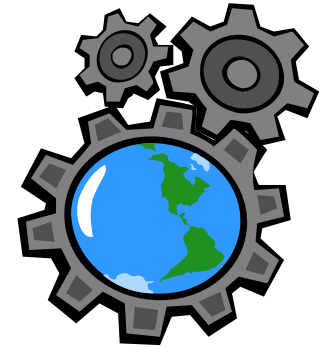


USO, PROTECCIÓN Y CONFIDENCIALIDAD

Información del Programa de Monitoreo de Datos de Vuelo (MOOP)

AMConnect

MARCO REGULATORIO



OACI ANEXO 6

Operación de Aeronaves

3.2.6 El explotador de un avión que tenga una máxima carga certificada de despegue superior a 27,000 kilogramos, establecerá y mantendrá un programa de análisis de datos de vuelo como parte de su Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.

OACI ANEXO 19

Gestión de la Seguridad Operacional

Adjunto B Orientación Jurídica para la protección de la información obtenida por medio de sistemas de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional.

OACI Documento 9859 Manual de Gestión de Seguridad Operacional

Apéndice 5 Capítulo 4

Protección de la Información de Seguridad Operacional

IATA

IOSA ORG 3.3.13 El operador debe tener un programa de análisis de datos de vuelo que sea no punitivo y contenga un adecuado resguardo y protección de la fuente de información.

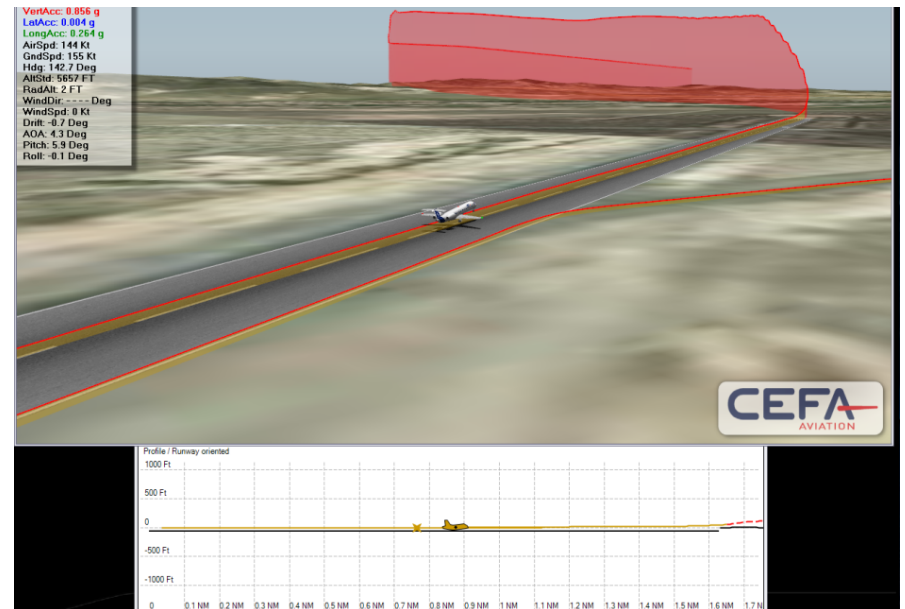
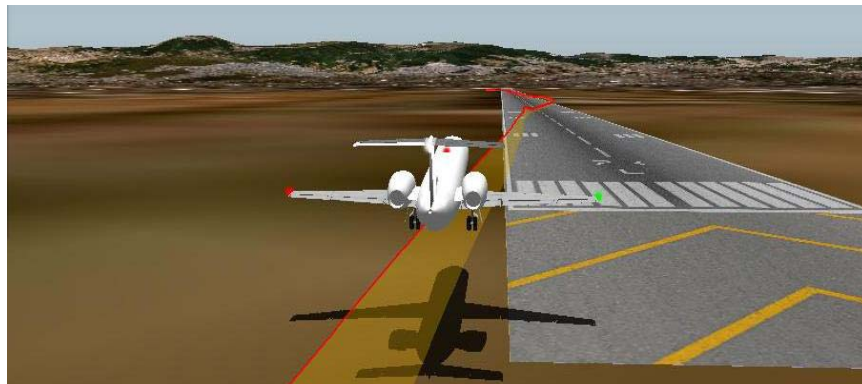
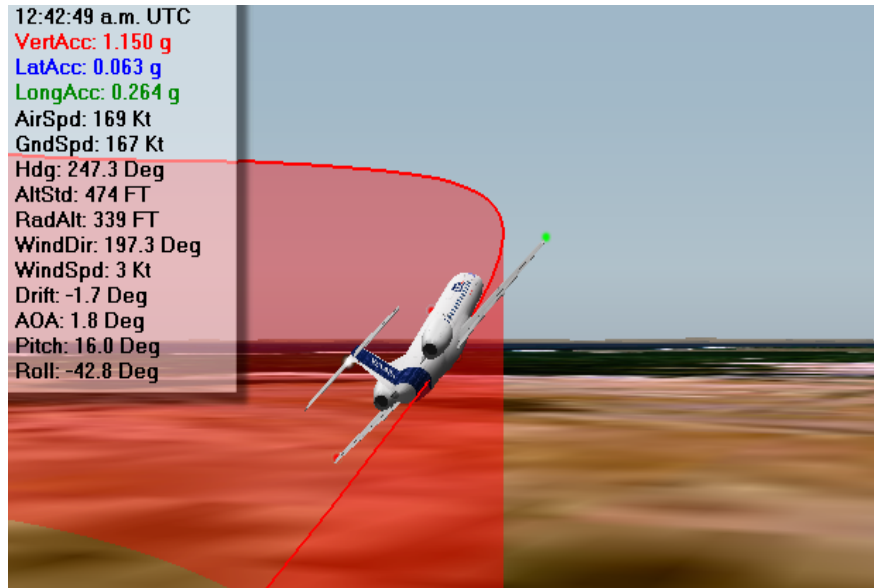
FAA Federal Aviation Administration

Advisory Circular AC No: 120-82 Flight Operational Quality Assurance

Proporciona orientación sobre uno de los medios, pero no necesariamente el único medio, de desarrollo, implementación y operación de programa voluntario de aseguramiento de la calidad en las operaciones (FOQA) que sea aceptable para la Administración de Aviación Federal (FAA).

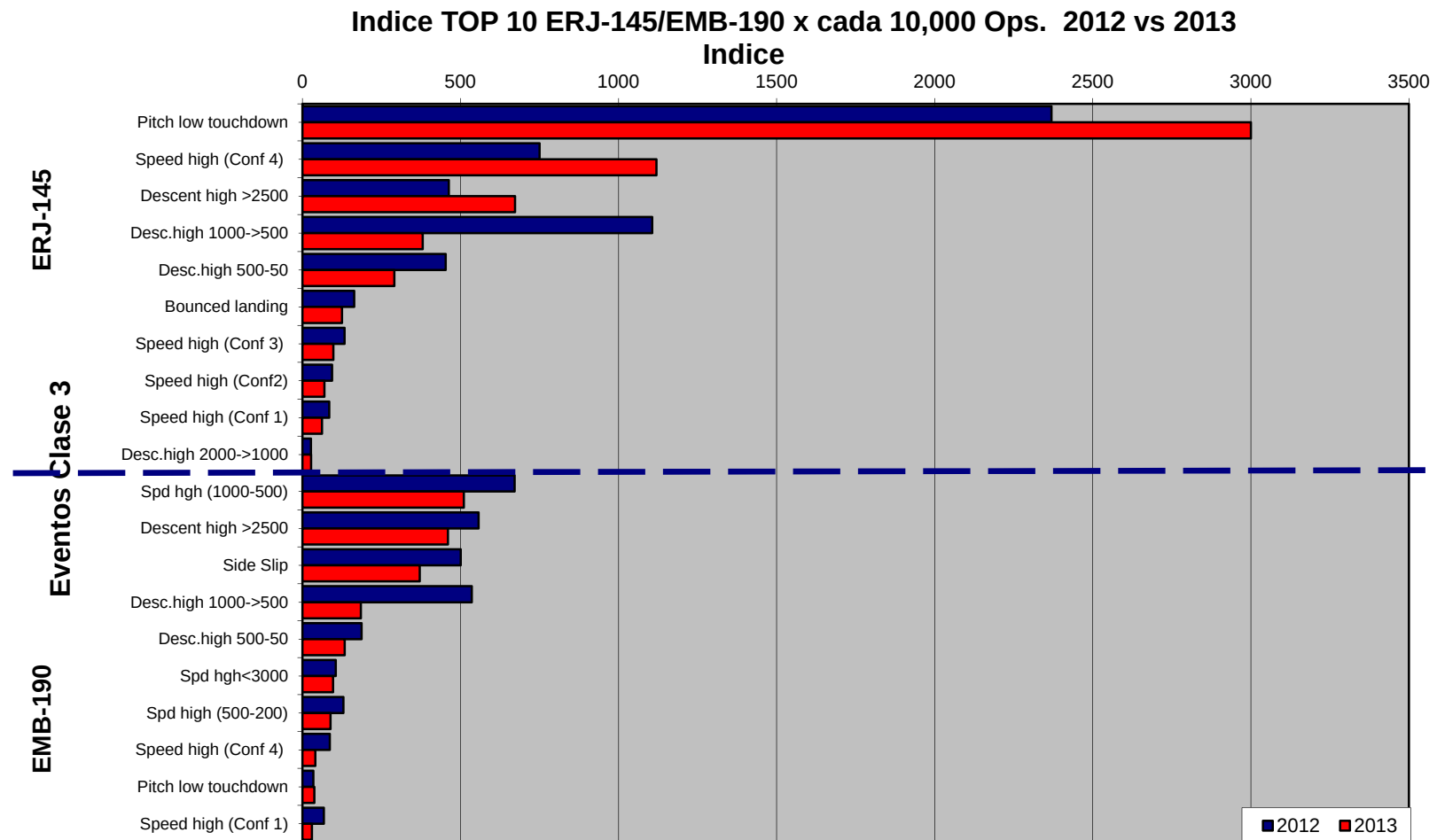
Programa de Monitoreo Operacional MOOP en AMC

¿Qué nos permite identificar?



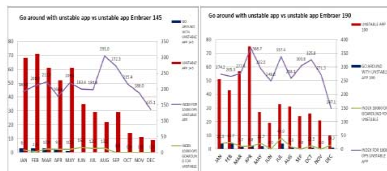
Programa de Monitoreo Operacional MOOP en AMC

¿Qué nos permite analizar?



CIRCULAR INFORMATIVA

Asunto: Aproximaciones desestabilizadas en el año 2012
Dirigido a: Pilotos equipo Embraer 145 y Embraer 190
Antecedentes: Durante el proceso de análisis del monitoreo operacional MOOP, se ha observado que en el 2012 uno de los eventos con más frecuencia que se tiene son las aproximaciones desestabilizadas. El sistema lo que ha brindado de información es lo siguiente:



Riesgo latente: Aumento en el riesgo de las operaciones.

Acciones de Mitigación para disminuir el riesgo por parte las tripulaciones:

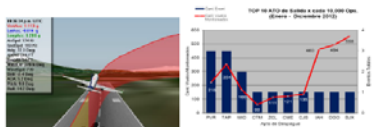
- Realizar el procedimiento de configuración de aproximación, para prevenir falta de tiempo en la corrección de actitud a la aeronave.
- Dar una configuración de empuje adecuado para la aeronave, con el fin de mantener la velocidad de los motores en caso de ser requeridos.
- Mantener una trayectoria correcta sobre la pista.
- Monitoreo constante del radioaltímetro como apoyo.
- Descender por debajo del MDA o DH cuando se requiera.
- Descender por debajo del MDA o DH cuando se visualice.
- Ejecutar una aproximación fallida, si la aeronave está a 1000 ft o más en aproximaciones por instrumentos.

Recuerda, la **SEGURIDAD** está en tus manos.

Reconocimiento especial: Se le da un reconocimiento especial a los capitanes realizando una ida al aire durante una aproximación.

CIRCULAR INFORMATIVA

Asunto: Exceso de Viraje a más de 25° a una altura menor a 400 ft en fase de despegue en ERJ-175.
Dirigido a: Pilotos equipo Embraer 175
Antecedentes: Datos registrados en el monitoreo de las operaciones de despegue y ascenso inicial del 2012, indican que se presentaron eventos en los que el viraje alcanzó un ángulo de más de 25° a una altura menor a 400 ft durante el despegue. Adicionalmente durante estos eventos se observaron casos extremos en los que los virajes se iniciaban a una altura de 50 sobre el terreno.



Riesgo latente:

Durante este tipo de virajes, si se presentaron condiciones de falta de motor, falta de controles de vuelo o condiciones meteorológicas adversas, se puede tener una pérdida de sustentación pudiendo generar un incidente o accidente.

De acuerdo al SOP de Embraer:

- La altitud mínima para viraje posterior al despegue es la altitud de "LEVEL OFF" (Flaps arriba), no podrá ser antes de 400 ft AGL (Above Ground Level).
- Ningún viraje debe de ser considerado por debajo de 1000 ft AFE (Above Field Elevation) cuando el clima se presente con un techo menor a 1000 ft y 3 SM de visibilidad, al menos que se requiera este procedimiento.

De acuerdo al AOM de Embraer:

- Si se requiere maniobrar durante el Take Off se debe mantener una velocidad mínima de $V_2 + 10$ KIAS con un ángulo máximo de banco de 25°.

Recuerda, la **SEGURIDAD** está en tus manos.

ATENTAMENTE
Gerente de Seguridad Aérea AMC
Jefe de Adiestramiento de Pilotos
Cap. Capitanes Manera Ocho
Sub-Jefe de Pilotos MEX

¿Qué nos obliga a hacer?



En Grupo Aeromexico la seguridad operacional es una prioridad es por ello que se tiene un intenso monitoreo en las operaciones de vuelo con el objetivo de mantener niveles óptimos la seguridad que nos caracteriza en beneficio de nuestros clientes, cumpliendo y adoptando estándares que exige la industria a nivel mundial.

La información extraída es procesada mediante la utilización del software llamado AirGround System (AGS) de la empresa SAGEM Avionics. El cual ha sido calibrado con datos obtenidos del fabricante de las aeronaves y por personal técnico de Aeromexico Connect.

Este programa permite determinar desviaciones en las operaciones de vuelo originadas por que influyen en el desempeño de las fases en que se desarrolla la operación.

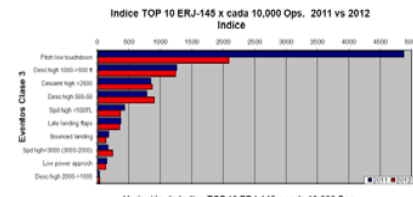
Gerencia de Adiestramientos, Ingeniería de Operaciones y Seguridad Aérea con el objetivo de analizar las tendencias proponiendo ideas de mejora, creación o corrección de procesos internos con el objetivo de mitigar los riesgos dentro de las operaciones de la empresa y mantenerlos en un nivel aceptable.

Los resultados obtenidos de las acciones del grupo de trabajo MOOP, son presentados dentro del Comité de Seguridad Aérea a los Directivos de la empresa para su conocimiento.

Cabe aclarar que el Programa de Monitoreo Operacional-MOOP es un proceso no punitivo y totalmente confidencial.

En donde el único objetivo es prevenir situaciones de riesgo en las operaciones, sin afectar personal o laboralmente a ningún colaborador, creando un ambiente de confianza y de mejora continua.

A continuación se muestra un índice comparativo de las 10 desviaciones con mayor número de recurrencia "Top 10" que se han presentado en las operaciones lo largo del año 2012 con respecto al 2011, así como la variación de cada una. Este resultado indica un alto apego en la técnica de vuelo, traduciéndose en una mejora en nuestros niveles de seguridad.



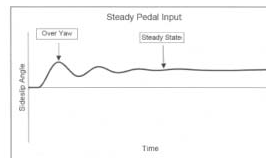
CIRCULAR INFORMATIVA

Asunto: Uso de maniobra de SideSlip
Dirigido a: Toda la planta de Pilotos

Antecedentes: Durante el proceso de monitoreo operacional MOOP, se han detectado eventos de SideSlip durante fases de descenso y aproximación en toda la flota a altitudes mayores a 150 ft que no son permitidas por el manual de operaciones de vuelo, las cuales son utilizadas debido a exceso de altitud y velocidad en la fase de aproximación, siendo estos eventos de riesgo debido a que el problema de utilizar esta maniobra podría repercutir en eventos de oscilación de controles que resultan en cargas estructurales (en el timón) mayores a las de diseño.

Riesgo latente: Posibles daños estructurales en los sistemas de control de vuelo que podrían llegar a afectar seriamente el control del vuelo y la integridad estructural de las aeronaves.

Consecuencias: El utilizar más grados de uso del timón para la realización de esta maniobra genera una respuesta a la fuerza aplicada provocando una actitud de alabeo más marcada.



- Por el posible retraso de guiñada comandada por el piloto, se puede ser sorprendido con un alabeo abrupto que puede ser interpretado como causa externa a la aeronave, pudiendo reaccionar a este alabeo abrupto presionando los pedales del timón generando oscilaciones en el alabeo y en la guiñada de la aeronave generando grandes amplitudes de SideSlip.

Fecha / Emisión:
9 Abril 2013

Velocidades para extender los FLAPS.

Revisión: Original
Pag: 1 de 2

Dirigido a: Pilotos ERJ-175/190
Vigencia: A partir del 09 de abril del 2013.
Aplicabilidad: En todas las operaciones de Aeromexico Connect, con equipos ERJ-175/190.

Antecedentes: En relación a los antecedentes mencionados en la Circular Informativa C-000-13, en donde se hace mención a daños en las varillas de extensión de Flaps que pudieron ser consecuencia de eventos de aterrizaje brusco, sobre velocidad en posición de Flaps o vibración excesiva, esto de acuerdo a lo comunicado por EMBRAER en su comunicado F180-27-000.

Procedimiento: Extensión de FLAPS usando el "GREEN DOT" (GD).

Los Flaps deben extenderse usando la marca del GD o GD + 10k (los speed).

El GD indica la velocidad ideal para la extensión de Flaps de acuerdo al peso de la aeronave en ese momento. La siguiente posición de Flaps, debe ser seleccionada antes de reducir la velocidad por debajo del GD.

Cuando el GD no está disponible se podrán usar las "Flap Maneuvering Speeds" para la extensión de los Flaps.

Velocidades: La siguiente tabla muestra las velocidades que deberán de usarse en la operación.

FLAPS	Flap Maneuvering Speeds (KIAS) ⁽¹⁾	Maximum Flap extended speed (KIAS)
UP	210	
1	180	225
2	160	210
3	150	195
4	140	175
5	140	175
FULL	130	160

(1) Estas velocidades permiten una excedencia inadvertida de 10° sobre un banco normal de 25° y proveen un margen de seguridad de 1.3 G sobre la velocidad del Stick Shaker. Además estas velocidades son válidas para todos los pesos hasta el peso máximo estructural de aterrizaje.

Gerente de Seguridad Aérea AMC
Jefe de Adiestramiento de Pilotos
Cap. Capitanes Manera Ocho
Sub-Jefe de Pilotos MEX



Uso y protección de la información

- El único propósito de proteger la información sobre seguridad operacional del uso inapropiado, es garantizar la continua disponibilidad a fin de poder tomar medidas preventivas adecuadas y oportunas.
- La información de seguridad operacional no deberá utilizarse para fines distintos de aquellos para los que fue recopilada.
- El responsable de la protección de la información sobre seguridad operacional debe tener claro que la difusión de la información se hace de acuerdo a los principios de excepción.

Fuente: Anexo 19 OACI

Programa de Monitoreo Operacional MOOP en AMC

- En Noviembre de 2008 se inicia el monitoreo de los datos de vuelo (aun no conformado como comité MOOP)

- En Enero de 2011 se conforma el Comité MOOP

- En Noviembre de 2011 se firma el Acuerdo de operación del programa de monitoreo operacional entre ASPA – Aerolitoral

Confianza



Cooperación

- Simplificar el proceso de limpieza (calibración) y análisis de datos de vuelo (objetividad).
- Normar la implementación y acciones que se seguirán cuando los pilotos, estando en el desarrollo de sus actividades de vuelo hayan incurrido en excedencias registradas en el sistema



**" La esencia de la Sinergia
es valorar las diferencias,
respetarlas, construir sobre
las fortalezas y compensar
las debilidades ".**

Stephen R. Covey



Cualidades del Acuerdo

No punitivo

El programa tiene fines únicos de detección de áreas de oportunidad para prevenir riesgos en las operaciones de vuelo (no sanciona, no señala, no persigue).

Confidencial

- El análisis se hará de forma confidencial, manteniendo el anonimato de los pilotos y/o personal involucrado en los vuelos analizados para efectos de publicar información del evento.
- Los datos obtenidos del sistema no deberán ser divulgados sin la aprobación del Comité de análisis y en dado caso serán dados a conocer por las instancias autorizadas.
- Figura de Gate Keeper (Arbitro) enlace de comunicación entre el comité con el o los pilotos involucrados excedencias múltiples.
- Se podrá compartir e intercambiar información despersonalizada con operadores de FDM de Sky Team u otros operadores de la industria aérea internacional con el único fin de conocer los progresos , eventos comunes, aeropuertos conflictivos, procedimiento de CTA .

Voluntario

- Solicitud de alguna tripulación que requiera ver el desempeño de su técnica de vuelo o que haya pasado alguna situación extraordinaria en el mismo, con el objetivo de efectuar una retroalimentación y valoración.

**El único objetivo es
prevenir situaciones de
riesgo en las operaciones,
sin afectar personal o
laboralmente a ningún
colaborador, creando un
ambiente de confianza y de
mejora continua.**



Bondades del Convenio

- ✓ Genera un ambiente favorable para el éxito del programa.
- ✓ Facilita que la administración de a conocer las oportunidades de mejora del sistema.
- ✓ Consolida un marco legal claro que resulta vital para la toma de decisiones.
- ✓ Sustenta el intercambio de información con otras instancias.



02:35:20 p.m. UTC
VertAcc: 1.292 g
LatAcc: -0.069 g
LongAcc: 0.125 g
AirSpd: 143 Kt
GndSpd: 160 Kt
Hdg: 54.0 Deg
AltStd: 7120 FT
RadAlt: 150 FT
WindDir: 330.0 Deg
WindSpd: 4 Kt
Drift: -0.7 Deg
AOA: 2.5 Deg
Pitch: 7.4 Deg
Roll: 2.9 Deg

¿La información es poder?

¡Si!

CEFA
AVIATION

09:43:40 p.m. UTC
VertAcc: 1.058 g
LatAcc: -0.020 g
LongAcc: -0.109 g
AirSpd: 217 Kt
GndSpd: 270 Kt
Hdg: 3.8 Deg
AltStd: 10543 FT
RadAlt: --- FT
WindDir: 208.7 Deg
WindSpd: 21 Kt
Drift: 0.7 Deg
AOA: -6.9 Deg
Pitch: -1.1 Deg
Roll: -0.3 Deg

Es poder mejorar la seguridad

09:46:38 p.m. UTC
VertAcc: 0.956 g
LatAcc: 0.014 g
LongAcc: 0.070 g
AirSpd: 222 Kt
GndSpd: 432 Kt
Hdg: 174.2 Deg
AltStd: 4115 FT
RadAlt: --- FT
WindDir: 311.1 Deg
WindSpd: 4.53 Kt
Drift: 1.53 Deg
AOA: --- Deg
Pitch: 2.1 Deg
Roll: 0.0 Deg

CEFA
AVIATION

LA LÍNEA QUE NOS UNE



¡Muchas gracias!