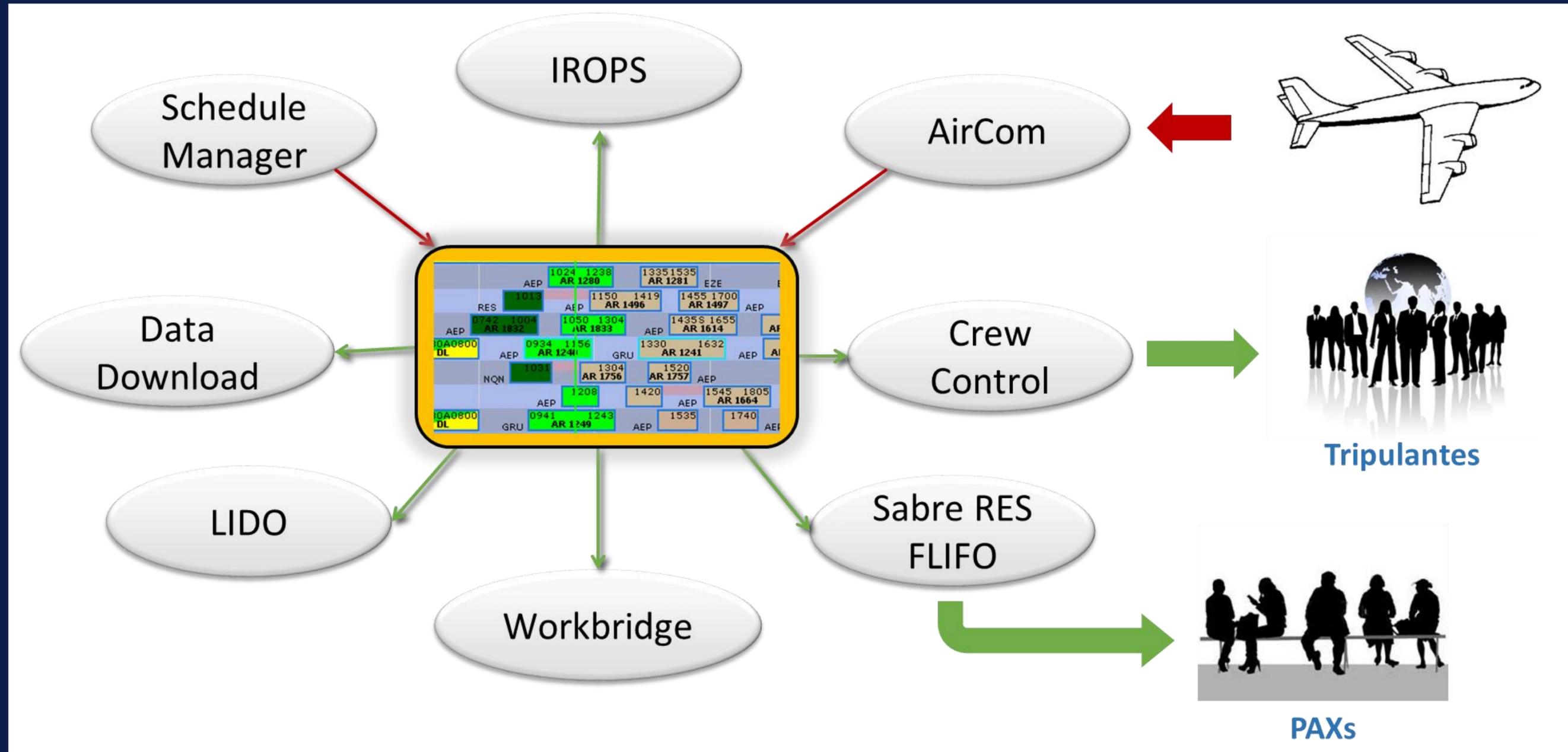


## Tiene el CCO toda la información de rápido acceso?

- Meteorología crítica por aeropuerto
- Vencimientos tripulación de vuelos afectados
- Enganches de tripulación
- Restricciones aeronaves y requerimientos mntos
- Restricciones del/los aeropuertos
- Slot de Aeropuertos y slot de ATC
- Costos asociados a la operación de vuelo (ETD, CNL, etc)
- Inbound & Outbound PAX connections

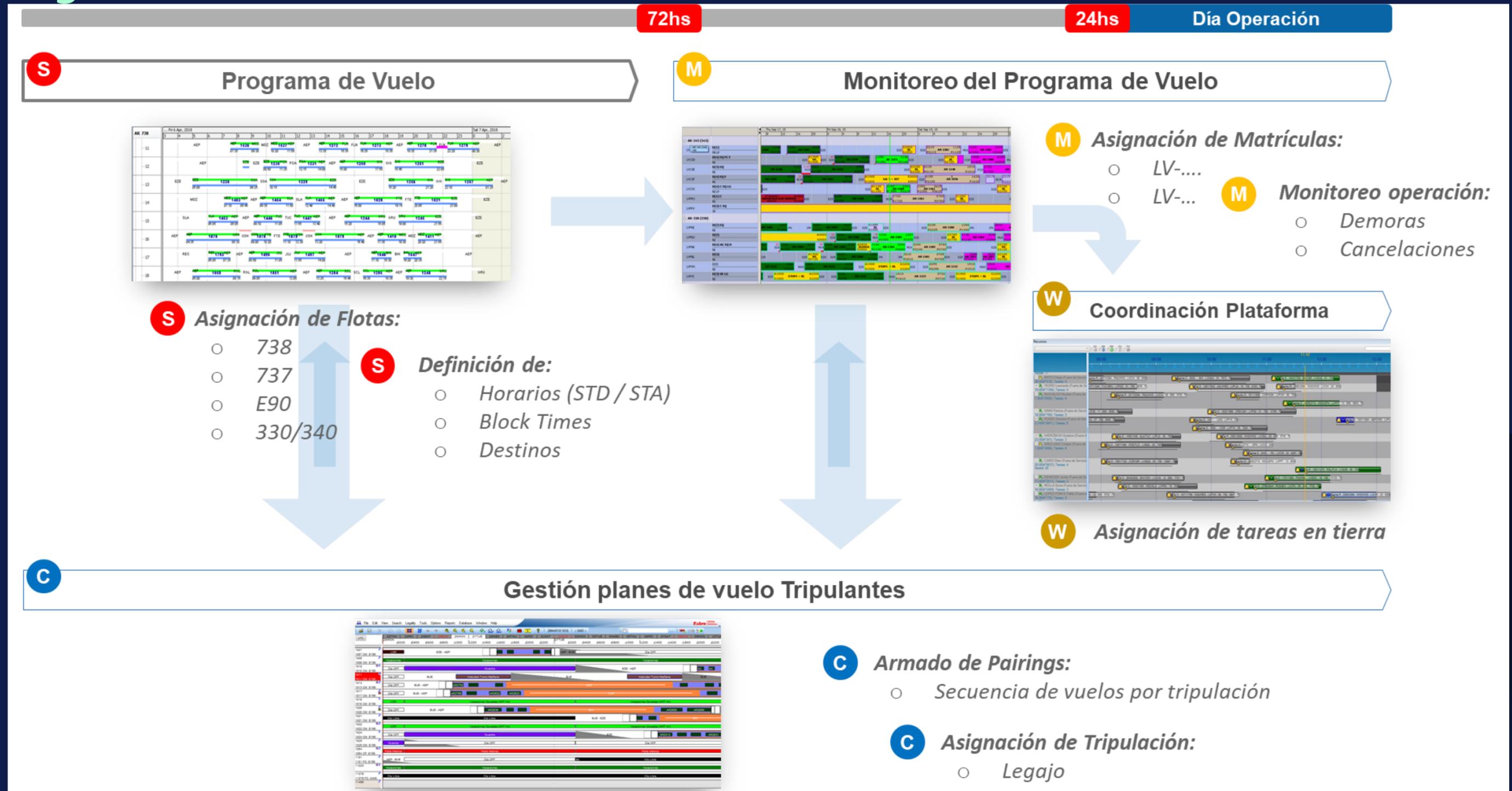
## Centro de Control Operacional

### ❖ Integración sistemas ARSA



## Centro de Control Operacional

### ❖ Integración sistemas ARSA

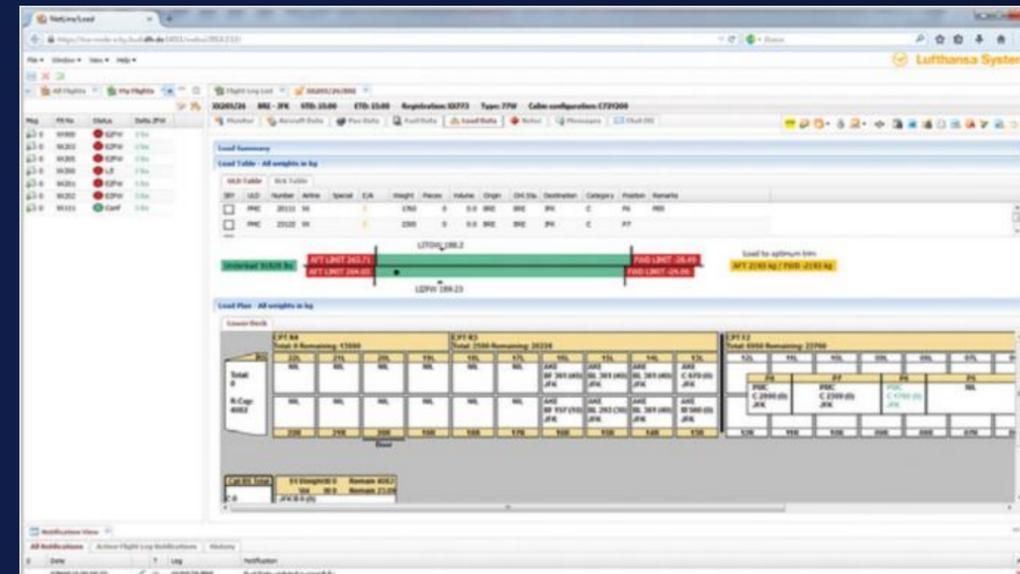
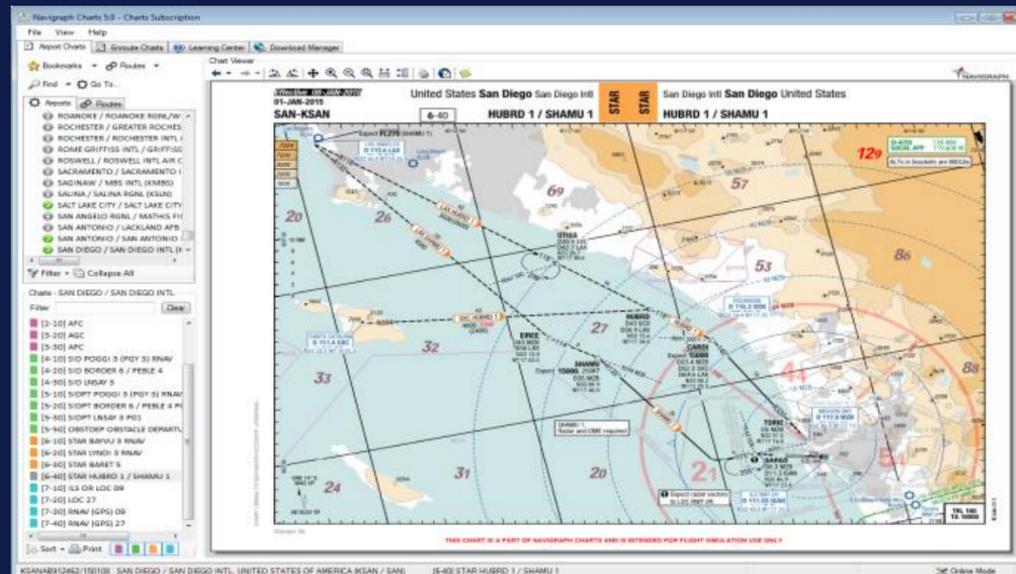


## Despacho Operativo y Seguimiento de Vuelos

### ❖ Objetivo, Roles y Funciones

**Despachante operativo:** personal responsable de la planificación del vuelo, la selección de rutas y alternativas óptimas, así como de su posterior seguimiento hasta la finalización del mismo. También es responsable de definir la distribución de carga a estibar en bodegas, conformando la LIR y Loadsheet.

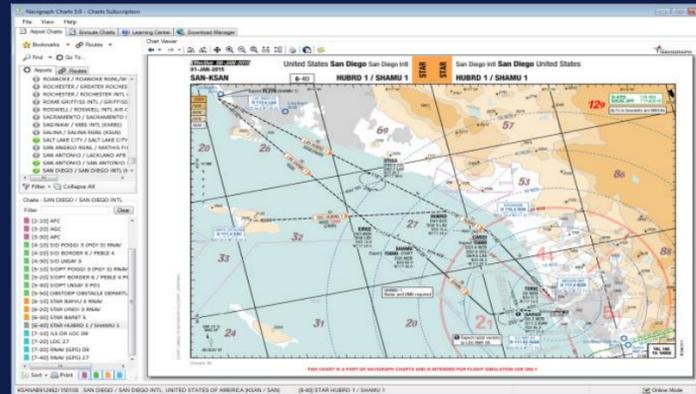
- **El objetivo del Despachante Operativo es asegurar que los vuelos se desarrollen dentro de un marco de seguridad, legalidad y de la manera más económica posible.**



## Despacho Operativo y Seguimiento de Vuelos

### ❖ Roles y Funciones

#### Flight Plan

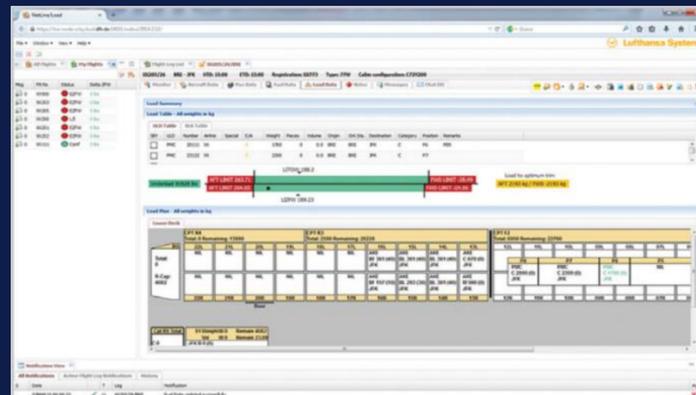


#### Operational Flight Plan

- Ruta + Alternativas
- Altura / Velocidad
- Fuel
- Meteorología
- NOTAM



#### Load Control



#### Loadsheet

- Peso y balanceo
- MERPEL

#### Load Instruction Report (LIR)

- Distribución y orden de carga



#### Flight Following



#### Seguimiento en vuelo

- ETOPS
- Rerouting
- Comunicación inflight

Muchas gracias