



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

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

# Gestión del cambio

**Taller Aeródromos II - LATAM**

**Proyecto EU-LAC APP**

Septiembre 2020

**Your safety is our mission.**

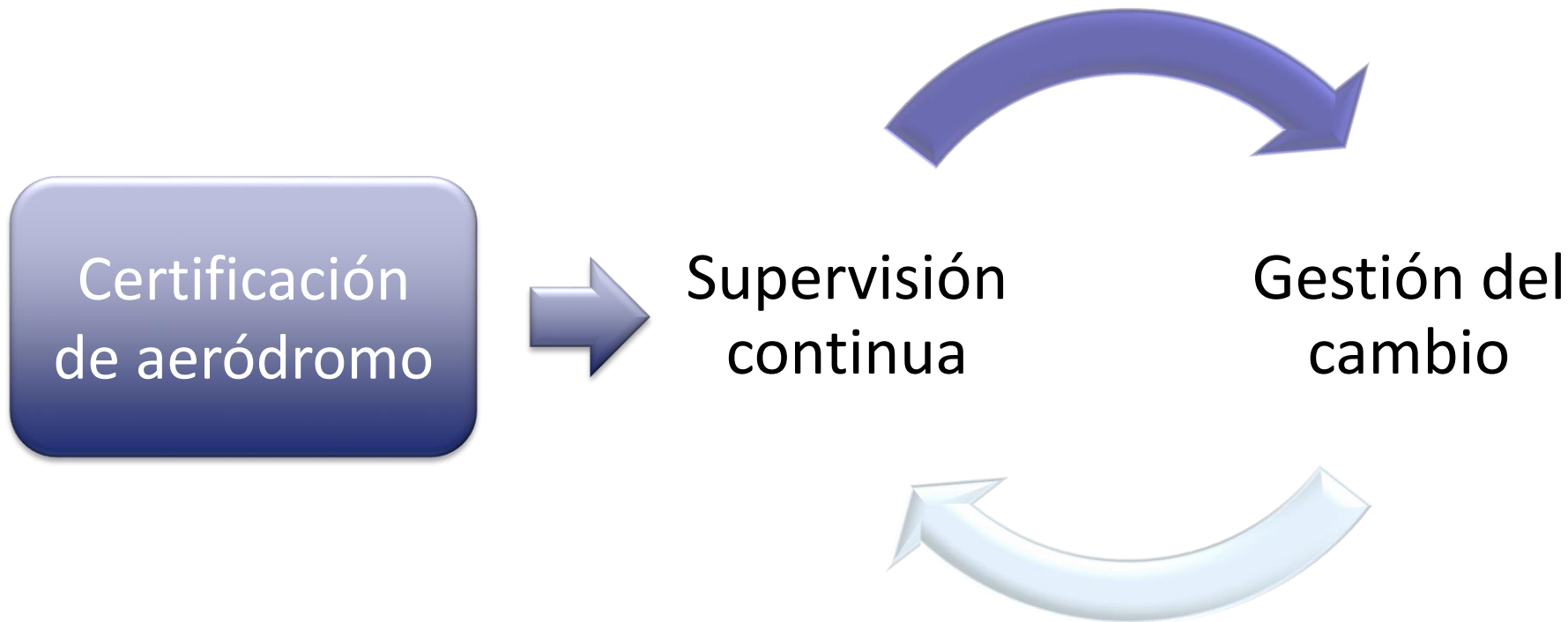
# Gestión del cambio

- Introducción
- Requisitos establecidos en la normativa europea
- Procedimiento de gestión del cambio

# Gestión del cambio

## Introducción

# Gestión del cambio



# Gestión del cambio

24  
MAY  
2019

## Easy Access Rules for Aerodromes (Regulation (EU) No 139/2014)



Requisitos a la Autoridad



Requisitos al gestor de  
aeródromo

# Gestión del cambio

**Requisitos establecidos en la normativa europea**

# Gestión del cambio

## 2 tipos de cambios

**Cambios que  
requieren  
aprobación previa  
de la Autoridad**



**Cambios que **NO**  
requieren  
aprobación previa  
de la Autoridad**

# Gestión del cambio

## Requisitos a la Autoridad

Debe **permitir** que el **operador del aeródromo** implemente cambios que no requieran aprobación previa de la Autoridad Competente



El **procedimiento** de gestión del cambio (del operador de aeródromo) debe ser **aprobado** por la Autoridad Competente





# Gestión del cambio

## Requisitos a la Autoridad

La **Autoridad** debe desarrollar un **procedimiento para evaluar** los **cambios** propuestos por el operador de aeródromo



# Gestión del cambio

Requisitos al operador de aeródromo

Cambios que **requieren**  
aprobación previa de la Autoridad

¿Qué cambios?



# Gestión del cambio

## Requisitos al operador de aeródromo

Cambios que **requieren**  
aprobación previa de la Autoridad

### ¿Qué cambios?

1

Bases de certificación  
(CS's de aplicación)



2

Afección a los términos  
del certificado

TERMS OF THE CERTIFICATE	
Certificate reference: [STATE CODE]:	
Aerodrome name — ICAO location indicator :	
Conditions to operate:	
Runway — declared distances:	
Types of approaches:	
Aerodrome reference code:	
Scope of aircraft operations with a higher aerodrome reference code letter:	
Provision of apron management services:	
Rescue and firefighting level of protection:	
Other <sup>10</sup>	

3

Equipamiento crítico de  
seguridad operacional

# Gestión del cambio

Requisitos al operador de aeródromo

Cambios que **requieren**  
aprobación previa de la Autoridad

¿Qué cambios?

4

Afección significativa a los elementos del sistema de gestión del operador de aeródromo

5

Cambios sobre el procedimiento de gestión y notificación de cambios que no requieren aprobación previa



# Gestión del cambio

Requisitos al operador de aeródromo

Cambios que **requieren**  
aprobación previa de la Autoridad

¿Qué cambios?

6

Cambios al LVP



7

Operación de aeronaves de  
letra de clave superior



8

Cambios al nivel de  
protección de incendios



# Gestión del cambio

Requisitos al operador de aeródromo

Cambios que **requieren**  
aprobación previa de la Autoridad

¿Cuándo debe **remitirse**?

Antes de la implantación del cambio

¿Cuándo puede ser  
**implementado**?

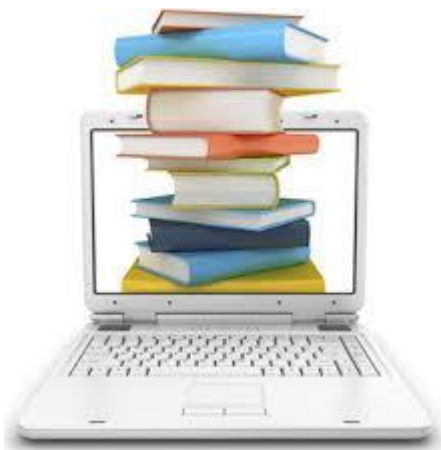
Tras haber recibido aprobación formal  
de la Autoridad Competente

**Cambios que requieren  
aprobación previa de la Autoridad**

La Autoridad Competente debe analizar la necesidad de llevar a cabo una **inspección**, con objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de aplicación.



**Cambios que requieren  
aprobación previa de la Autoridad**



**Documentación que debe aportar  
el operador de aeródromo**

Elementos que se ven  
afectados

Procedimientos del  
Manual de aeródromo  
afectados

CS afectadas

Evaluación de  
seguridad operacional



# Gestión del cambio

Requisitos a la autoridad

Cambios que **requieren**  
aprobación previa de la Autoridad

Tareas adicionales a llevar a cabo por la  
Autoridad Competente

**Actualización** de los términos del  
certificado?

**Las condiciones** bajo las cuales el  
operador de aeródromo va a operar  
durante el cambio **deben ser**  
**aprobadas** por la Autoridad  
Competente



IFR vs. VFR



# Gestión del cambio

Requisitos a la autoridad

Cambios que **requieren**  
aprobación previa de la Autoridad

Cambios que **NO** requieren  
aprobación previa de la Autoridad

Cambios: ¿Qué especificaciones de certificación se deben aplicar?

Plazo para aprobar el cambio

Issue 1

Issue 2

Issue 3

Issue 4

Notificación del cambio

Entrada en vigor nueva issue

# Gestión del cambio

Requisitos al operador de aeródromo

Cambios que **NO** requieren  
aprobación previa de la Autoridad

Todos los cambios, incluidos aquellos que  
no requieren aprobación previa, **deben ser**  
notificados a la Autoridad  
Competente



## ¿Cuándo?

# Gestión del cambio

Requisitos a la autoridad

Cambios que **NO** requieren  
aprobación previa de la Autoridad

La Autoridad  
Competente debe  
revisar la notificación

¿Alguna deficiente?

Si SÍ



Notificar al operador de  
aeródromo y emitir una  
no conformidad

# Gestión del cambio

Cambios que **requieren**  
aprobación previa de la  
Autoridad

Cambios que **NO** requieren  
aprobación previa de la  
Autoridad

## Plazos del procedimiento

El Reglamento europeo no establece cuándo debe ser notificado el cambio a la Autoridad Competente (tiempo de antelación de la notificación)

# Gestión del cambio

## Procedimiento de gestión del cambio

# Gestión del cambio

## OBJETIVO

Describir la **metodología** a utilizar para **la gestión de los cambios** en un aeropuerto, desde su planificación a su implementación.



# Gestión del cambio

Procesos de  
certificación  
(2017)



Se aprobaron todos los *Procedimientos de gestión del cambio* de los operadores de aeródromo.



Se desarrolló **materia  
guía específico**

Definiendo:

- ✓ Medios aceptables de cumplimiento,
- ✓ Notificaciones a realizar por los operadores de aeródromo,
- ✓ Plazos



# Gestión del cambio



## ¿Qué se considera un cambio?

Cualquier **acción planificada** en la organización, infraestructuras o equipamiento, incluyendo la implantación de nuevos procedimientos y la modificación de procedimientos existentes, o la entrada en vigor de nueva regulación, que:

- **Afecten a la seguridad operacional** del aeropuerto (por encima de un nivel mínimo) **y**
- su **gestión no está previamente definida** en los procedimientos del operador de aeródromo.

# Gestión del cambio



~~Cambio~~

Modificaciones menores (“**enmiendas o correcciones**”) **no** se considerarán cambios.

# Gestión del cambio



## ¿Qué se considera un cambio?

Configuración  
final



Configuración  
inicial



Configuración  
final



Configuración  
inicial

Las obras entre  
configuraciones  
requieren condiciones  
operativas transitorias



de las establecidas  
en el certificado

# Gestión del cambio

Se definen **4 tipos de cambios**, teniendo en consideración:

- Si el cambio requiere aprobación previa de la Autoridad.
- La evaluación del impacto del cambio.
- La evaluación de riesgos del cambio.



Tipos de cambios

Cambios que **requieren**  
**aprobación previa**

Tipo **1** – Procedimiento de aprobación **completo**

Tipo **1A** – Procedimiento de aprobación **abreviado**

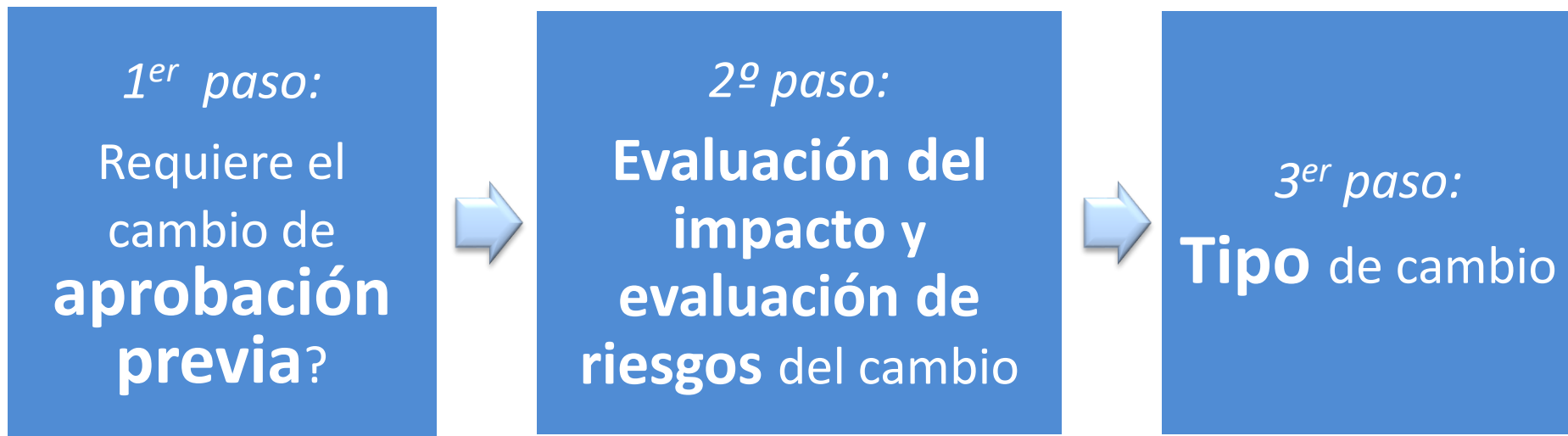
Cambios que **no requieren**  
**aprobación previa**

Tipo **2** – **Notificación previa a la implantación**

Tipo **3** – No requieren notificación de forma previa a su implantación. Notificación anual.

# Gestión del cambio

How is the type of change established?



# Gestión del cambio

**1<sup>er</sup> paso:** requiere el cambio de aprobación previa?

**El operador de aeródromo debe comprobar los formularios de aprobación previa**, con objeto de evaluar si el cambio afecta a cualquiera de los elementos que requieren aprobación previa:



# Gestión del cambio

**1<sup>er</sup> paso:** requiere el cambio de aprobación previa?

Cambios en los términos del certificado



# Gestión del cambio

**1<sup>er</sup> paso:** requiere el cambio de aprobación previa?

Cambios en las bases de certificación





# Gestión del cambio

**1<sup>er</sup> paso:** requiere el cambio de aprobación previa?

Cambios en equipamiento crítico de seguridad operacional



# Gestión del cambio

**1<sup>er</sup> paso:** requiere el cambio de aprobación previa?

Cambios en los elementos del SMS



# Gestión del cambio

**1<sup>er</sup> paso:** requiere el cambio de aprobación previa?

Cambios en el Procedimiento de  
Visibilidad Reducida



# Gestión del cambio

**1<sup>er</sup> paso:** requiere el cambio de aprobación previa?

Cambios en el Plan de Emergencia del aeródromo



# Gestión del cambio

**1<sup>er</sup> paso:** requiere el cambio de aprobación previa?

Cambios en otros requisitos que requieren aprobación previa



# Gestión del cambio

## 2º paso: evaluación del impacto y evaluación del riesgo del cambio.

Una vez se ha definido si el cambio requiere o no aprobación previa, ¿cómo se define el tipo de cambio (1, 1A, 2 o 3)?

Adicionalmente a la evaluación de la necesidad de aprobación previa, el gestor debe llevar a cabo las siguientes tareas:

- La **evaluación del impacto** del cambio
- La **evaluación del riesgo** del cambio

# Gestión del cambio

## 2º paso: Evaluación del impacto del cambio



OUTPUT: Valor numérico (**N**)



Formularios para  
evaluar el impacto

( $\Sigma$ )

### Evaluación del impacto del cambio

Bajo

$N < N1$

Medio

$N1 < N < N2$

Alto

$N > N2$

CRITERIA	SCENARIO	IA
1. Prior Experience	a. Similar changes have been made on several occasions	0
	b. A change with similar features has been made at least once	1
	c. No similar change has ever been made.	2
2. Affected Areas	a. The change affects only the apron.	0
	b. The change affects the movement area (runways are not included).	2
	c. The change affects the maneuvering area.	4
3. Aerodrome Operator Departments (i.e. Maintenance, Engineering Operations, Firefighting services)	a. The change affects only one Aerodrome Operator Department.	0
	b. The change affects two Aerodrome Operator Departments.	1
	c. The change affects more than two Aerodrome Operator Departments.	2
4. Aerodrome Operator external services (i.e. Ground Handling services, Air Navigation Service Provider)	a. The change does not affect third parties.	0
	b. The change affects only one service.	1
	c. The change affects two to four services.	2
	d. The change affects more than four services.	3
5. Impact to ANSP/AFIS/Apron Management Service (AMS)	a. The change has no effect.	0
	b. The change does not mean changing common practices.	2
	c. The change implies changing procedures or common practices.	4
6. Impact on the Aerodrome Operators performance	a. The change has no effect.	0
	b. The change does not mean changing common practices.	2
	c. The change implies changing procedures or common practices.	4
7. Impact within the organizational structure of the Aerodrome Operator	a. The change does not imply modifications within the organizational structure or the key personnel.	0
	b. The change does not imply modifications within the organizational structure, but implies changes on the key personnel (Accountable Manager, Safety Manager, Senior Managers as Maintenance, Operations, etc.).	3
	c. The change implies modifications within the key personnel and/or within the organizational structure.	6
8. Impact on Certification Specifications (CS)	a. The change has no effect.	0
	b. The change involves analyzing less than 10 Certification Specifications.	1
	c. The change involves analyzing more than 10 Certification Specifications.	2

CRITERIA	SCENARIO	IA
9. Impact on AIP during change implementation	a. No notification required.	0
	b. The change is published in the AIRAC, but there is no need to publish NOTAM or regular SUPPLEMENT.	1
	c. The change involves publishing NOTAM or regular SUPPLEMENT.	2
10. Impact on AIP after change implementation	a. The AIP will not be affected.	0
	b. The AIP will change through an AIRAC amendment.	1
	c. The AIP will change through a regular SUPPLEMENT.	2
11. Impact on responsibilities and/or on the development/ activation of Operating Procedures	a. The change has no effect on these issues.	0
	b. The change modifies these issues substantially in less than three documents of the Aerodrome Manual or any other Airport Procedures.	1
	c. The change modifies these issues substantially in more than three documents of the Aerodrome Manual or any other Airport Procedures.	2
12. Required training prior to the performance of personnel duties	a. Training hours per person are less than four hours.	0
	b. Training hours per person are less than ten hours.	1
	c. Training hours per person are more than ten hours.	2
13. Analysis of the Transition Period in which the change occurs	a. The transition period can be developed in parallel to airport operation without affecting it. During the transition period all the pre-service check-ups are performed.	0
	b. The transition period could have a slight effect on the airport operation.	2
	c. The transition period could substantially affect the airport operation.	6
14. Impact to the regularity of airport operations once the transition period is completed	a. The change will not have any effect to the regularity of airport operations.	0
	b. The change will slightly affect the regularity of airport operations.	2
	c. The change will substantially affect the regularity of airport operations.	6
15. Airport Operating Conditions	a. At the airport, only visual flight operations are performed.	0
	b. At the airport, instrumental flight operations are performed, but there is no Low Visibility Procedure.	1
	c. At the airport, instrumental flight operations are performed, and there is Low Visibility Procedure.	2



# Gestión del cambio

## 2º paso: Evaluación del impacto del cambio

### Definición de N1 y N2

N1 y N2 fueron aprobados en los procesos de certificación.

Dichos valores fueron definidos en base a la experiencia adquirida durante los procesos de certificación bajo la normativa nacional.

### Example

Ops \ Complexity	Ops > 100.000	100.000 > Ops > 15.000	Ops < 15.000
Configuración compleja	AD1	AD2	AD3
Configuración simple	AD2	AD3	AD3
Configuración básica	AD2	AD3	AD3



AD1	N1 = 13; N2 = 27
AD3	N1 = 11; N2 = 25

# Gestión del cambio

## 2º paso:

La **evaluación del riesgo** del cambio (según el procedimiento de gestión de riesgos del SMS del aeropuerto).

La evaluación debe tener en consideración:

- **La implementación** del cambio, incluyendo:
  - El **periodo de transición** mientras se están llevando a cabo los **trabajos** relacionados con el cambio, y
  - El **periodo posterior de adaptación**, hasta que se alcanza la operación habitual.
- **La operación habitual**, una vez el cambio ha sido implementado.

# Gestión del cambio

## 2º paso: Evaluación del riesgo del cambio

**Período de transición** para la implementación



**Período de adaptación**, tras la puesta en marcha del cambio



**Situación final**, una vez el cambio ha sido implementado



t

# Gestión del cambio

## 2º paso: Evaluación del riesgo del cambio

Área 1: Riesgo aceptable con baja severidad (menor, insignificante)  
 Área 2: Riesgo tolerable con baja severidad  
 Área 3: Riesgo aceptable con severidad media-alta (importante, peligroso)  
 Área 4: Riesgo tolerable con severidad media-alta

PROBABILITY	EXTREMELY IMPROBABLE (1)	IMPROBABLE (2)	REMOTE (3)	OCCASIONAL (4)	FREQUENT (5)
SEVERITY					
CATASTROPHIC (A)	TOLERABLE (1A)	UNACCEPTABLE (2A)	UNACCEPTABLE (3A)	UNACCEPTABLE (4A)	UNACCEPTABLE (5A)
DANGEROUS (B)	ACCEPTABLE (1B)	TOLERABLE (2B)	UNACCEPTABLE (3B)	UNACCEPTABLE (4B)	UNACCEPTABLE (5B)
IMPORTANT / MAJOR (C)	ACCEPTABLE (1C)	ACCEPTABLE (2C)	TOLERABLE (3C)	UNACCEPTABLE (4C)	UNACCEPTABLE (5C)
NOT IMPORTANT / MINOR (D)	ACCEPTABLE (1D)	ACCEPTABLE (2D)	ACCEPTABLE (3D)	TOLERABLE (4D)	TOLERABLE (5D)
INSIGNIFICANT (E)	ACCEPTABLE (1E)	ACCEPTABLE (2E)	ACCEPTABLE (3E)	ACCEPTABLE (4E)	ACCEPTABLE (5E)

PROBABILITY	EXTREMELY IMPROBABLE	IMPROBABLE	REMOTE	OCCASIONAL	FREQUENT
SEVERITY					
CATASTROPHIC	Area 4				
DANGEROUS	Area 3	Area 4			
	Area 3	Area 3	Area 4		
	Area 1	Area 1	Area 1	Area 2	Area 2
	Area 1	Area 1	Area 1	Area 1	Area 1

Se definen 4 áreas



# Gestión del cambio

## 2º paso: Evaluación del impacto y del riesgo del cambio

### Evaluación del impacto

#### Evaluación del impacto del cambio

<b>Bajo</b>	$N < N1$
<b>Medio</b>	$N1 < N < N2$
<b>Alto</b>	$N > N2$

### Evaluación del riesgo

PROBABILITY	EXTREMELY IMPROBABLE	IMPROBABLE	REMOTE	OCASSIONAL	FREQUENT
SEVERITY					
CATASTROPHIC	Area 4				
DANGEROUS	Area 3	Area 4			
IMPORTANT / MAJOR	Area 3	Area 3	Area 4		
NOT IMPORTANTE / MINOR	Area 1	Area 1	Area 1	Area 2	Area 2
INSIGNIFICANT	Area 1	Area 1	Area 1	Area 1	Area 1

Impact Assessment	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
LOW	NEGLIGIBLE	NEGLIGIBLE	MODERATE	MODERATE
MIDDLE	NEGLIGIBLE	MODERATE	MODERATE	SIGNIFICANT
HIGH	MODERATE	MODERATE	SIGNIFICANT	SIGNIFICANT



### OUTPUT:

Cambio insignificante, moderado o significativo

# Gestión del cambio

## 3<sup>er</sup> paso: Tipo de cambio

1er paso

Requiere aprobación previa?  
**SÍ / NO**



2º paso

Insuficiente, moderado,  
significativo

	<b>NO REQUIERE APROBACIÓN PREVIA</b>	<b>REQUIERE APROBACIÓN PREVIA</b>
Insignificante	<b>TIPO 3</b>	<b>TIPO 1A</b>
Moderado	<b>TIPO 2</b>	<b>TIPO 1</b>
Significativo		

# Gestión del cambio

1<sup>er</sup> PASO:  
¿Requiere el cambio  
aprobación previa?



2<sup>o</sup> PASO:  
Evaluación del impacto y  
evaluación del riesgo



3<sup>er</sup> PASO:  
Tipo de cambio

Formularios



OUTPUT:  
SÍ / NO

Evaluación del  
impacto

Bajo
Medio
Alto

Evaluación del riesgo

PROBABILITY	Frequency / Intensity	TEMPORAL	SCOPE	OCASIONAL	FREQUENT
Severe	Area 4				
Critical/High	Area 3	Area 4			
Significant	Area 3	Area 3	Area 4		
Minor/Low	Area 1	Area 1	Area 1	Area 2	Area 2
Not Significant / Minor	Area 1	Area 1	Area 1	Area 1	Area 1

Impact Assessment	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
LOW	NEGLECTIBLE	NEGLECTIBLE	MODERATE	MODERATE
MIDDLE	NEGLECTIBLE	MODERATE	MODERATE	SIGNIFICANT
HIGH	MODERATE	MODERATE	SIGNIFICANT	SIGNIFICANT

OUTPUT: INSIGNIFICANTE,  
MODERADO, SIGNIFICATIVO

	NO requiere aprobación previa	Requiere aprobación previa
INSIGNIFICANTE	TIPO 3	TIPO 1A
MODERADO	TIPO 2	TIPO 1
SIGNIFICATIVO		



OUTPUT:  
CAMBIO TIPO 1, 1A, 2 ó 3

# Gestión del cambio

El operador de aeródromo debe notificar

Cambios que <b>requieren</b> aprobación previa	Tipo 1 Proc de aprobación completo	<b>3 meses</b> antes de su implementación
	Tipo 1A Proc de aprobación abreviado	<b>30 días</b> antes de su implementación

Cambios que <b>no</b> requieren aprobación previa	Tipo 2 Notificación previa a implantación	<b>30 días</b> antes de su implementación
	Tipo 3 No requiere notificación previa a la implantación. Notificación anual.	<b>Una vez al año</b> (1 <sup>er</sup> trimestre de cada año)



# Gestión del cambio

Se verán ejemplos durante el curso...



# Gestión del cambio





## 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 