



# 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.

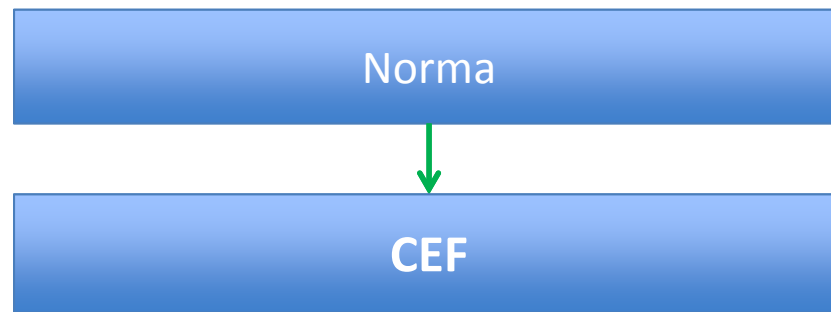


## 1. Elementos de Fiscalización

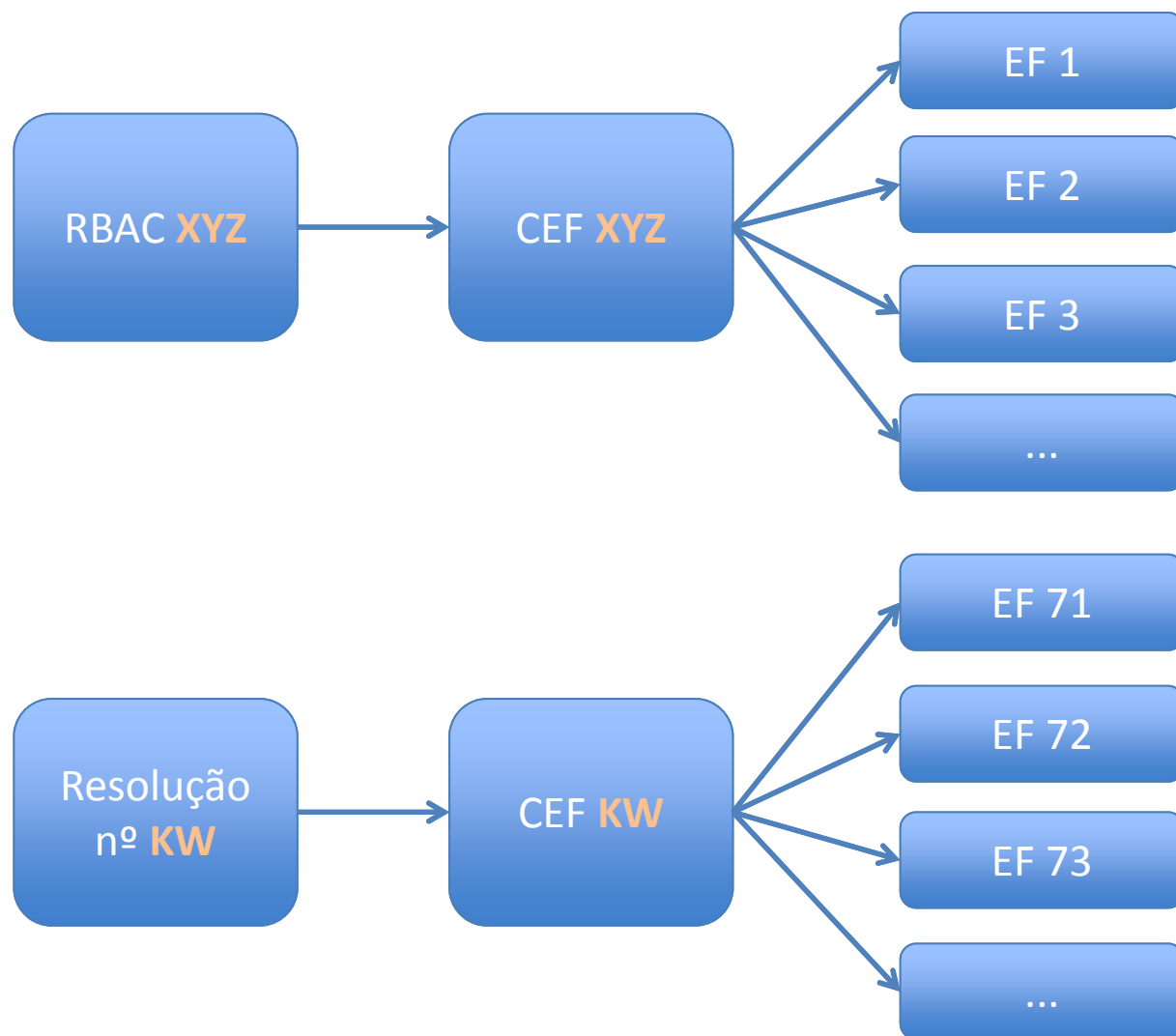
- **Solamente** los EF serán objetos de fiscalización por la ANAC, o sea, para que haya fiscalización de un aspecto, la misma debe pasar por el proceso de transformación en EF.
- Los Elementos de Fiscalización serán dispuestos en documentos propios, denominados **Compendio de los Elementos de Fiscalización – 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:

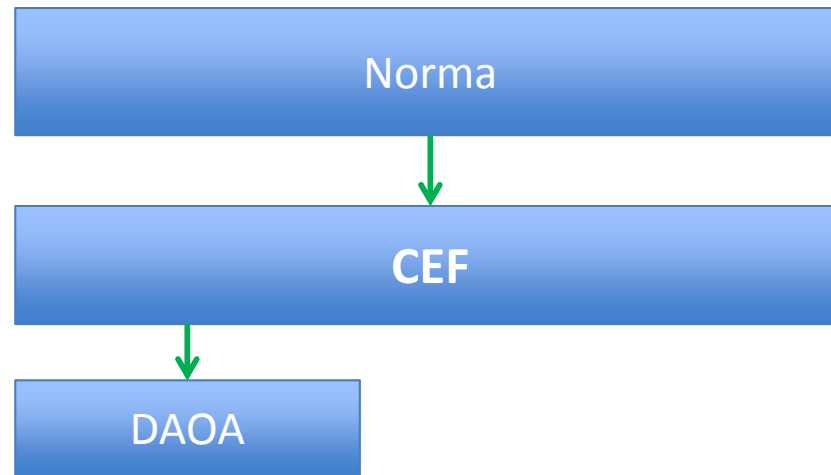
Índices de Monitoreo– IM.

Denuncias estructuradas y desestructuradas.



## 2. Herramientas de Fiscalización - DAOA

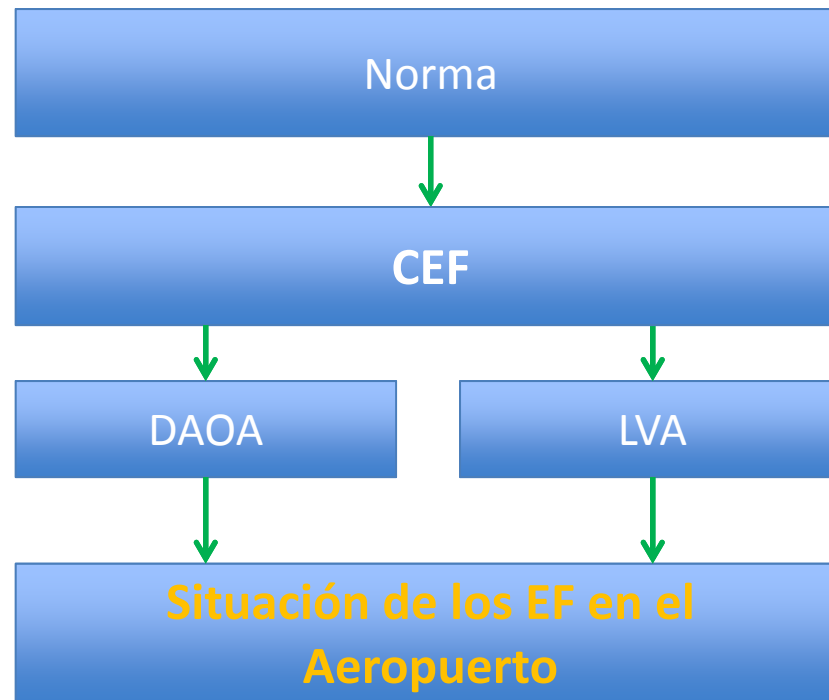
- Cada pregunta hecha en la Declaración tiene la siguiente estructura:
  - **Cuestión:** pregunta cuya respuesta puede ser obtenida fácilmente por el operador del aeropuerto.
  - **Conjunto de respuestas posibles:** objetivas, múltiple elección.
  - **EF relacionados:** cuales EF pueden tener su situación 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

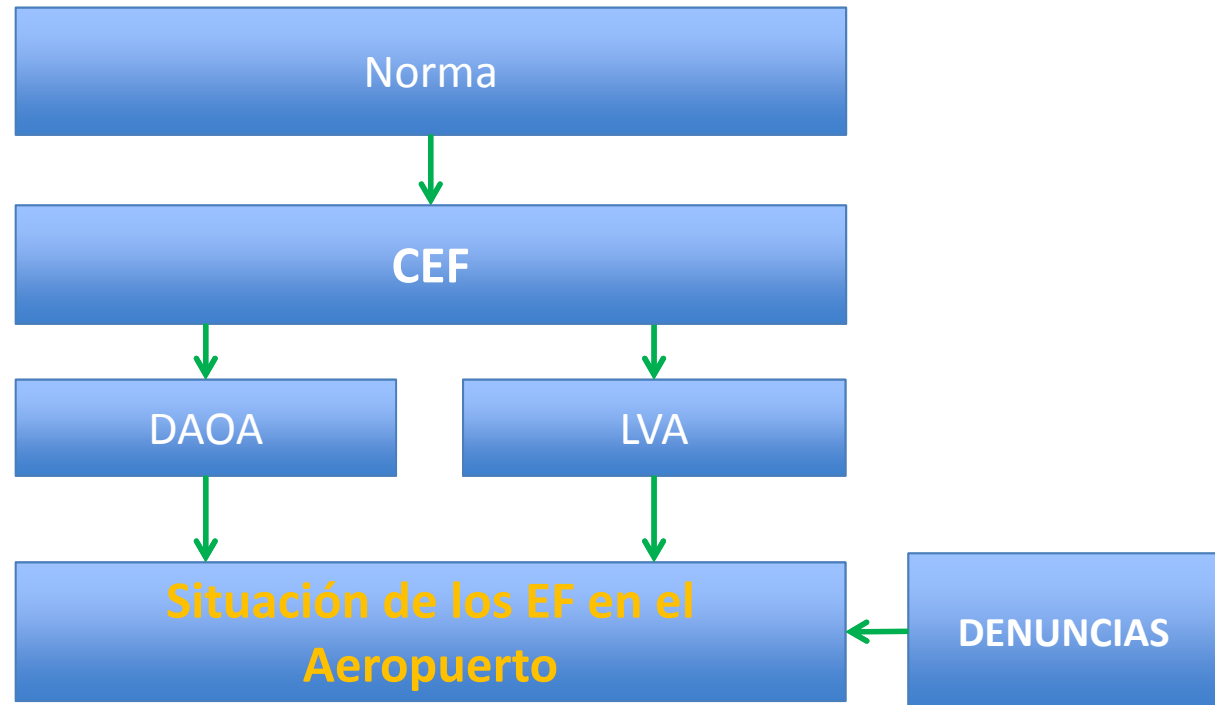
- La **Verificación del Aeropuerto– VA** es otro instrumento usado pela ANAC para averiguar a situación dos EF nos aeródromos.
- Se constituyen de auditorías físicas, llevadas a cabo por un **VAC – Verificador de la Aviación Civil**, autorizado por ANAC.
- La función del VAC es exclusivamente a de obtener 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.





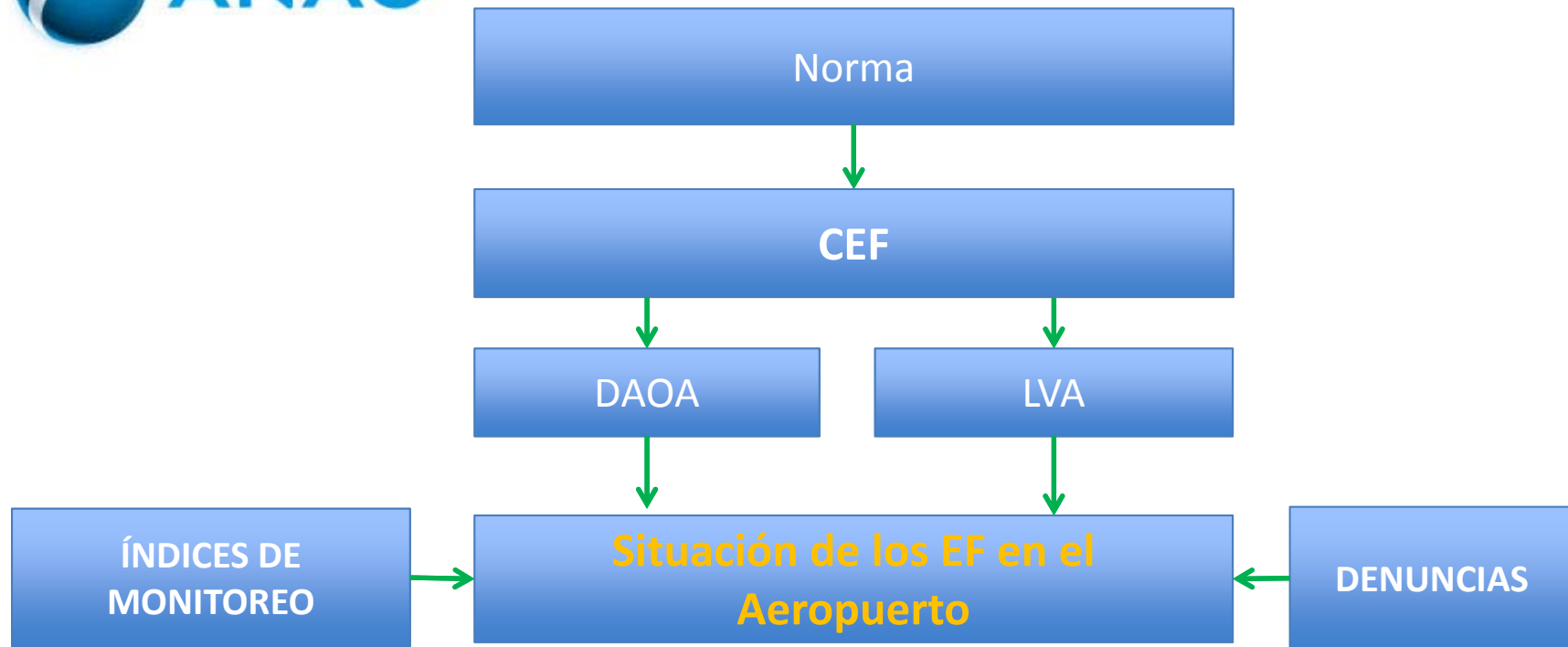
## 2. Herramientas de Fiscalización - IM

- 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**.

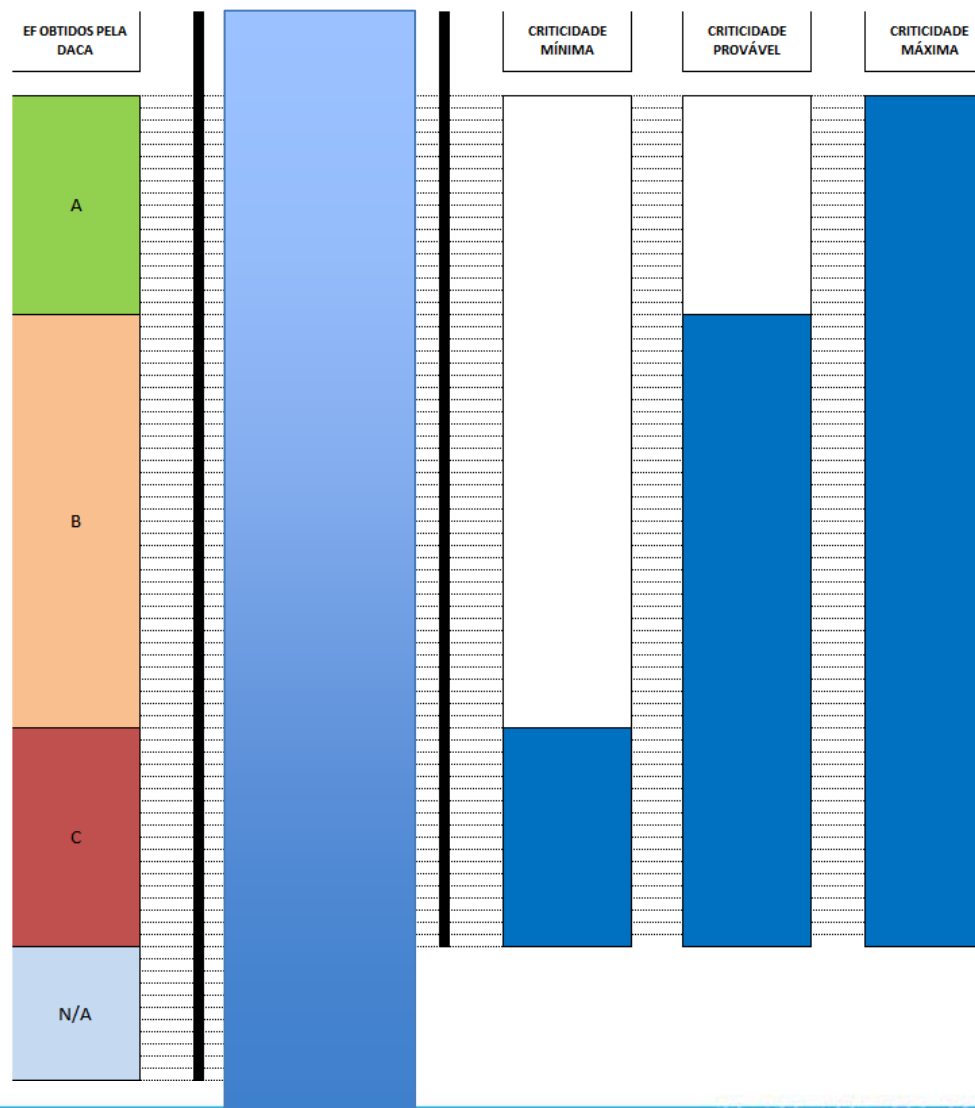


## 4. Planificación de la Actuación

- 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.

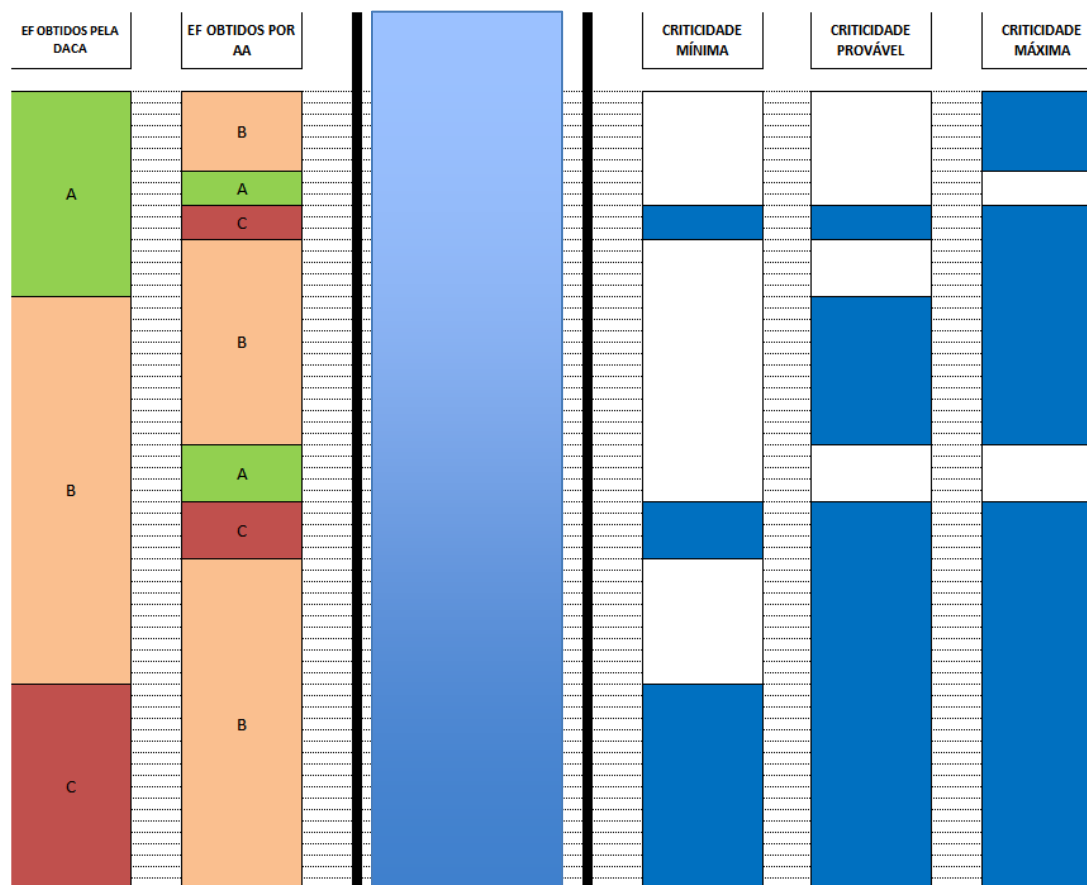
## 4. Planificación de la Actuación

- 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.



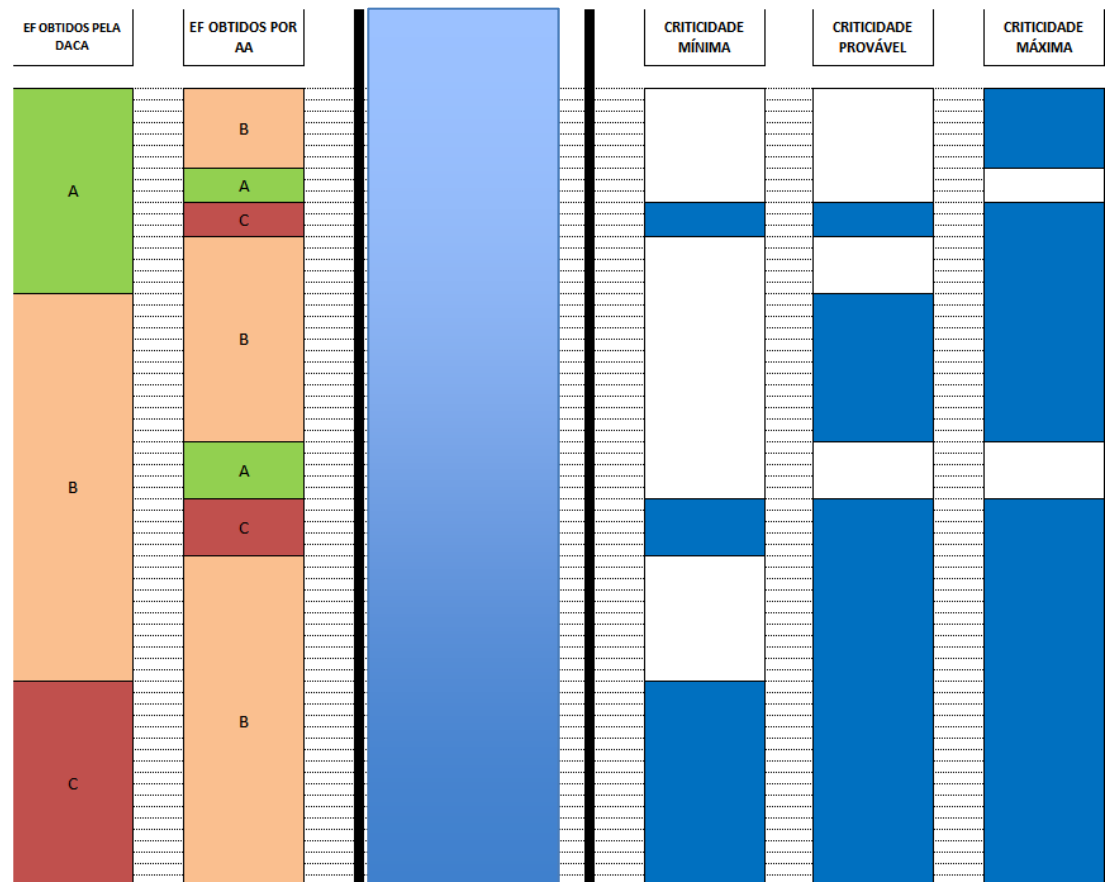
## 4. Planificación de la Actuación

- 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.



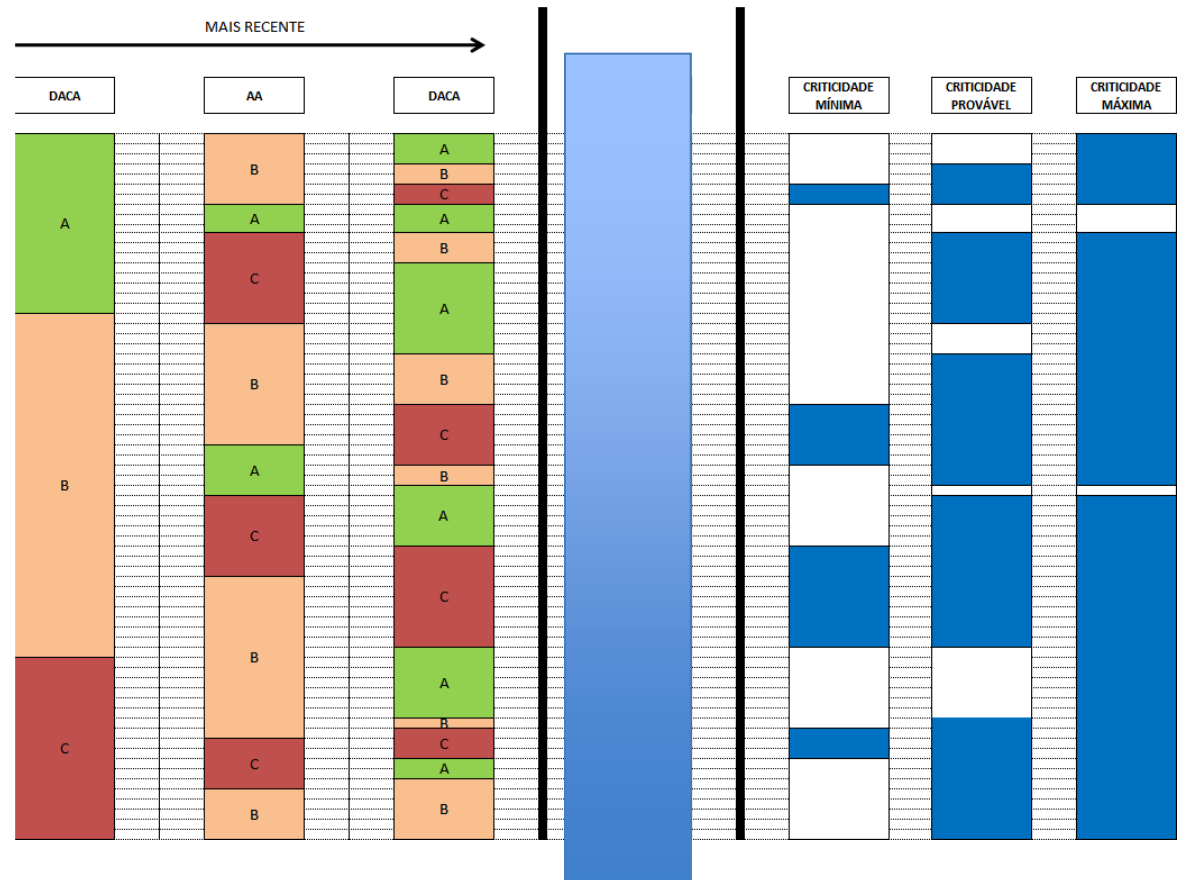
## 4. Planificación de la Actuación

- 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



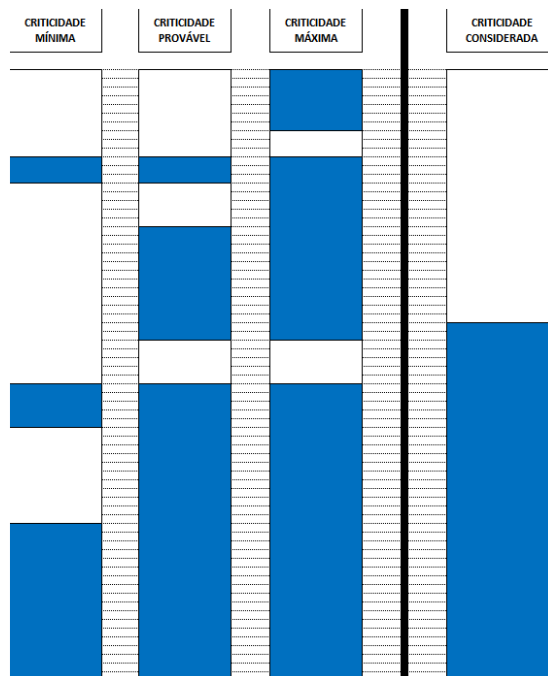
## 4. Planificación de la Actuación

- 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:

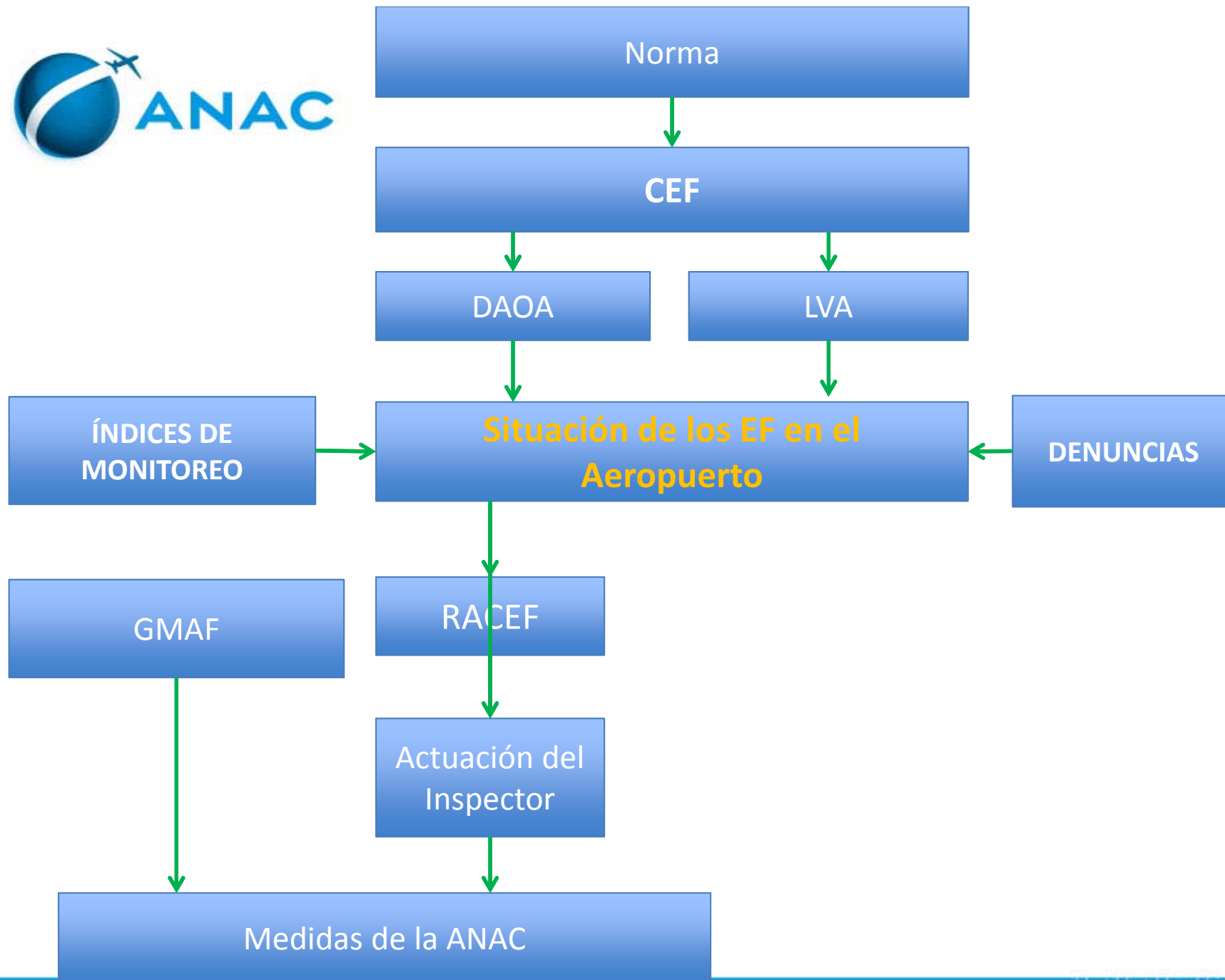


- Matemáticamente, la media simple entre las 3 criticidades significa que los elementos críticos son considerados 3 veces, los elementos desconocidos 2 veces, y los de situación aceptable solamente una vez.



## 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.





## 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

RAIFF

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?	Red	Green	Green	Black	Dark Blue	Green	Green	Green
Quien usa?	Green	Purple	Orange	Green	Green	Light Blue	Orange	Light Blue

**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**

