



**EU-Latin America and Caribbean  
Aviation Partnership Project (EU-LAC APP)**

*Enhancing the aviation partnership between the EU and  
Latin America and the Caribbean*

# Casos prácticos de identificación de Causa Raíz

**Actividad de Apoyo a AFAC México en ATM, ADR & ENV**

**Día 6 – ADR; sesión 3**

30 de Junio 2020

**Your safety is our mission.**

# Contenido



- Evolución de las inspecciones en AESA
- Casos prácticos
  - Aeropuerto de Vitoria
  - Aeropuerto de Girona
  - Aeropuerto de Pamplona

# Evolución de las inspecciones en AESA

Enfoque basado en el aseguramiento del cumplimiento de la normativa  
*(Prescriptive oversight)*



Enfoque basado en el desempeño/rendimiento (riesgos)  
*(Performance-based oversight)*

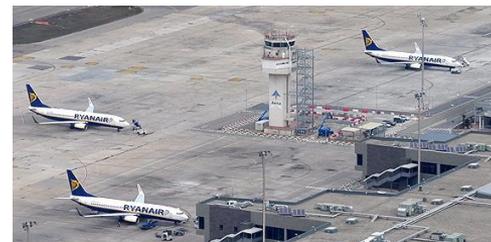
- ❑ Inicialmente, con la certificación, las inspecciones estaban basadas principalmente en el aseguramiento del cumplimiento de la normativa legal vigente.
- ❑ El cumplimiento estricto de la norma es necesario, pero no suficiente, puesto que pueden existir problemas de seguridad operacional en el aeropuerto y áreas de riesgos que deben ser tratados con otras técnicas.

- ❑ Una forma de realizar la inspección, donde la planificación se basa en el **perfil de riesgo** y la ejecución, además de garantizar el cumplimiento. El objetivo es localizar los peligros potenciales en el aeropuerto y las áreas de riesgos asociadas, para finalmente identificar la **CAUSA RAIZ** y actuar en consecuencia, mediante un plan de acciones correctoras acorde.

# Casos prácticos

## ¡¡IDENTIFICACIÓN DE CAUSA RAIZ!!

- ❑ Ejemplo Aeropuerto de Vitoria (inspección mayo 2019)
- ❑ Ejemplo Aeropuerto de Girona (inspección junio 2019)
- ❑ Ejemplo Aeropuerto de Pamplona (inspección julio 2019)



# Casos prácticos

## ¡IDENTIFICACIÓN DE CAUSA RAÍZ!

1- Recopilación de información (AIP, inspecciones anteriores, sucesos, comités, usos operacionales, registros del aeropuerto, gestión del cambio, etc.)

2- Identificación de problemática existente en el aeropuerto

3- Preparación de guiones / cuestionarios de inspección en base al plan de inspección y las actuaciones de inspección predefinidas

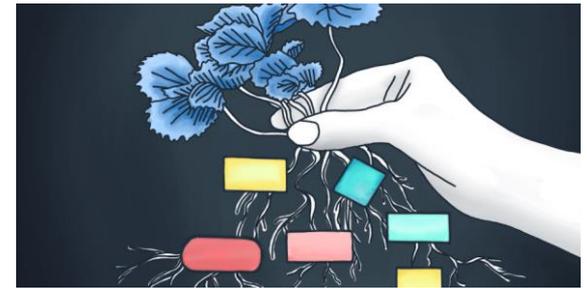
### Inspección in-situ

4- Revisión de registros y pruebas in-situ

5- Identificación de deficiencias. Elaboración de ITAIs y DAI



¡Identificación de causa raíz!



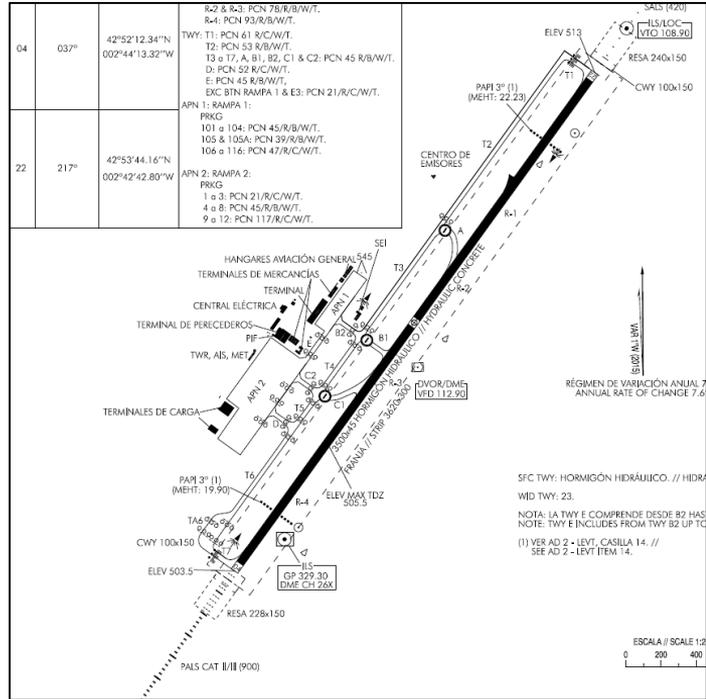
# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Vitoria



# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Vitoria



### Datos básicos del aeropuerto:

- RWY: 04/22
- Condiciones operativas: IFR/VFR
- Tipo de operativa: principalmente de carga
- HR operativo: principalmente nocturno
- Tipo de despegue: LVTO RVR<400m
- Tipo de aproximación: RWY 04 CAT II; RWY 22 aprox. Instrumentales no precisión
- Clave referencia: 4E
- Clave superior: avos. Clave F en plataforma 2 y avos. Clave D en plataforma 1
- Operación de helicópteros: Sí
- Nivel de protección SSEI: 7

### Datos RRHH:

- Personal clave en el aeropuerto: Directora y Jefe de la sección técnico operativa
- RSO: basado en Madrid y compartido con Melilla
- SSEI con funciones adicionales a salvamento

Año	Operaciones	Pasajeros (Nº)	Mercancías (T)
2018	9.755	140.903	62.156



# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Vitoria

### Paso 1 – Identificación de la problemática de SO existente (previo inspección in-situ)

1) Ampliación de horario operativo



2) Cambio personal clave



3) Compatibilidad tareas del colectivo SSEI



# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Vitoria

### Paso 1 – Identificación de la problemática de Seguridad Operacional existente (previo inspección in-situ)

#### 1) Ampliación de horario operativo



##### ASPECTOS A TENER EN CUENTA (se pasa a H24)

+ Incorporación de nuevo personal en distintos colectivos afectados por el cambio. Se ampliará la plantilla con 14 trabajadores (2 TPO, 2 TMA y 10 efectivos SEI).

Actualmente el aeropuerto cuenta con:

- 4 TPOs
- 4 TMAs
- 20 efectivos SEI, de los cuales 4 son coordinadores de SEI

En cada turno: 4 bomberos + 1 jefe de dotación

##### ASPECTOS A INVESTIGAR IN-SITU

+ Comprobar formación de todo el personal de nuevo ingreso.

+ Comprobar Medidas Mitigadoras definidas en la Gestión de Riesgos del cambio:

- Difusión del nuevo HR operativo a todo personal (interno y externo)
- actualización procedimientos operativos
- publicación AIP del cambio HR
- Formación tanto a personal de nuevo ingreso como al actual.
- En asignación de turnos de trabajo, no todo el personal de nuevo ingreso coincidirá en un mismo turno

# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Vitoria

### Paso 1 – Identificación de la problemática de SO existente (previo inspección in-situ)

#### 2) Cambio de personal clave: RSO



#### ASPECTOS A TENER EN CUENTA

+El proceso se inicia en octubre de 2018, con la propuesta del cambio de RSO para los Aeropuertos de Melilla y Vitoria

+Tras realizar entrevista se confirma que el candidato no cumple con los requisitos EASA para personal clave AMC1 ADR.OR.D.015 (c)

+14/12/2018 → se envía escrito a GA indicando que no se acepta la propuesta del candidato a RSO

+Desde Aena SSCC se opta por la asignación temporal de RSO (de SSCC), mientras la persona propuesta está en OJT (periodo de 6 meses)

+Según estimación, volverían a proponer el cambio en junio 2019, momento en el que se valorará medidas ejecutadas para suplir las carencias evidenciadas en el proceso y se volverá a realizar entrevista al candidato

#### ASPECTOS A INVESTIGAR IN-SITU

+Previsiblemente, a la inspección asistirán el RSO y el RSO en OJT → evaluar competencia y actitud del personal clave

+Estando el RSO en SSCC de AENA, evaluar si se realizan todas las tareas inherentes al SMS (ID peligros y tratamiento) y si el RSO es consciente de la realidad del aeropuerto

# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Vitoria

### Paso 1 – Identificación de la problemática de SO existente (previo inspección in-situ)

#### 3) Compatibilidad de tareas del SSEI



##### ASPECTOS A TENER EN CUENTA

+Los bomberos, además de las tareas propias de atención a emergencia y salvamento, realizan tareas de señalero y de control de fauna. Inspecciones en el lado aire, TWY, RWY, plataforma, áreas no pavimentadas, obras, control de terceros, obstáculos, guiados en LVP

+Existen varias denuncias del colectivo SSEI de VIT, sobre formación, atención de emergencias en operaciones de clave superior y falta de efectivos en LVP

##### ASPECTOS A INVESTIGAR IN-SITU

- +Se dedicará una parte de la inspección para el tratamiento de las denuncias con el SSEI
- +Se dedicará una parte de la inspección a la tipología LVP y SSEI
- +Estudiar idoneidad del TRA para el colectivo SSEI (realidad vs recursos TRA)
- +Ver tratamiento de la problemática en el SMS:
  - ¿Activación del SGR?
  - Incidentes relacionados /clave superior, LVP?
  - Conciencia del RSO
  - Comités

# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Vitoria

### Paso 2 – Diligencia: NO conformidades de la inspección in-situ

- No activación del sistema de gestión de riesgos: fotometría-no aplicación procedimiento EXA 27 (declaración de sistemas degradados, publicación de NOTAM e información a compañías, determinación de secuencia de actuaciones) , posible falta de recursos para atención de emergencia del SSEI...
- Control de formación inexistente: no se podía asegurar que todo el personal (tanto de nuevo ingreso como los trabajadores veteranos) estuviesen bien formados.
- Competencia del personal: no realización de tareas asignadas, desconocimiento de procedimientos de aplicación, etc.
- Control de versiones de documentación no adecuado: consulta y aplicación de procedimientos desactualizados.
- No activación del LVP en todos los casos necesarios.
- Falta de coordinación entre personal operativo del aeropuerto (TPO, SSEI) y personal de estructura.



# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Vitoria

### Paso 3 – ¿Identificación de causas raíz?



1. Falta de concienciación en materia de seguridad operacional / Incompleta implantación del SMS.
2. Coordinación no eficiente entre el personal operativo del aeropuerto y el personal clave.
3. Carga de trabajo excesiva del personal clave de las áreas de operaciones y mantenimiento del aeropuerto.

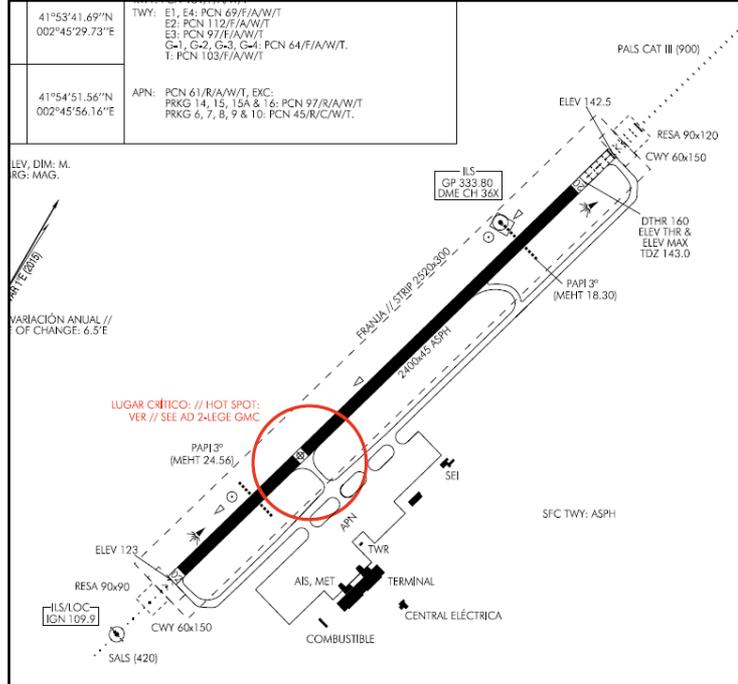
# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Girona



# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Girona



### Datos básicos del aeropuerto:

- RWY: 02/20
- Condiciones operativas: Diurno/nocturno; IFR/VFR; IMC/VMC
- Tipo de tráfico: Comercial Low Cost + avionetas
- HR operativo: H24
- Tipo de despegue: LVTO RVR<600m
- Tipo de aproximación: RWY 02 Sencillo, 420 m // RWY 20  
Precisión CAT III, 900 m.
- Clave referencia: 4D
- Clave superior: aeronaves Clave E
- Operación de helicópteros: Sí

### Datos RRHH:

- Estructura completa en el Aeropuerto, RSO con experiencia,  
Oficina de seguridad operacional
- Disponen de SPP y SSEI

Año	Operaciones	Pasajeros (Nº)	Mercancías (T)
2018	17.874	2.020.138	133



# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Girona

### Paso 1 – Identificación de la problemática de SO existente (previo inspección in-situ)

#### 1) Obras en campo de vuelo



#### 2) Operativa de aeronaves de clave superior



#### 3) Gestión de plataforma



# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Girona

### Paso 1 – Identificación de la problemática de SO existente (previo inspección in-situ)

#### 1) Obras en campo de vuelo



**+Adecuación de pavimentos en plataforma:** conlleva el cierre de algunos stands y TWYs de acceso a los mismos. SUP 67/18 (fecha estimada de finalización: 23 de mayo de 2019). Ahora mismo hay un NOTAM publicado indicando el cierre de los stands 9 y 10 por obras.

**+Recrecido TWY:** Por otro lado, ha habido otra obra que ha terminado a finales de marzo de 2019 y que consistió en un recrecido de todas las calles de rodaje (SUP 88/18, si bien su finalización se estimaba el pasado 19 de abril de 2019).

# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Girona

### Paso 1 – Identificación de la problemática de SO existente (previo inspección in-situ)

#### 2) Operativa de clave superior



**+Suceso 12/06/2018:** B788 estacionado en stand 11 → Según procedimiento del manual de aeropuerto certificado (E28), un clave E debería ser estacionado solo en el puesto 12C. → Consultar y pedir el parte diario CECO y el cuadrante completo de operaciones de ese día (comprobar si al estacionar en 11 pudo haber incompatibilidad con algún otro puesto).

**+Obras en plataforma:** Parece ser que por la obra de “Adecuación del Pavimento en Plataforma” se han ejecutado las siguientes fases, el 12/06/2018 el puesto 12C estaba U/S.

No se han encontrado evidencias de gestiones de riesgo asociadas a las distintas fases de obra.

# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Girona

### Paso 1 – Identificación de la problemática de SO existente (previo inspección in-situ)

#### 3) Gestión de plataforma



**+Puestos F1 y F2:** según foto de Google Earth del 26/07/2018 aparecen estos dos puestos con aeronave estacionada (clave A).

Sin embargo, estos dos stand no figuran ni en el documento de usos operacionales ni en los planos del AIP (en vigor desde el 04/01/2018).

# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Girona

### Paso 2 – Diligencia: NO conformidades de la inspección in-situ

- Gestión documental SMS: imposibilidad de localizar documentación en vigor sobre proveedores externos, en particular, para los expedientes de obras centralizadas.
- Seguimiento de las medidas mitigadoras/correctoras: en general, no se realiza el seguimiento de las medidas establecidas en GR, supervisiones a terceros, incidentes/accidentes, comités, ni se comprueba su eficacia.
- Gestión de plataforma: se realiza una gestión de stands no recogida los procedimientos, según la cual estaciona varias aeronaves en un stand previsto para albergar una única aeronave y sin respetar los márgenes de separación de aeronave a objeto. Adicionalmente, se asignan stands U/S, sin haber realizado la gestión del cambio acorde.
- Luces en eje de TWY: El gestor no dispone de luces de eje de calle de rodaje en las calles de acceso a stand que transcurren por la parte interior de la plataforma de estacionamiento de aeronaves, disponiendo de un DAAD otorgado en relación con esta desviación. Adicionalmente, para operaciones por debajo de RVR 185 m, el gestor proporciona guiado a las aeronaves de llegada, pero no a las aeronaves de salida. Para estas operaciones de salida, el gestor no dispone, por tanto, de ningún sistema de guiado que proporcione suficiente guía a las aeronaves usuarias.
- Desconocimiento de procedimientos de aplicación del personal del aeropuerto, como el LVP y clave superior



# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Girona

### Paso 3 – ¿Identificación de causas raíz?



1. Falta de concienciación en materia de seguridad operacional / incompleta implantación del SMS.
2. No implicación del gestor aeroportuario en obras centralizadas.
3. Falta de coordinación entre las áreas de operaciones y mantenimiento y SMS.

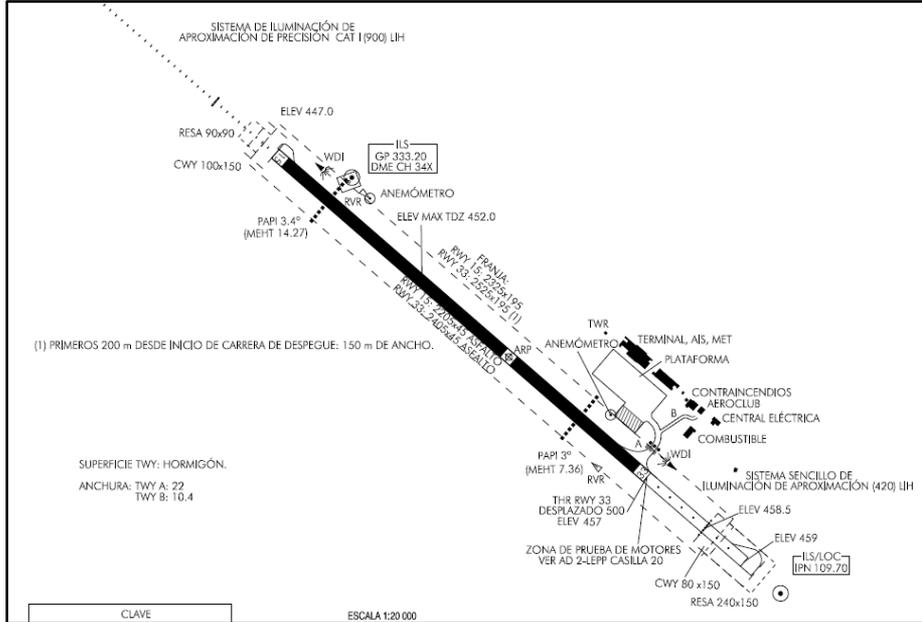
# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Pamplona



# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Pamplona



### Datos básicos del aeropuerto:

- RWY: 15/33
- Condiciones operativas: Diurno/nocturno; IFR/VFR;  
Tipo de tráfico: vuelos regulares con Madrid y Frankfurt
- HR operativo: V: 0430-2145 // I: 0530-2245
- Tipo de despegue: LVTO RVR<400m
- Tipo de aproximación: RWY 15 Instrumental de precisión CAT I // RWY 33 Instrumental no precisión
- Clave referencia: 4C
- Clave superior: avos. Clave D (solo B757-200)
- Operación de helicópteros: Sí (menores que el B212)

### Datos RRHH:

- RSO compartido entre varios aeropuertos (basado en PNA)
- Director + Jefe sección técnico operativa
- SSEI con tareas adicionales a salvamento

# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Pamplona

### Paso 1 – Identificación de la problemática de SO existente (previo inspección in-situ)

#### 1) Fallos en el SMP



#### 2) Presencia de corzos



#### 3) Cambio directora



# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Pamplona

### Paso 1 – Identificación de la problemática de SO existente (previo inspección in-situ)

#### 1) Fallos en el SMP



Existen numerosas incidencias registradas de malfuncionamiento del Sistema de Mando y Presentación (SMP).

Ante la realización de las fotometrías y la detección de sistemas de ayudas visuales con anomalías, no existen evidencias de implantación de medidas correctivas.

Comprobar mantenimiento preventivo y correctivo realizado a las AAVV.

# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Pamplona

### Paso 1 – Identificación de la problemática de SO existente (previo inspección in-situ)

#### 2) Presencia de corzos en el interior del recinto aeroportuario



En 2018 se tuvieron numerosos casos avistamientos de corzos en el aeropuerto.

Se le hizo seguimiento específico a través de un indicador de seguridad operacional y se tomaron varias medidas mitigadoras, como el refuerzo de vallado y una partida de caza.

El problema parece estar solucionado, pero se evaluará in-situ.

# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Pamplona

### Paso 1 – Identificación de la problemática de SO existente (previo inspección in-situ)

#### 3) Cambio de directora



Se ha tramitado con AESA cambio de personal clave (Accountable Manager) en mayo de 2019.

La persona propuesta cuenta con amplia experiencia en AENA, siendo el último cargo empleado el de Jefa del área de operaciones del Aeropuerto de Bilbao.

La valoración de AESA en base a los requisitos del reglamento europeo, fue positiva (AMC1 ADR.OR.D.015 (a))

# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Pamplona

### Paso 2 – Diligencia: NO conformidades de la inspección in-situ

- Análisis de tareas: sobrecarga de trabajo del personal clave (RSO y JSTO) y tareas fuera del salvamento del SSEI, no reflejadas en el documento de análisis de tareas aprobado en certificación.
  - SMP: No se considera fiable (no se pudieron encender desde la consola del SMP ubicado en la CE el SIA de la RWY 33, ni apagar los sistemas de Umbral-Borde-Extremo de la RWY 33 y los tiempos entre la ejecución de la orden y la presentación en la consola eran excesivos).
  - Mantenimiento preventivo: no se efectúa conforme programado, por falta de repuestos o falta de conocimiento de tareas inherentes a los colectivos TMA.
  - Fotometrías: ante la detección de sistemas con anomalías, no se han categorizado los sistemas como degradados, ni se han efectuado las comunicaciones en materia de seguridad operacional a realizar a los operadores aéreos y al operador de servicios ATS, y por añadido, no se ha activado el SGR para evaluar dicha situación y por lo tanto no se ha analizado el impacto en la operativa.
  - Mantenimiento y supervisión del área de movimiento: deficiente (falta de limpieza en sistemas de drenaje, presencia de pintura o pavimento deteriorados, existencia de vegetación en zonas ope.)
  - SGR: no correcta implantación. No se activa el SGR ante detección de peligros potenciales.
- (...)



# Casos prácticos

## Ejemplo Aeropuerto de Pamplona

### Paso 3 – ¿Identificación de causas raíz?



1. Falta de concienciación en materia de seguridad operacional / incompleta implantación del SMS.
2. Carga de trabajo excesiva del personal clave de las áreas de operaciones y mantenimiento del aeropuerto.
3. Coordinación ineficiente entre el RSO y otro personal clave del aeropuerto y el ANSP.



## EU-Latin America and Caribbean Aviation Partnership Project (EU-LAC APP)

*Enhancing the aviation partnership between the EU and  
Latin America and the Caribbean*

# Muchas gracias

[www.eu-lac-app.org](http://www.eu-lac-app.org)

*This project is funded by the European Union and  
implemented by the European Aviation Safety Agency*

[easa.europa.eu/connect](http://easa.europa.eu/connect)



## Your safety is our mission.

An Agency of the European Union 