



A STAR ALLIANCE MEMBER 

PROGRAMA DE ANALISIS (FDA) en Avianca TACA Perú

08 de Julio de 2015

Objetivos



- Mostrar la historia resumida de la evolución de TACA, AviancaTaca y AVH.
- Compartir con todos ustedes nuestra experiencia en el uso de nuestro programa de FDA /FOQA.
- Demostrar cuales son los grandes retos y dificultades encontradas en la parte logística, particularmente debido al intercambio de aeronaves
- Compartir nuestra experiencias tanto las fortalezas como las áreas de oportunidad.
- Conocer el proceso y manejo que le damos a nuestros análisis
- Aclarar cualquier interrogante o duda que surja a raíz de nuestra presentación

- Capt. Miguel A. Mojica Padilla, AIB SA, con mas de 14K totales, Boeing 737,767
- Mayor retirado de la FAES, Caza, Transporte y piloto de Helicóptero. OSV graduado de la USC en 1985,
- Actualmente como Gerente de Seguridad Operacional en TACA, dentro de la Dirección de Seguridad Operacional del ATH
- En labores de SEGOPS desde el año 1993 en TACA, hasta la fecha
- Implementación y desarrollo del FOQA / FDA en TACA

1931



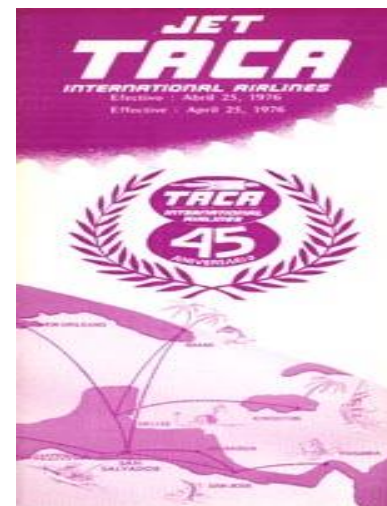
En 1931 Lowell Yerex, Piloto neozelandés de la Fuerza Aérea Real Canadiense, funda Transportes Aéreos Centroamericanos (TACA) en Tegucigalpa, Honduras, con un solo avión y un contrato del Gobierno de Honduras para transportar carga.

1934



- Creación de las empresas TACA en El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Panamá
- TACA vuela por toda Centroamérica con 14 aviones, 10 pilotos y 80 empleados

1- HISTORIA DE LA COMPAÑÍA



EVENTOS

1989

TACA adquiere el control administrativo de AVIATECA



1992

TACA adquiere el control administrativo de LACSA Y NICA



1995

TACA de Honduras inicia sus operaciones como parte de la marca TACA



1997

Se consolida la imagen de las aerolíneas centroamericanas bajo **GRUPO TACA.**



1999

TACA
PERU

TACA PERU

Inicia Operaciones en octubre de 1999, se inauguró TACA PERÚ cubriendo la ruta local de Cusco.

El 18 de julio del 2000 inició sus operaciones internacionales, convirtiéndose en el Centro de Conexiones de Lima. Cubre de forma directa y sin escalas 10 ciudades: Buenos Aires; Sao Paulo; Santiago; Santa Cruz y La Paz, Bolivia; Caracas; México; San José, Costa Rica; Quito y Guayaquil, Ecuador, así como a la red de rutas de TACA.
Nuevo Destino: Buenos Aires

2001



Se celebra los convenios de la operacion **WET LEASE** entre TACA INTERNATIONAL y la empresa CUBANA DE AVIACION, en la cual el primero mantiene el Control Operacional al 100%. Se inicia con la aeronave EI-TAA, luego se adiciona 2 aeronaves más y se opera rutas HAV/CWM/YYZ/VRA/HAV, etc. y una combinacion entre ciudades o provincias en el interior de Cuba, Canadá y México.

2009

2013-15



Avianca 

Bienvenidos a la nueva Avianca



El pasado 28 de mayo fue una fecha crucial en la historia de nuestra compañía. Ese día presentamos a los viajeros, medios de comunicación, colaboradores y la comunidad mundial nuestra nueva imagen. Compartimos algunos de los momentos más emotivos vividos en varias de nuestras estaciones.

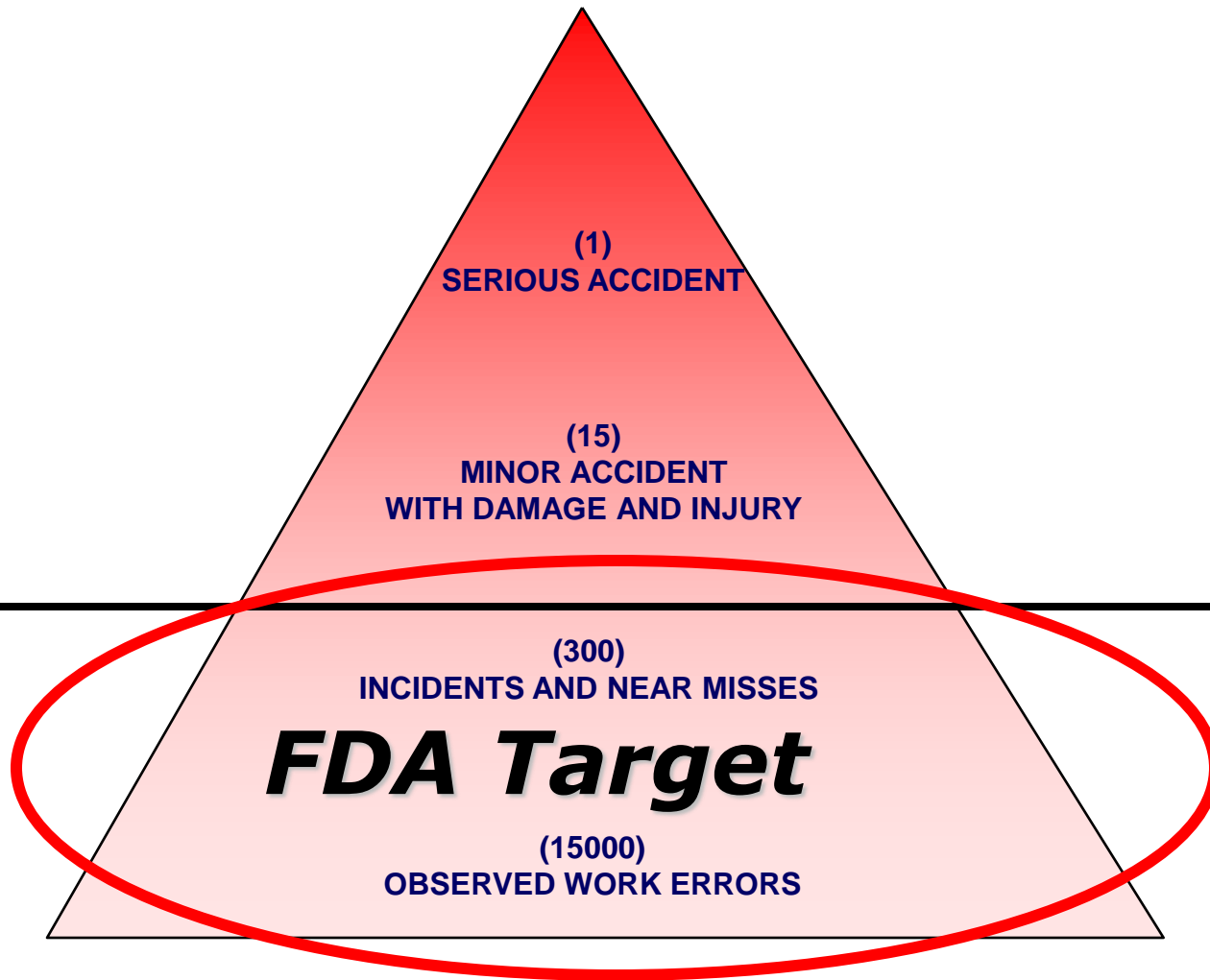
BOGOTÁ

Breve Historial del FDA en TPU

Programa de Aseguramiento de la Calidad Operacional de Vuelo (FOQA) / Análisis de Datos de Vuelo (FDA)

- Desde el año 2003, funcionando centralizadamente en SAL. (TAI)
 - Air Data System posteriormente emigró Spirent System, Teledyne Graft for Windows después se incluye capacidad de animación Vision (2004) existe la posibilidad de emigrar a AIRFASE, por razones financieras y coste beneficio se decide emigrar a
- SAGEM : AGS & CEFA Desde 2005 a la fecha

Pirámide de Accidentes Avianca

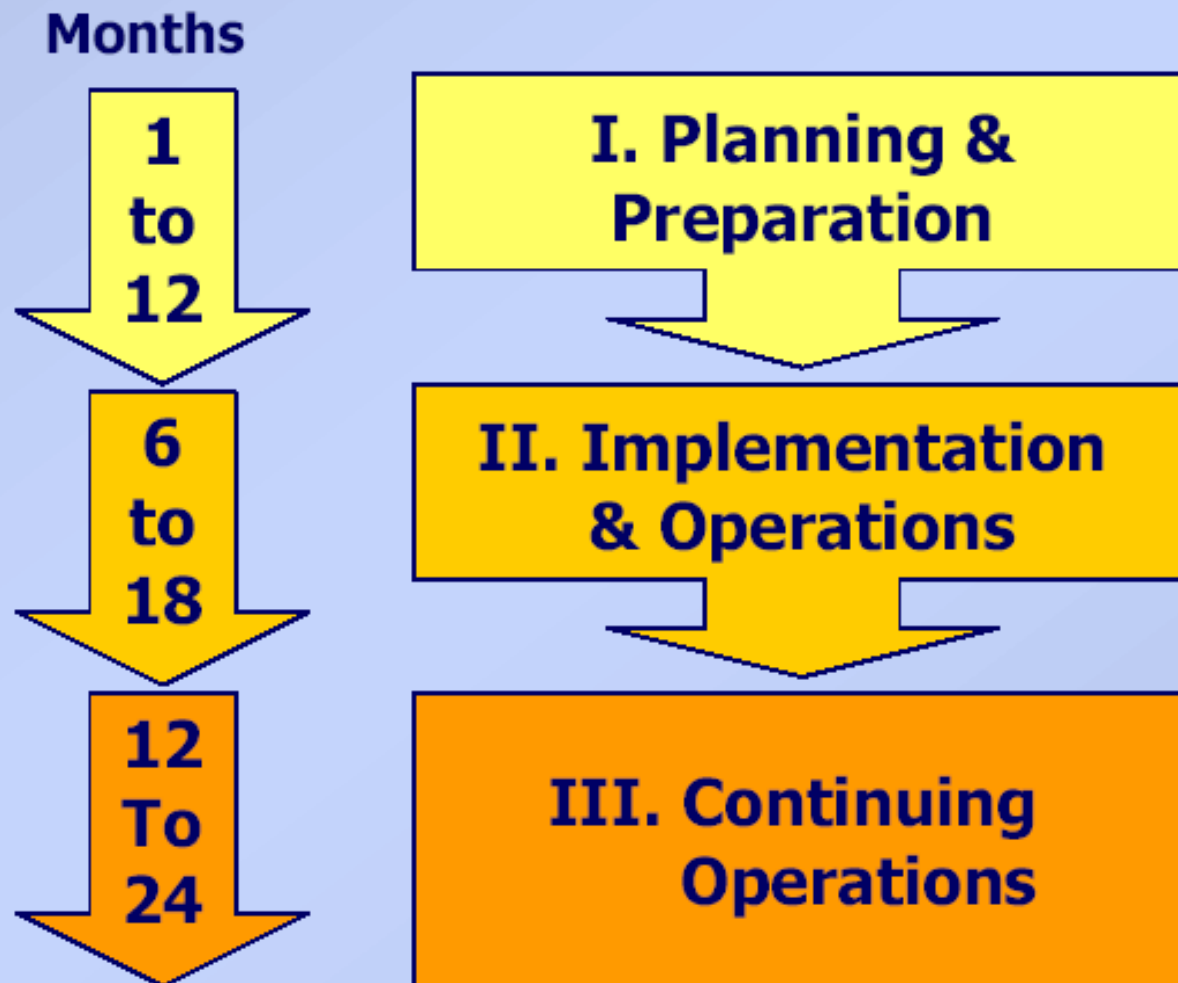


Predicción

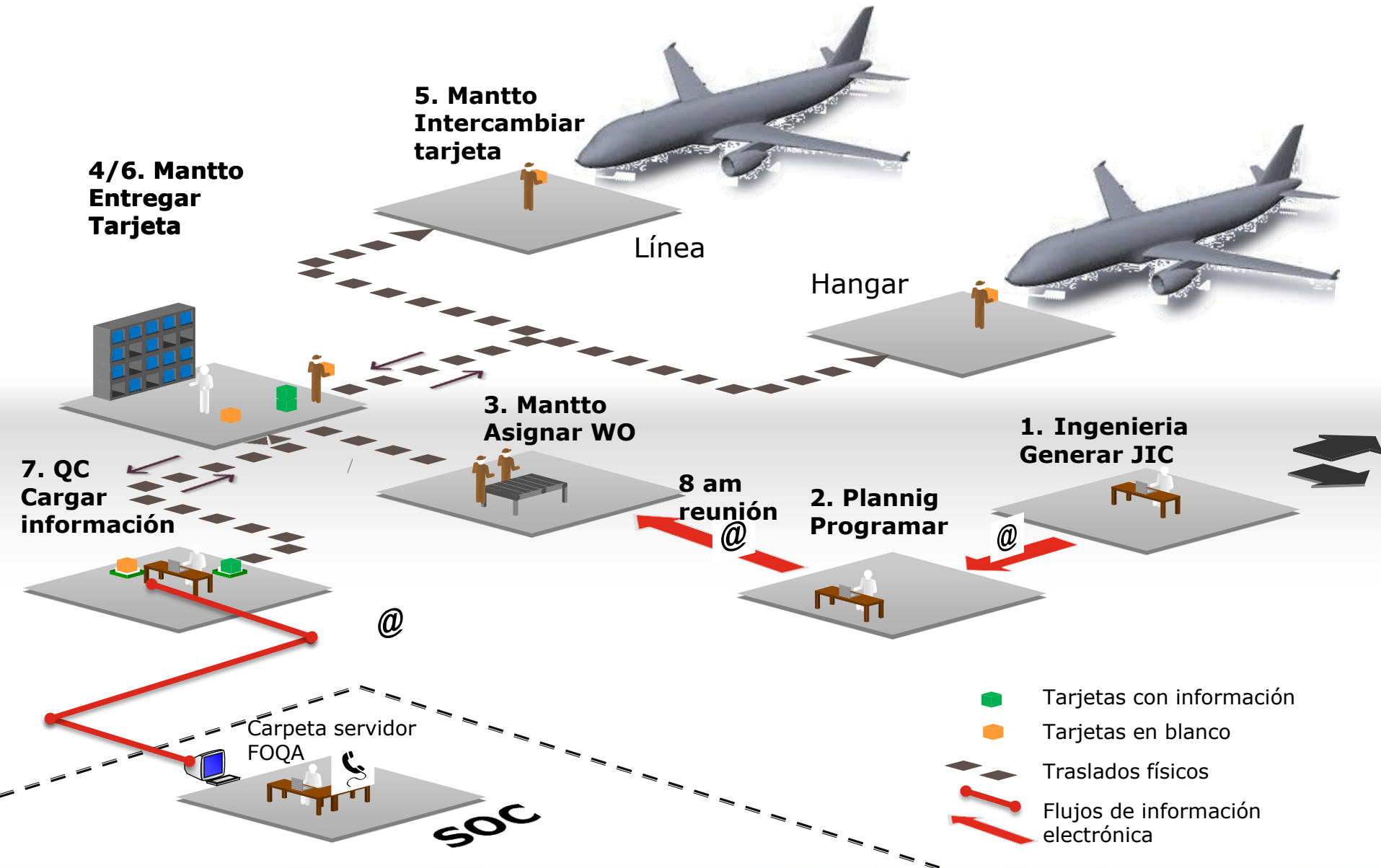
Prevención

**“IF YOU CAN'T MEASURE IT...
YOU DON'T KNOW ABOUT IT.
IF YOU DON'T KNOW ABOUT IT...
YOU CAN'T FIX IT.”**

FOQA Program Phases



ATOs LIM, SAL y SJO: Flujo de actividades Tarjetas DMU/QAR



1

Data Collection

- **Data Sources:** Use Flight Data Acquisition & Management Systems, such as QAR as data sources.
- **Data Retrieval:** PCMCIA Card.



2

Data Processing

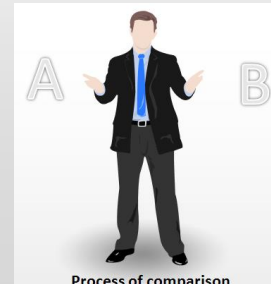
- AGS program translates Aircraft raw data into meaningful information that can be analyzed and compressed for storage.
- AGS automatically triggers operational risk events and creates flight analysis files. (Graphs, 3D Flight animation).



3

Data Analysis

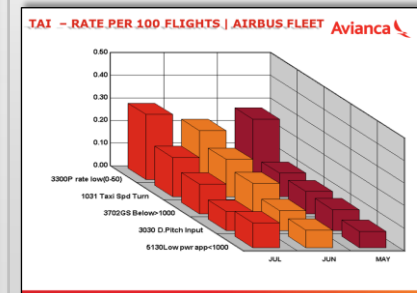
- Safety Avianca Team analyses events to validate applicable events and “cleans” wrong ones.
- This enable accurate data flight data, which leads to the ability to generate statistical reports.



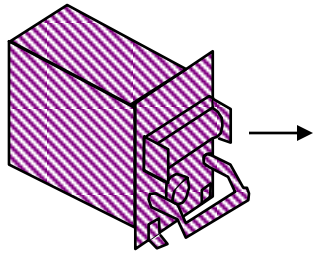
4

Reporting and Feedback

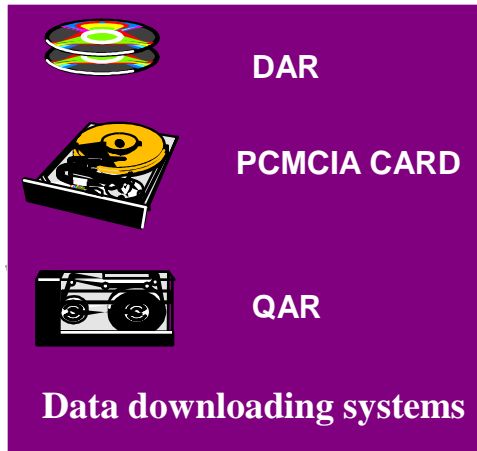
- Creates statistical an trend monitoring reports.
- This helps flight safety team to take the right decisions and take appropriate actions to risk mitigation.



FDA : Presentación general



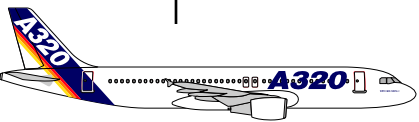
FDRS



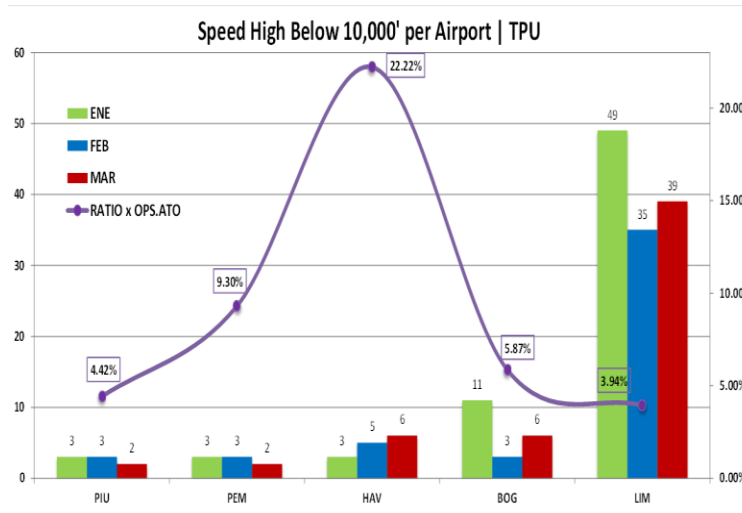
aircraft data



Crew Performance measurement, Trend analysis, potential risk detection



Statistical Reporting



Flight Animation



FOQA / FDA = Diferentes Proveedores
SAGEM para AVH

AGS (*Analysis Ground Station*)

+

CEFA (*Cockpit Emulation Flight Animation*)

El sistema realiza un constante monitoreo de 2,000 parámetros, con capacidad para detectar aproximadamente 100 eventos diferentes.

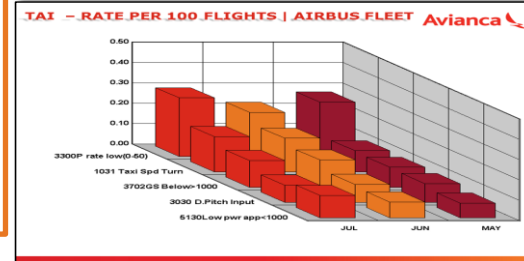
ATO SAL: Flujo de actividades Tarjetas DMU/QAR Avianca

FDA
PROCESS

TACA PERU

GTH - WORK STATION
UBICADA EN SAL (TAI)

- Estadísticas de las operaciones de vuelo.
- Animación de vuelos.
- Tendencias.
- Reporte de análisis de vuelos.
- Safety Debriefings.
- Aproximaciones Desestabilizadas (UA)



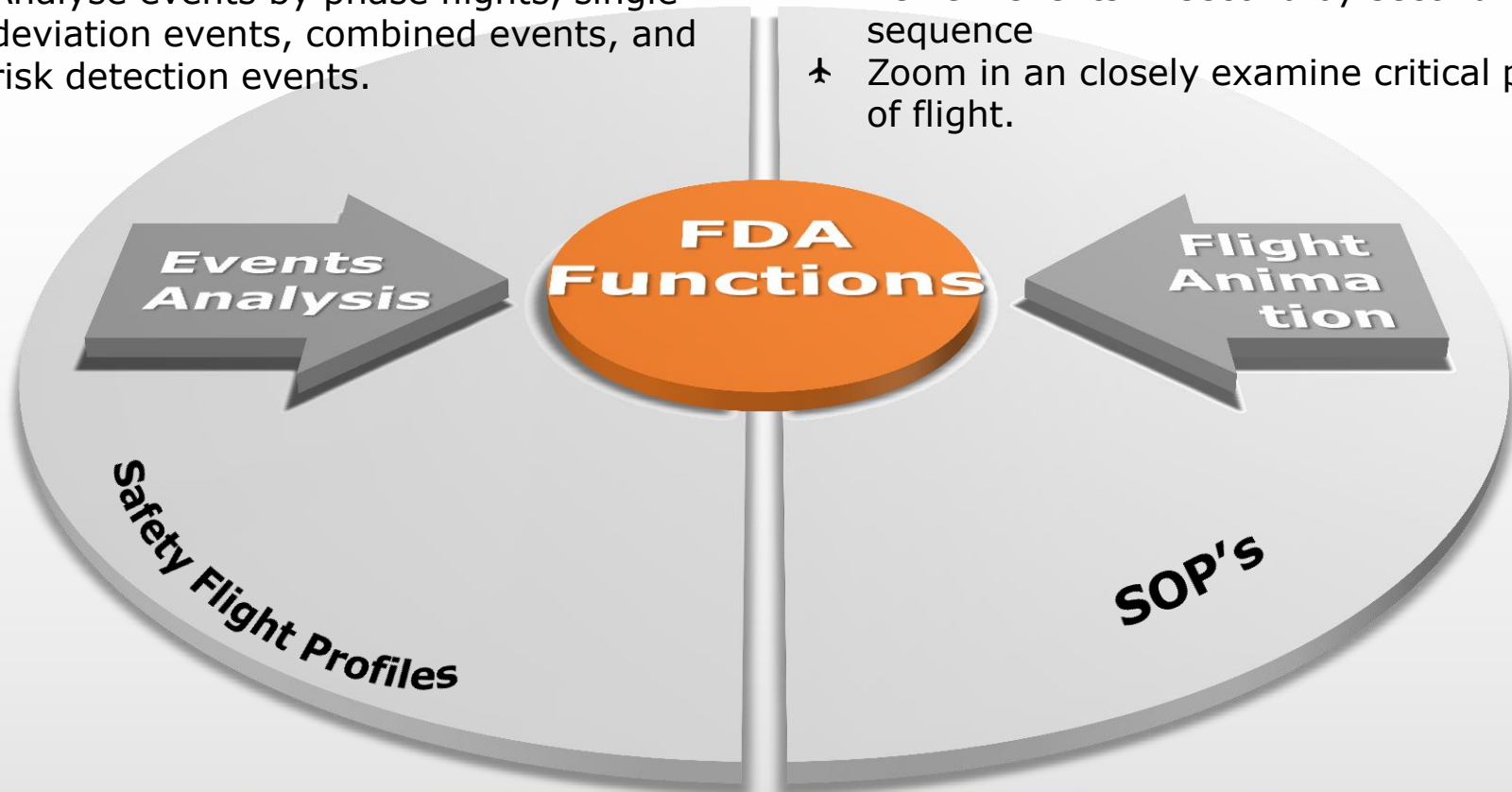
LACSA

Events Analysis

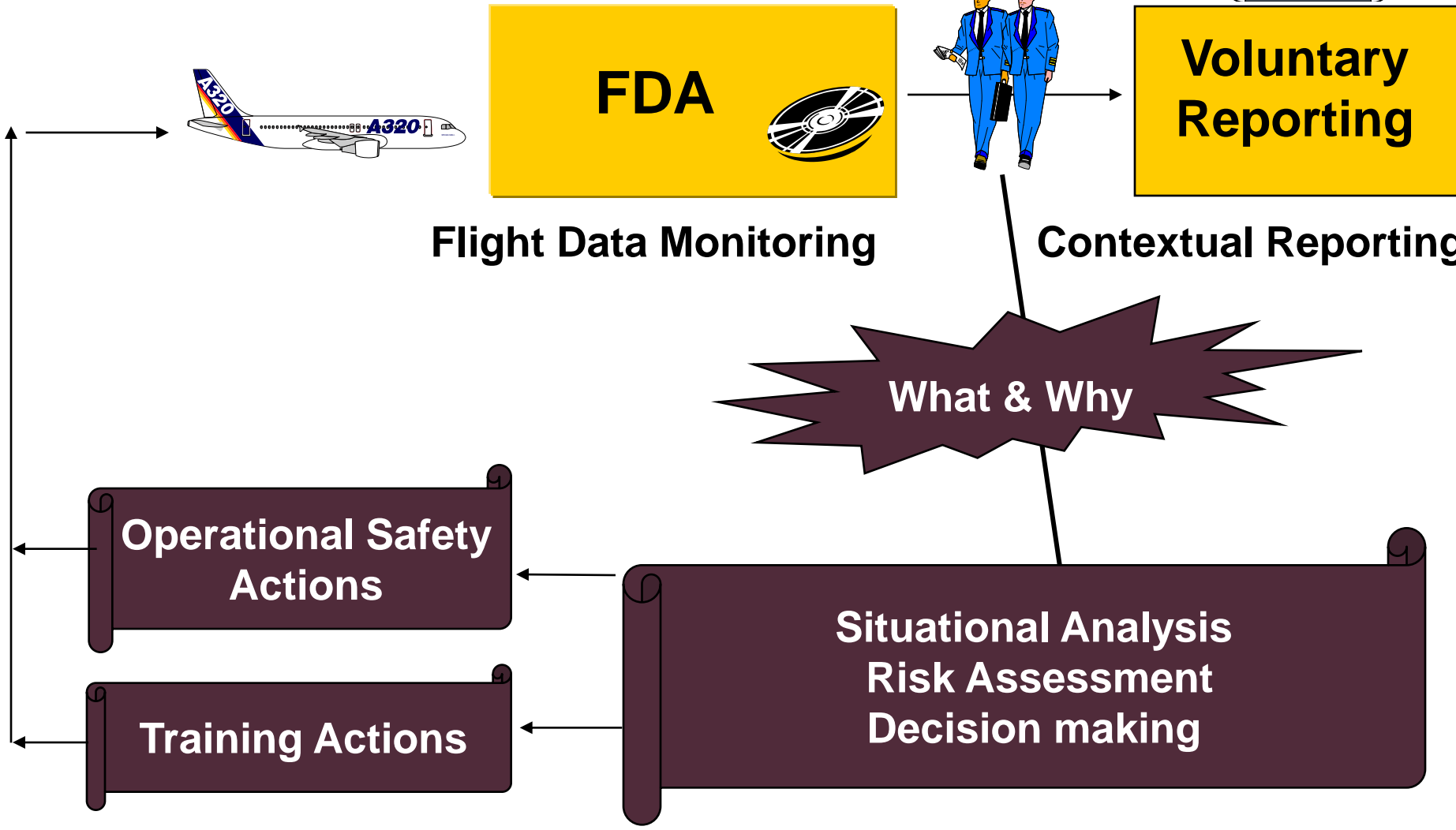
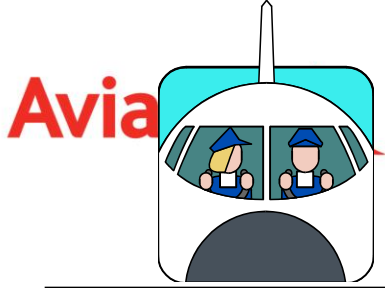
- ✦ Compares the recorded data against the flight profile.
- ✦ Detects and validates any abnormal events and deviations or exceedences.
- ✦ Analyse events by phase flights, single deviation events, combined events, and risk detection events.

Flight Animation

- ✦ View the flight path geographically
- ✦ Look closely the A/C and its components
- ✦ Flag deviation or exceedences
- ✦ Replay flights in real time
- ✦ Review events in second by second sequence
- ✦ Zoom in an closely examine critical phases of flight.



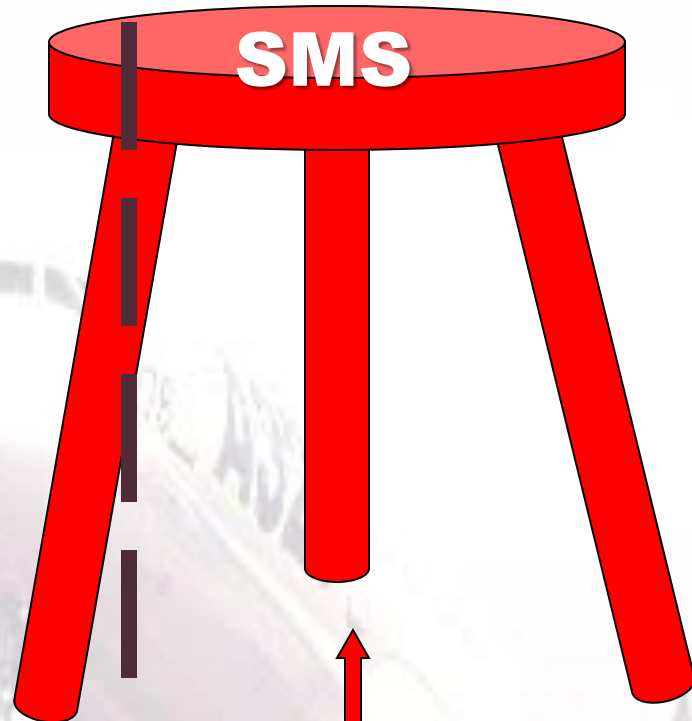
FDA Safety Monitoring



Oh no !...

**Don't fly FDA,
fly the aircraft !!!**

(Qué está sucediendo?)

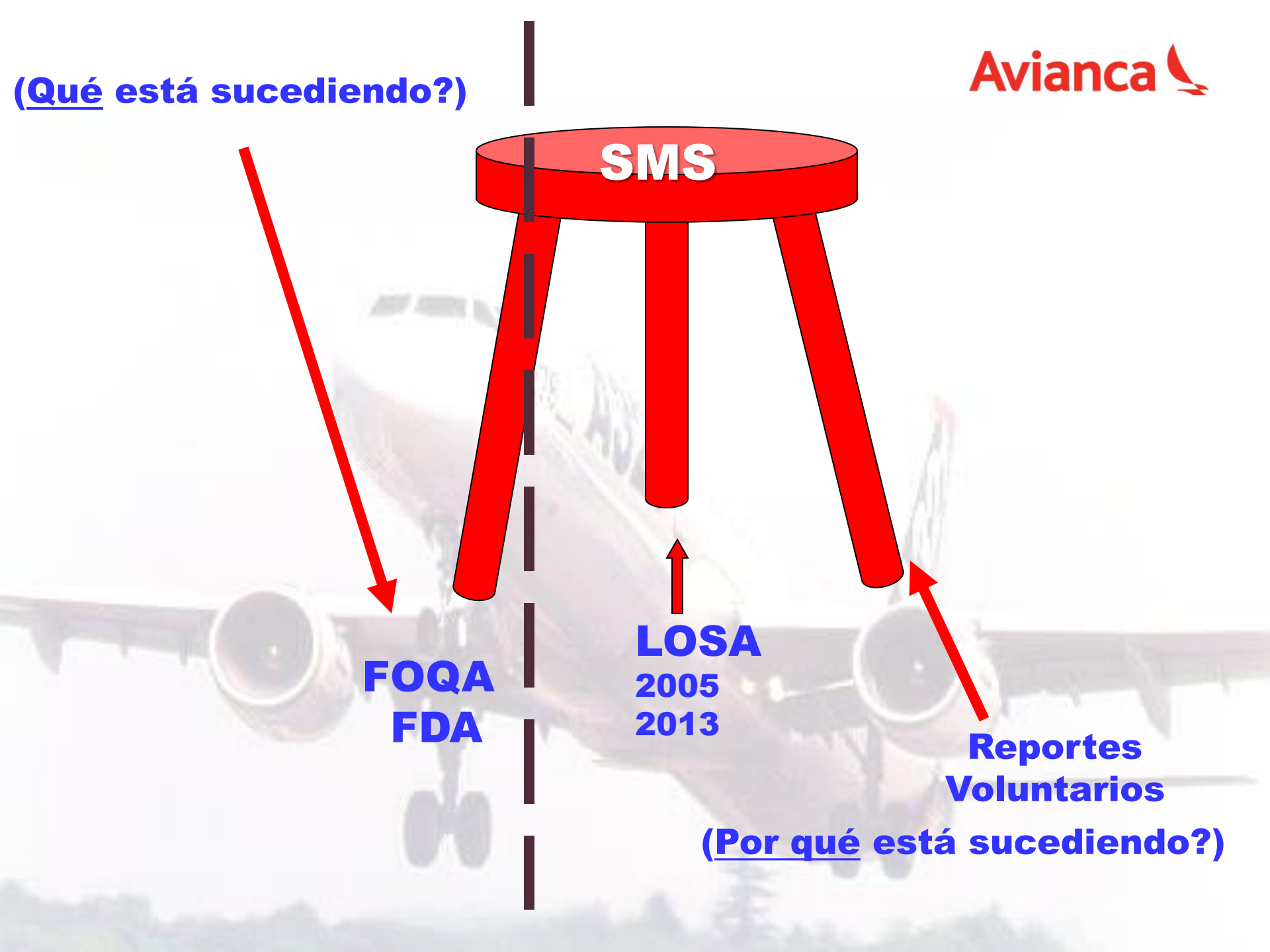


**FOQA
FDA**

**LOSA
2005
2013**

**Reportes
Voluntarios**

(Por qué está sucediendo?)



Cero Tolerancia a las Aproximaciones Desestabilizadas (45%)



- *Todos los vuelos deberán de estar estabilizados a 1,000 pies sobre la elevación del aeropuerto.*
- Una aproximación se considera estabilizada cuando cumple todos los criterios siguientes de Industria
 - El régimen de descenso no mayor de 1,000 pies por minuto; si la aproximación requiere de un régimen mayor de 1,000 pies por minutos, deberá ser mencionado durante el "briefing" de aproximación (ATO Especial Cat C)
- Cualquier tripulante de vuelo en una aproximación desestabilizada *llamará para iniciar una ida al aire* (Go Around), independiente de sus funciones de piloto volando (FP), piloto no volando o monitoreando (NFP / PM).
- Desestabilización de la aproximación por debajo de los 1,000 ´ GA obligatorio (No reporte) Its OK

PROCEDURE REPORT

No	Short Name	Description	Limit 1	Limit 2	Limit 3	Upd Date	Exec.	Act.
99		Statistics about the flight in the analysis report				01/01/1900	Flight Stop	<input checked="" type="checkbox"/>
400		Day, month, year, century extraction from Date, and ASCII conversion				01/01/1900	On Call	<input checked="" type="checkbox"/>
402	402 Time Conv	Hour, minute, second extraction from Time and ASCII conversion				12/03/2009	On Call	<input checked="" type="checkbox"/>
1001	1001Rot Spee Low	Rotation speed low	V2-6	V2-9	V2-12	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1002	1002Rot Speed Hhg	Rotation speed high	V2 + 8 kts	V2 + 12 kts	V2 + 18 kts	23/09/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1005	1005Spd high <FL100	Speed high below 10000 feet	260 kts	280 kts	300 kts	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1006	1006Spd excd. Vmo	Speed exceedance VMO	VMO	VMO+4	VMO+6	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1008	1008 exceed. Mmo	Speed exceedance MMO Operacional	MMO+0.004	MMO+0.006	MMO+0.008	19/01/2009	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1010	1010Spd gear ret	Speed high at gear down (VLO retraction)	>200 kts	>210 kts	>220 kts	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1012	1012Spd high gear dn	Speed high at gear down (VLE)	>260 kts	>270 kts	>280 kts	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1020	1020Spd hg(1000-500)	Speed high during approach between 1000-500 ft	VAPP + 15 kts	VAPP + 20 kts	VAPP + 25 kts	09/09/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1022	1022Spd hig(500-25)	Speed high during approach between 500 - 50 ft	VAPP + 10 kts	VAPP + 15 kts	VAPP + 20 kts	09/09/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1024	1024Spd high(200-50)	Speed high during approach between 200-50 ft	VAPP + 7 kts	VAPP + 10 kts	VAPP + 15 kts	13/07/2010	1 Hz	<input type="checkbox"/>
1026	1026 Spd High<50 ft	Speed high during approach below 50'	VAPP + 5 kts, 3 sec	VAPP + 8 kts, 3 sec	VAPP + 10kts, 3 sec	21/09/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1030	1030Spd hgh gear ext	Speed high at gear down (VLO extension)	>240 kts	>245 kts	>250 kts	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1031	1031 Taxi Spd Turn	Taxi speed in turn > 8 deg	10 kts >8 deg	12 kts >8 deg	14 kts >8 deg	20/01/2009	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1032	1032 Spd straightaxi	Speed high during straight taxi	>30kts	>32kts	>35kts	20/01/2009	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1040	1040 Spd high(Conf1)	Speed high in conf 1	319-220,320-220,321-225 K	319-225,320-225,321-230 K	319-230,320-230,321-235 K	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1042	1042Spd hgh(Conf1+F)	Speed high in conf 1+F	319-210,320-210,321-220 K	319-212,320-212,321-223 K	319-215,320-215,321-225 K	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1044	1044Spd hgh(Conf 2)	Speed high in conf 2	319-190,320-190,321-205 K	319-195,320-195,321-210 K	319-200,320-200,321-215 K	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1046	1046Spd hgh(Conf3)	Speed high in conf 3	319-175,320- 175,321-185 K	319-180,320- 180,321-190 K	319-185,320-185,321-195 K	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1048	1048Spd hgh(Cf full)	Speed high in conf full	319-167,320-167,321-180 K	319-172,320-172,321-185 K	319-177,320-177,321-190 K	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1050	1050Spd high(lndng)	Speed high at landing	VAPP + 5 kts	VAPP + 10 kts	VAPP + 15 kts	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1051	Spd high tire to	Speed high at tire limit takeoff			195 kts	03/07/2008	1 Hz	<input type="checkbox"/>
1052	Spd high tire ld	Speed high at tire limit landing			195 kts, 3sec	06/07/2007	1 Hz	<input type="checkbox"/>
1053	1053 Tire Spd Lim	Tire Speed Limit (TAKE OFF)			195 knots	08/09/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1054	1054 Speed Tire Lim	Speed Tire Limit (LANDING)	195 knots			20/01/2009	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1100		Holding Pattern Check	V2 + 5 kts	V2 + 3 kts	V2 - 5 kts	17/08/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1210	1210Spd low(100&400)	Speed low during climb, between 100 and 400 feet	V2 + 5 kts	V2 + 3 kts	V2 - 5 kts	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1212	1212 Spd low(4-10)	Speed low during climb, between 400 and 1000 feet	V2 + 10 kts	V2 + 5 kts	V2 + 0 kts	13/07/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>
1220	1220Spd low ap(10-5)	Speed low during approach between 1000-500 feet	VAPP - 5 kts	VAPP - 8 kts	VAPP - 10 kts	09/09/2010	1 Hz	<input checked="" type="checkbox"/>

¿Qué son y cómo se calculan las Aproximaciones Estabilizadas?

- % de vuelos cuya **Aproximación cumple con los requisitos de seguridad** (Los criterios de aproximación no estabilizada se determinan a partir de 3 o más detecciones por debajo de 1000ft AFE (*Above Field Elevation*) o 1 o más detecciones entre 500ft-50ft AFE)

- Se expresa en % y se calcula así:

Aproximaciones Estabilizadas = $\frac{\# \text{ total aproximaciones estabilizadas}}{\# \text{ total de vuelos monitoreados en el sistema}}$

¿Qué aerolíneas incluye?

- AVH

¿De dónde proviene el resultado?

- Seguridad Operacional
Fuente: Sistema de Análisis de Datos de Vuelo
- Resultado Mensual : UA / SDB (Safety De-briefing)

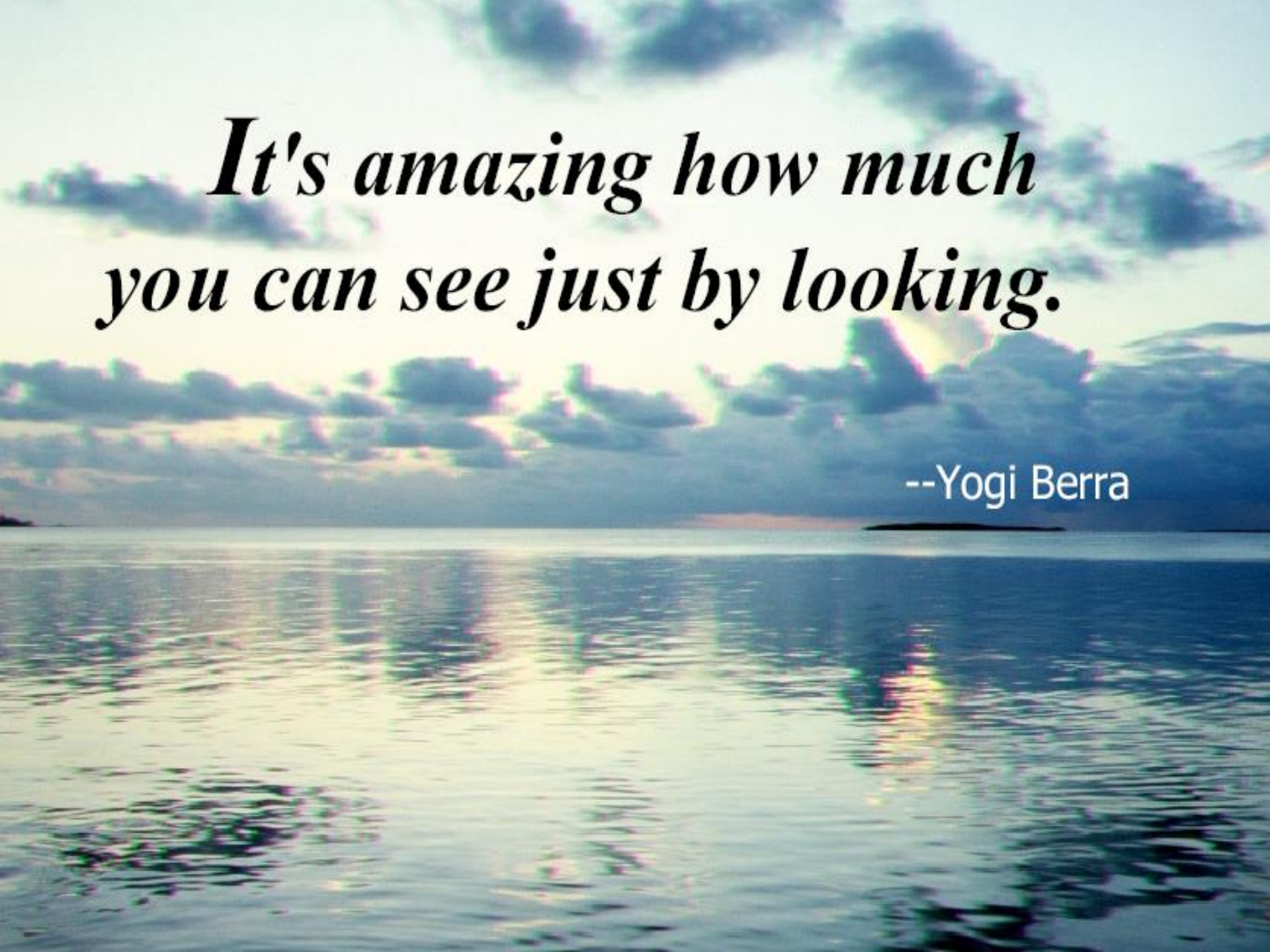
¿Cuál es la Meta y niveles propuestos para S1-15?

- Meta S1 = 99,96% Niv. Mín. = 99,91%
- Niv. Máx. = 99.98%

Procedimientos Modificados AVH, 13 DIRTY


EVENT NBR	DESCRIPTION	LIMIT 2	LIMIT 3
1020	Speed high during app 1000-500ft	VAPP+20	VAPP+25
1022	Speed high during app 500- 50ft	VAPP+10	VAPP+15
1220	Speed low during app 1000-500ft	VAPP-8	VAPP-10
3404	Roll exceedance during app 400-50ft	8 DEG	9 DEG
3408	Roll exceedance during app 1000-500ft	29 DEG	>30 DEG
3702	GS dev below glide above 1000ft	1.0 dots	2.0 dots
3705	GS dev above glide between 1000-500ft	1.0, 3sec	2.0, 3sec
3708	Localizer dev between 500-50ft	1.00dots	1.50dots
4002	Late flap setting between 1000-500ft	950ft	900ft
4003	Late flap setting between 500-50ft	550ft	500ft
4404	Landing gear ext. at Low Altitude	1100ft	1000ft
5130	Low power in approach	34%N11C or N12C 32% N11C or N12C	
7007	Long flare or Long landing		3000 ft

Estos eventos ya estan modificados para AVH



*It's amazing how much
you can see just by looking.*

--Yogi Berra

A dramatic sky at dusk or dawn with a crescent moon and silhouetted mountains. The sky transitions from a deep blue at the top to a vibrant purple and pink near the horizon. A thin crescent moon is visible in the upper left quadrant. The foreground shows the dark silhouettes of rolling hills or mountains.

**If something has the potential
of going wrong... ,
sooner or later it will.**

--Murphy

The Most Important Element in the FOQA Program Organization:

The Group Responsible For Corrective Action & Follow Up.

Comité de Dirección del Programa

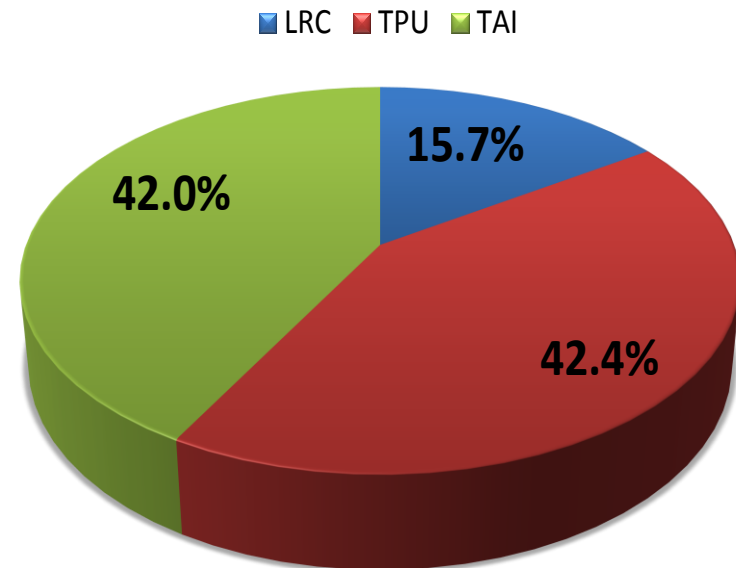
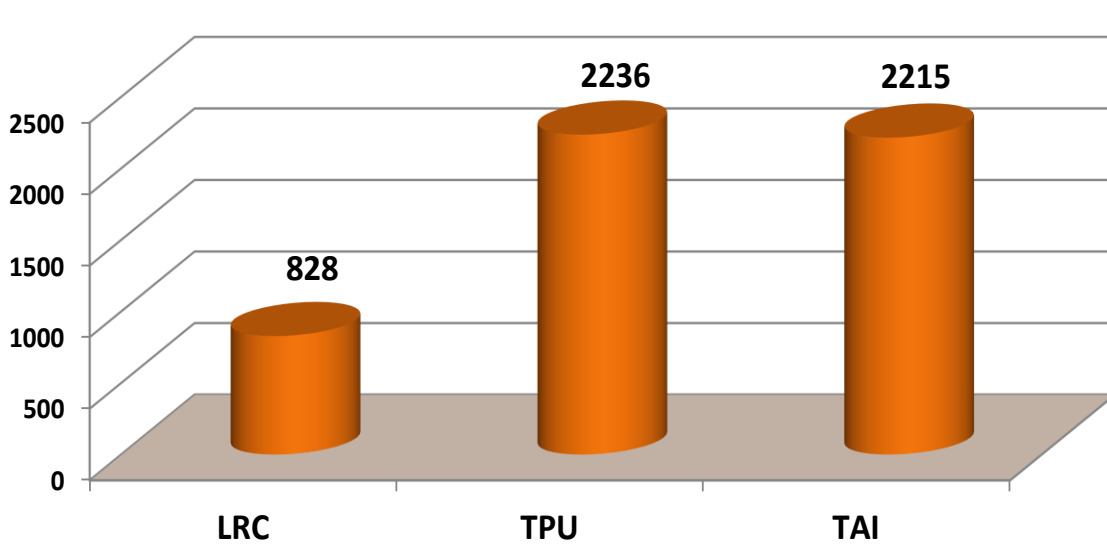
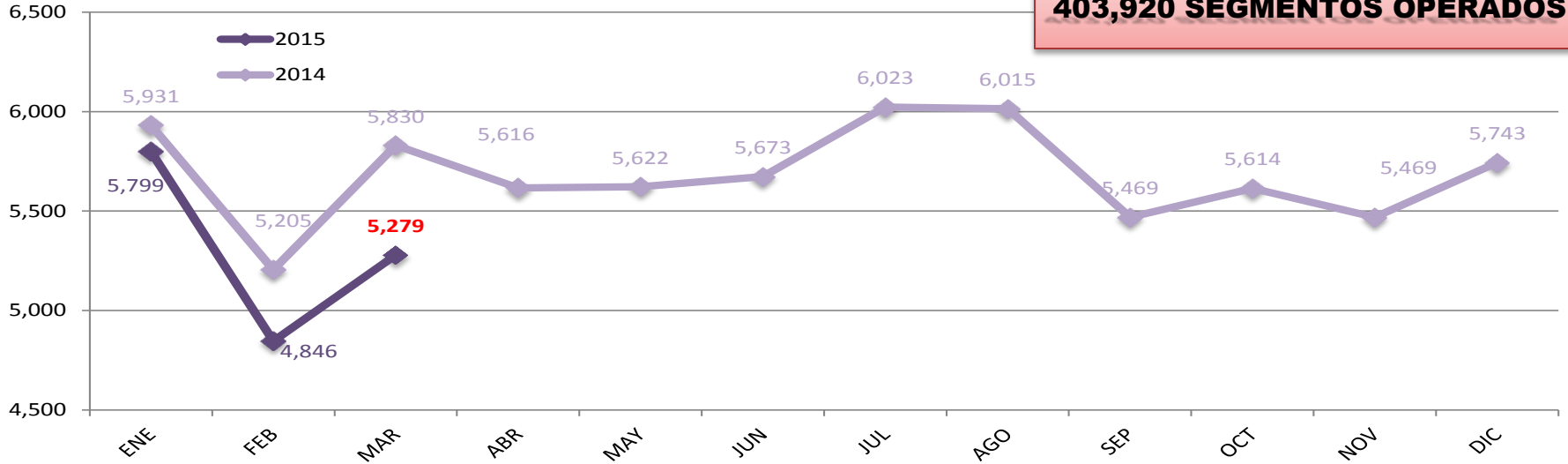
- Cada COA: Gerencia de Ops, Jefatura de Pilotos, Jefatura de Entrenamiento, SEGOPS.

DISTRIBUCION DE VUELOS TOTAL Y POR OPERADOR



DESDE MAYO 2008
403,920 SEGMENTOS OPERADOS

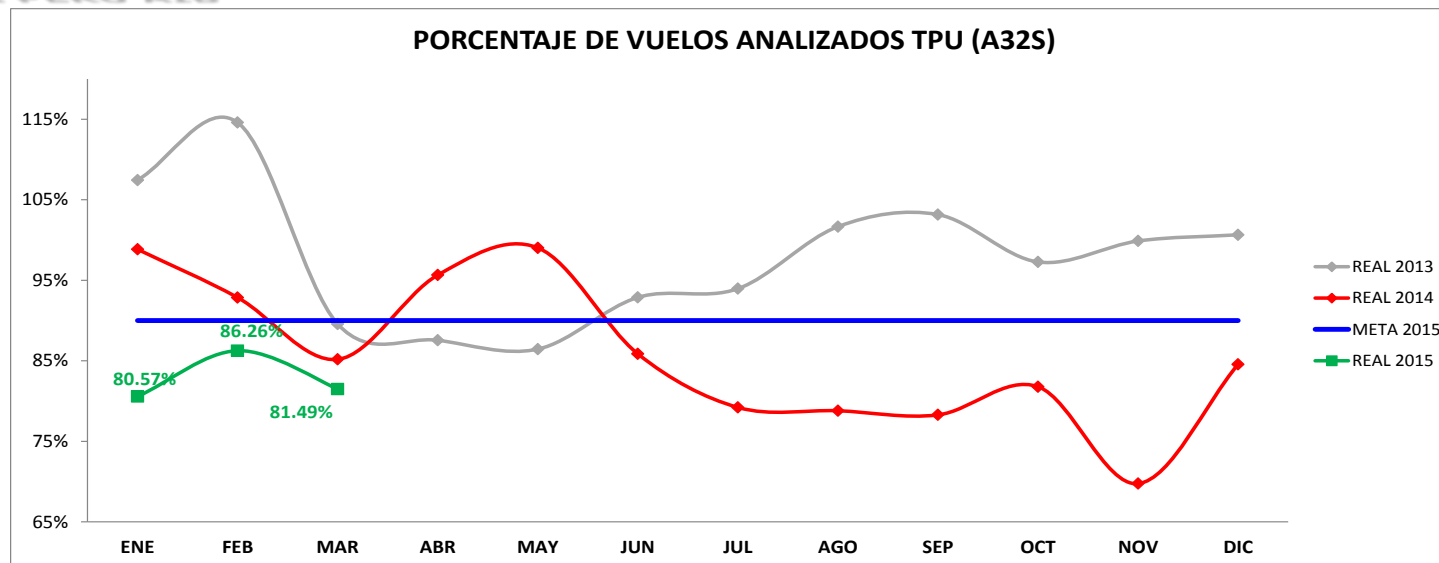
Cantidad Mensual de Vuelos



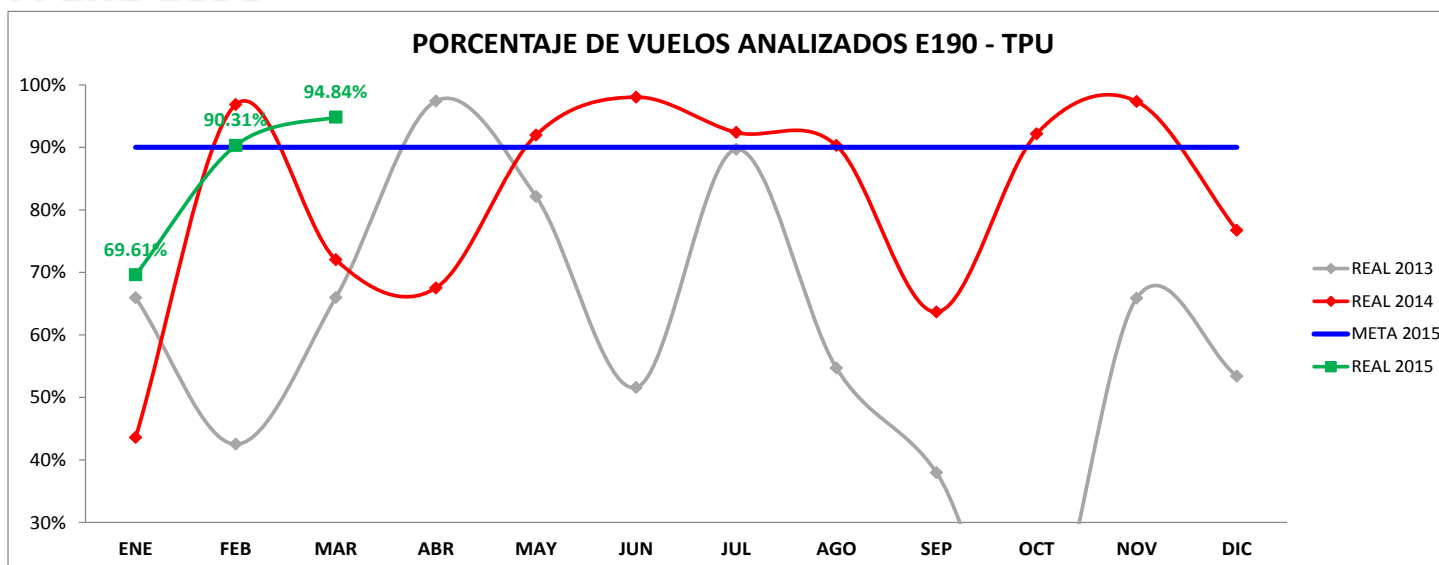
PORCENTAJE VUELOS MONITOREADOS |



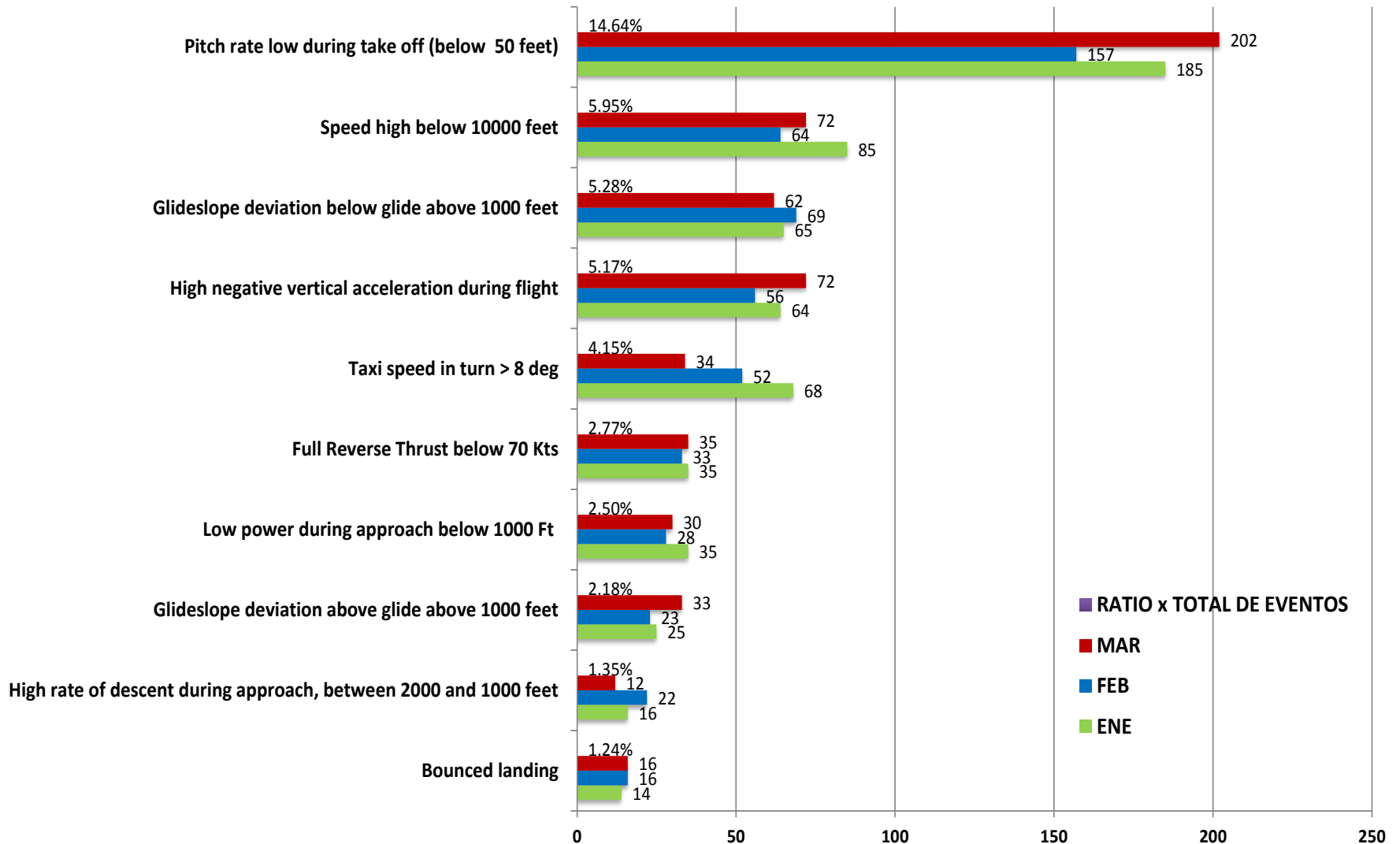
TACA PERU AIB



TACA PERU E190



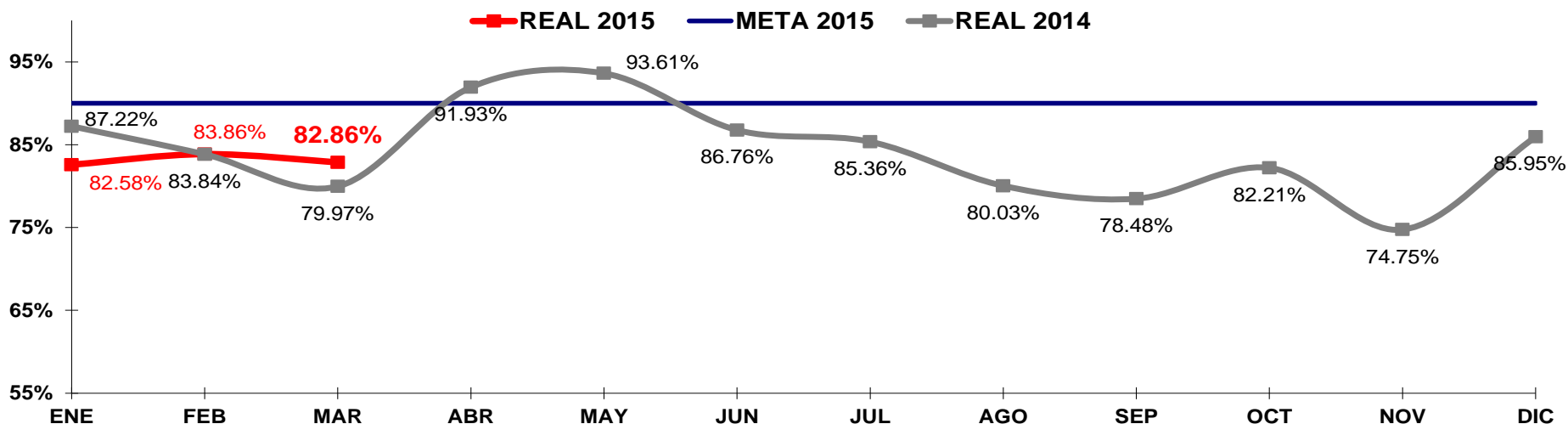
TOP 10 EVENTOS CLASE 3 TPU| ALL FLEET



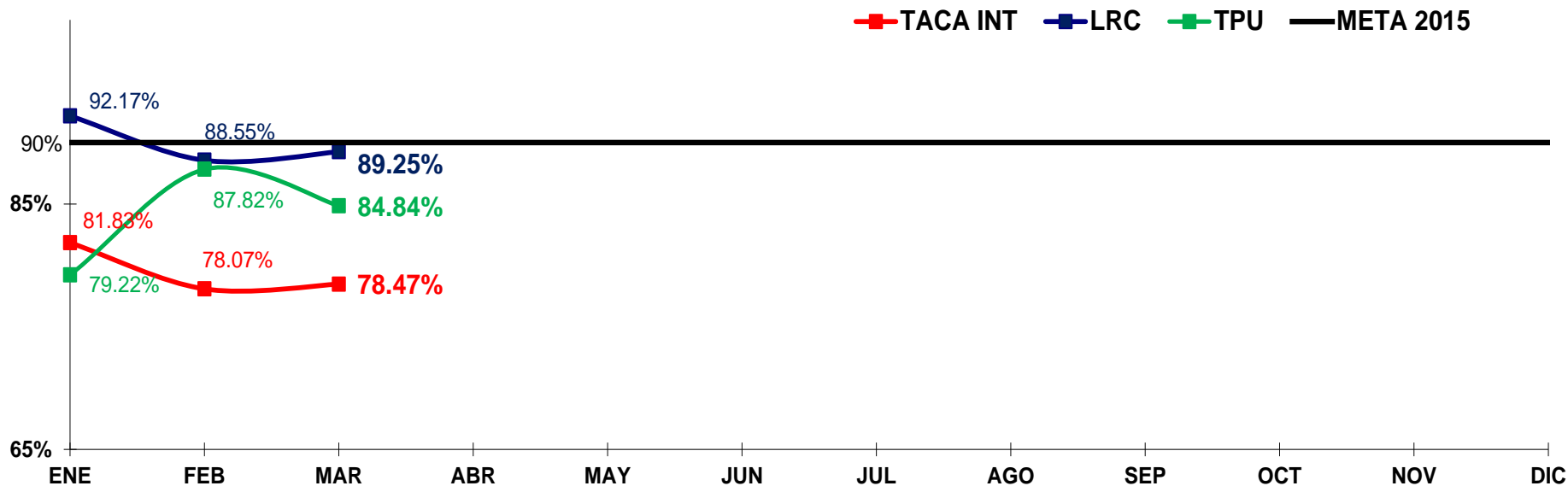
PORCENTAJE VUELOS MONITOREADOS |



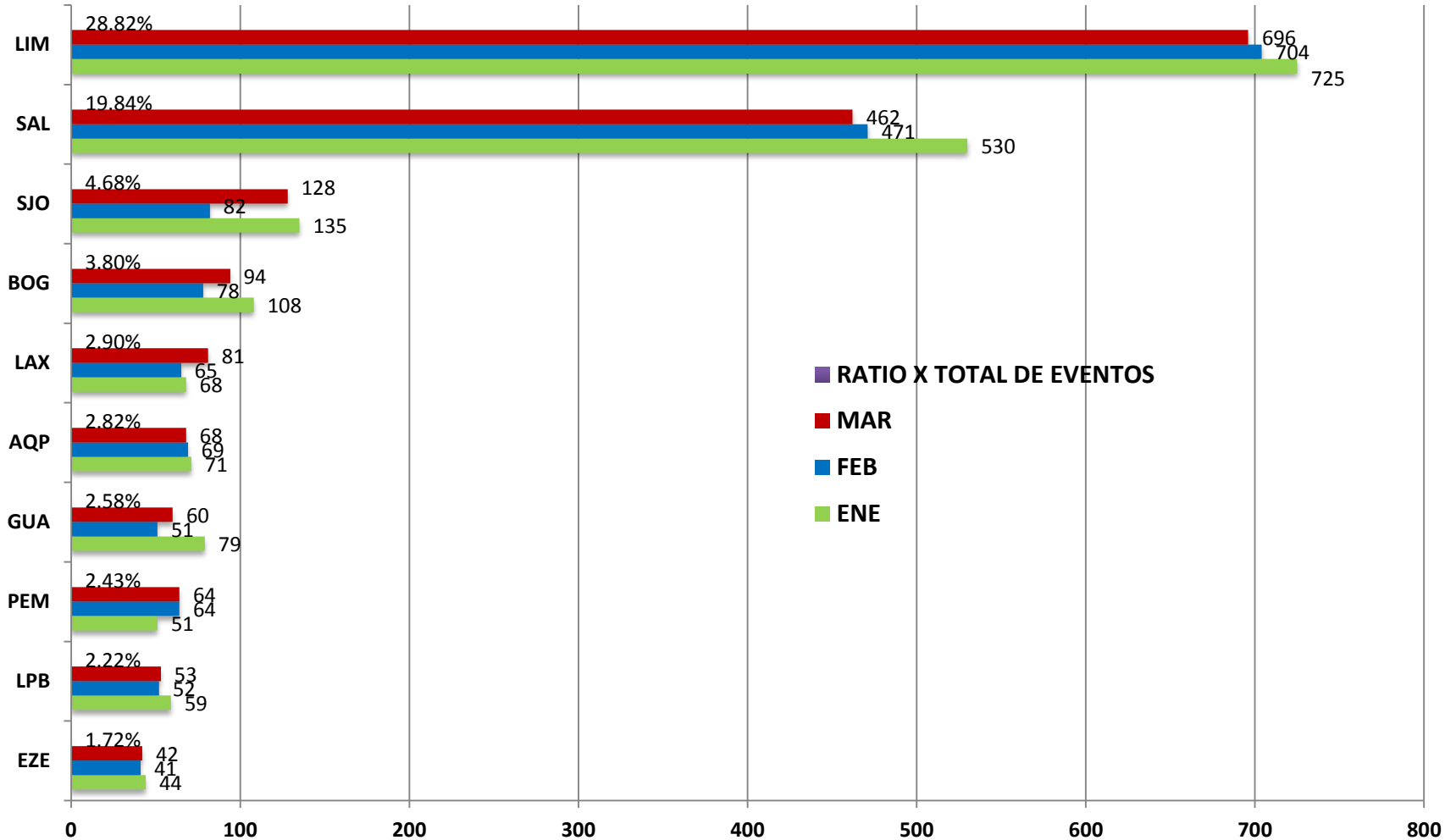
GLOBAL GRUPO TACA



POR COA GRUPO TACA



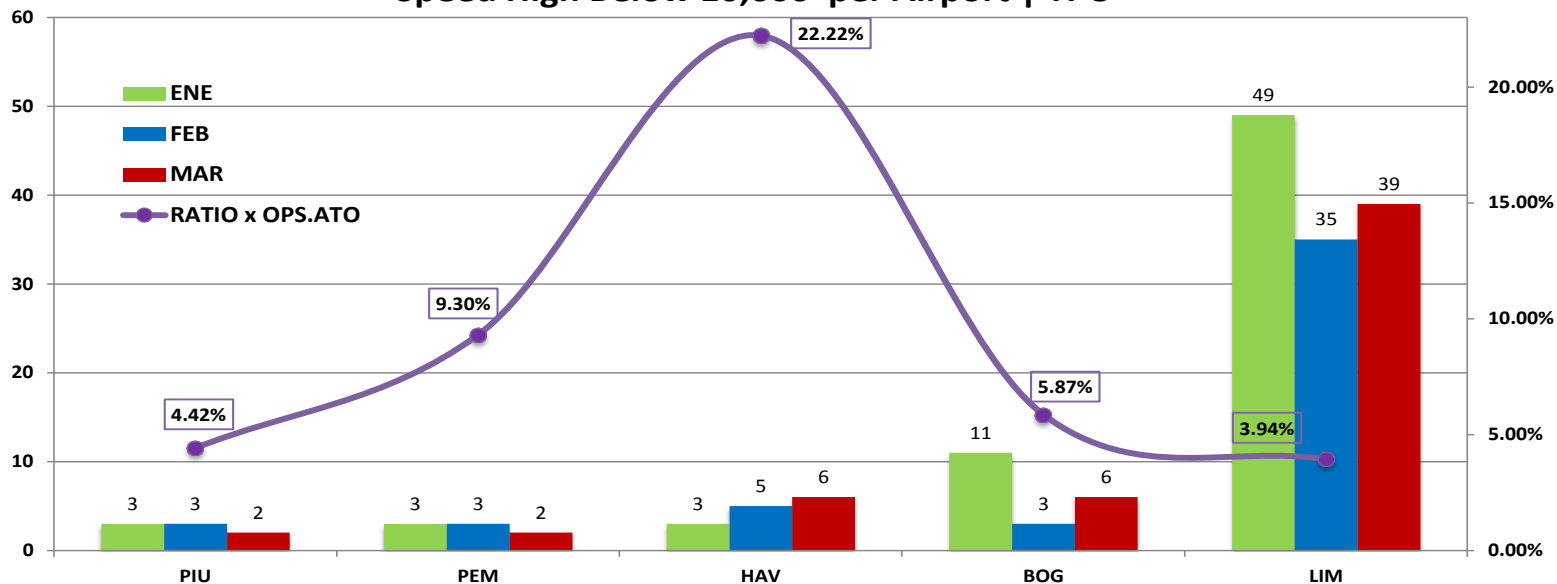
EVENTOS CLASE 3 POR AEROPUERTO | GRUPO TACA



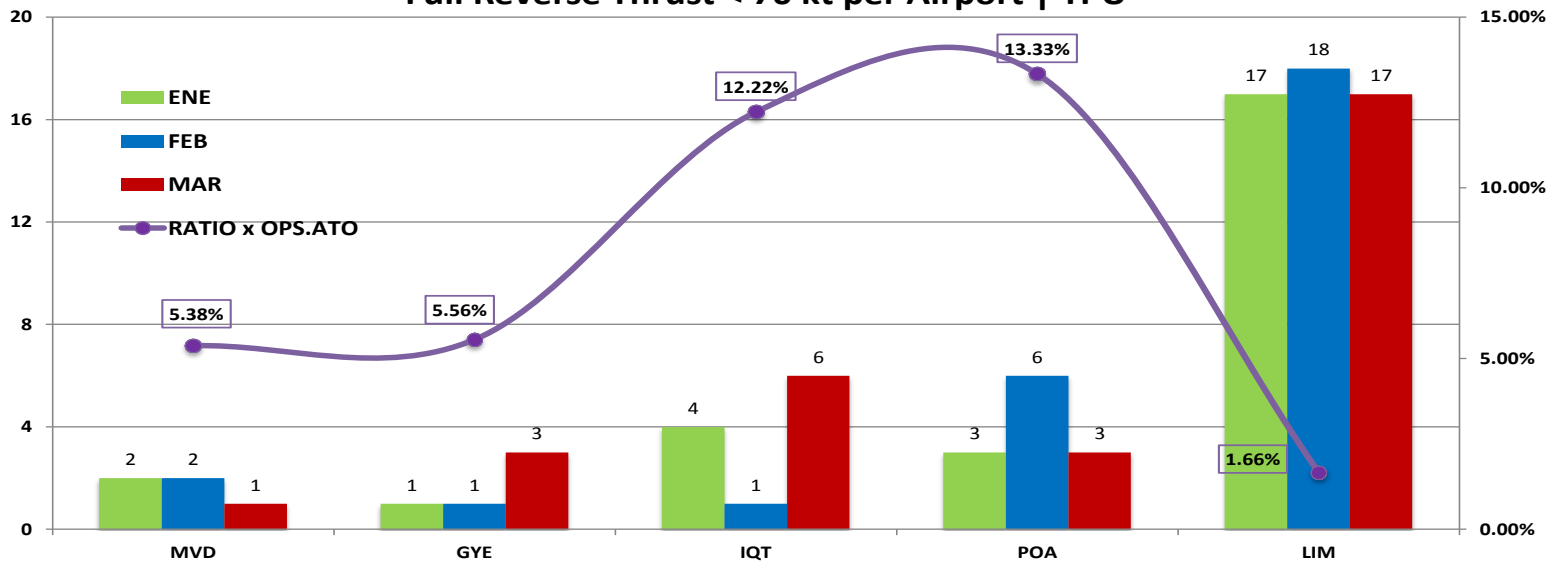
EVENTOS CLASE 3 TPU POR AEROPUERTO



Speed High Below 10,000' per Airport | TPU



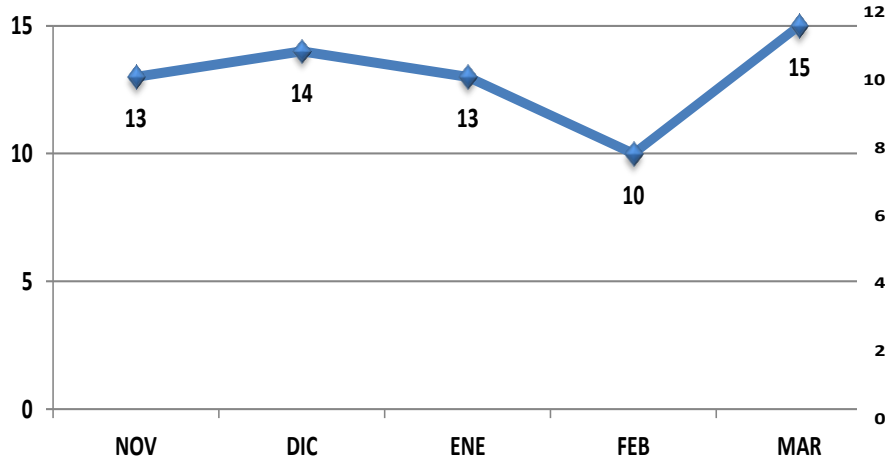
Full Reverse Thrust < 70 kt per Airport | TPU



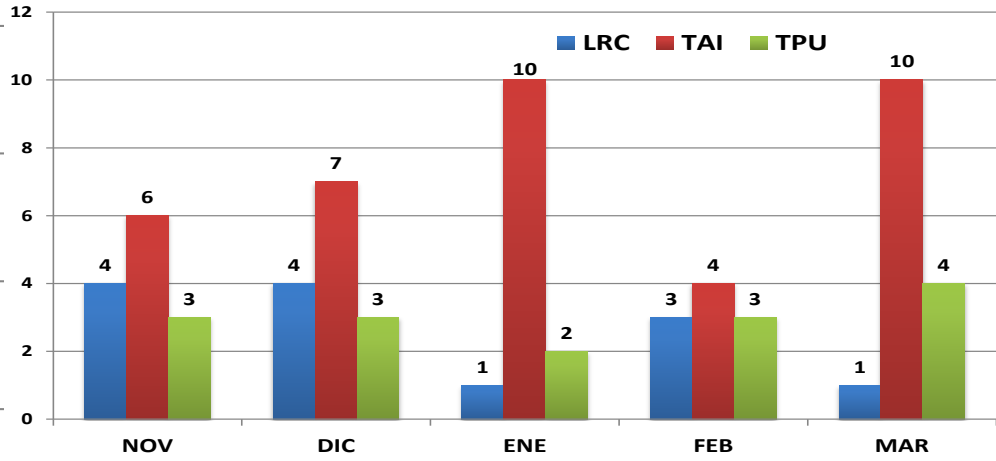
ESTADISTICAS GO AROUND



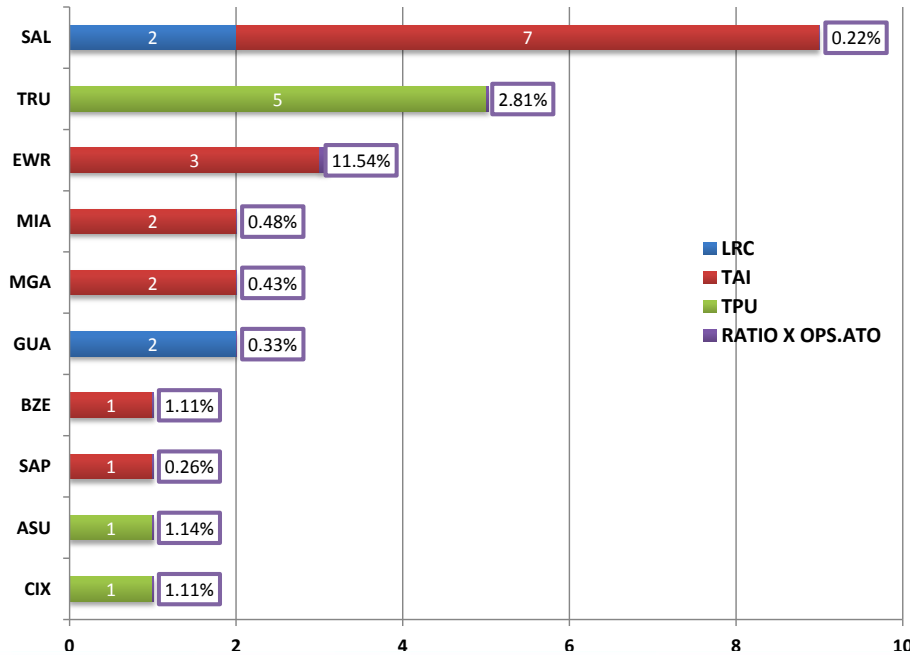
REGISTRO GRUPO TACA



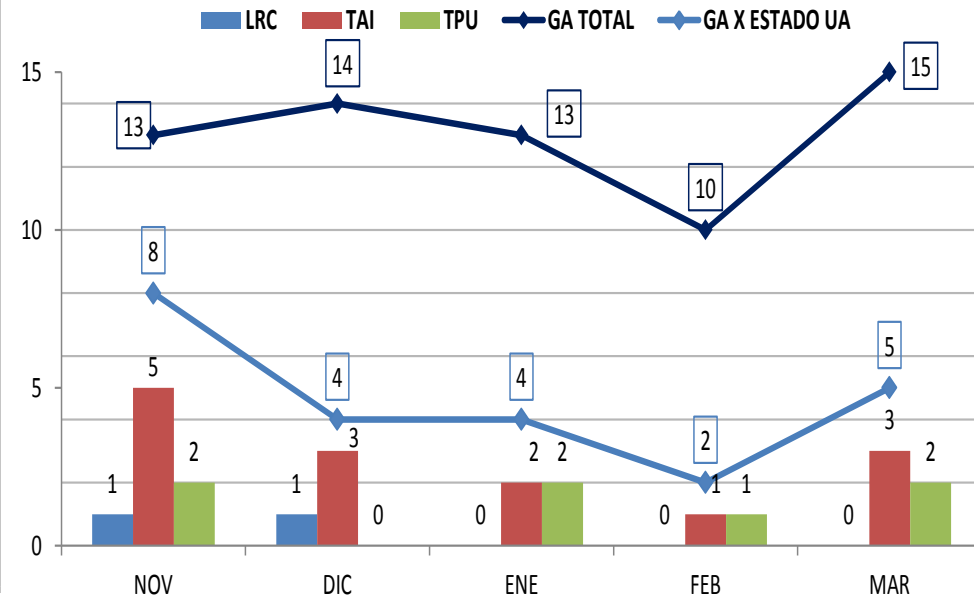
REGISTRO POR COA



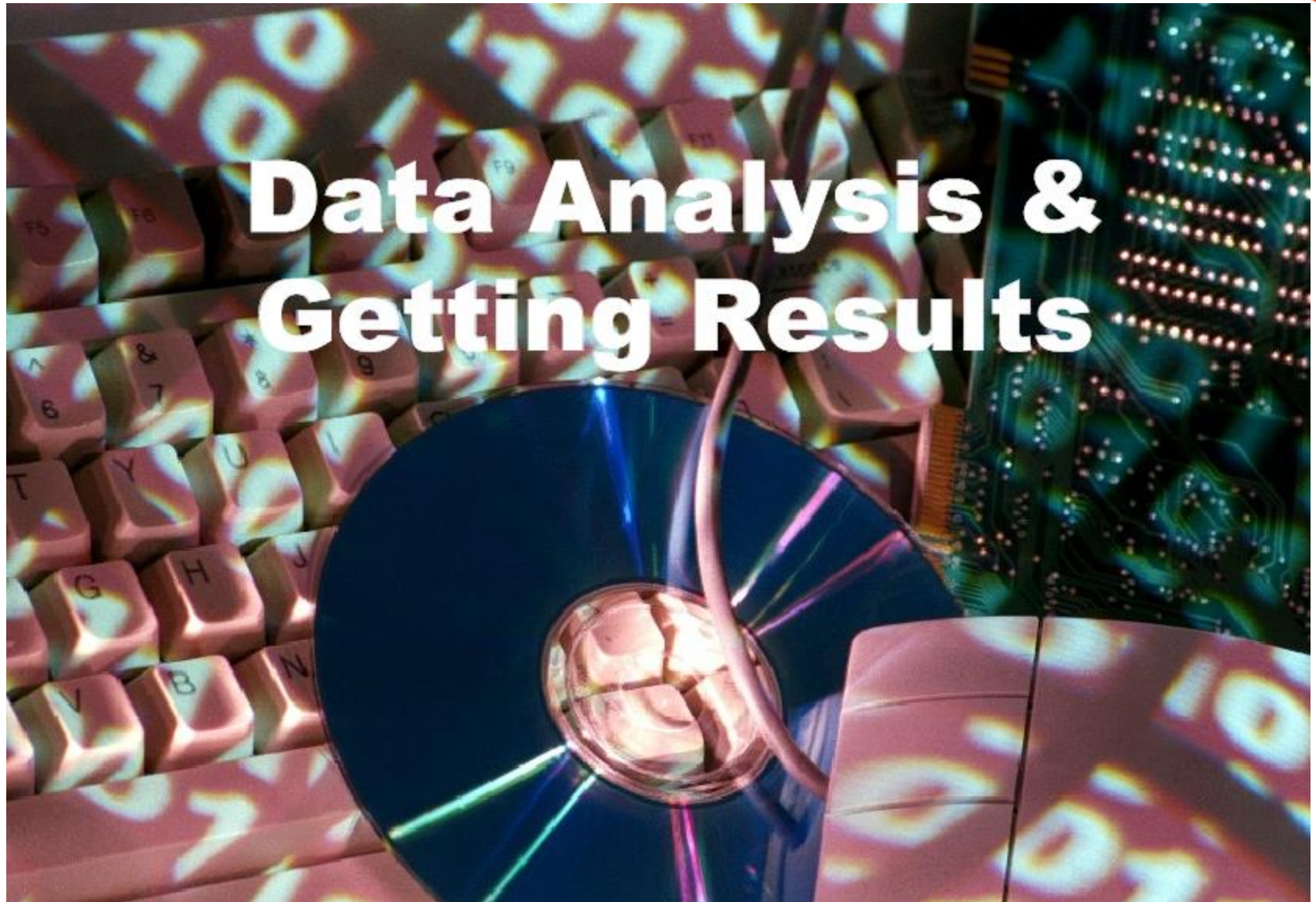
G.A. ATOS ULTIMO TRIMESTRE



G.A. DEBIDO A TENDENCIA APP. DESESTABILIZADA



Data Analysis & Getting Results





Riesgo de evento de LONG FLARE...

Accidente ALA de un A320 (causa: aproximación desestabilizada y long flare con pista mojada)

Detected Events

Flight	From	To	Date	Time	Duration	Flight Type	Frame Nr	Rec. Ratio	Param. Quality	File No	Identified?
Date	Time	Flt Phase	Event	Level	Limit	Max.	Duration	Avg. Gap	Event Description		
		TAKE OFF	3300	2	2	1.731		0.269	Pitch rate low during take off (below 50 feet) IASC=145.88 knot		
		APPROACH	3706	2	1	1.429	20	0.279	Gildeslope deviation above glide above 1000 feet		
		FINAL	1402	2	-1700	-2009	15	180	High rate of descent during approach, between 2000 and 1000 feet		
		FINAL	1020	3	159.2	163.8	5	2.681	Speed high during approach between 1000-500 ft		
		VAPP-134 KTS									
		FINAL	3705	3	1.5	3.308	33	1.008	Gildeslope deviation above glide between 1000-500ft HEIGHT=865 feet FD_1-ENGAGED FD_2-ENGAGED		
		FINAL	3104	3	-2.5	-2.813	2	0.708	Pitch low during final approach, between 1000 and 100 feet ALT_STDC=820 feet		
		FINAL	5130	3	32	25.5	37	5.811	Low power during approach below 1000 Ft		

MIN N2_1C-67.1 % MIN N2_2C-67.1 %

PF Information

```

-----
Phase      Pilot Flying
TAKE OFF   2
BEG. CRUISE 2
END. CRUISE 2
FINAL      2
LANDING    1
  
```

Statistics about the analysis

Aircraft Registration: .N477TA

FUEL USED

```

Engine 1   5970
Engine 2   5762
  
```

Total 11732 --> Average per hour = 2211

En la primera figura observamos una aproximación quizás visual por los virajes y amplitud de los mismo que no le vemos mayor problema, todo bien hasta el momento que interceptan el LOC* antes de las 10 NM de acuerdo al procedimiento, seleccionando F2 antes de nivelar a los 2,000' cerca del FAF DALNA, hasta acá todo bien con un poco de viento de cola, pero nos llama la atención que solo tienen armado el LOC, razón por la cual no se va a dar la captura del GS si esa era la intención.

Fig.1 (7911-5)



En la figura 2, al nivelar a los 2,000' bajan el tren de aterrizaje sin realizar que no hubo captura del GS por lo antes expuesto y se comienzan a quedar altos de la senda de planeo de la aproximación.

Por la que el AP comienza a buscar la Vapp como se puede apreciar.

Fig.2 (7953-1)



The screenshot displays a flight simulator interface with the following components:

- Top Left: Chart Viewer - SPIM_RWY15**
 - Station: SPIM/LIM, Lima-Callao, Peru, Jorge Chavez Intl, ILS Rwy 15.
 - Chart: 14 OCT 11 (1:1) Eff 22 Oct 121.9
 - Key data: LOC 109.7, MSL 2000', DA/NO 246', Rwy 15 46'.
 - Procedure: MISSED APCH: Climb outbound on LIM VOR R-155 to 2000' then turn RIGHT and proceed to LIM VOR and hold at or above 4000'.
 - Waypoints: D8.0 LIM, D1.0 LCH, D5.0 LIM.
 - Altitude: 2000'.
 - Speed: 155 Kts.
 - Heading: 155°.
 - Distance: 109.7 LCH.
 - Notes: NOT FOR NAVIGATION.
- Top Right: 3D Animation**
 - Camera: Chase, Attached heading.
 - Altitude: 2000'.
 - Speed: 155 Kts.
 - Heading: 155°.
 - Distance: 109.7 LCH.
 - Notes: 3700GS Above >1000', 6 Kts.
- Bottom Left: Instrument Panels**
 - SPEED:** 155 Kts.
 - ALT:** 2000'.
 - LOC:** 109.7.
 - AP2:** 1FD2 A/THR.
 - GS:** 165 TAS, 162 GS.
 - Heading:** 155°.
 - Distance:** 109.7 LCH.
- Bottom Middle: Engine and Fuel Gauges**
 - EPR:** 1.0, 1.0.
 - EGT:** 480, 480.
 - N1:** 29.1, 29.1.
 - N2:** 68.3, 68.3.
 - F.F. KG/H:** 520, 520.
 - FOB:** 5080 KG.
 - S. FLAP:** 2.
- Bottom Right: Landing Gear and Cabin**
 - LOG GEAR:** 1, 2, 3.
 - UP/DOWN:** Landing gear controls.

En la siguiente figura 3 ya un poco tarde realizan que no capturó y conectan el segundo AP, teniendo solo armado el LOC, lo que unos segundos después les desconecta ambos AP, si la intención con este era que la aeronave siguiera y capturara el GS estaban confundidos con la automatización.

Fig.3 (7964-7)



En la figura 4 estando volando manualmente y tratando de seguir el GS seleccionan el AP 2 en ON y seleccionaron 2,000 FPM y nuevamente tratan de reenganchar el segundo AP sin armar la aproximación o trataron de hacer una captura "from above" incorrectamente. En el FMA se puede apreciar que les indicó momentáneamente CAT III Single, lo que les hace que la velocidad se les incremente y después de unos segundo se les vuelve a desenganchar los AP's.



Fig.4 (7985-1)

Chart Viewer - SPIM_RWY15

SPIM/LIM **JEPPIESSEN** **LIMA-CALLAO, PERU**
JORGE CHAVEZ INTL **DESCENT BRAVO**
ILS Rwy 15

ATIS	127.9	LIMA Approach (R)	119.7	LIMA Tower	118.1	Ground	121.9
LOC	109.7	Final	Missions Alt	ILS	DA(H)	App Elev	113'
LOC	109.7	App Cr	2000' / 1954'	246'	200'	Rwy 15	46'

MISSED APPROACH: Climb outbound on LIM VOR R-155 to 2000' then turn RIGHT and proceed to LIM VOR and hold at or above 4000'.

Alt Set: MPA Rwy Elev: 2 MPA Trans level: By ATC Trans alt: 4500'

1. IJCH DME required. 2. ILS DME associated with the glide path (0.2 NM from Rwy 15 threshold). 3. Max IAS to base turn 185 Kts. 4. Max IAS in circling 200 Kts.

NOT FOR NAVIGATION

3D Animation / TGEN: 7985 - 1 / Camera: Chase, Attached heading

VertAcc: 0.89 g
 LatAcc: ---- g
 LongAcc: 0.00 g
 AirSpd: 147 Kts
 GndSpd: 157 Kts
 Thr Dist: 4.82 Nm
 VertSpd: -1160 Fm/min

5 Kts

10000 -2000

SPEED 0.25x2000 LOC CAT3 SINGLE AP1+2 1F02 A/THR

GS 157 TAS 153

EPR 0.997 0.997

EGT 443 443

N1 33.4 33.4

N2 71.0 70.7

F. F KB/H 620 620

F0B: 5100X6

S FLAP F 3

LOG SEAR

Chart Viewer - SPIM_RWY15

JEPPESSEN SPIM/LIM LIMA-CALLAO, PERU
 JORGE CHAVEZ INTL 14 OCT 11 (1-1) **ETD 20 Oct** DESCENT BRAVO
 ILS Rwy 15

LOC	Final App Crs	Minimum Alt	ILS DA(M)	Apr Elev
109.7	155°	2000'	244'	113'

MISSED APCH: Climb outbound on LIM VOR R-155 to 2000' then turn RIGHT and proceed to LIM VOR and hold at or above 4000'.

All Srv: IFA Rwy Elev: 2 Hpa Trans level: By ATC Trans alt: 4000'
 1. IJCH DME required. 2. ILS DME associated with the glide path [0.2 NM from Rwy 15 threshold]. 3. Max TAS in turn 185 Kts. 4. Max TAS in circling 200 Kts.

3D Animation / TGEN: 7856 - 0 / Camera: Chase , Attached heading

VertAcc: 1.13 g
 LatAcc: --- g
 LongAcc: 0.00 g
 AirSpd: 208 Kts
 GndSpd: 220 Kts
 Thr Dist: 11.2 Nm
 VertSpd: -1120 Ft/min

THR IDLE OP DES LOC

AP2 1FD2 A/THR

134 108.70 2000 1013 11

GS 220 TAS 221

167/6 10.963 10.963 476 474 30.3 69.0 69.0

F.F KG/H 500 520
 FOB: 5130 KG
 S FLAP F

- TACA desde 2003 hemos mantenido el FDA / FOQA centralizado, como una herramienta importantísima en la prevención de accidentes. Con sus dificultades y limitaciones pero altamente efectivas
- La seguridad Operacional vista antes de FDA y después del FDA
- La importancia de tener un buen programa de reportes, efectuar LOSA como elementos complementarios, para obtener un buen panorama en la SEGOPS
- Manejarlo de acuerdo a la normativa y posibilidades de cada operador, confianza es elemental
- TACA Perú estamos genuinamente comprometidos con la SEGOPS, nos enfocamos a anticiparnos en la medida de las posibilidades en la mejora continua
- Agradecerles a todos y cada unos de ustedes su fina atención y si tuviesen alguna duda, pregunta o comentario con el mayor de los gustos buscamos la respuesta mas adecuada
- Mil gracias

Preguntas ?





**EL FDA les desea
“Happy and Safe landings” !**

Avianca 

A STAR ALLIANCE MEMBER 