



# Proyecto del Sistema de control de calidad en Brasil

Agência Nacional de Aviação Civil – Brasil

José Assumpção



## Aeropuertos

- 129 con vuelos regulares
- 28 con más de 1.000.000 pax/año



## Líneas Aereas

- 65 líneas aereas con vuelos regulares
- (pasajero y carga, nacionales y extranjeras)



## Centros de Instrucción

- 38 centros autorizados
- 24.784 profesionales evalaudos en 2012



## Objetivo del Proyecto

- El proyecto tiene el foco en la prevención de actos de interferencia ilícita y accidentes aéreos, por medio del esfuerzo en garantizar que los regulados estén en cumplimiento con los requisitos de los actos normativos del Estado.
- Por lo tanto, los objetivos del Proyecto son:
  - Ampliar la cantidad de información disponible acerca del cumplimiento de las normas en aeródromos.
  - Reaccionar y estudiar los resultados de la reacción de la ANAC para aumentar el cumplimiento de las normas en aeropuertos.





## 1. Elementos de Fiscalización

- Elementos de la Fiscalización son un conjunto de informaciones, dispuestas en campos definidos y estandarizado, con el objetivo de transformar requisitos de la norma en elementos que deben ser fiscalizados.
- Cada requisito normativo que no cumpla con la norma implica en un aumento de riesgo para las operaciones aéreas y deben ser transformados en un Elemento de Fiscalización.



## 1. Elementos de Fiscalización

- Las informaciones contenidas en cada EF, son:
  1. **Descripción de los elementos de fiscalización:** describe cual es el elemento a ser fiscalizado pelo EF.
  2. **Descripción de las situaciones esperadas:** descripción de la situación de un regulado que indica que él cumple con el requisito de la norma representado pelo EF, en termos bien definidos y concretos.
  3. **Peso:** número entero que representa el impacto que la falta de cumplimiento del EF representa para la seguridad, basado en el sistema P x S (probabilidad x severidad x relevancia).
  4. **Encuadramiento de la norma:** requisito da norma con respecto al EF.
  5. **Aplicabilidad:** criterios que indican en cuales aeropuertos se aplica el EF.

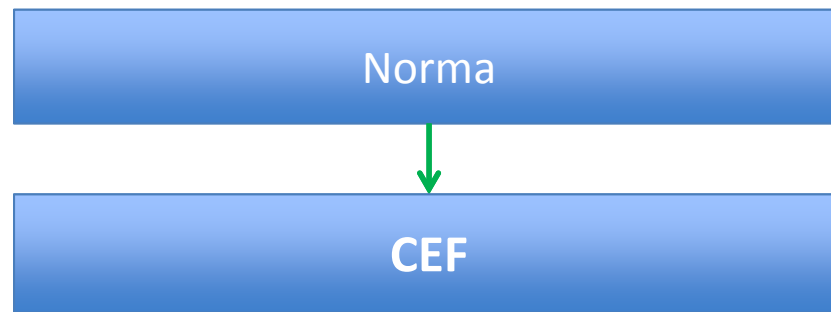


## 1. Elementos de Fiscalización

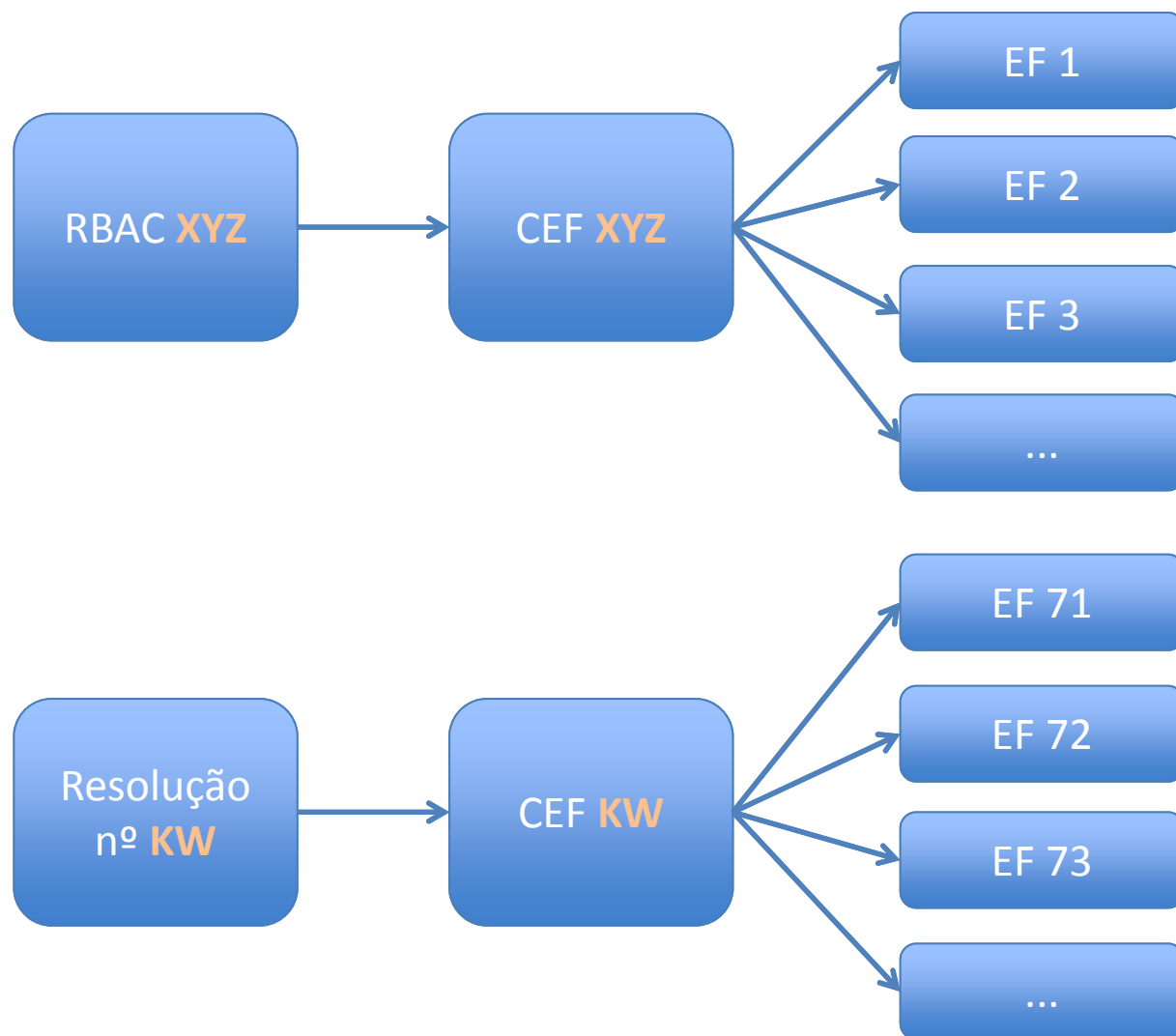
- **Solamente** los EF serán objetos de fiscalización por la ANAC, o sea, para que haya fiscalización de un aspecto, la misma debe pasar por el proceso de transformación en EF.
- Los Elementos de Fiscalización serán dispuestos en documentos propios, denominados **Compendio de los Elementos de Fiscalización – CEF**.
- Cada reglamento del Estado con impacto en la seguridad será acompañado de su respectivo CEF.
- Este documento **acompaña la norma**, o sea, es publicado, alterado y derogado con dicha norma.



## Proyecto de Fiscalización (Parcial)



## 1. Elementos de Fiscalização





## 2. Herramientas de Fiscalización

- Las herramientas que la fiscalización posee para **evaluar** la situación de los EF en los aeropuertos son:

Declaración Anual del Operador de Aeropuerto – DAOA.

Verificación del Aeropuerto– VA.

- Y de forma complementaria:

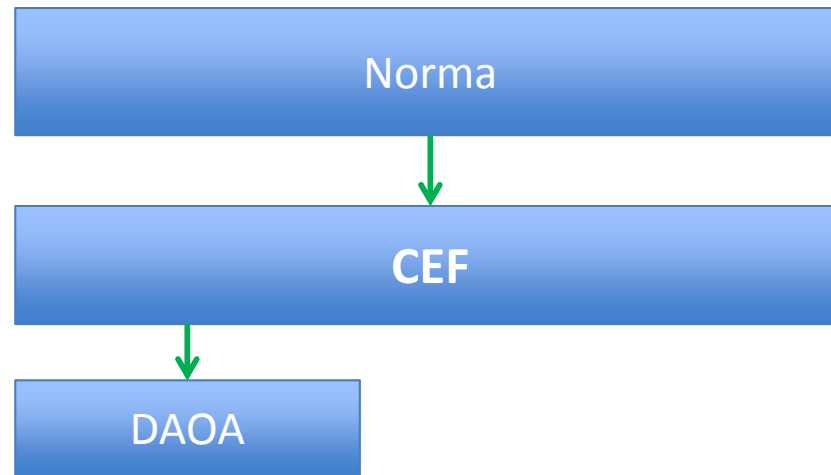
Índices de Monitoreo– IM.

Denuncias estructuradas y desestructuradas.



## 2. Herramientas de Fiscalización - DAOA

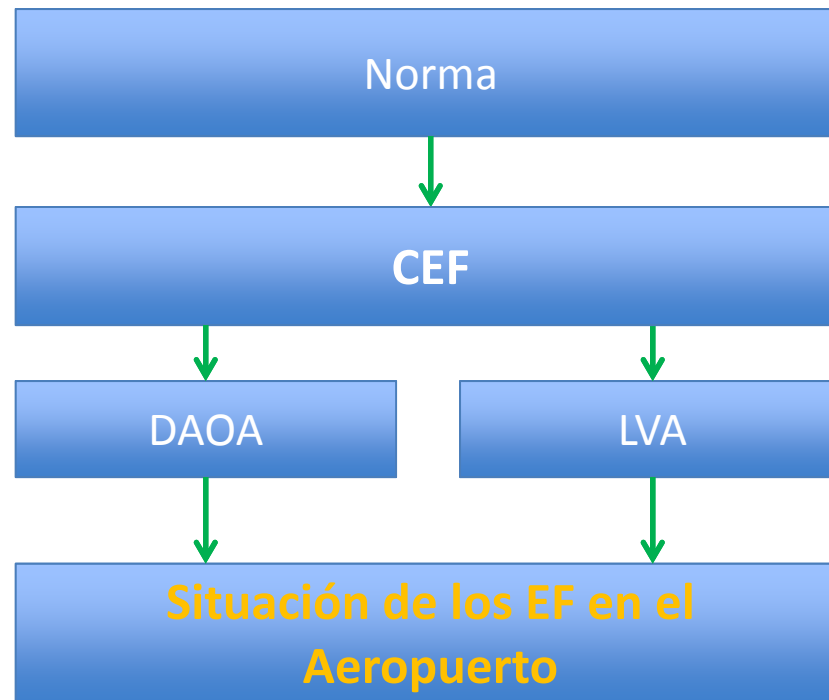
- Cada pregunta hecha en la Declaración tiene la siguiente estructura:
  - **Cuestión:** pregunta cuya respuesta puede ser obtenida fácilmente por el operador del aeropuerto.
  - **Conjunto de respuestas posibles:** objetivas, múltiple elección.
  - **EF relacionados:** cuales EF pueden tener su situación evaluada por medio de las respuestas a la pregunta.
  - **Indicativo de respuesta:** cual la situación de los EF relacionados que la respuesta revela (aceptable / crítica).
- Solamente la pregunta y las posibles respuestas son visibles para el regulado, los EF relacionados y los indicativos de la respuesta no son conocidos por el operador.





## 2. Herramientas de Fiscalización - VA

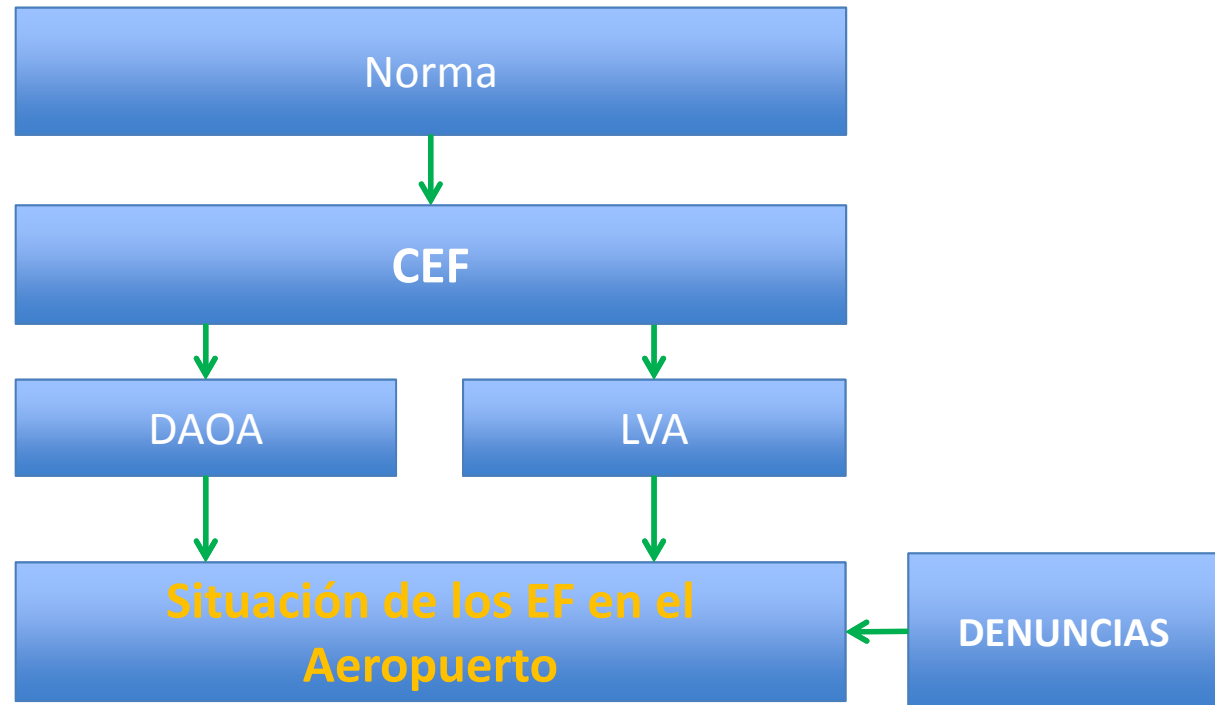
- La **Verificación del Aeropuerto– VA** es otro instrumento usado pela ANAC para averiguar a situación dos EF nos aeródromos.
- Se constituyen de auditorías físicas, llevadas a cabo por un **VAC – Verificador de la Aviación Civil**, autorizado por ANAC.
- La función del VAC es exclusivamente a de obtener las informaciones acerca de la situación de los EF y pasarlas a ANAC. El no tiene la función de actuar acerca del aeropuerto y no es un Inspector. Solamente colecta y confirma las informaciones.
- Los viajes para Verificación son priorizadas de acuerdo con la incertidumbre de la situación del aeropuerto..
- La principal herramienta de trabajo del Verificador es la **Lista de Verificación del Aeropuerto– LVA**.





## 2. Herramientas de Fiscalización – Denuncias

- Las denuncias son una fuente complementar de informaciones que pueden ayudar a conocer la situación de los EF en un aeropuerto.
- Pueden venir de manera estructurada o desestructurada, de entidades oficiales, personal de la aviación o ciudadanos comunes.
- Las denuncias no tienen una forma estandarizada y tienen que ser analizadas manualmente.
- La análisis de la denuncia intenta identificar si hay algún EF afectado.





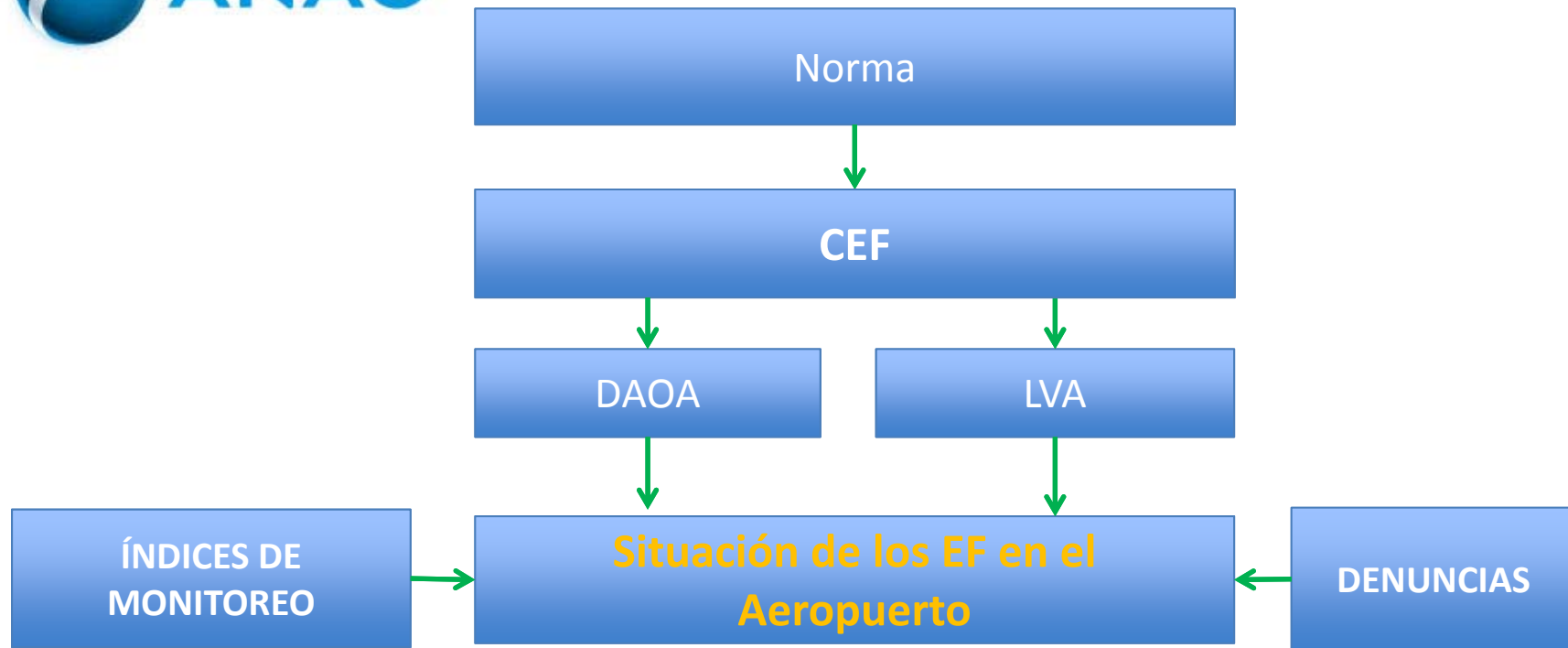
## 2. Herramientas de Fiscalización - IM

- El última herramienta a ser utilizada para evaluar el cumplimiento de los EF en los aeropuertos son los **Índices de Monitoreo – IM**.
- Es una herramienta eficiente para si obtener informaciones complementares acerca de la situación de los EF en los aeropuertos considerando las informaciones ya disponibles en ANAC.
- Cualquier información que la ANAC reciba de un aeropuerto con frecuencia determinada puede (y debe) ser utilizada como un IM de Fiscalización.
- Como ejemplo, tenemos el recibimiento periódico del número de extravíos de las tarjetas en un aeropuerto.



## 2. Herramientas de Fiscalización - IM

- Para que la transformación de las informaciones en IM suceda es necesario identificar y definir 4 elementos:
  - La variable medida.
  - Los EF cuya lectura de esa variable puede ser afectada.
  - El valor de la variable aceptable que asegure una situación de confianza de un EF. (trigger de aceptabilidad)
  - El valor de la variable que asegure una situación crítica de un EF. (trigger de criticidad)





### 3. Papel del Inspector e GMAF

- Con las informaciones del aeropuerto, es necesario coordinar y priorizar las acciones del Estado, de acuerdo con las informaciones obtenidas por las herramientas presentadas (VAC, DAOA, IM y denuncias) para **reducir el porcentual de incumplimientos con las normas**. Esa es la **principal tarea** del Inspector.
- Su principal tarea ahora no es coleccionar las informaciones, sino evaluarlas y actuar para que los niveles de seguridad sean aceptables.



### 3. Papel do Inspector e GMAF

- Para mejorar el índice de cumplimiento de un aeropuerto, el Inspector posee como herramienta el Guía de Medidas de Acción Fiscal – GMAF.
- El GMAF es un documento estructurado, revisado periódicamente, que presenta las intervenciones necesarias para que la autoridad efectúe sus acciones.
- El GMAF es basado en el histórico de medidas adoptadas y su índice de éxito, para cada EF.



### 3. Papel do Inspector e GMAF

- El GMAF es un guía con las mejores prácticas con respecto a las medidas de acción fiscal, no con el objetivo de castigar, sino de asegurar la solución de los incumplimientos y tiene un carácter orientativo al Inspector.
- Conforme la situación, la decisión del Inspector puede ser diferente de la medida propuesta en el GMAF. La experiencia obtenida por la aplicación de las medidas (éxito o fracaso) permite una mejor revisión del GMAF.



Norma



CEF



DAOA



LVA



ÍNDICES DE  
MONITOREO



**Situación de los EF en el  
Aeropuerto**

DENUNCIAS



GMAF



Acción del  
Inspector



Medidas de ANAC





## 4. Planificación de la Actuación

- Tiempo, recursos humanos y financieros son recursos restringidos.
- De ese modo, es necesario planear la actuación de la fiscalización de modo a priorizar las acciones **donde es más importante**.
- Fueron creadas dos herramientas de planeamiento para priorizar la actuación de los VAC y del Inspector de acuerdo con el riesgo conocido de las operaciones en los aeropuertos.
- La 1ª herramienta llamase **Relación de Aeropuertos por Criticidad de los Elementos de Fiscalización – RACEF**, y la 2ª llamase **Relación de Aeródromos por la incertidumbre de los Elementos de Fiscalización – RAIEF**.

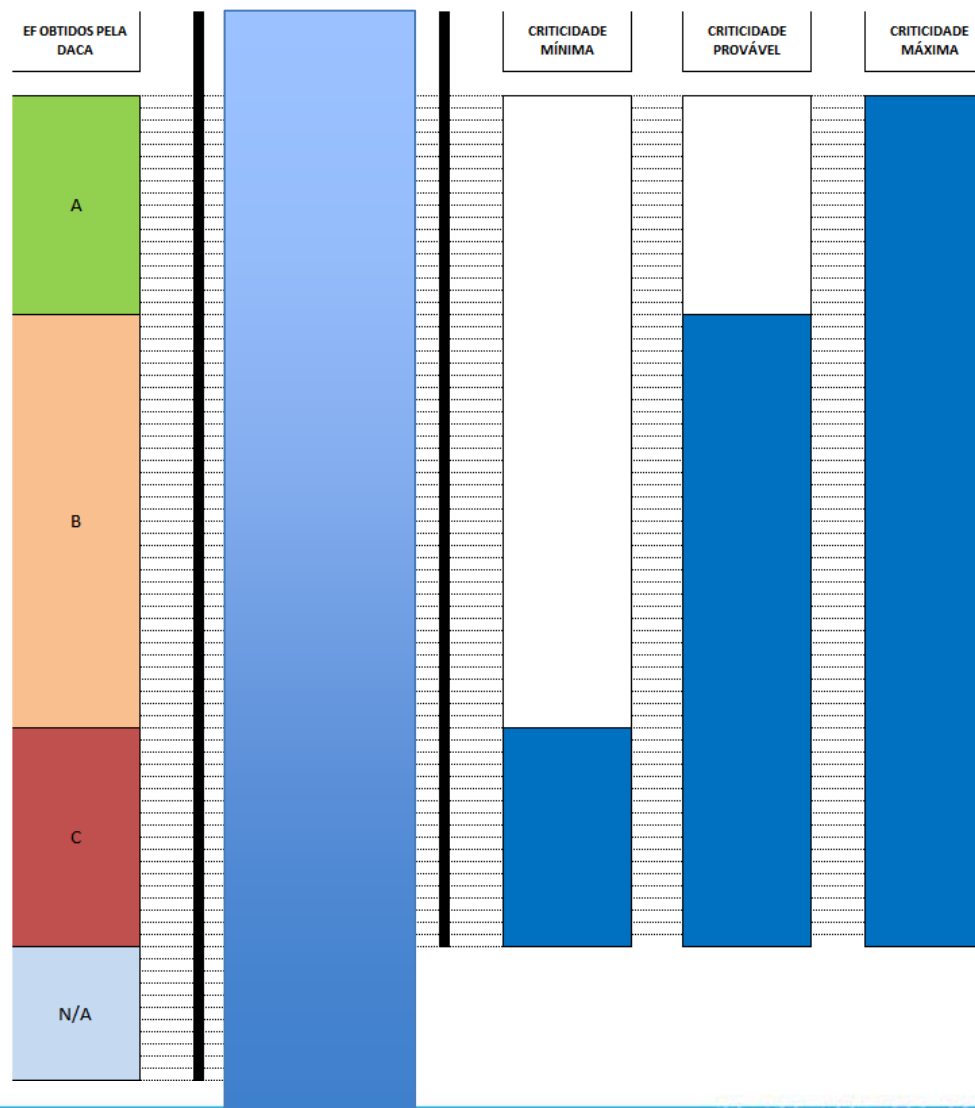


## 4. Planificación de la Actuación

- La RACEF y I RAIEF lista, de acuerdo con la situación conocida por los EF en cada aeropuerto, aquellos más críticos. Llevase en consideración:
  - El peso de cada EF crítico.
  - La fecha de la información.
  - El tamaño del aeropuerto.
  - La confiabilidad de la información.

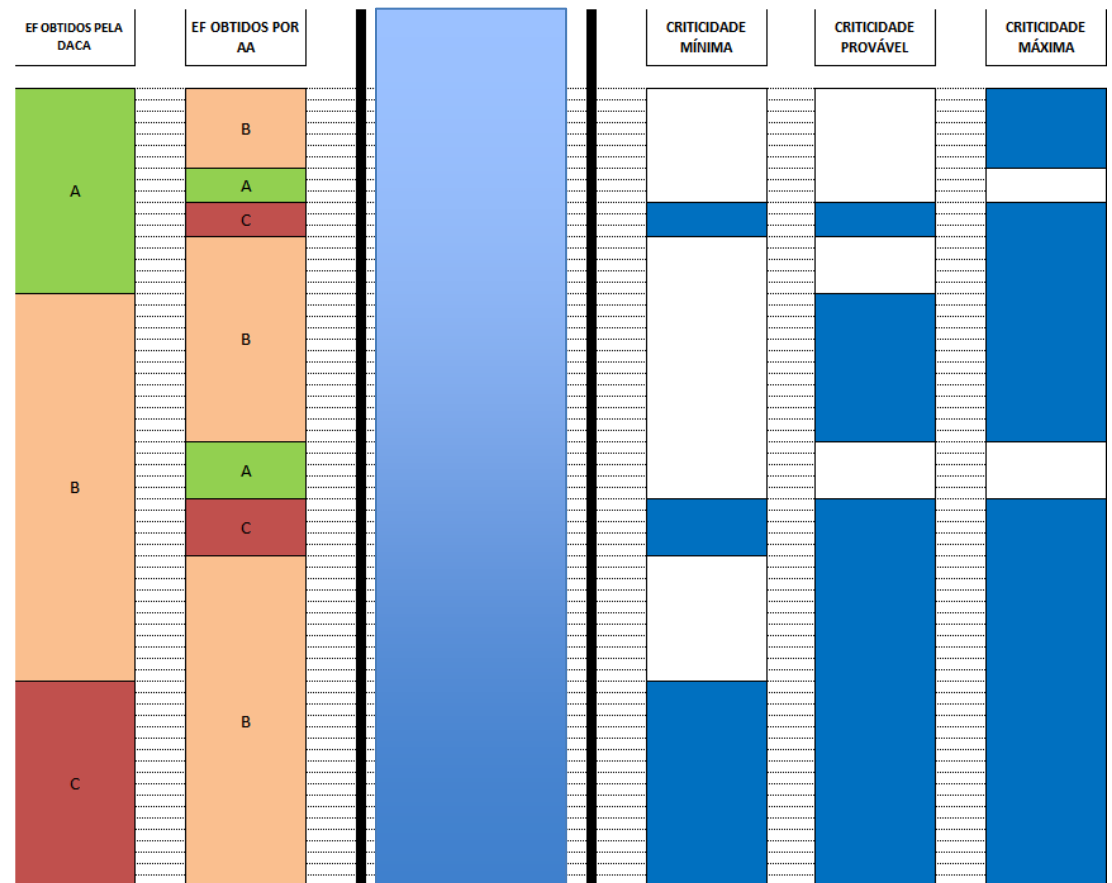
## 4. Planificación de la Actuación

- Suponga que “A” es la suma de los pesos de los EF declarados en situación esperada, “B” es la suma de los pesos de los EF no declarados, y “C” la suma de los pesos de los EF declarados en situación crítica, las tres criticidades son como presentadas.
- Las criticidades se presentan de ese modo porque el DAOA no es una fuente confiable.



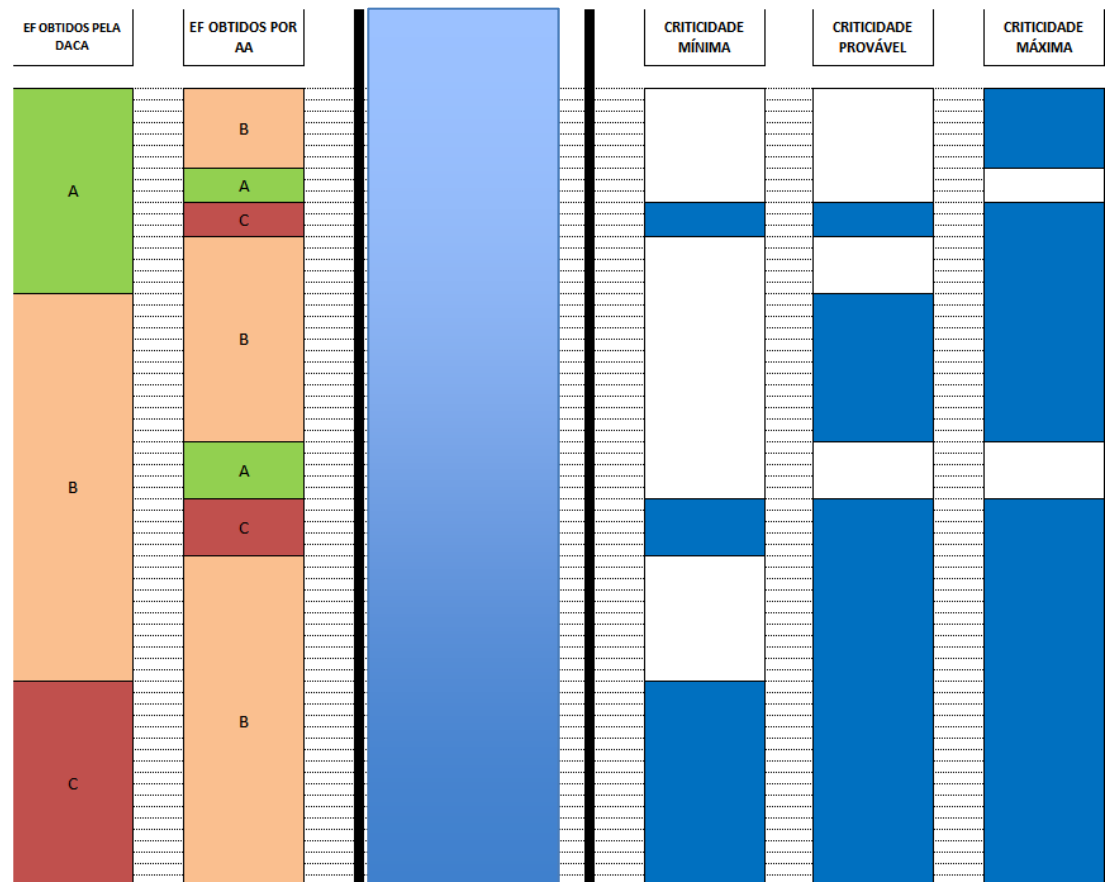
## 4. Planificación de la Actuación

- Este según escenario presenta como se quedan las criticidades mínima, probable y máxima cuando ha tenido la realización de una VA en complementación a la DAOA.
- Atente que la VA no verifica todos los EF, solo un subconjunto de los EF en situación aceptable y desconocida.
- Las informaciones de la situación aceptable obtenidas con la VA son descontadas de la criticidad máxima.



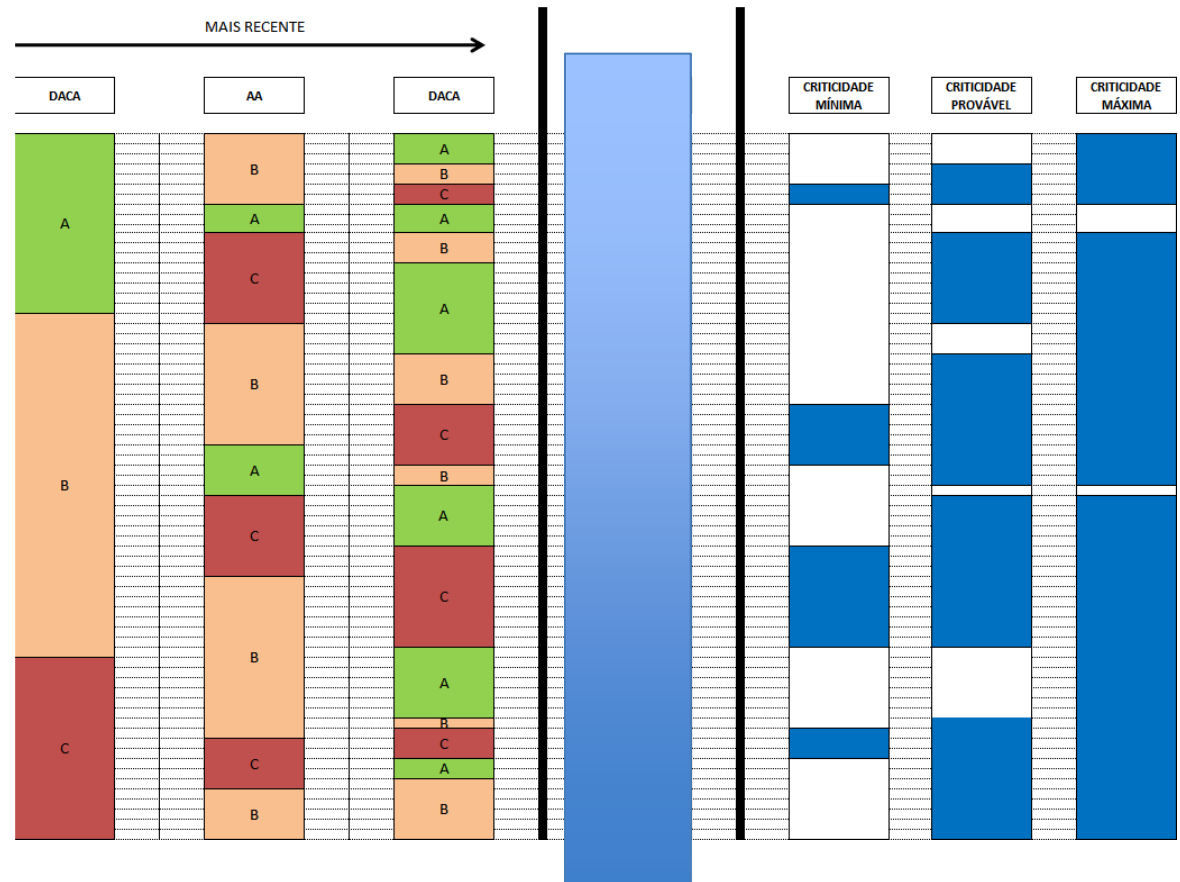
## 4. Planificación de la Actuación

- De ese modo, atente que el principal resultado de la VA en la RACEF es **reducir la incertidumbre** (distancia entre la criticidad mínima y máxima), por medio de la obtención de informaciones confiables. Ese es su principal objetivo, de modo a orientar la acción del Inspector donde él es más necesario



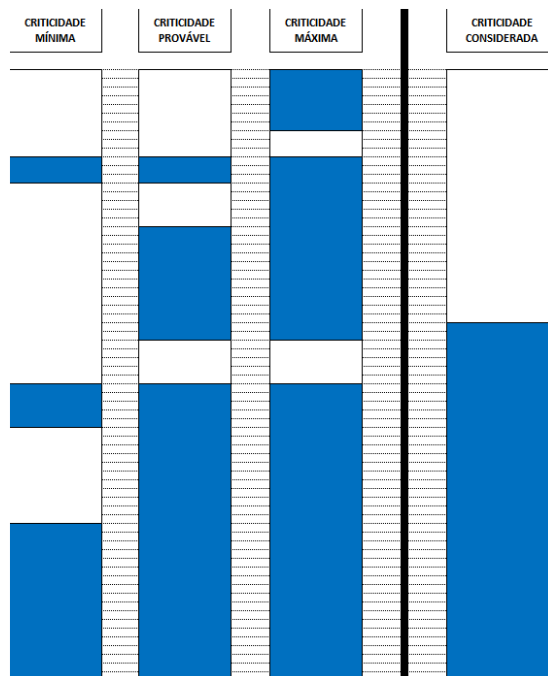
## 4. Planificación de la Actuación

- Por último, mostramos como se presenta la RACEF con la venida de informaciones de una nueva DAOA después de la VA.
- Vea que las informaciones más recientes de la DAOA sustituyen completamente las informaciones informadas en la DAOA anterior.
- Atente también que ese no es el caso con las informaciones de las VA.



## 4. Planificación de la Actuación

- El índice de criticidad **considerado** para un determinado regulado es una media aritmética simple de las criticidades mínima, probable y máxima, como puede ser visto abajo:



- Matemáticamente, la media simple entre las 3 criticidades significa que los elementos críticos son considerados 3 veces, los elementos desconocidos 2 veces, y los de situación aceptable solamente una vez.



## 4. Planificación de la Actuación

- Medidas son tomadas en primer lugar para los regulados en la parte superior del *ranking*, así como las inspecciones, cuando necesarias.
- La acción acerca de esos regulados tiene siempre el objetivo de **disminuir su criticidad**.
- Mientras las acciones de la ANAC no son suficientes para bajar la criticidad de un regulado, él va siempre quedarse en la parte superior de la RACEF.



Norma

CEF

DAOA

LVA

ÍNDICES DE MONITOREO

**Situación de los EF en el Aeropuerto**

DENUNCIAS

GMAF

RACEF

Actuación del Inspector

Medidas de la ANAC





## 4. Planificación de la Actuación

- Además de la RACEF, la racionalización por la criticidad mínima, probable y máxima presentada, aún es utilizada para crear la RAIEF.
- La RAIEF establece la orden de los aeródromos de acuerdo con la **incertidumbre acerca de la situación de los EF**. Del mismo modo, los EF desconocidos con más peso (importancia), influyen más en la clasificación que los EF de menos peso.
- La relación es estructurada de acuerdo con la diferencia entre la criticidad mínima y la máxima. Cuanto más grande es esa diferencia, más grande es la incertidumbre en relación a la condición de los EF en el aeropuerto.



## 4. Planificación de la Actuación

- La RAIEF es entonces utilizada para **programar el trabajo de los VAC**.
- Los VAC van en los primeros aeropuertos del *ranking* - RAIEF. Así que vuelven con informaciones conocidas de los EF, el índice de incertidumbre del aeropuerto disminuye en relación a los otros.



Norma

CEF

DAOA

LVA

ÍNDICES DE MONITOREO

**Situación de los EF en el Aeropuerto**

DENUNCIAS

GMAF

RACEF

RAIEF

Actuación del Inspector

Actuación del VAC

Medidas de la ANAC





Norma

CEF

# OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

DAOA

LVA

ÍNDICES DE MONITOREO

Situación de los EF en el Aeropuerto

DENUNCIAS

GMAF

RACEF

RAIEF

# PRIORIDAD Y ACCIÓN DE LA ANAC

Actuación del Inspector

Actuación del VAC

Medidas de la ANAC





# SECTOR NORMATIVO

Norma

↓  
CEF

↓  
DAOA

↓  
LVA

ÍNDICES DE MONITOREO

Situación de los EF en el Aeropuerto

DENUNCIAS

GMA

# SECTOR DE FISCALIZACIÓN

RACEF

RAIEF

Actuación del Inspector

Actuación del VAC

Medidas de la ANAC



## 4. Planificación de la Actuación

	CEF	DAOA	LVA	IM	DENUNCIA	RACEF	RAIEF	GMAF
Quien elabora / revisa?								
Quien usa?								

**Sector responsable por la elaboración de la norma**

**Sector responsable por el planeamiento de fiscalização**

**Regulados**

**Sector responsable por la ejecución de la fiscalización (Inspector)**

**Sector responsable por la ejecución de la auditoria (VAC)**

**Entes internos à ANAC**

**Cualquier persona**

