



Examples of methodologies

Tool for its application

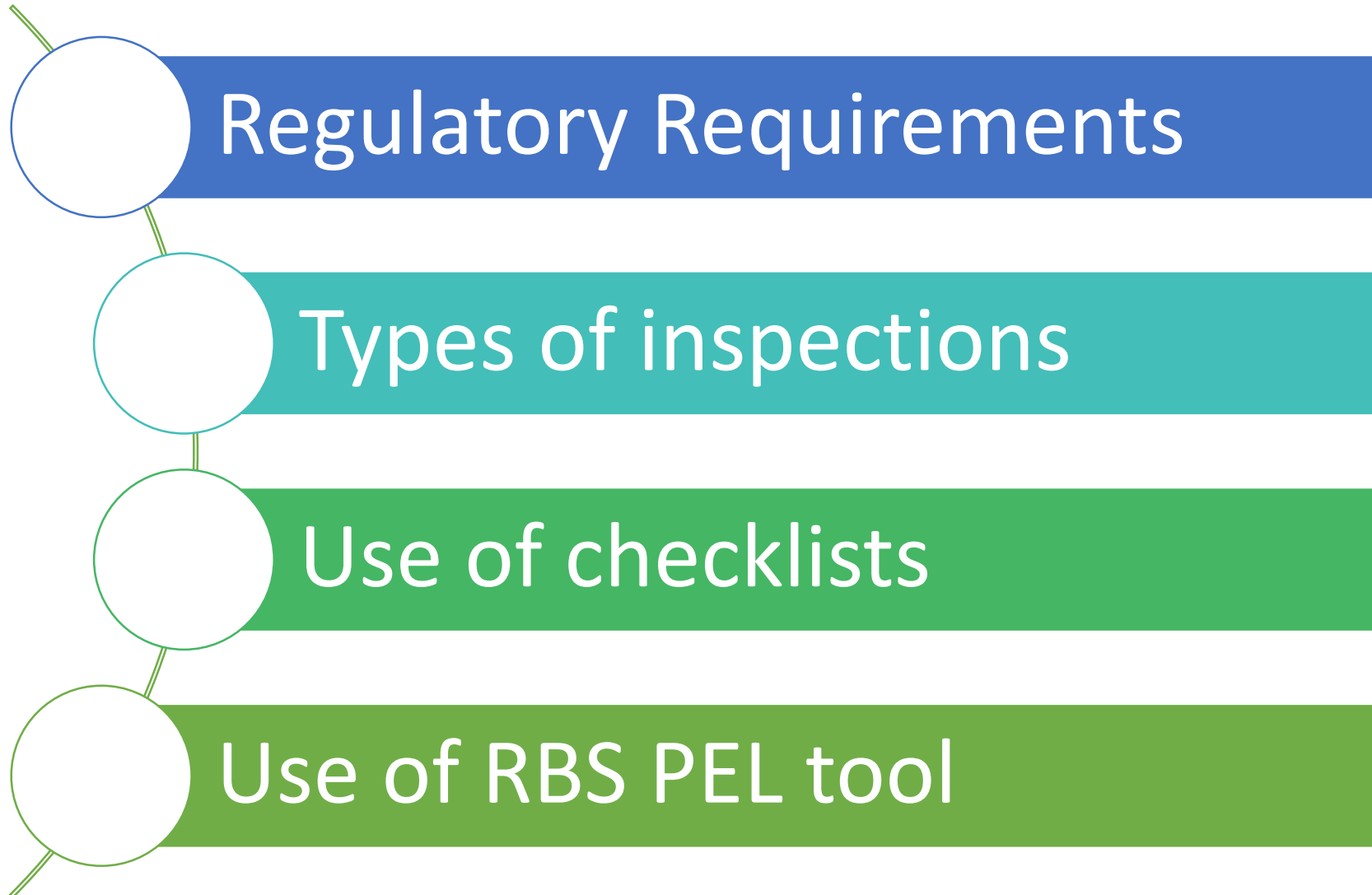
LAR 141 CIAC TYPE 2 and TYPE 3

Risk Based Surveillance (RBS)

Module 5 RBS for training organizations (with aircraft)

Lima, Peru, March 9-13, 2020

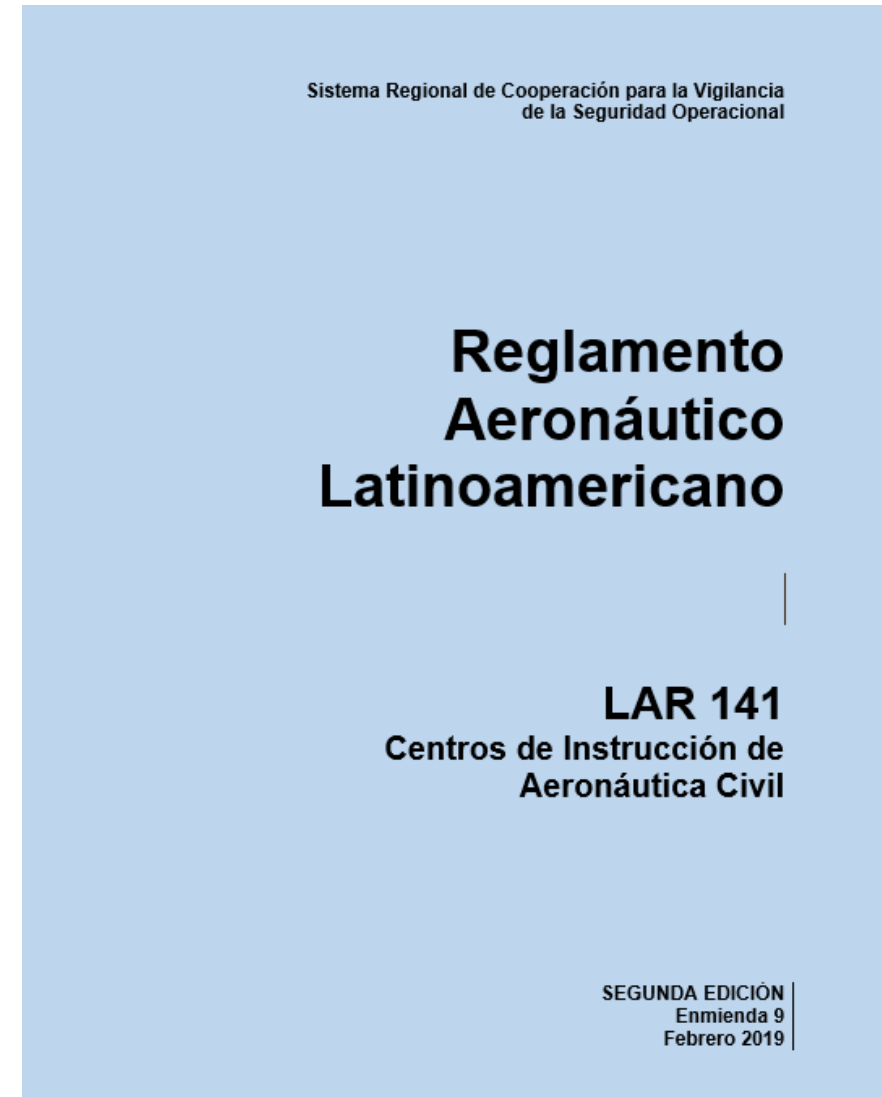
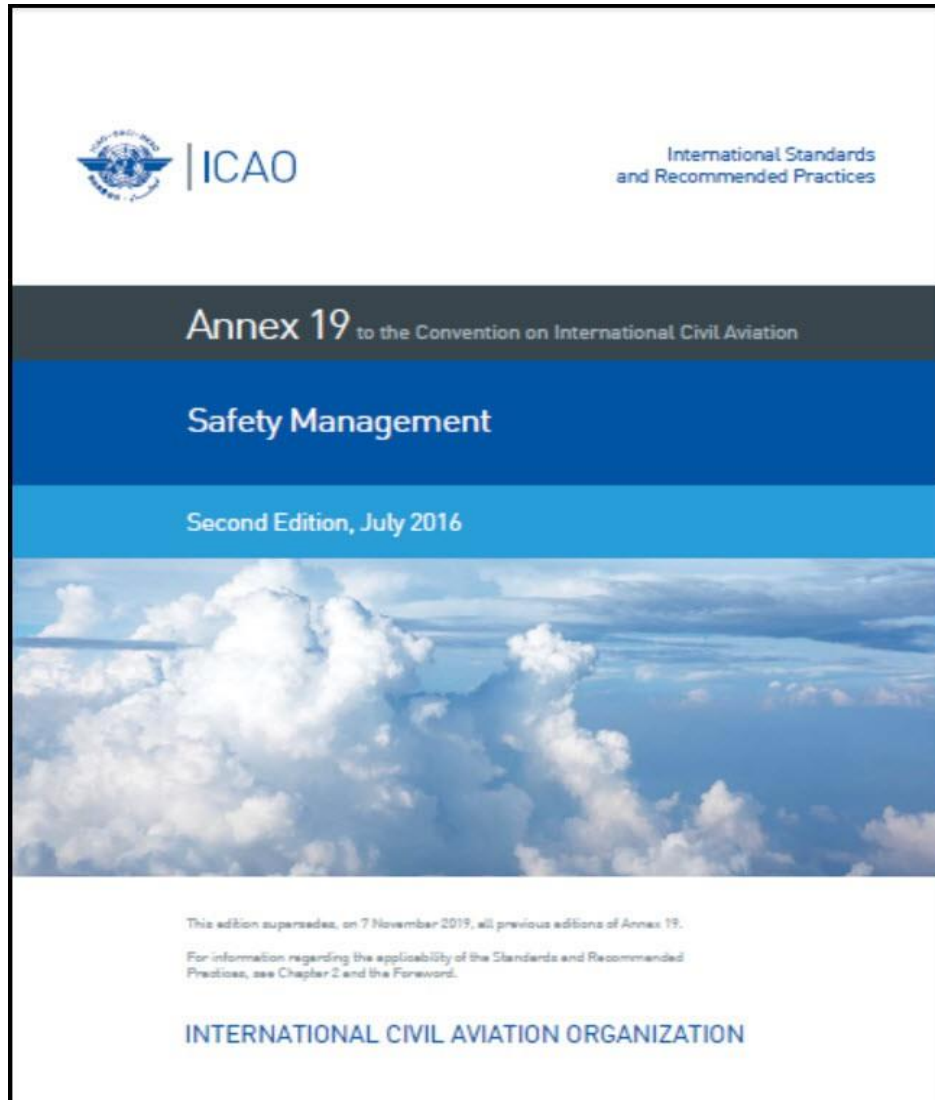
Content



Why an RBS in CIAC 141?



Regulatory Requirements



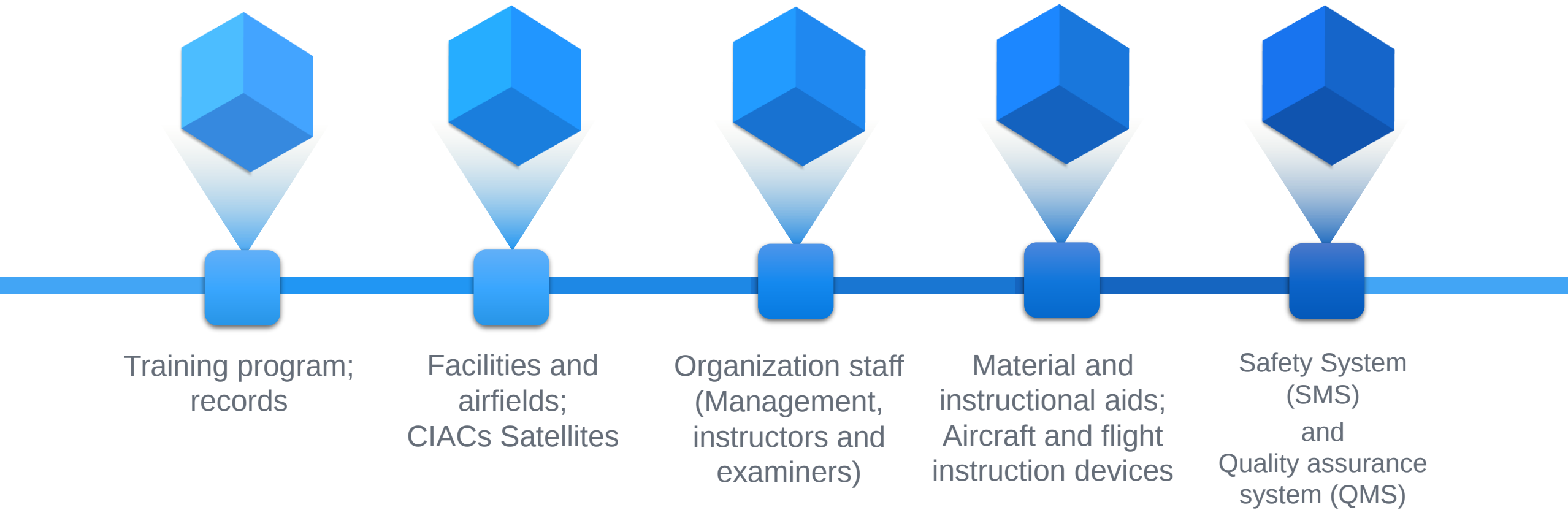
Regulatory Requirements



PQ CMA USOAP over SSP / SMS

PQ No.	Protocol Questions	Reference in the ICAO guide material	SSP Component
SSP.PEL.09	How does the State prioritize inspections, audits and surveys of training organizations, towards the areas of greatest concern or need for safety?	SMM 8.5.3	State safety assurance

Type of inspections



RBS PEL methodology

It is based on safety data collected through questionnaires and checklists (CL), under the practical method only.

IdR

**Risk
indicator**

IdE

**Exposure
indicator**

**Tool
RBS PEL**

**Developed in
5 Excel
Books**

Book 1 - RBS Planning

34

	A	B	C	D	E	F	G	L
6			PERFIL DE RIESGO DEL CIAC (ORP) - [Concepto de la Evaluación de la Cultura de Seguridad Operacional]					
7			Resultado de la columna: Desde el menu desplegable, seleccione "1" (L1), "2" (L2), "3" (L3) o "NA" de acuerdo a la evaluación del responsable de efectuarla					
8		Nombre de la organización:	0	Fecha:	15/12/2019	Evaludado por:	José	
9		Column1	Parametro de riesgo de la organización	NIVEL DE RIESGO / PERFIL	Column2	Column3	RESULTADO (Nivel No)	Observaciones
10				Nivel 3 (Menos deseable)	Nivel 2 (Promedio)	Nivel 1 (Más deseable)		
11		1	Percepción pública en general.	Percibido como un CIAC no deseado - desde la perspectiva del empleado o cliente.	Percibido como un CIAC promedio desde la perspectiva del cliente o del empleado.	Percibido como un CIAC deseable desde la perspectiva del cliente o del empleado.	1	
12		2	Estado financiero del CIAC.	Más pérdidas que ganancias	Cubren los costos la mayoría del tiempo	Consistentemente rentable	1	
13		3	Experiencia del CIAC (años de operación)	Más de 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	1	
14		4	Cultura de seguridad operacional del CIAC	Los empleados individuales y el CIAC en general manifiestan desinterés o tienen una actitud o comportamiento negativo en relación con asuntos de seguridad operacional y calidad	Los empleados individuales o el CIAC en general no manifiestan ninguna actitud o comportamiento positivo o negativo consistente en materia de seguridad operacional y de calidad	Los empleados individuales y el CIAC manifiestan una actitud y un comportamiento positivo y saludable en relación con asuntos de seguridad operacional y calidad	1	
15		5	La experiencia y cualificación del gerente responsable (a partir de la fecha de evaluación)	Tiene <3 años de experiencia en aviación y sin calificación técnica	Tiene > 3 años de experiencia en aviación o calificación técnica.	Tiene > 3 años de experiencia en aviación y la calificación técnica en aviación	1	
16		6	Gerente responsable - Funciones de seguridad operacional / calidad	No existen funciones de seguridad operacional / calidad en los TOR del gerente responsable	Los TOR del gerente responsable tienen una mención insignificante o indistinta de las funciones de seguridad operacional / calidad	La responsabilidad final en materia de seguridad operacional y calidad están claramente establecidas en los TOR del gerente responsable	1	
17		7	Experiencia y cualificación del gerente de seguridad operacional (SM)	Tiene menos de 5 años de experiencia en seguridad operacional/calidad de la aviación civil o no posee una calificación técnica	Tiene más de 5 años de experiencia en seguridad operacional/calidad de la aviación civil y una calificación técnica en aviación	Tiene más de 15 años de experiencia en seguridad operacional/calidad de la aviación civil y una calificación técnica en aviación	1	
18		8	Experiencia y cualificación del gerente del sistema de calidad (QM)	Tiene menos de 5 años de experiencia en QM o no posee una calificación técnica	Tiene más de 5 años de experiencia en QM y posee una calificación técnica	Tiene más de 15 años de experiencia en QM y posee una calificación técnica	1	

Book 1 - RBS Planning

	SUB - TOTAL
Nivel 3	5
Nivel 2	1
Nivel 1	28
N/A	0
Cantidad total de preguntas	34

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	
Puntos totales	Categoría ORP del CIAC
167.15	2
Rango	Categoría ORP CIAC
(Mas deseable) $\geq 100 \leq 140$	1
$> 140 \leq 180$	2
$> 180 \leq 220$	3
$> 220 \leq 260$	4
(Menos deseable) $> 260 \leq 300$	5

Book 1 - RBS Planning

Tabla D1 – Matriz de frecuencia de la vigilancia							
INDICADOR DE EXPOSICIÓN	Muy alto	E	5E	4E	3E	2E	1E
	Alto	D	5D	4D	3D	2D	1D
	Moderado	C	5C	4C	3C	2C	1C
	Bajo	B	5B	4B	3B	2B	1B
	Muy bajo	A	5A	4A	3A	2A	1A
			5	4	3	2	1
			Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo	Muy bajo
INDICADOR DE RIESGO							

Nivel de intensidad de la vigilancia			
	Rigurosa	Normal	Reducida
Periodicidad entre inspecciones	12 meses	24 meses	36 meses

Valor de la Matriz			
Nombre del CIAC	IDR	IDE	Intensidad de la vigilancia
0	2	E	NORMAL

Tabla D2			
Valores de la matriz →	3E, 4D, 4E, 5C, 5D, 5E	1D, 1E, 2C, 2D, 2E, 3B, 3C, 3D, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B	1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 3A
Intensidad de la vig. →	Riguroso	Normal	Reducido
Población ↓	Muestra ↓		
2 a 8	3	2	2
9 a 15	5	3	2
16 a 25	8	5	3
26 a 50	13	8	5
51 a 90	20	13	5
91 a 150	32	20	8
151 a 280	50	32	13
281 a 500	80	50	20

Book 1 - RBS Planning

Datos específicos del CIAC		
Criterio	Población	Muestra
Número de empleados	26 a 50	8
Número de alumnos	51 a 90	13
Número de aeronaves de vuelo y dispositivos de instrucción de vuelo	151 a 280	32
Número de CIAC Satélites	16 a 25	5
Número de habilitaciones otorgadas (Cursos)	281 a 500	50

Tipos de inspección		
Criterio	Valor	Intensidad
Inspección al personal	1	24 Meses
Inspección al programa de instrucción teórica	1	24 Meses
Inspección al programa de instrucción en vuelo	1	24 Meses
Inspección de instalaciones y aeródromos	1	24 Meses
Inspección al MIP	1	24 Meses
Inspección al material y ayudas a la instrucción	1	24 Meses
Inspección a aeronaves y dispositivos de instrucción en vuelo	1	24 Meses
Inspección a los CIAC Satélites	1	24 Meses
Inspección a los registros del CIAC	1	24 Meses
Inspección al sistema de garantía de calidad	1	24 Meses
Inspección al SMS	1	24 Meses

Book 2 - Checklists (CL)

7

SISTEMA REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL						
VIGILANCIA RBS - PERSONAL						
LAR 141 TIPO 2 y TIPO 3						
1. Nombre del CIAC:						
2. Dirección:						
3. Nombre del gerente responsable:						
4. N° del certificado del CIAC:			5. Fecha:		6. Teléfono/correo electrónico:	
7. Inspector responsable de la vigilancia:						
8. Inspectores AAC:						
1. REQUISITOS PARA EL PERSONAL						
9. Ref.	10. Pregunta del requisito	11. Estado de cumplimiento del requisito	12. Orientación para el examen de pruebas o evidencias	13. Codificación / Código de peligro	14. Estado de implementación / IdR	15. Pruebas / Notas/ Comentarios
LAR 141.135 (a) Cap. B	CL-16-1. ¿Cuenta el CIAC con una estructura de dirección apropiada y formalmente aprobada?	☐ Satisfactorio ☐ No satisfactorio ☐ No aplicable	Verificar:	CL-16-1-1/OMN-07	☐ No aplicable – IdR no aplicable ☐ Implementado - IdR no aplicable ☐ No implementado / Leve	
			1. Si están cubiertos todos los puestos y funciones que figura en el organigrama vigente y que son requeridos en el LAR.			
			2. Si la estructura organizacional ha variado, verificar que haya sido debidamente aprobada en el MIP y aceptada por la AAC.	CL-16-1-2/ODP-12	☐ No aplicable – IdR no aplicable ☐ Implementado - IdR no aplicable ☐ No implementado / Leve	
			3. Que la estructura organizacional permita la supervisión de todos los niveles de la organización y ésta se lleve a cabo.	CL-16-1-3/OMN-07	☐ No aplicable – IdR no aplicable ☐ Implementado - IdR no aplicable ☐ No implementado / Leve	
			4. Que los documentos formales de nombramiento del personal de dirección se encuentren vigentes.	CL-16-1-4/ODP-05	☐ No aplicable – IdR no aplicable ☐ Implementado - IdR no aplicable ☐ No implementado / Leve	

Book 2 - Checklists (CL)

7

	A	B	C	D	E	F	G	H
11		VIGILANCIA RBS – PERSONAL LAR 141 CIAC TIPO 2 y 3						
12		9 Referencia	10 Pregunta del requisito	11 Estado de cumplimiento del requisito	12 Orientación para el examen de pruebas o evidencias	13 Codificación / Código de peligro	14 Estado de implementación / IdR	16 Pruebas / Notas / Comentarios
13		1. REQUISITOS PARA EL PERSONAL						
14		LAR 141.135 (a) Cap. B	CL-16-1. ¿Cuenta el CIAC con una estructura de dirección apropiada y formalmente aprobada?	Satisfactorio	Verificar: 1. Si están cubiertos todos los puestos y funciones que figura en el organigrama vigente y que son requeridos en el LAR.	CL-16-1-1/OMN-07	Implementado / IdR no aplicable	
15					2. Si la estructura organizacional ha variado, verificar que haya sido debidamente aprobada en el MIP y aceptada por la AAC.	CL16-1-2/ODP-12	Implementado / IdR no aplicable	
16					3. Que la estructura organizacional permita la supervisión de todos los niveles de la organización y ésta se lleve a cabo.	CL16-1-3/OMN-07	Implementado / IdR no aplicable	
17					4. Que los documentos formales de nombramiento del personal de dirección se encuentren vigentes.	CL16-1-4/ODP-05	Implementado / IdR no aplicable	
18		LAR 141.135 (b) Cap. B	CL-16-2. ¿El detalle de la estructura de dirección del CIAC, está señalada en el MIP?	No Satisfactorio	1. Verificar que la estructura del CIAC está descrita en el MIP y se mantiene vigente.	CL16-2-1/OMN-07	Implementado / IdR no aplicable	
19					2. Verificar que las responsabilidades individuales de cada puesto de trabajo estén señaladas en el MIP y éstas se cumplan.	CL16-2-2/OMN-02	No implementado / Grave	
20		LAR 141.135 (c) Cap. B	CL-16-3. ¿Acredita el CIAC un gerente responsable con la autoridad corporativa que asegure que toda la instrucción puede ser financiada y llevada a cabo según los requisitos establecidos por la AAC?	No Aplicable	1. Verificar el documento formal de nombramiento que le brinda la autoridad corporativa y su vigencia.	CL16-3-1-OMN-01	No aplicable – IdR no aplicable	
21					2. Verificar cómo cumple sus responsabilidades de proveer los recursos para las actividades del centro.	CL16-3-2/OMN-01	No aplicable – IdR no aplicable	
22					3. Verificar que los recursos financieros anuales, cubran los compromisos de instrucción requeridas por los alumnos.	CL16-3-3/OMN-03	No aplicable – IdR no aplicable	
23					4. Verificar que los recursos cubren todos los ítems presupuestados (Ej. personal; instrucción periódica de los instructores; material y equipos; mantenimiento y otros).	CL16-3-4/OMN-03	No aplicable – IdR no aplicable	

Book 3 - SMS effectiveness evaluation

Item		Componente	Elemento	Indicadores de cumplimiento y rendimiento		Eficacia	Peso	Resultado	¿Cómo se logra?	Comentarios	Que buscar	
2												
3	1	1	Gestión de riesgos de la seguridad operacional (C2)	1.1	Identificación de peligros (E2.1)	1.1.1	Existe un sistema de notificación confidencial, que captura los errores, peligros y cuasicolisiones, que es fácil de usar y accesible a todo el personal.	O	2	12		- Revisar el sistema de notificación para verificar si es accesible y fácil de usar. - Verificar la confianza y familiaridad del personal con el sistema de notificación, y si saben lo que se debe informar. - Revisar cómo se logra la protección de datos y la confidencialidad. - Evidencia de retroalimentación a la persona que notifica, al CIAC y a terceros.
	2	1	Gestión de riesgos de la seguridad operacional (C2)	1.1	Identificación de peligros (E2.1)	1.1.2	El sistema de notificación confidencial brinda retroalimentación a la persona que notifica sobre las medidas adoptadas (o no adoptadas) y, cuando sea adecuado, al resto del CIAC.	S	1.5	4.5		- Evaluar el volumen y la calidad de las notificaciones, incluyendo si el personal está notificando sus propios errores y equivocaciones. - Revisar las tasas de cierre de las notificaciones. - Verificar si las organizaciones contratadas y los clientes son capaces de emitir notificaciones.
	3	1	Gestión de riesgos de la seguridad operacional (C2)	1.1	Identificación de peligros (E2.1)	1.1.3	El personal expresa su confianza en la política y en los procesos de notificación del CIAC.	E	1	10		- Revisar cómo se analizan los informes en el sistema. - Verificar que las respsnsabilidades con respecto al análisis de ocurrencias, almacenamiento y seguimiento estén claramente definidas. - Verificar que el personal pertinente es consciente de los sucesos que deberían ser obligatorios. - Evaluar cómo se relaciona la alta dirección con los productos del sistema de notificación.
4	4	1	Gestión de riesgos de la seguridad operacional (C2)	1.1	Identificación de peligros (E2.1)	1.1.4	Existe un proceso que define cómo se identifica peligros de múltiples fuentes utilizando métodos reactivos y proactivos (internos y externos).	P	2	2		- Revisar cómo los peligros son identificados, analizados, abordados y registrados. - Revisar la estructura y el diseño del registro de peligros.
	5	1	Gestión de riesgos de la seguridad operacional (C2)	1.1	Identificación de peligros (E2.1)	1.1.5	El proceso de identificación de peligros identifica los peligros relacionados con la actuación humana.	P	2	2		- Considerar los peligros relacionados con: o Posibles escenarios de accidentes; o Factores humanos y organizacionales; o Decisiones y procesos de negocio;
	6	1	Gestión de riesgos de la seguridad operacional (C2)	1.1	Identificación de peligros (E2.1)	1.1.6	Existe un proceso para analizar los datos y la información sobre seguridad operacional para buscar tendencias y obtener información de gestión utilizable.	O	2	12		o Organizaciones de terceros; y o Factores reglamentarios.
5	7	1	Gestión de riesgos de la seguridad operacional (C2)	1.1	Identificación de peligros (E2.1)	1.1.7	Las investigaciones sobre seguridad operacional son realizadas por personal debidamente capacitado para identificar las causas de fondo (no sólo lo que sucedió, sino por qué sucedió).	O	2	12		- Analizar qué fuentes internas y externas de peligros son tomadas en cuenta, tales como notificaciones de seguridad operacional, auditorías, encuestas de seguridad operacional, investigaciones, inspecciones, tormenta de ideas, actividades de gestión del cambio, influencias comerciales y otras influencias externas, etc. - Revisar si las investigaciones sobre seguridad operacional identifican los factores humanos y organizacionales contribuyentes.
	8	1	Gestión de riesgos de la seguridad operacional (C2)	1.2	Evaluación y mitigación de los riesgos de seguridad operacional (E2.2)	1.2.1	Existe un proceso para la gestión de riesgos que incluye el análisis y evaluación de los riesgos asociados con los peligros identificados, expresado en términos de probabilidad y gravedad (o alguna metodología alternativa).	S	2	6		- Revisar el esquema y los procedimientos de clasificación de riesgos. - Verificar que se definan criterios de probabilidad y gravedad (o que se describa una metodología alternativa). - Verificar si las evaluaciones de riesgos se llevan a cabo de forma coherente. - Hacer un muestreo de un peligro identificado y analizar cómo es procesado y documentado.
	10											



Present



Appropriate

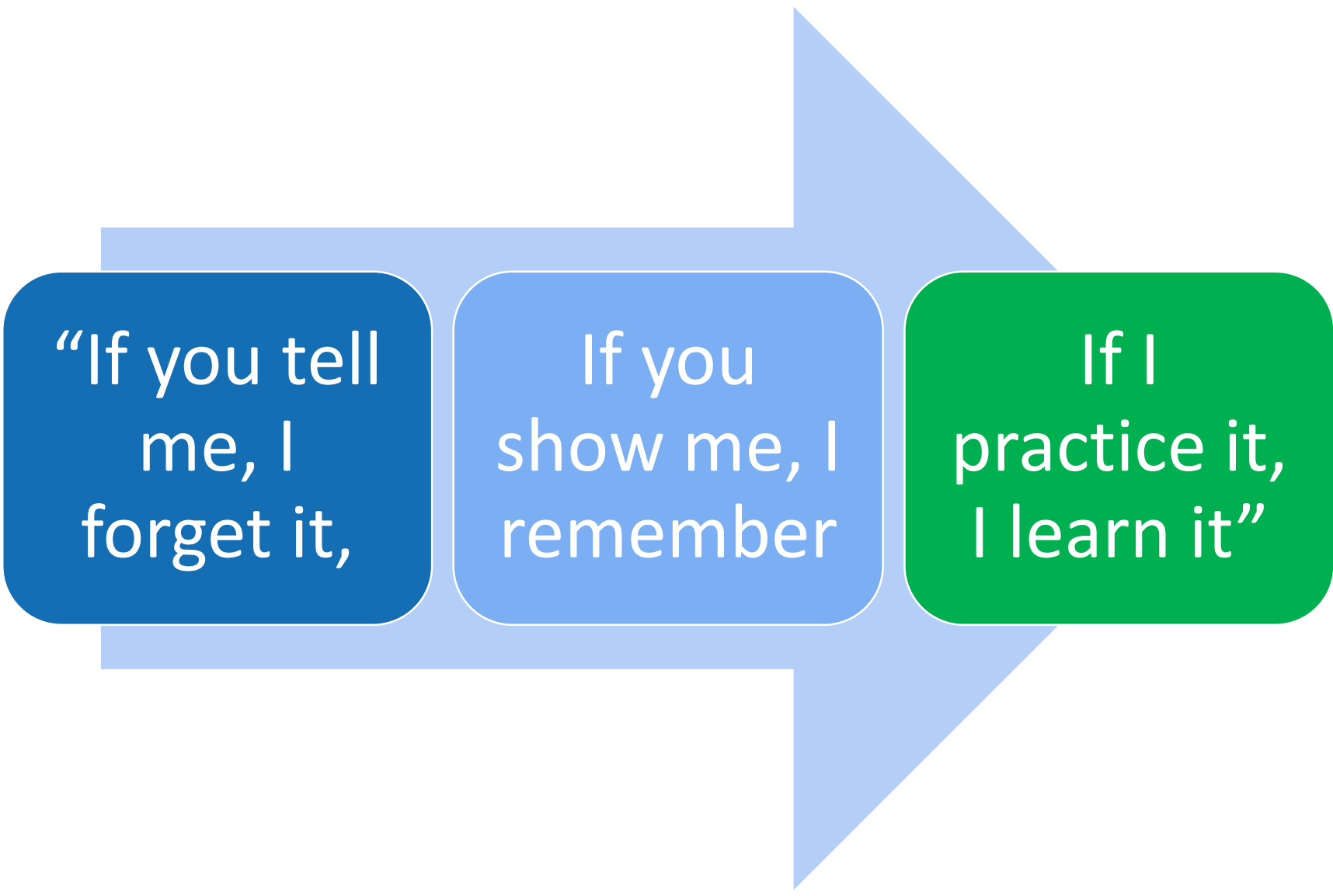


Operating



Effective

Practical use of the tool



“If you tell
me, I
forget it,

If you
show me, I
remember

If I
practice it,
I learn it”

Thanks for your attention!

Ana Maria Diaz Trenneman
Personnel licensing expert
amdiaz@icao.int

