



**Sistema Regional de Cooperación para la
Vigilancia de la Seguridad Operacional**

**Folleto de orientación para el
análisis y gestión de riesgos
aplicables a la periodicidad para
ensayos en tierra y vuelo de
radioayudas para la navegación**

**Aprobado por el Coordinador General del SRVSOP y
publicado bajo su responsabilidad**

**Primera edición
Junio 2020**

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Índice

	Página
Registro de enmiendas	i
Índice	ii
1. Propósito	1
2. Alcance.....	1
3. Normas, reglamentos y documentos relacionados	1
4. Antecedentes.....	1
5. Análisis.....	2
6. Procedimiento para la aplicación de la gestión de los riesgos y el otorgamiento de exenciones.....	4
7. Gestión de los riesgos.....	5
Apéndice A.....	6
Apéndice B.....	8

Folleto de orientación para el análisis y gestión de riesgos aplicables a la periodicidad para ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación durante durante la pandemia COVID-19.

1. Propósito

Este folleto de orientación provee información respecto al análisis y gestión de los riesgos de seguridad operacional, aplicables a la periodicidad para ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación durante la pandemia COVID-19.

2. Alcance

2.1. Este folleto de orientación está dirigido a las Autoridades de Aviación Civil (AAC) que tiene la responsabilidad de supervisar al Proveedor CNS en el cumplimiento de la realización periódica de los ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación.

2.2. Este material de orientación, provee un procedimiento sencillo para analizar el riesgo de seguridad operacional en caso de ser necesaria una extensión del intervalo de inspección o la eliminación temporal del servicio, durante los periodos comprendidos por la contingencia de la COVID-19, hasta la fecha en que se puedan llevar a cabo los ensayos establecidos en el Plan anual de ensayos en tierra y vuelo.

3. Normas, reglamentos y documentos relacionados

Los SARPS, regulaciones y procedimientos considerados están establecidos:

- a) OACI: Anexo 10, Vol. I en 2.2 Ensayos en tierra y en vuelo, numeral 2.2.1.
- b) SRVSOP: LAR 210 Sección 210. 085 Ensayos en tierra y en vuelo, literales (a), (b), (c) y (e).
- c) OACI: Doc 8071 - Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación.

4. Antecedentes

4.1. Tomando en cuenta las restricciones de distanciamiento físico, cierre de lugares de trabajo y otras medidas preventivas impuestas por los Estados para evitar o reducir la propagación del coronavirus, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), con el propósito de facilitar las operaciones en condiciones de seguridad operacional apropiadas durante la pandemia de la COVID-19, mediante Carta AN 11/55-20/50 de fecha 03 de abril de 2020, alentó a los Estados a ser flexibles con las posiciones que adopten, observando al mismo tiempo las obligaciones que les incumben en virtud del *Convenio sobre Aviación Civil Internacional* (Doc 7300, Convenio de Chicago).

4.2. Siguiendo los lineamientos de OACI, los Estados que han tenido dificultades para cumplir con el cronograma anual establecido de ensayos a las radioayudas, se ven forzados a analizar diversas medidas que pueden incluir prórrogas temporales a los requisitos de las reglamentaciones nacionales, conocidas también como extensiones, alivios o flexibilizaciones, y que como todo cambio en el sistema de aviación debe evaluarse como lo dispone el proceso de gestión de los riesgos del Programa estatal de seguridad operacional (SSP) y de acuerdo a lo señalado en el Documento 9859, Sección 8.5.6, "*los Estados deberían evaluar y gestionar las consecuencias de los cambios en sus sistemas de aviación*".

4.3. En ese sentido, los Estados deberán identificar en forma proactiva los peligros y las consecuencias para la seguridad operacional de aquellos cambios que sean necesarios introducir en el sistema aeronáutico producto de la emergencia sanitaria, antes de que éstos sean implementados, a fin de permitir la gestión de los riesgos, la planificación, ejecución de las acciones y medidas de mitigación mediatas que alivien el pesado costo social, político y económico que vive la industria de la aviación debido al COVID-19.

4.4. En el mismo sentido, en el marco del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), el Elemento 3.2 – Gestión del cambio del Componente 3 – Aseguramiento de la seguridad operacional, explica los factores que cambian la experiencia de los proveedores de servicios, tales como, cambios al entorno de operación de la organización y los cambios reglamentarios externos, cambios económicos y riesgos emergentes.

4.5. Los cambios pueden afectar la eficacia de los controles de riesgos de seguridad operacional existentes. Además, nuevos peligros y riesgos de seguridad operacional conexos pueden introducirse

Folleto de orientación para el análisis y gestión de riesgos aplicables a la periodicidad para ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación durante durante la pandemia COVID-19.

involuntariamente en una operación cuando ocurren cambios. Los peligros deberían identificarse y los riesgos de seguridad operacional conexos evaluarse y controlarse, según se defina en los procedimientos de identificación de riesgos o de gestión de los riesgos de seguridad operacional (SRM) existentes en la organización.

5. Análisis.

5.1. Los SARPS de la OACI contenidos en el Anexo 10 sobre los ensayos en tierra y en vuelo, proporcionan un estándar global mínimo de seguridad operacional que busca garantizar que se pueda mantener un funcionamiento seguro de las radioayudas a la navegación.

5.2. El Anexo 10 Vol. I en 2.2 numeral 2.2.1. sobre ensayos en tierra y en vuelo 2.2.1 se establece que *“se someterán a ensayos periódicos en tierra y en vuelo las radioayudas para la navegación de los tipos comprendidos en las especificaciones del Capítulo 3 y que las aeronaves destinadas a la navegación aérea internacional puedan utilizar”*.

5.3. Consecuentemente, las regulaciones desarrolladas por el SRVSOP para sus Estados miembros en el LAR 210 en la Sección 210.085 literales (a), (b), (c) y (e) se establece que:

(a) *Se someterán a ensayos periódicos en tierra y en vuelo las radioayudas para la navegación, los sistemas de comunicaciones y vigilancia, incluidos en los Capítulos B; C; D de este reglamento, asimismo, las ayudas visuales, los procedimientos de vuelo por instrumentos, incluyendo la verificación de obstáculos.*

(b) *El CNSP debe contar con un mecanismo que incluya las acciones a tomar cuando una radioayuda ha excedido los plazos de sus ensayos en vuelo en salvaguarda de la seguridad operacional.*

(c) *El CNSP debe asegurar la implementación de las recomendaciones que se desprendan de los ensayos en vuelo y/o en tierra en los plazos adecuados, de manera que no se afecten la seguridad de las operaciones aéreas. y*

(e) *Los periodos de ensayos en vuelo son los establecidos en el marco del Doc. 8071 y deben estar especificados en el Plan anual de ensayos en vuelo aprobados por la AAC.*

5.4. En el Manual de la OACI sobre la prueba de las ayudas a la radionavegación (Doc 8071) se ofrece orientación sobre la inspección de vuelos, incluida la periodicidad. Los aspectos generales de los requisitos de periodicidad se abordan en la sección 1.15 del Manual mientras que las periodicidades sugeridas para las ayudas específicas a la navegación se indican en los capítulos correspondientes a cada ayuda. Los Estados pueden haber determinado sus requisitos de periodicidad en función de las circunstancias locales y, como tal, la recuperación debería considerar estas periodicidades de la regulación nacional.

5.5. El Manual 8071 también especifica una serie de pruebas en tierra con una periodicidad asociada. La práctica normal es asegurarse de que una instalación de navegación pasa todas sus pruebas en tierra antes de realizar una inspección de vuelo. Estas pruebas en tierra pueden llevarse a cabo según sea necesario y de acuerdo con las precauciones sanitarias locales relacionadas con COVID.

5.6. Con el fin de mantener el calendario de inspección de vuelos, a pesar de las dificultades relacionadas con la pandemia, varios Estados que operan sus propias aeronaves de inspección de vuelo han adoptado procedimientos especiales de seguridad sanitaria y medidas operativas, como ser:

(a) desinfección diaria de aeronaves y equipos;

(b) suministro diario de dispositivos de protección personal a la tripulación, con instrucciones detalladas sobre el uso;

(c) segregación de la tripulación de inspección de vuelo del personal de apoyo en tierra (mantenimiento en tierra, despacho, repostaje, etc.);

(d) la segregación de la tripulación de inspección de vuelo del personal de ingeniería responsable de las radioayudas sometidas a prueba (sólo coordinación telefónica);

Folleto de orientación para el análisis y gestión de riesgos aplicables a la periodicidad para ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación durante durante la pandemia COVID-19.

(e) segregación entre las propias tripulaciones de inspección de vuelo (personal fijo de la tripulación); y

(f) implementación de listas alternativas de rotación de la tripulación teniendo en cuenta el período de incubación potencial.

5.7. Si bien las operaciones de inspección de vuelos se han visto facilitadas en cierta medida por los bajos niveles de tráfico aéreo que prevalecen actualmente, se están experimentando restricciones operativas significativas en general, que hacen necesario medidas especiales para mitigarlas.

5.8. Un enfoque común adoptado para las operaciones de inspección de vuelo durante la pandemia es mantener misiones individuales en un solo día, volviendo a la base al final del día y evitando así pernoctaciones en el destino.

5.9. El impacto de la reducción asociada de la eficiencia podría mitigarse priorizando las misiones regulares de inspección de vuelos sobre nuevos proyectos de ejecución (nuevas instalaciones y procedimientos).

5.10. Además, entre las misiones regulares, deben priorizarse las que se dirijan a las instalaciones que se acercan a la fecha de vencimiento de la inspección de vuelos, en particular en el caso de las instalaciones de la categoría III de ILS.

5.11. En algunos casos, sin embargo, las reducciones en las horas de funcionamiento del aeródromo pueden limitar el número de horas de trabajo disponibles en un día. En tales casos y en otros casos en los que las pernoctaciones son necesarias (por ejemplo, para evitar exceder las limitaciones de tiempo de servicio de vuelo), se debe prestar especial atención a la evaluación de las condiciones de acomodamiento para el pernocte a fin de garantizar el cumplimiento de las disposiciones sobre saneamiento pandémico y minimizar la necesidad de contactos externos.

5.12. Debido a que la situación no tiene precedentes, y no se tuvieron en cuenta en los calendarios de inspección originales es muy factible que existan retrasos de programación cuando los servicios de ensayos en vuelo se realizan con organizaciones u otros Estados que necesitan ingresar al país donde se va a realizar el ensayo y se requiere de varias coordinaciones bilaterales además de considerar una serie de cuestiones específicas, como ser:

- (a) requisitos para una autorización especial para acceder a aeródromos que de otro modo estarían cerrados a todo el tráfico;
- (b) requisitos para la autorización especial para el acceso de la tripulación al país;
- (c) requisitos para la cuarentena a la llegada de la tripulación al destino y regreso a la base;
- (d) dificultades para evitar el contacto entre la tripulación y el personal de tierra en destino (por ejemplo, debido a controles personalizados/de inmigración); y
- (e) suspensión de las actividades de mantenimiento en tierra.

5.13. En general, salvo casos muy puntuales, la periodicidad de la inspección de vuelo no debería verse afectada sustancialmente, y debería ser posible limitar cualquier desviación potencial de los intervalos nominales dentro del período de tiempo de extensión mencionado en el documento 8071, 1.15.15. Mientras que el documento 8071 no hace ninguna recomendación sobre la longitud de dichas ventanas de tiempo, la ventana de extensión debe ser una fracción razonable del intervalo nominal. Por ejemplo, algunos Estados utilizan un retraso máximo de 1 mes para las periodicidades nominales de inspección de 6 meses.

5.14. En los casos en que no se pueda mantener la periodicidad nominal y se supere el plazo de extensión adecuado (por ejemplo, debido a problemas de configuración inicial con operaciones transfronterizas, como se ha explicado anteriormente), el documento 8071, en 1.15.15 ofrece una selección de acciones que pueden considerarse:

- (a) permitiendo un mayor tiempo de extensión, después de la evaluación de ingeniería y / o refuerzo de mantenimiento en tierra;
- (b) degradación de la ILS (Categoría III hasta las Categorías I o II); y
- (c) eliminar temporalmente la ayuda de navegación del servicio.

5.15. Al elegir entre estas acciones, las entidades responsables deben tener en cuenta la excepcionalidad de la situación actual, en la que la aviación ha sufrido un revés sin precedentes y se enfrenta a lo que cabe esperar que sea una fase de recuperación muy difícil. En este contexto, la infraestructura de navegación debe permanecer operativa tanto para apoyar el nivel reducido de tráfico durante las medidas de contención (incluidos los vuelos que satisfagan necesidades críticas relacionadas con la pandemia, como la entrega de suministros médicos) como para facilitar la reanudación de las operaciones de vuelo regulares.

5.16. En relación a lo anterior, en los casos en que no se pueda garantizar una inspección oportuna del vuelo, el método preferido para mantener las señales seguras en el espacio es aprovechar la ventana de extensión de periodicidad (corta) o, si se requiere una extensión más larga, conceder una extensión de los intervalos de periodicidad de acuerdo con los principios descritos en el documento 8071.

5.17. En el caso que se suspendieran las operaciones de inspección de vuelos y se prorroguen los intervalos de periodicidad, la planificación cuidadosa debe asegurar que se pueda garantizar la disponibilidad del servicio de ayuda a la navegación para apoyar la recuperación.

5.18. Las posibles ampliaciones de los intervalos nominales de inspección deben considerarse únicamente en presencia de mitigaciones adecuadas que mantengan los niveles de seguridad nominales. A tal fin, deben tenerse en cuenta las disposiciones del Documento 8071, en 1.15.

5.19. El documento 8071, en la sección 1.15.2 reconoce que las periodicidades sugeridas se proporcionan como orientación general y pueden modificarse en función de la recomendación o experiencia operativa del fabricante. En las secciones 1.15.4 a 1.15.6 se discuten los factores que influyen en los intervalos de inspección, incluyendo la fiabilidad y estabilidad del funcionamiento del equipo, el alcance de la supervisión del suelo, el grado de correlación entre las mediciones de tierra y vuelo, los cambios en el entorno operativo, las recomendaciones del fabricante y la calidad del mantenimiento.

5.20. En muchos casos, las modernas instalaciones terrestres que utilizan la tecnología actual proporcionan señales altamente estables y fiables. En el punto 1.15.6 se observa un punto de especial interés práctico en el contexto actual, con la observación de que la fiabilidad de los equipos puede verse afectada negativamente por las actividades de mantenimiento importantes programadas con demasiada frecuencia, que, por lo tanto, deben limitarse a las necesidades esenciales si se desea una periodicidad ampliada.

5.21. Consecuentemente con todo lo anterior, un sistema fiable que funcione en una configuración estable con un historial de rendimiento nominal, sometido a controles periódicos sobre el terreno que sean coherentes con las recomendaciones del fabricante que indican un funcionamiento normal, y en ausencia de informes de anomalías, normalmente debería calificar para una ampliación del intervalo de periodicidad.

5.22. Es necesario resaltar, que se deben aplicar consideraciones especiales al caso específico de la Categoría III ILS. Debido a los requisitos particularmente exigentes, las pruebas rigurosas son esenciales. Por esa razón, durante la actual pandemia varios Estados están priorizando la inspección de vuelo de la categoría III ILS. No obstante, en caso de que se superen considerablemente los intervalos de inspección de vuelos para una ILS de categoría III, como se mencionó anteriormente, una opción potencial sería la degradación de la instalación categoría III a la categoría II o a la categoría I.

6. Procedimiento para la aplicación de la gestión de los riesgos y el otorgamiento de extensiones.

6.1. El procedimiento que se aplique para extender los plazos especificados en el Plan anual de ensayos en tierra y vuelo debería permitir identificar los peligros y la evaluación de los riesgos de las posibles consecuencias relacionadas con el peligro, teniendo en cuenta la peor condición previsible. El resultado de este análisis podría permitir a la AAC flexibilizar sus requisitos y otorgar si fuera el caso, una extensión proporcional de los plazos establecidos para los intervalos de los ensayos en tierra y en vuelo de las radioayudas para la navegación.

Folleto de orientación para el análisis y gestión de riesgos aplicables a la periodicidad para ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación durante durante la pandemia COVID-19.

6.2. El otorgamiento de las extensiones debe estar condicionado al cumplimiento de las posibles mitigaciones y de las consideraciones descritas por el tiempo de la extensión. A continuación, se describe un modelo de procedimiento simple que podría apoyar en la gestión de los riesgos y de las exenciones:

1. Establecer claramente la extensión que se solicita respecto a los requisitos vigentes que aprobaría una extensión proporcional de los plazos establecidos para los intervalos de los ensayos en tierra y en vuelo de las radioayudas para la navegación.
2. Identificar los peligros emergentes alrededor de la propuesta de la extensión.
3. Analizar las posibles consecuencias ante el peligro identificado.
4. Medir el nivel de riesgo de las consecuencias.
5. Proponer estrategias para la mitigación y control de riesgo.

7. Gestión de los riesgos.

7.1. El estado operacional de una radioayuda para la navegación por un determinado período de tiempo se basa en pruebas satisfactorias de su desempeño durante los ensayos realizados en tierra y en vuelo para evaluar su funcionamiento, el cual será de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y realizado dentro del marco del plan anual de ensayos aprobado por la AAC.

7.2. Poner en práctica los principios de seguridad operacional en medio de una pandemia como la COVID-19, es de especial relevancia por los riesgos que implicaría el adoptar medidas flexibles que faciliten la operación del sistema aeronáutico ante esta grave crisis mundial. Por ello es de especial interés hacer un análisis exhaustivo de los riesgos operacionales relacionados con los SARPS cuando se hace necesario la aplicación de exenciones temporales y la necesidad de establecer medidas de mitigación y consideraciones esenciales en el proceso de toma de decisiones.

7.3. Para facilitar la comprensión de lo expuesto, es necesario analizar distintos escenarios de flexibilización para el plazo de vencimiento de la habilitación, la identificación del peligro que puede generar, el nivel de riesgo, las acciones de mitigación de los riesgos, así como tres (3) enfoques sobre consideraciones operacionales respecto a los escenarios que se podrían presentar, a fin de que sirva como guía a los Estados en la toma de decisiones.

7.4. En el [Apéndice A](#) de este documento, se presenta la matriz para la gestión de los riesgos y extensión del intervalo del ensayo programado de las radioayudas para la navegación o la eliminación del servicio y en el [Apéndice B](#) se proveen ejemplos de tablas de probabilidad y gravedad y matrices de gestión de riesgos que se pueden utilizar para la evaluación de los riesgos identificados

Apéndice A

Matriz de gestión de los riesgos para el otorgamiento y gestión de la extensión del intervalo de periodicidad para ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación.

OACI: Anexo 10, Vol. I en 2.2 Ensayos en tierra y en vuelo, numeral 2.2.1. y SRVSOP: LAR 210 Sección 210. 085 Ensayos en tierra y en vuelo, literales (a), (b), (c) y (e).

Exención	Población afectada	Identificación del peligro	Posibles consecuencias	Índice de riesgo	Posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el período de contingencia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
Extensión del intervalo de periodicidad para los ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación durante el período de mitigación por COVID 19 que finaliza a más tardar el 31 de marzo de 2021.	Personal del Proveedor CNS que tiene la responsabilidad de realizar los ensayos en tierra y en vuelo de las radioayudas para la navegación.	Ampliación de periodicidad para los ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación durante el período de mitigación por COVID 19	Impacto en la seguridad operacional por disminución en la performance o funcionamiento deficiente de las radioayudas para la navegación.	4C Moderado ocasional: 4 Grave: C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer un plan de refuerzo de las pruebas en tierra en el mantenimiento. 2. Establecer una supervisión adicional del funcionamiento y desempeño de la radioayuda. 3. Realizar revisiones periódicas de las evaluaciones técnicas/ingeniería teniendo en cuenta: <ol style="list-style-type: none"> a) Historial probado de fiabilidad y estabilidad de funcionamiento el equipo o pruebas /inspección en tierra realizadas con éxito. b) Calidad de mantenimiento en tierra. c) Entorno operativo estable (incluir protección del sitio y áreas críticas y sensibles del ILS) d) Verificar que la extensión es coherente con las recomendaciones del fabricante del equipo. e) Verificar el correcto funcionamiento de las capacidades de apagado del monitor ejecutivo 4. Examen cuidadoso de los informes de los pilotos que identifiquen el potencial rendimiento deficiente de la performance de radioayudas a la navegación. 5. Implementación de un registro para el seguimiento de la aplicación de la mitigación. 6. (véase también el Doc 8071, 1.15) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar la presentación de los fundamentos que justifiquen la incapacidad para cumplir con la periodicidad normal, con evidencia de que todas las opciones para mantener la periodicidad (por ejemplo, la priorización apropiada de las inspecciones) fueron evaluadas y se consideró inaceptable y que la expiración del intervalo de inspección de vuelo (incluida la ventana de tiempo) se encuentra dentro del período de mitigación. 2. Hacer el seguimiento a fin de que todas las medidas de protección sanitarias dispuestas por la autoridad de salud y la AAC sean establecidas y cumplidas por el CNSP. 3. Hacer el seguimiento para asegurarse que el CNSP programe turnos de trabajo que aseguren el descanso del personal y una rotación del mismo acorde con la contingencia como se establece en 5.6. 4. Establecer que cualquier desviación no aprobada por la AAC en referencia al cumplimiento de las funciones y capacidades operacionales, llevará a la suspensión de la extensión otorgada. 5. Disponer que el CNSP comunique cualquier situación que ponga en riesgo la seguridad operacional en relación con la exención otorgada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La AAC trabajará y coordinará con el CNSPP el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de ensayos que sean necesarias para garantizar la performance y funcionamiento correcto de las radioayudas para la navegación. 2. Coordinar con el CNSP un nuevo calendario de ensayos ajustando el mismo a las nuevas fechas. 3. Coordinar con el CNSP para llevar a cabo las verificaciones e inspecciones que se estime necesarias luego del mantenimiento respectivo. 4. Tras la finalización satisfactoria de las inspecciones, la AAC podrá aprobar el nuevo calendario de ensayos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reactivar el plan de vigilancia de seguridad operacional del Estado a fin de verificar que se apliquen los requisitos establecidos para cumplimiento del requisito relativo a la experiencia reciente para la periodicidad para ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación. 2. Examen cuidadoso de los informes de los pilotos en lo que refiere a la performance de radioayudas a la navegación. 3. Si se tomaron medidas especiales para el ILS Categoría III y se realizó una degradación de la categoría se deberá atender prioritariamente su recategorización cumpliendo con todos los requisitos de esos ensayos.

Exención	Población afectada	Identificación del peligro	Posibles consecuencias	Índice de riesgo	Posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el período de contingencia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
					<p>7. Se aplican consideraciones especiales a la Categoría III ILS. Debido a los requisitos particularmente exigentes, las pruebas rigurosas son esenciales. Por esta razón, debe priorizarse la inspección de vuelo de la Categoría III ILS. No obstante, en caso de suceda que se superen considerablemente los intervalos de inspección de vuelo para un ILS de categoría III, una opción potencial sería la degradación de la instalación de la categoría III a la categoría II o de la categoría I.</p> <p>8. La extensión debería ser superior a una fracción razonable del intervalo nominal. Por ejemplo, algunos Estados utilizan un retraso máximo de 1 mes para las periodicidades nominales de inspección de 6 meses.</p>	<p>6. Implementar un mecanismo para el registro y seguimiento de los reportes y tendencias.</p>		

Apéndice B

Ejemplos de tablas de probabilidad y gravedad y de matrices de evaluación de riesgo

Figura 1: Tabla de probabilidad del riesgo

Probabilidad	Significado	Valor
Frecuente	Probable que algunas veces no se cumpla con la periodicidad de los ensayos en tierra y vuelo a las radioayudas para la navegación.	5
Ocasional	Probablemente alguna vez no se cumpla con la periodicidad de los ensayos en tierra y vuelo a las radioayudas para la navegación.	4
Remoto	Improbable, pero posible que alguna vez no se cumpla con la periodicidad de los ensayos en tierra y vuelo a las radioayudas para la navegación.	3
Improbable	Muy improbable que alguna vez no se cumpla con la periodicidad de los ensayos en tierra y vuelo a las radioayudas para la navegación.	2
Extremadamente improbable	Casi inconcebible que alguna vez no se cumpla con la periodicidad de los ensayos en tierra y vuelo a las radioayudas para la navegación.	1

Figura 2: Tabla de gravedad

Gravedad	Significado	Valor
Catastrófico	La extensión del intervalo de periodicidad para los ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación podría generar degradación en la performance o funcionamiento de las radioayudas en condiciones normales y extremas de operaciones. Incluso incidentes.	A
Peligroso	La extensión del intervalo de periodicidad para los ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación podría generar degradación en la performance o funcionamiento de las radioayudas en condiciones normales y extremas de operaciones.	B
Grave	La extensión del intervalo de periodicidad para los ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación podría generar pocas consecuencias en la performance o funcionamiento de las radioayudas que no afectan a la seguridad operacional.	C
Leve	La extensión del intervalo de periodicidad para los ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación no genera ningún tipo de problemas o consecuencias en la performance o funcionamiento de las radioayudas.	D
Insignificante	La extensión del intervalo de periodicidad para los ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación no tiene el riesgo de afectar a las personas ni producir daño al equipamiento sujeto a la extensión.	E

Figura 3: Matriz de evaluación de riesgo

Probabilidad del riesgo	Gravedad del riesgo				
	Catastrófico A	Peligroso B	Grave C	Leve D	Insignificante E
Frecuente 5	5 A	5 B	5 C	5 D	5 E
Ocasional 4	4 A	4 B	4 C	4 D	4 E
Remoto 3	3 A	3 B	3 C	3 D	3 E
Improbable 2	2 A	2 B	2 C	2 D	2 E
Extremadamente improbable 1	1 A	1 B	1 C	1 D	1 E

Rango del índice de riesgo	Descripción	Medida recomendada
5 A, 5 B, 5 C, 4 A, 4 B, 3 A	Riesgo alto	No procede flexibilización en la extensión del intervalo de periodicidad para los ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación.
5 D, 5 E, 4 C, 4 D 4 E, 3 B, 3 C, 3 D, 2 A, 2 B, 2 C, 1 A	Riesgo moderado	Disponer mitigación de riesgos: limitaciones, condiciones y recomendaciones para la flexibilización de la extensión del intervalo de periodicidad para los ensayos en tierra y vuelo de radioayudas para la navegación, vigilancia y monitoreo permanente, compromiso del CNSP de reportar eventos oportunamente.
3 E, 2 D, 2 E, 1 B, 1 C, 1 D, 1 E	Riesgo bajo	Aceptable tal cual. No se necesita una mitigación de riesgos posterior.
