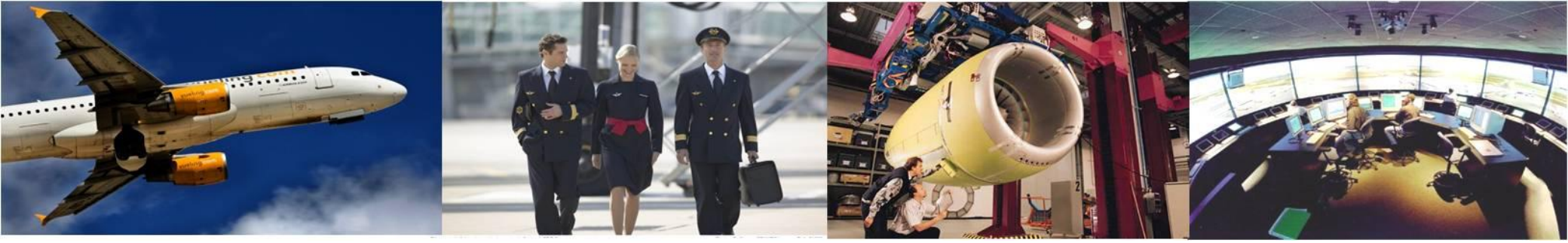


CURSO DE INSPECTOR GUBERNAMENTAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL – GSI OPS

Módulo 37

VIGILANCIA CONTINUA

Determinación de los Requerimientos de Inspección

O B J E T I V O

Estes Módulos proporcionan orientación y guía a los inspectores de la AAC en la planificación y ejecución de la vigilancia continua de los explotadores de servicios aéreos que han sido certificados.

A G E N D A

- Determinación de los requerimientos de inspección
  - Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza
  - Evaluación de los resultados de una inspección

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **Cuando se desarrolla un programa de vigilancia, los POIs deben determinar el número y tipos de inspecciones que deberían ser conducidas. Para un programa de vigilancia de rutina, debería haber un número representativo de cada tipo de inspección.**

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **Circunstancias o resultados de inspecciones anteriores, sin embargo, pueden indicar que una área específica debería recibir énfasis y por consiguiente más actividad de inspección de un tipo particular. Adversamente, los datos de vigilancia pueden indicar que ciertos tipos de inspección no son efectivos o que pocas inspecciones pueden alcanzar efectivamente el objetivo.**

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **Cuando se determine el número de inspecciones que deberían ser realizadas, el POI debe considerar la complejidad y tamaño del explotador. Un método, el cual puede ser utilizado para considerar la complejidad y tamaño es separar una operación en grupos homogéneos.**

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **Los ejemplos de grupos homogéneos incluyen pilotos, mecánicos, aeronaves, tripulantes de cabina, registros de instrucción, entrenamiento y calificación, estaciones en línea y varios tipos de manuales. Cada uno de estos grupos puede ser considerado de manera separada cuando se determina el número y tipos de inspecciones que deberían ser conducidas.**

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **Cuando se considera un grupo homogéneo grande, tales como registros de vuelo, ciertos métodos estadísticos pueden ser útiles para los inspectores, a fin de que puedan determinar cuantas inspecciones deben conducir.**

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **Un ejemplo o un número específico de que un grupo puede producir un 95% de nivel de confianza y de que un número suficiente de inspecciones será realizado para valorar apropiadamente la condición de cumplimiento de aquella área en particular, es analizado más adelante;**

Tabla-Guía

Población de grupos homogéneos	Número recomendado de inspecciones
Hasta 100	50% (50)
200	40% (80)
400	35% (140)
500	33% (165)
1.000	28% (280)
2.000	16% (322)
3.000	11% (330)
4.000	8.8% (352)
5.000	7.7% (355)
10.000	3.7% (370)

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **Las muestras pueden ser eliminadas del grupo homogéneo de varias formas. Para ser aceptable a una evaluación estadística, la muestra a ser inspeccionada debe ser al azar.**
- **El siguiente es un método para conducir un muestreo al azar. Un intervalo de la muestra debe ser establecido inicialmente.**
- **Para propósito de la ilustración, un intervalo de nueve será utilizado.**

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **Fuera de los nueve primeros ítems de un rango (registros del personal aeronáutico en orden alfabético), el primer ítem es escogido al azar.**
- **Después cada noveno registro es seleccionado.**
- **Por ejemplo, si un tamaño de muestra de 330 registros es seleccionado de un grupo homogéneo de 3000 registros (vea la Tabla-Guía), el intervalo de muestra sería cada noveno registro (3000 dividido para 330).**

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **Si una inspección comienza en un registro seleccionado al azar entre uno y nueve, se debe continuar con la selección de cada noveno registro después de éste, un 95% de nivel de confianza se producirá. Cuando un método tal como éste es utilizado, todos los elementos (registros) en el grupo tienen igual opción de inclusión en la muestra.**
- **Cada tipo de inspección varía en su objetivo básico, sin embargo, muchos tipos de inspecciones comparten eventos o elementos comunes en el sistema de aviación.**
- **Por ejemplo, los pilotos son evaluados durante las inspecciones en ruta, inspecciones de EO, sesiones de instrucción en simulador y verificaciones de la competencia, requeridas.**

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **Los POIs deberán considerar esto cuando desarrollan programas de vigilancia. Por ejemplo (y para ilustrar el uso de la tabla anterior) si un explotador emplea 500 tripulantes de vuelo (PICs, SICs, y FMs), se recomienda que por lo menos un 33% (o 165 tripulantes de vuelo) sean evaluados durante un programa de vigilancia.**
- **Si el objetivo es inspeccionar este número de tripulantes de vuelo, las inspecciones pueden incluir cualquier combinación de inspecciones en ruta, observaciones EO, sesiones de instrucción y entrenamiento, verificaciones en línea o verificaciones de la competencia por un total de 165 inspecciones.**

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **La información contenida en la Tabla-Guía, es únicamente una guía y no debería ser tomada como un método reglamentario para determinar el número de inspecciones a ser conducidas durante un programa de vigilancia.**
- **El objetivo principal de un programa de vigilancia es que los inspectores puedan conducir inspecciones que sean cualitativas y que proporcionen resultados efectivos.**
- **La prioridad mayor debe ser dada a la calidad de las inspecciones en vez del número real de inspecciones conducidas.**

Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza

- **Las inspecciones que producen información cualitativa, la cual puede ser sistemáticamente evaluada y utilizada como base para tomar un curso de acción efectivo, son más importantes que el número de inspecciones conducidas.**
- **Los POIs deberán examinar y cuando sea necesario revisar sus programas de vigilancia dos veces al año y anualmente para ajustarlos de acuerdo a los programas nacionales de vigilancia y para asegurar que los programas sean efectivos y estén cumpliendo con los objetivos planificados.**

Evaluación de los resultados de una inspección

- **La evaluación de los resultados de una inspección por parte de un inspector es una fase importante de cualquier programa de vigilancia.**
- **El propósito principal de evaluar los datos de vigilancia, es identificar tanto las tendencias negativas como positivas, así como también las deficiencias que no están asociadas con una tendencia aparente.**

Evaluación de los resultados de una inspección

- **Los POIs deberían determinar el curso de acción apropiado ha tomarse basado en una evaluación de los resultados de la inspección realizada.**
- **Esta evaluación de los resultados de la inspección, también es importante en términos de redefinir e implementar los objetivos posteriores de vigilancia y de las actividades de inspección.**

Evaluación de los resultados de una inspección

- **Los POIs deben adoptar métodos sistemáticos que permitan una evaluación precisa y efectiva de los resultados de la inspección.**
- **Adicionalmente, otra información relacionada de los incidentes, accidentes, acciones legales y otras fuentes pueden proporcionar información valiosa de la tendencia, la cual puede relacionarse a la seguridad del explotador y al estado de cumplimiento.**

Evaluación de los resultados de una inspección

- **Los POIs deberían utilizar todos los resultados de la inspección disponibles e información relacionada para decidir los cursos de acción más apropiados.**
- **Por ejemplo, si en una serie de reportes de inspecciones en rampa, se identifica una tendencia de deficiencias en el uso de la MEL, aunque la causa de estas deficiencias no puede ser identificada, el POI puede necesitar llevar a cabo un ajuste en el énfasis de los tipos de inspecciones conducidas.**

Evaluación de los resultados de una inspección

- **En este caso, las inspecciones del programa de instrucción, manuales o del control de las operaciones de vuelo pueden ser más efectivas si se determina la causa de aquellas deficiencias.**
- **En este ejemplo, el curso de acción inicial de los POIs podría ser, discutir informalmente con el explotador la tendencia identificada de las deficiencias.**

Evaluación de los resultados de una inspección

- **Después de que otros tipos de inspección dan como resultado la identificación de la causa/raíz de las deficiencias, el POI puede tomar un curso de acción efectivo, requiriendo informalmente al explotador corregir el problema en su fuente.**
- **El ejemplo anterior es únicamente ilustrativo de cómo la información de la vigilancia puede ser utilizada para determinar el curso de acción a ser tomado para una situación en particular.**

Evaluación de los resultados de una inspección

- **Existen varias áreas de interés mayores en un programa de vigilancia que, cuando están organizadas en más elementos definidos, proporcionan una evaluación efectiva y comprensiva de los datos de vigilancia.**
- **Un sistema de reporte y vigilancia de la AAC debe ser descrito en el programa de vigilancia, este sistema constituye una herramienta efectiva, la cual deberá ser utilizada por el POI durante la evaluación continua de un programa de vigilancia.**

Evaluación de los resultados de una inspección

- **Como ejemplo, las áreas grandes de interés pueden ser referidas como áreas principales y pueden ser organizadas de la siguiente manera en un sistema de reporte y vigilancia de una AAC:**

Evaluación de los resultados de una inspección

- Operaciones de transporte aéreo comercial;
- Operaciones de aviación general;
- ATC/espacio aéreo
- Aeródromos;
- Centros de instrucción;
- Aeronavegabilidad de explotadores de transporte aéreo comercial;
- Aeronavegabilidad de explotadores de aviación general;
- Códigos de la Asociación de transporte aéreo (ATA) de aeronaves; y
- Miembros de la tripulación.

Evaluación de los resultados de una inspección

- **La lista anterior constituye un ejemplo de cómo se podría listar las áreas principales de interés. Otro ejemplo podría ser una clasificación por explotadores: Explotadores de transporte aéreo comercial, explotadores de aviación general, etc.**

Evaluación de los resultados de una inspección

- **Cada área principal puede ser organizada posteriormente en una lista de palabras claves de elementos de información.**
- **Esta estructura provee un método que los POIs pueden utilizar cuando organizan la información de vigilancia para determinar las estrategias de evaluación efectiva de las tendencias.**

Evaluación de los resultados de una inspección

- **La siguiente es una lista de los títulos principales de los elementos de información (relacionados con las operaciones) que pueden ser incluidos en cada área principal de un sistema de reporte y vigilancia:**
  - **personal;**
  - **manuales;**
  - **registros/reportes;**
  - **instrucción;**
  - **instalaciones/equipos;**
  - **conformidad (cumplimiento con las reglamentaciones y prácticas de operaciones seguras);**
  - **operaciones (conducción del vuelo);**
  - **control de las operaciones de vuelo;**
  - **programas del personal clave del explotador;**
  - **gestión; y**
  - **aeronaves.**

Evaluación de los resultados de una inspección

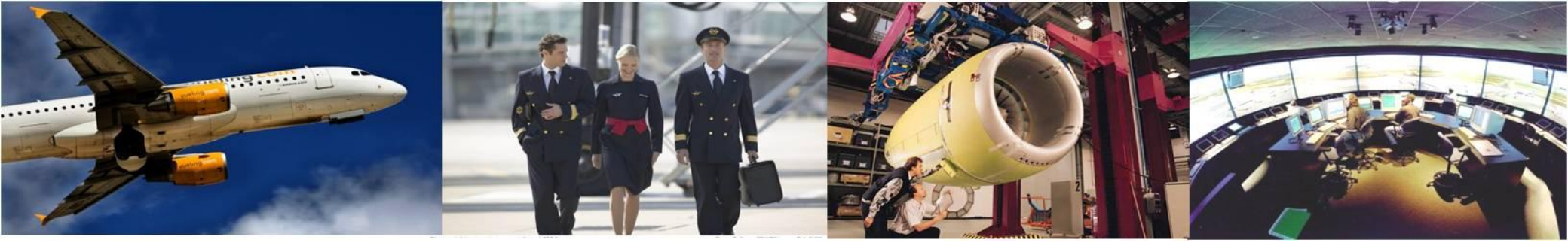
- **Cada uno de estos elementos de información provee una base de datos de información relacionada, la cual es obtenida de los reportes de inspección.**
- **Agrupando los resultados de las inspecciones de los tipos de inspecciones relacionadas, se puede identificar cualquier desarrollo de tendencias o áreas que requieren un curso de acción apropiado (o énfasis adicional) durante inspecciones subsiguientes.**

Evaluación de los resultados de una inspección

- **Por ejemplo, datos de vigilancia relacionados al elemento de información titulado "personal" pueden ser obtenidos de los siguientes tipos de reportes de inspección relacionados:**
  - **inspecciones en ruta (verificaciones en línea y EO);**
  - **inspecciones de rampa;**
  - **inspecciones a las verificaciones de la competencia;**
  - **inspecciones a los programas de instrucción del explotador; y**
  - **otras inspecciones vinculadas.**

RESUMEN DEL MÓDULO

- Determinación de los requerimientos de inspección
  - Número de inspecciones recomendadas para alcanzar el 95% de nivel de confianza
  - Evaluación de los resultados de una inspección



Gracias por su atención

Jefferson LUCENA

Inspector de Operaciones – ANAC, Brasil

SRVSOP