

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL		
	PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135 MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES		
Principio de procedencia: 5101	Clave: GIVC-1.0-05-005	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/08/2021

Contenido

SECCIÓN 1 – GENERALIDADES	1
1. OBJETIVO	1
2. CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS REGISTROS	2
3. REQUISITOS REGLAMENTARIOS	2
4. DEFINICIONES	3
SECCIÓN 2 – PROCESO DE ACEPTACIÓN O APROBACIÓN	5
1. GENERALIDADES	5
2. REQUISITOS REGLAMENTARIOS	5
3. GUÍAS GENERALES PARA LA ACEPTACIÓN/APROBACIÓN DE LOS REGISTROS	5
4. REQUISITOS LEGALES DE LA FIRMA ELECTRÓNICA	5
SECCIÓN 3 – PERÍODOS DE VIGENCIA DE LOS REGISTROS	7
1. GENERALIDADES	7
2. CATEGORÍAS DE LOS REGISTROS	7
3. PERÍODOS DE VIGENCIA DEL SISTEMA DE REGISTROS	8
SECCIÓN 4 – SISTEMA DE REGISTROS EN MEDIOS ELECTRÓNICOS	8
1. GENERALIDADES	8
2. REQUISITOS REGLAMENTARIOS	9
3. GUÍAS PARA LA APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS EN MEDIOS MAGNÉTICOS	9
4. OTORGAMIENTO DE LA APROBACIÓN	13
5. VIGILANCIA DEL SISTEMA	13
6. CAPACIDADES ADICIONALES DEL SISTEMA	14

Sección 1 – Generalidades

1. Objetivo

El objetivo de este capítulo es establecer los lineamientos a ser utilizados por los inspectores de la UAEAC cuando evalúan el Sistema de registros de un solicitante o explotador. Esta sección contiene una visión general de información de los requisitos reglamentarios para el sistema de mantenimiento de registros de un explotador según los reglamentos RAC 121 y 135 y las definiciones de los términos relacionados.

La Sección 2 contiene información y guía acerca de la aceptación y aprobación del sistema de registros de un explotador. La Sección 3 contiene información y guía de los períodos de

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL		
	PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135 MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES		
Principio de procedencia: 5101	Clave: GIVC-1.0-05-005	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/08/2021

vigencia de los registros. La Sección 4 contiene información sobre el mantenimiento de registros por computadora y uso de la firma electrónica o digital.

2. Características de la información y de los registros

- 2.1 Diferencia entre registro e información. - Los inspectores deberían estar al tanto de las diferencias entre un sistema de registros y un sistema de información. Un registro es definido como un reporte, el cual preserva evidencia de la ocurrencia de un evento. En general, un registro debe mostrar que el evento ha ocurrido, para quien, por quién, cuándo y probar la ocurrencia de los eventos, tales como una certificación mediante una firma o a través de un medio electrónico. Un sistema que recopila información relacionada para tomar decisiones operacionales pero que no preserva evidencia de la ocurrencia de eventos, no es un sistema de registros.
- 2.2 Información reservada del propietario. - La información reservada del propietario es aquella información que es de exclusiva propiedad de explotador. Los inspectores no pueden obligar a un explotador a que divulgue esta información. Las preguntas acerca de que información debe suministrar el explotador y cual puede retener deben ser dirigidas a la Oficina de representación jurídica de la UAEAC. Los inspectores frecuentemente obtienen información de propiedad del explotador durante las inspecciones e investigaciones, y podrán utilizar tal información para propósitos oficiales que no puede ser divulgada a terceras personas. Por ejemplo, si un explotador elige mantener los registros de vuelo y de períodos de descanso en el formulario de rol de pagos de los empleados, el explotador deberá tener disponibles estos registros para inspección de la UAEAC, y les quedará prohibido divulgar la información correspondiente a las cantidades de dinero que reciben los tripulantes como parte de su sueldo.

3. Requisitos reglamentarios

- 3.1 Los RAC 121 y 135 requieren que los explotadores mantengan ciertos registros de los miembros de la tripulación y de los DV que participan en las operaciones aéreas.
- 3.2 El RAC 121.2815 requiere que un explotador mantenga registros vigentes que demuestren que cada miembro de la tripulación y DV, como sea aplicable, cumpla con los requisitos de calificación y competencia según lo allí establecido. También requiere que los explotadores registren la separación o descalificación por razones psicofísicas o profesionales de cualquier miembro de la tripulación de vuelo o DV y mantengan este registro por 24 meses. El 121.2815 no especifica los períodos de tiempo que deben ser mantenidos los registros de calificación excepto los especificados en el Párrafo (a) (2) de dicha sección. Esta sección también autoriza la aprobación de los sistemas de registros en medios electrónicos por parte de la UAEAC, los cuales cumplen con los

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	MANUAL		
	PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135 MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES		
Principio de procedencia: 5101	Clave: GIVC-1.0-05-005	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/08/2021

requisitos de mantenimiento de registros de esta reglamentación. EL RAC 121.2840 y 121.2845 establecen los períodos de retención de los registros de los manifiestos de peso y balance, del despacho de vuelo y planes de vuelo ATS. El RAC 121.2860 especifica el período de conservación de una comunicación de radio en ruta entre el explotador y los pilotos.

- 3.3 El RAC 135.135 requiere que el explotador mantenga ciertos registros ya sea en la oficina principal o en algún otro lugar aprobado por la UAEAC y establecer los períodos de retención para ciertos registros.
- 3.4 Para que un explotador demuestre cumplimiento reglamentario y permita a la UAEAC conducir vigilancia para determinar dicho cumplimiento, el explotador puede elegir mantener otros tipos de registros, tales como registros de ETOPS y de navegación, a pesar que estos no están específicamente mencionados en los RAC 121 y 135. Otros ejemplos son los registros de instrucción de la compañía, correspondientes a instructores y chequeadores.

4. Definiciones

- 4.1 Autenticación. - Los medios por los cuales un sistema valida la identidad de un usuario autorizado. Estos pueden incluir una contraseña, un número de identificación personal, una clave criptográfica, una identificación o una tarjeta oficial.
- 4.2 Mes calendario. - Del primer día al último día de un mes en particular.
- 4.3 Sistema de registros en medios electrónicos. - Un sistema de procesamiento en el cual los registros son ingresados, archivados y electrónicamente recuperados a través de un sistema computarizado en lugar de un método manual tradicional en copia de papel.
- 4.4 Hardware de la computadora. - Una computadora y el equipo físico asociado, directamente involucrado en la performance de las comunicaciones o de las funciones de procesamiento de datos.
- 4.5 Software de la computadora. - Información escrita o impresa, tales como programas, rutinas y lenguajes simbólicos esenciales para la operación de la computadora.
- 4.6 Información de respaldo. - Utilización de uno de los varios métodos reconocidos para suministrar un medio secundario de almacenamiento de registros. Este respaldo puede ser usado para reconstruir el formato y el contenido de registros archivados electrónicamente en caso de pérdida, falla o daño del sistema primario de registros.
- 4.7 Ingreso de información. - El proceso mediante el cual se ingresa la información dentro de la memoria de un computador o de un medio de almacenamiento. Las fuentes incluyen registros escritos manualmente, información de tiempo real e información generada por computadora.
- 4.8 Verificación de la información. - Un proceso para asegurar la precisión de los registros

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	MANUAL		
	<p>PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135</p> <p>MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES</p>		
<p>Principio de procedencia: 5101</p>	<p>Clave: GIVC-1.0-05-005</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Fecha de aprobación: 30/08/2021</p>

de información, mediante la comparación sistemática o al azar de los registros electrónicos con los documentos de información de ingreso manual.

- 4.9 Firma digital. - Firma utilizada en mensajes de seguridad.
- 4.10 Correo electrónico. - La transmisión de mensajes, documentos y otro tipo de comunicación entre sistemas de computación u otros canales de telecomunicación.
- 4.11 Registro electrónico. - Un contrato, párrafos de las OpSpecs u otro registro creado, generado, enviado, comunicado, recibido o almacenado a través de medios electrónicos.
- 4.12 Firma electrónica. - Un símbolo electrónico adoptado por una persona con la intención de identificar electrónicamente entradas individuales, verificaciones o las auditorias de registros basados en computadoras y la verificación de autenticidad.
- 4.13 Período de elegibilidad. - Tres meses calendario: el mes calendario antes del mes de instrucción y/o verificación, el mes de instrucción y/o verificación y el mes calendario después del mes de instrucción y/o verificación. Durante este período, un tripulante o DV debe recibir instrucción periódica, una verificación de vuelo o una verificación de la competencia para permanecer en una condición de calificado. La verificación o instrucción terminada durante el período de elegibilidad se considera como que ha sido cumplida en el mes de instrucción y/o verificación.
- 4.14 Contraseña. - Un código de identificación requerido para acceder a un material archivado. Dispositivo que tiene como fin prevenir que la información sea revisada, editada o impresa por personas no autorizadas.
- 4.15 Información del propietario. - Información que es de propiedad privada del explotador.
- 4.16 Registro de tiempo real. - Información que se ingresa dentro de un sistema de registros basado en computadora, inmediatamente después de la conclusión de un evento o cumplimiento de una condición, sin que sea inicialmente registrada de forma manual.
- 4.17 Registros. - Información en un formato predeterminado que muestra que el explotador o su personal ha realizado un evento en particular, ha cumplido un cierto criterio o ha completado una condición específica requerida por la UAEAC.
- 4.18 Seguridad del sistema. - Políticas, procedimientos y estructuras de un sistema designadas para prevenir que los usuarios accedan a las secciones de una base de información para la cual no está autorizado su acceso.
- 4.19 Mes de instrucción/verificación (mes base). - El mes calendario durante el cual los miembros de la tripulación o un DV deben recibir instrucción periódica requerida, una verificación requerida o un vuelo de familiarización requerido.
- 4.20 Identificación del usuario. - Una serie de caracteres numéricos y/o alfabéticos

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL		
	PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135 MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES		
Principio de procedencia: 5101	Clave: GIVC-1.0-05-005	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/08/2021

asignados a uno o más individuos u organizaciones con el propósito de que puedan acceder a un sistema electrónico para su uso.

Sección 2 – Proceso de aceptación o aprobación

1. Generalidades

Esta sección contiene información y guía a ser utilizada por el inspector cuando acepte o apruebe los sistemas de registros de un explotador. El proceso de aceptación o aprobación sigue el proceso del MIO, PARTE II. CAPITULO 7. PROCESO GENERAL PARA LA APROBACION O ACEPTACION MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES

2. Requisitos reglamentarios

El RAC 121.2815 requiere que la UAEAC apruebe el sistema de registros en medios electrónicos de los explotadores que conducen operaciones según el RAC 121. Todos los otros sistemas de registros deben ser aceptados por la UAEAC. Los POIs determinarán que el sistema de registros del explotador se encuentra en cumplimiento con las reglamentaciones aplicables.

3. Guías generales para la aceptación/aprobación de los registros

Durante la certificación inicial, el explotador deberá asegurarse que, en la declaración, carta o lista de cumplimiento inicial, claramente describe los procedimientos a ser utilizados para la generación y mantenimiento de los registros requeridos. Después de la certificación, los inspectores conducirán rutinariamente la vigilancia de los registros de un explotador para asegurarse que éstos están siendo mantenidos. Los inspectores también se asegurarán de que los registros continúan manteniendo la información requerida para mostrar cumplimiento con la reglamentación aplicable.

4. Requisitos legales de la firma electrónica

4.1 La UAEAC requiere que el proceso de firma electrónica cumpla el siguiente criterio para ser considerado como un respaldo legal:

4.1.1 La firma debe ser única para la persona que la usa. Las firmas electrónicas que incorporan tecnología de firma digital deben cumplir este requisito mediante criptografía de clave privada.

4.1.2 La firma debe ser verificable, a fin de saber si pertenece al usuario. Las firmas digitales cumplen este requisito mediante autenticación de identidad.

4.1.3 La firma debe estar únicamente bajo el control de la persona que la utiliza. Una firma digital se controla mediante un proceso de verificación utilizado para acceder a la

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL		
	PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135 MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES		
Principio de procedencia: 5101	Clave: GIVC-1.0-05-005	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/08/2021

clave privada que firma la información de manera electrónica. Debido a que la llave se almacena en un archivo cifrado y protegido con una contraseña personal, se requiere ingresar la contraseña cada vez que una persona solicita una firma. Como resultado, la firma digital permanece bajo el control de la persona que posee el registro que contiene la clave y la contraseña que desbloquea la misma. Este proceso es el equivalente electrónico a la aplicación de una firma manuscrita en un documento de papel.

- 4.1.4 La firma debe ser permanentemente adjuntada a la información de manera que autentique tanto el adjunto de la firma a esa información como la integridad de la información transmitida. Las firmas digitales garantizan esto al estar encriptados permanentemente en el documento y lo invalidan cuando se detecte algún cambio en su contenido. Usando un algoritmo, la firma digital autentica y permanece enlazada al acto de consentimiento garantizado con la firma del contenido exacto del documento. Cada vez que el documento sea abierto, se puede autenticar la firma y verificar y detectar donde ha sido cambiada la información desde la primera vez que fue firmado. Si se detecta un cambio en la firma digital previamente aplicada, ésta se invalida. De allí que el documento debe ser retenido o archivado para propósitos de autenticación.
- 4.1.5 El signatario debe tener la intención que la firma tenga la misma fuerza y efecto que una firma realizada a mano. Las firmas electrónicas también deben cumplir este estándar si los siguientes tres ítems son cubiertos:
- a) una persona debe utilizar una identificación de usuario única y una contraseña privada dentro del sistema cada vez que planea firmar electrónicamente un documento dentro de ese sistema;
 - b) la persona debe colocar una marca o una firma en el documento, la cual visualmente indica la intención del signatario; y
 - c) la persona debe incluir la opción de incorporar un mensaje de confirmación junto con la marca o la firma. Todos estos pasos aseguran que la intención sea claramente comprendida.
- 4.1.6 Los registros electrónicos presentados o mantenidos de acuerdo con los procedimientos desarrollados según esta guía y las firmas digitales o electrónicas u otras formas de autenticación electrónica utilizadas de acuerdo con tales procedimientos, no pierden su efecto legal, validez o el cumplimiento de las leyes, solo por el hecho de encontrarse en un formato electrónico.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	MANUAL		
	<p>PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135</p> <p>MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES</p>		
<p>Principio de procedencia: 5101</p>	<p>Clave: GIVC-1.0-05-005</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Fecha de aprobación: 30/08/2021</p>

Sección 3 – Períodos de vigencia de los registros

1. Generalidades

Esta sección contiene información y guía para que el POI pueda determinar los períodos necesarios de vigencia de los registros. Durante la evaluación del sistema de registros, los inspectores determinarán si el sistema suministra la documentación necesaria para demostrar cumplimiento con el RAC 121 y 135. Además, deben revisar los procedimientos de registro del programa de instrucción del explotador para determinar que las medidas de control de calidad de la empresa son adecuadas en cuanto al mantenimiento de la información apropiada sobre la calidad del desempeño del piloto durante la instrucción y verificación. Para que los inspectores puedan determinar el cumplimiento en cualquier momento, los explotadores deberán mantener información histórica adecuada.

2. Categorías de los registros

2.1 A fin de que el explotador demuestre cumplimiento reglamentario, debe retener los registros de instrucción y de calificación que documenten su vigencia y los pre-requisitos de calificación.

2.2 Registros permanentes. - Los registros permanentes constituyen la documentación del cumplimiento exitoso de los eventos de instrucción y calificación, los cuales son prerrequisitos para las asignaciones posteriores. Un explotador debe retener estos registros de cada persona para respaldar sus calificaciones. Ejemplos de estos registros son:

- a) Registros de instrucción básica;
- b) Registros de calificación inicial;
- c) Registros de instrucción de transición y de promoción de aeronave; y
- d) Registros de experiencia operacional requerida, observada por los CHKs y/o los inspectores de la UAEAC.

2.3 Registros de vigencia. - Los registros de vigencia constituyen la documentación de los eventos de instrucción o calificación, los cuales califican a los individuos para sus asignaciones actuales. Los tripulantes o despachadores de vuelo deben realizar estos eventos de instrucción y calificación a intervalos programados. A fin de mostrar continuidad en las calificaciones de cada persona, los explotadores deben retener este tipo de registros hasta que sean reemplazados por un registro de instrucción o calificación similar vigente.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL		
	PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135 MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES		
Principio de procedencia: 5101	Clave: GIVC-1.0-05-005	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/08/2021

Nota. - Los explotadores deben revisar anualmente los escenarios LOFT, a fin de prevenir que cualquier tripulante reciba el mismo escenario más de una vez. Un explotador que revisa los escenarios LOFT con menor frecuencia, debería ser requerido a mantener registros adicionales que aseguren que los miembros de la tripulación no reciben el mismo tipo de capacitación en dos ciclos de instrucción consecutiva.

2.4 **Registros de acciones tomadas.** -Las reglamentaciones requieren que un explotador registre cada acción tomada respecto a la separación del empleo o a la descalificación profesional o psicofísica de cualquier miembro de la tripulación, o de un DV y mantenga el registro por al menos 24 meses calendario.

2.5 **Registros adicionales.** -El explotador puede mantener registros adicionales como condición de autorizaciones de operación especial. Por ejemplo, la UAEAC requiere que un explotador mantenga un registro de una operación exitosa antes que pueda otorgar una aprobación para incrementar los requisitos de tiempo de un aeródromo alterno en ruta para vuelos con mayor tiempo de desviación (EDTO) de noventa hasta ciento veinte minutos.

2.6 A pesar que los manuales y documentos similares de un explotador, no necesitan registros, estos pueden ser autenticados mediante una firma digital o electrónica, siempre que las disposiciones de este manual sean cumplidas.

3. Períodos de vigencia del sistema de registros.

Durante la evaluación de cualquier sistema de registro, los POI se asegurarán que el sistema tiene la capacidad para ingresar, guardar, retirar y archivar todos los registros requeridos en las categorías de registros para las cuales el explotador está solicitando la aceptación o aprobación.

Sección 4 – Sistema de registros en medios electrónicos

1. Generalidades

Algunos explotadores han desarrollado sistemas de registros en medios electrónicos, permitiendo un mantenimiento de registros más flexible y eficiente. Algunos sistemas basados en computadora ofrecen capacidades de comunicación electrónica, los cuales benefician tanto al explotador como a la UAEAC. Esta sección contiene información y guía que deben ser utilizadas por los POIs cuando evalúan y aprueban un sistema de registros en medios magnéticos.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL		
	PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135 MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES		
Principio de procedencia: 5101	Clave: GIVC-1.0-05-005	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/08/2021

2. Requisitos reglamentarios

Los RAC 121 y 135 requieren que los explotadores mantengan ciertos registros de los miembros de la tripulación y de los DV. El RAC 121.2815 (a) (3) requiere que los sistemas de registros en medios electrónicos sean aprobados por la UAEAC. EL RAC 135.135 establece los requisitos para el manteniendo de los registros de un explotador bajo el RAC 135 y los tiempos de conservación de estos.

3. Guías para la aprobación del sistema de registros en medios magnéticos.

3.1 Los inspectores se asegurarán que los explotadores sigan ciertas guías y remitan la información requerida cuando solicitan una aprobación de un sistema de registros en medios magnéticos en computadora.

3.2 Proceso de evaluación y aprobación. - Un explotador RAC 121 debe solicitar una aprobación de un sistema de registros en medios magnéticos, para satisfacer todos los requisitos reglamentarios, tales como los registros de instrucción. Cuando los POIs evalúan un sistema de registros en medio magnético se asegurarán que el sistema propuesto suministre un medio para mantener registros precisos, confiables y vigentes requeridos por el RAC 121 con una trazabilidad entre ellos. Cuando aprueben el sistema, los inspectores deberán seguirán el proceso general de aprobación de cinco fases descritos en la Parte II, Capítulo 7-*Proceso general de aprobación o aceptación del MIO.*

a) Solicitud a través de una carta. - Los explotadores RAC 121 deben solicitar la aprobación de los sistemas de registros basados en computadora mediante una carta.

1) Contenido de la carta. - La carta de solicitud debe contener la siguiente información:

- i. Una descripción general del sistema de registros en medios magnéticos (incluyendo facilidades, hardware y software a ser utilizados);
- ii. El sistema de respaldo de información a ser usado;
- iii. Accesos y procedimientos de seguridad para el explotador.
- iv. Procedimientos básicos para el ingreso a la información del personal;
- v. Una descripción general de cualquier procedimiento especial y sus capacidades; y.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	MANUAL		
	<p>PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135</p> <p>MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES</p>		
<p>Principio de procedencia: 5101</p>	<p>Clave: GIVC-1.0-05-005</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Fecha de aprobación: 30/08/2021</p>

- vi. Tipos de firma digital o electrónica y proceso a ser utilizado.
- 2) Categorías de registros. - La carta de solicitud debe incluir una o más de las siguientes categorías de registros, las cuales serán mantenidas por el sistema de registros en medios magnéticos:
- i. Registros de instrucción del personal aeronáutico (incluyendo registros de instrucción de pilotos, IDV, TCP, instructores de vuelo y de tierra, CHK y DV);
 - ii. Registros de calificación en la aeronave (incluyendo habilitaciones de tipo en aeronave, verificaciones de la competencia y verificaciones en la línea);
 - iii. Registros de limitaciones de tiempo de vuelo y de períodos de descanso;
 - iv. Registros de certificados médicos (cuando sean aplicables);
 - v. Registros de calificación de ruta, área y de aeropuertos especiales;
 - vi. Registros de experiencia operacional y/o de familiarización operacional;
 - vii. Registros de experiencia reciente de pilotos;
 - viii. Designaciones para Examinadores Designados y Chequeadores (CHK);
 - ix. Requisitos de prueba o instrucción especial;
 - x. Listas de las aeronaves;
 - xi. Manifiestos de peso y balance y despachos de vuelo;
 - xii. Registros de comunicaciones; y
 - xiii. Sistema manual y revisiones.
- b) Sistemas de registros paralelos. - El inspector se asegurará que todo explotador que solicita aprobación de un sistema de registros en medios magnéticos retiene formularios de información de entrada o de otros registros no electrónicos pertinentes en un sistema de registro paralelo. El inspector también se asegurará que todos los registros requeridos sean mantenidos mientras el sistema de registros en medios está siendo instalado, probado y evaluado, y el personal que ingresa la información de

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	MANUAL		
	PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135 MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES		
Principio de procedencia: 5101	Clave: GIVC-1.0-05-005	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/08/2021

entrada está siendo capacitado a fin de que pueda reconocer la terminología y los requisitos.

3.3 Evaluación del sistema. - Los inspectores evaluarán las capacidades y el nivel de seguridad del sistema de registros en medio magnético basado en computadora.

- a) Capacidades del sistema. - Antes de la aprobación, inspector deberá evaluar cuidadosamente la propuesta del sistema de registros en medios magnéticos para asegurarse que el sistema es capaz de suministrar registros precisos, a tiempo y confiables, tal como es requerido por el RAC 121. El inspector revisará el plan de transición propuesto por el explotador y el manual del usuario y observará la operación del sistema de registros existente del explotador en operación paralela con el sistema de registros en medios magnéticos. El inspector se asegurará que la seguridad del sistema, períodos de retención de los registros y la información de respaldo es adecuada. Las áreas de problemas potenciales deberán ser identificadas y corregidas antes de la aprobación.
- b) Nivel de seguridad. - Los inspectores evaluarán el nivel de seguridad del sistema propuesto para asegurarse que la base de información es protegida adecuadamente.
 - 1) Acceso autorizado. - Para mantener la integridad de la base de información y registros asociados, el explotador deberá establecer una lista de la o las personas autorizadas a ingresar, modificar, interrogar u obtener datos del sistema computarizado. Un método utilizado con frecuencia es controlar los códigos y contraseñas de acceso al usuario.
 - 2) Monitoreo del acceso de usuarios. - Una persona designada por el explotador deberá monitorear y revisar continuamente el acceso de usuarios y los requisitos de control de acceso. Esta persona será identificada y autorizada en la propuesta y en el manual del usuario del explotador.
 - 3) Firma electrónica y digital. - Una firma puede estar en forma digital, una imagen digitalizada en papel, un código electrónico, o cualquier otra forma única de identificación individual que puede ser utilizada como un medio para autenticar un registro, una entrada de registro, o un documento. El propósito de una firma electrónica digital es similar al propósito de una firma manuscrita o de cualquier otra forma de firma aceptada por la UAEAC. La firma a mano es universalmente aceptada debido a que esta tiene ciertas cualidades y atributos que deberían ser preservados en cualquier firma electrónica o digital.
 - i. Los usuarios de firmas electrónicas digitales deberán ser conscientes que no toda la información de identificación encontrada en un sistema

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL		
	PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135 MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES		
Principio de procedencia: 5101	Clave: GIVC-1.0-05-005	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/08/2021

electrónico puede constituir una firma. Se debe suministrar otras garantías válidas con las establecidas para una firma a mano. El explotador deberá suministrar la verificación de un acuerdo mediante el cual dicho explotador implementará el uso de firmas electrónicas digitales, intercambios de información, o métodos alternos de registro de información. Este acuerdo escrito significa de alguna manera un registro para respaldar el acuerdo de ambas partes. El explotador deberá establecer un procedimiento para permitir al personal designado tales como instructores de vuelo, CHKs, supervisores de DV y supervisores de tripulantes de cabina a certificar electrónicamente todas las entradas de registros por las cuales ellos son responsables.

- ii. Una entrada en computador, tal como una firma, deberá tener acceso restringido, estar limitado por un código de autenticación y ser cambiado periódicamente. El explotador debería incluir esto en la descripción de su proceso de firma.
 - iii. Cualquier registro electrónico remitido o mantenido de acuerdo con procedimientos desarrollados o firmas electrónicas y/o digitales, u otras formas de autenticación electrónica usadas de acuerdo con este procedimiento, no pierden su efecto legal, de validez o de cumplimiento de la ley, por encontrarse en un formato electrónico.
- c) Capacidad y almacenamiento de la información de respaldo. - El inspector deberá verificar que el explotador ha establecido una capacidad de respaldo que genere un juego completo de registros duplicados ya sean electrónicos o no electrónicos, almacenados en un lugar separado de la instalación donde se tenga la información principal. Estos pueden ser archivados en cintas magnéticas, disco óptico o magnético, micro films o discos impresos. Para propósitos de autenticación, el material aceptado o aprobado, con la firma electrónica adjunta, debe ser mantenido en un archivo durante la vida de los documentos. El explotador obtendrá respaldos de la información con una frecuencia apropiado al nivel de las operaciones y de la complejidad del sistema del explotador.
- d) Manual del usuario. - El explotador desarrollará un manual de procedimientos del usuario para la orientación e instrucción de sus empleados, el cual deberá ser suministrado como un documento de referencia para los inspectores. Este manual requiere aprobación de la UAEAC; e incluirá una guía en la estructura del sistema de registros automático y las instrucciones para utilizar los comandos del computador para operaciones tales como la entrada, el procesamiento y el retiro de la información y la generación de reportes. Este manual también deberá establecer los procedimientos de seguridad del sistema y las responsabilidades, incluyendo

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL		
	PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135 MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES		
Principio de procedencia: 5101	Clave: GIVC-1.0-05-005	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/08/2021

identificación del personal a cargo de los varios niveles de entrada, verificación, corrección de auditorías y control de calidad de la información, actualizaciones del sistema, también deberá identificar a las personas con autoridad para emitir códigos de acceso del usuario y contraseñas.

- e) Procedimientos de auditoría. - El explotador deberá incluir procedimientos de auditoría interna que sean adecuados para asegurar la precisión de la base de información. La frecuencia y el alcance de estos procedimientos deberán reflejar la complejidad del sistema de registros en medio magnético y el tamaño de la base de información.

4. Otorgamiento de la aprobación

Cuando todos los requisitos han sido cumplidos, el inspector otorgará la aprobación para el sistema completo de registros en medio magnético. Esta aprobación hará referencia directamente al manual del usuario, en el que se mantiene la información del sistema de registros.

5. Vigilancia del sistema

5.1 Los POIs son responsables de conducir la vigilancia del sistema, la cual incluye inspecciones periódicas y auditorías, intervalos de la inspección y la precisión de la entrada de la información.

5.2 Inspecciones y auditorías. - Una vez que el sistema de registros en medio magnético ha sido aprobado y se encuentra en uso, el POI se asegurará del cumplimiento reglamentario a través de inspecciones periódicas y auditorías, las cuales serán conducidas utilizando los formatos SESA 064-Reporte de inspección de registros de tripulantes y despachadores y el SESA 059-Reporte de inspección de registros de vuelo del operador. Durante las inspecciones a los registros del explotador los inspectores deberán asegurarse sobre la garantía (precisión) de los datos incorporados, quienes son las personas que han sido designadas por el explotador para ingresar al sistema y el nivel de autoridad que le corresponde a cada una de ellas.

5.3 Alcance de la inspección. - El POI determinará el alcance de la inspección, tomando muestras de cada categoría del sistema, o conducir una inspección en detalle de una categoría específica de registros, tal como la instrucción de tripulantes de vuelo.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	MANUAL		
	<p>PARTE II. CAPITULO 22. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTROS DE EXPLOTADORES RAC 121 Y 135</p> <p>MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES</p>		
<p>Principio de procedencia: 5101</p>	<p>Clave: GIVC-1.0-05-005</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Fecha de aprobación: 30/08/2021</p>

6. Capacidades adicionales del sistema

- 6.1 Además de la retención y retiro de los registros, el explotador puede solicitar la aprobación de un sistema con capacidades adicionales, tales como comunicaciones electrónicas y seguridad de la información.
- 6.2 Seguridad de la información. - El explotador deberá limitar el acceso a las partes que son utilizadas para retirar información únicamente de los registros requeridos por el RAC 121.