



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 1 de 16

1. PROPOSITO

Esta Circular Interna (CI) reglamenta el procedimiento a seguir en la Secretaria de Sistemas Operacionales para las Misiones Oficiales al Exterior en las cuales interviene una de las áreas funcionales de la Secretaria o de las Direcciones Regionales orientadas a fines de la Secretaria o bajo requerimientos de la Dirección General o la Subdirección General.

2. APLICABILIDAD

Esta CI interna aplica a las Direcciones de la Secretaria de Sistemas Operacionales y a las Direcciones Regionales en lo pertinente, así como a los grupos que están adscritos al despacho del Secretario de Sistemas Operacionales.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

Las definiciones serán aquellas descritas en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC y adicionalmente las siguientes:

ATS: Servicios de Tránsito Aéreo.

ATFM: Gestión de Flujo de Tránsito Aéreo.

Pruebas de Aceptación en Fábrica (FAT, por sus siglas en inglés): Son los controles de calidad que mediante ensayos llamados pruebas y la aplicación de protocolos, realiza el dueño del proyecto, para verificar el cumplimiento de las especificaciones y desempeños de los equipos o máquinas en la sede del constructor o fabricante de los equipos o máquinas. Si los equipos de prueba no se pueden movilizar a la fábrica, los equipos contratados deben llevarse al laboratorio de pruebas requerido.

Pruebas Demostrativas en Fábrica (FDT): Los métodos utilizados por las pruebas demostrativas en fábrica inician por la deducción a partir de algún tipo de experiencia determinada del bien, equipo o sistema que se adquiere. Las pruebas desarrolladas por el proveedor tienen un propósito demostrativo sobre la integración de los distintos aspectos de la innovación del producto adquirido y el fomento de las mejores prácticas para su operación y sostenibilidad, por ejemplo por medio de gráficos de orientación y transferencia de tecnología que tengan un efecto demostrativo.

Entrenamiento: Entrenamiento se refiere a la adquisición de conocimiento, habilidades, y capacidades como resultado de la enseñanza de habilidades vocacionales o prácticas y conocimiento relacionado con aptitudes que encierran cierta utilidad en la sostenibilidad, operación y mantenimiento de un sistema, equipo o parte del Sistema Nacional del Espacio Aéreo.

Procedimiento de Transferencia de Tecnología (PTT): Es un procedimiento que permite reconocer, apropiar y legitimar, la tecnología implementada en el desarrollo de los sistemas aeronáuticos adquiridos por la Entidad, para soportar los procedimientos de navegación aérea conservando los márgenes de seguridad establecidos internacionalmente. La PTT requiere de



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 2 de 16

experiencia idónea en el tema, y son desarrolladas en la fábrica en un entorno operacional destinado para tal fin con el propósito de adquirir las habilidades de operación, intervención y adopción de factores críticos de uso del sistema, identificar los productos de la firma fabricante, interactuar técnicamente con usuarios y diseñadores de los sistemas a fin de adquirir la transferencia de tecnología que permita avalar la actualización tecnológica del personal participante e implementar en la Entidad proyectos de impacto con tecnologías de avanzada.

4. ANTECEDENTES

Para el desarrollo de esta circular se debe tener en cuenta que la Dirección General y la Subdirección General son los despachos que orientan los asuntos internacionales para la Aerocivil, a ellos le corresponde requerir a la Secretaria de Sistemas Operacionales cuando se considere oportuno la participación de un área funcional en una reunión o un evento de formación.

Igualmente, el Centro de Estudios de Ciencia Aeronáuticas podrá en un momento solicitar a la Secretaria de Sistemas Operacionales candidatos para determinados cursos o programas de formación en el exterior dentro de su plan de capacitación, o el CEA podrá aceptar la importancia de la participación en determinados programas de formación en el exterior de funcionarios de la Secretaria de Sistemas Operacionales, en este caso aplican las resoluciones 03170 del primero de Septiembre de 2000 y la 01874 del 16 de Abril de 2010 referidas a los procedimientos específicos aplicados por el CEA.

De igual forma, aquellas actividades asociadas a las pruebas en fabrica, pruebas demostrativas, o entrenamientos asociados a contratos desarrollados por las áreas ejecutorias en los cuales desde sus estudios previos se consideró la necesidad de la participación de los funcionarios de la Secretaria de Sistemas Operacionales en estos eventos para garantizar el éxito y sostenibilidad de los proyectos y de los bienes adquiridos, o cuando la transferencia de tecnología impone que exista un componente importante asociado al recurso humano de un área específica en desarrollo de la necesidad que con un determinado sistema o equipo se pretende solucionar.

Finalmente, Las actividades asociadas al procedimiento de transferencia de tecnología están relacionadas a los proyectos desarrollados por las áreas ejecutorias y soportadas en los estudios previos que determinan a través de las Direcciones adscritas a la Secretaria de Sistemas Operacionales, la participación del personal ATSEP descrito en el documento 7192 de OACI, en estos eventos para el éxito y sostenibilidad de dichos proyectos y de los bienes adquiridos y para apropiar tecnologías que se puedan implementar en los actuales y nuevos proyectos de la entidad

5. REGULACIONES RELACIONADAS

Resolución 03170 del 1 de Septiembre de 2000

Resolución 01874 del 16 de Abril de 2010

Documento 7192 Manual Training-Air Traffic Safety Electronic Personnel (ATSEP)

SECRETARIA DE SISTEMAS OPERACIONALES – GRUPO COORDINACIÓN DE SERVICIOS

Teléfono: (57 1) 296 3152 – Fax: (57 1) 296 3961

E-mail: Carmen.murcia@aerocivil.gov.co



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 3 de 16

6. OTRAS REFERENCIAS

7. MATERIA

7.1. Posición Responsable.

En la Secretaria de Sistemas Operacionales existirá en el grupo de evaluación de proyectos una posición denominada EVP07 que se encargara y será la responsable de atender el trámite y asesorar los procesos en relación con las misiones al exterior.

7.1.1. Control de la Documentación para firma del Secretario Sistemas Operacionales

La documentación para firma del Secretario de Sistemas Operacionales, deberá llevar impreso el sello de control de revisión, que el grupo de EVP07 realizo la gestión del procedimiento, de forma a lo estipulado en esta circular, el NO aparecer la impresión del sello, se dará por hecho de un incumplimiento a la misma para lo cual se procederá disciplinariamente.

PRESENTACIÓN OFICIAL DEL SELLO

EVP07
Circular 033
Visado Comisión

7.2. Tramite Solicitud de Candidatos.

Una vez la Secretaria de Sistemas Operacionales, reciba un requerimiento de postular candidatos a cualquier Misión Internacional la posición EVP07 procederá a solicitar al área ejecutora pertinente la nominación, para lo cual dará TRES (3) días hábiles, para que de dicha área nomine los funcionarios

7.3. Información Adicional

La posición EVP07 enviará la información adicional que considere para asegurar la debida nominación por parte del jefe del área ejecutora y atenderá cualquier consulta en coordinación con el área que realizó el requerimiento.

7.4. Criterios del área ejecutora

El trámite de solicitud y autorización de comisión al exterior, se atenderán únicamente aquellas efectuadas por el jefe inmediato y el superior jerárquico; **En ningún caso se aceptaran solicitudes realizadas directamente por el funcionario.**



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 4 de 16

El área ejecutora deberá considerar en su elección, además de su discrecionalidad, los siguientes elementos que deberán motivar su selección:

- Oportunidad o conveniencia de las referidas misiones oficiales que lleven a cabo funcionarios del área ejecutora.
- Antecedentes o motivos de la misión incluyendo la invitación o convocatoria respectiva.
- Funciones que ocupa el funcionario propuesto y tareas que desempeña.
- Sumaria estimación de los resultados esperados con su participación.
- Justificación del número de delegados propuestos cuando son dos o más.
- Los formularios de criterios del área ejecutora deberá venir con firma de confirmación en todos sus folios, por parte del Jefe que presenta la postulación.
- Solo pueden ser nominados para capacitaciones, Seminarios, talleres, y conferencias a funcionarios de carrera, incluyendo a funcionarios de libre nombramiento y remoción (Ley 909 de 2004).

Una vez aceptada la postulación, EVP07 procederá a contactar individualmente al funcionario e iniciar el acompañamiento y asesoría.

7.5. Respuesta de Nominación

Cuando el área que nombra envíe el documento escrito con los funcionarios que considera idóneos para atender el evento, la posición EVP07 procederá a notificarlos al despacho que haya requerido a la Secretaría de Sistemas Operacionales con los datos de los funcionarios propuestos. Un Director o un Jefe de Grupo de la Secretaría de Sistemas Operacionales solo pueden ser nominados por el Secretario de Sistemas Operacionales.

7.6. De los requisitos particulares.

Una vez la nominación ha sido aceptada, EVP07 procederá a contactar individualmente a los nominados para que estos alleguen la información particular que se requiere en cada caso, para lo cual prestará la debida asesoría y acompañamiento.

7.7. De la solicitud a Presidencia.

Como quiera que sea conveniente establecer un procedimiento claro, la solicitud debe establecer de forma precisa los siguientes elementos:

- **Utilidad:** Explica el valor agregado para la Entidad en cuanto a los propios criterios e interpretación, producto de un aprendizaje asociado a objetivos de Seguridad Operacional, de la aviación civil, de eficiencia del sistema nacional del espacio aéreo u otros objetivos estratégicos.
- **Conveniencia:** Explica la conformidad o correspondencia entre la actividad a realizar y la misión del área ejecutora, establece la relación entre lo que se espera recibir, plantear y actuar y el futuro de la entidad en la materia.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 5 de 16

- **Necesidad:** Explica aquello que será provisto por el evento, describiendo como los objetivos de la misión contribuyen a satisfacer dicha necesidad.
- **Justificación:** Con base en las variables anteriores se exponen todas las razones de importancia y motiven a realizar la misión, incluyendo un objetivo bien definido, en él se debe explicar de forma detallada cuáles son los beneficios que se esperan con el conocimiento o los planteamientos o actividades de la misión.
- **Información:** Fecha precisa del evento a asistir, apoyado en el documento soporte de la invitación.
- **Razón de Selección:** razones por las cuales se selecciona al funcionario idóneo en el tema.

Una vez cumplidos los requisitos descritos debe proceder a seguir el trámite siguiente:

7.7.1 FIRMAS DE CONSENTIMIENTO:

- **REUNIONES, PRUEBAS FAT, PRUEBAS FDT Y PTT:**

Director general
Secretaria General
Secretario de Sistemas Operacionales
Director de Talento Humano

- **CAPACITACIONES, SEMINARIOS Y TALLERES CONFERENCIAS:**

Director general
Secretaria General
Secretario de Sistemas Operacionales
Director de Talento Humano
Jefe de Oficina CEA

7.7.2 DOCUMENTOS REQUERIDOS

Para los cargos de responsabilidad o jefaturas, se debe informar por escrito quienes serán las personas que los reemplazarán, durante el tiempo que dure la misión, indicando el Nombre, Cargo y Funciones. Los antecedentes disciplinarios expedidos por el Grupo de Investigaciones Disciplinarias y constancia laboral.

Cuando se trate de capacitaciones, seminarios, talleres y conferencias deben incluir totalmente diligenciada el acta de compromiso con el CEA y el formato de capacitación al exterior.

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033		
	GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR		
NID: 4002082.33.12	Versión: 05	Fecha: 22/11/2012	Página 6 de 16

Para pruebas de FAT, FDT o PTT además de los documentos anteriores debe incluir el contrato y la carta de invitación del contratista.

Cumpliendo con los requisitos anteriores se debe remitir a EVP07, el formato de remisión totalmente diligenciado, y este será el responsable de tramitar las firmas y su posterior envío a Presidencia de la República

7.8. De la responsabilidad del nominado.

El funcionario nominado una vez sea aceptado es responsable de los tramites de visa, del pasaporte en condición vigente, de poner su mayor esfuerzo en preparar la posición de la Aerocivil en la reuniones, preparar la misión, rendir los informes y en que todas las actividades relacionadas con la etapa previa a la misión, enviar las notas de estudio al Grupo de Proyectos Internacionales, previo conocimiento y aceptación del área ejecutora y del Secretario de Sistemas Operacionales y el formulario de inscripción a dicho evento.

Cuando se requiera su intervención el funcionario será el responsable de cumplir con los tiempos requeridos por Presidencia de la República (Nota: se exige 20 días anteriores al inicio de la misión), por lo que se debe iniciar con un mes de antemano todos los tramites internos de la UAEAC.

Una vez cumplida la comisión se deberá entregar dentro de los tres (3) días siguientes a su regreso el informe dirigido al Director General, una copia del mismo al Secretario de Sistemas Operacionales.

7.9. INFORME DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN EN FÁBRICA

Las FAT es una forma práctica para probar y verificar el correcto funcionamiento del sistema o equipo a ser utilizado dentro del SINEA. La prueba de aceptación en fábrica (FAT) es necesaria para verificar un sistema o equipo complejo o de arquitectura sofisticada y con arreglos redundantes para ser usado en aplicaciones críticas asociadas a la navegación aérea que se realiza en fábrica o en un laboratorio destinado para tal fin antes del embarque o despacho para su instalación en Colombia.

En la fase de planeación del proyecto, el responsable del mismo debe considerar un tiempo no mayor de una semana para las FAT, el cual es suficiente para adecuar la ejecución de los protocolos y las pruebas a realizar, en los cronogramas de ejecución del contrato considerará el tiempo de planificación de las FAT y la evaluación de las acciones frente a los resultados.

NOTA: En la fase de planeación, se tendrá en cuenta que las pruebas FAT tendrán una duración máxima de una (1) semana, con la participación de dos personas (supervisor y un apoyo técnico), en caso de que en la planeación se evidencie, que las pruebas requieran de más análisis el nominador podrá postular 1 ó 2 personas más para realizar estas en el mismo tiempo aprobado.

- **PROPÓSITO**





AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 7 de 16

La FAT es un procedimiento detallado de verificación para diferentes tipos de sistemas o equipos a ser utilizados dentro del SINEA, bien sea como CNS, MET o AGA y estos ensayos son ejecutados en Fábrica.

- **PRUEBA DE ACEPTACIÓN EN FÁBRICA (FAT)**

El objetivo principal de la FAT es poner a prueba el sistema o equipo (hardware, sistemas lógicos, equipos asociados y software en conjunto). Las pruebas en la planta se realizan normalmente en la parte final del diseño y la ingeniería antes de la instalación final. La FAT es un procedimiento personalizado de control al equipo particular y de acuerdo con los requisitos de operación, así como con las especificaciones técnicas.

La FAT incluye los procedimientos adecuados de pruebas generales para la verificación del correcto funcionamiento del sistema o equipo, contenidos todos en un protocolo. La parte más importante de la realización de los protocolos en la FAT es la aplicación práctica de pruebas, es decir la descripción clara de los casos de ensayo o test estructurados que garanticen una operación integral del sistema adquirido.

- **PLANIFICACIÓN DE LAS FAT**

La planificación de las FAT se presenta a partir de un conjunto de protocolos de pruebas adecuadas para llevar a cabo sobre el sistema o equipo(s) y que contienen el elemento a verificar, el modos de verificación y las responsabilidades de la aplicación de las mismas, incluyendo los niveles adecuados de competencia e independencia de los evaluadores que acompañan la gestión de control del supervisor y quien le asista por parte de la Entidad.

De requerirse laboratorios durante la FAT, su competencia se describe en la etapa de planificación, en todo caso, se debe relacionar el personal que interviene en la aplicación del proceso previsto y los instrumentos que se utilizan.

Documentación adicional como el proceso diseño, diseño del hardware y software puede contribuir a la planificación de la FAT con la prueba correspondiente aplicada para cada caso. El contenido de las pruebas FAT deberán ser apropiados para el sistema o equipo y de conformidad con las aplicaciones en el SINEA al que será destinado, aprobadas por el supervisor mediante acta de aprobación de protocolos.

La planificación incluye los procedimientos y acciones correctivas en caso de falla durante la ejecución de las pruebas. La planificación de las pruebas deberá incluir también los criterios de entorno en la que se realizarán las pruebas.

En caso de integración de equipos o sistemas, se podrá considerar el desarrollo de pruebas segregadas y en este caso, el contratista con el supervisor, coordinarán la serie de proveedores relevantes de las unidades incluidas en el sistema total.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 8 de 16

• LAS ACTIVIDADES DE ENSAYO Y VERIFICACIÓN DURANTE LA FAT.

La FAT se realiza normalmente en lugar de trabajo de los fabricantes. El fabricante garantiza que el sistema o equipo funciona como está previsto y de acuerdo con los requisitos establecidos por la entidad en las especificaciones técnicas, los requisitos de operación y los estándares solicitados.

Durante la FAT comprueba que:

- Los equipos utilizados están de acuerdo con las últimas versiones y con las especificaciones técnicas, incluyendo la compatibilidad entre hardware y software.
- El equipo utilizado y su sistema de instalación está de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- Las conexiones de entradas y salidas se encuentran de acuerdo a los diagramas técnicos.
- La calibración de los equipos son correctos para los fines perseguidos.
- Los dispositivos lógicos y el software asociado operan de acuerdo a los requisitos de operación establecidos.
- Los resultados y su desempeño se comportan de acuerdo con los requisitos de operación establecidos.
- Las funciones de reinicio, set up, reset operan de acuerdo con los requisitos de operaciones establecidos.
- Las alarmas funcionan de acuerdo con los requisitos de operación establecidos.
- Las funciones de operador, mantenimiento y usuario están de acuerdo con los requisitos de operación.
- Las funciones de bypass operan de acuerdo con las especificaciones de operación
- Las funciones de apagado manual o de emergencia funcionan de acuerdo con los requisitos de operación.
- Las funciones de alarma de diagnóstico funcionan de acuerdo con las especificaciones de operación.
- Las funciones de seguridad del sistema o equipo están habilitados y operando.

Los protocolos de prueba que se someten a diferentes tipos, por ejemplo: simulación, tensión, potencia, alcance, cobertura, información y las demás variables que permiten indicar que se cumple con los requisitos establecidos.

En la realización de las pruebas se documentará la necesidad de herramientas, así como una descripción del ambiente en el que se realiza.

Si la FAT revela debilidades en la fase de diseño e ingeniería, o en los requisitos de cumplimiento de las especificaciones técnicas, o cualquier otra circunstancia que a juicio del supervisor deba ser revisada se dejará constancia y debe ser modificada de acuerdo con el resultado, en este caso la FAT deberá ser repetida.

• RESULTADO DE LAS PRUEBAS FAT



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 9 de 16

Todos el proceso de FAT debe estar documentado, además, si los objetivos y los criterios de las pruebas se han cumplido o no. Las fallas descubiertos durante la prueba se deben relacionar y las razones de las mismas se documentan con el apoyo de las acciones necesarias para corregir las fallas.

Si hay modificaciones técnicas en el sistema o equipo, en parte, en sus equipos complementarios es necesario llevar a cabo un análisis con el fin de determinar si una nueva prueba es necesaria.

• LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA FAT

La siguiente lista de chequeo deber ser utilizada en el proceso de planificación de las FAT, además de las consideraciones adicionales que tenga a bien el Supervisor verificar por el tipo específico de equipo o sistema.

ELEMENTO DE VERIFICACIÓN	SI	NO	COMENTARIOS
Se revisó el alcance de las Especificaciones al preparar las FAT?			
Se realizó la etapa de planificación de la FAT?			
Las calidades de quienes las realizan se revisaron?			
Están todas las pruebas incluidas en los protocolos?			
Se contemplaron las acciones correctivas en caso de falla de la prueba?			
Los resultados de las pruebas en los protocolos son concordantes?			
Están bien definidos los procedimientos para las FAT?			
Los esquemas de documentación son adecuados?			
Todas las partes principales de HW,SW están de acuerdo a la oferta?			
Los equipos exigidos en las especificaciones están presentados?			
Los equipos complementarios principales están incluidos?			
Los instrumentos para las pruebas están contemplados?			
Están identificados todos los modos de operación ¿			
Los elementos de seguridad y alarma están en los protocolos?			
Los comentarios del fabricante sobre las FAT fueron evaluados?			
Se verificará el comportamiento de acuerdo a las especificaciones de operación?			
Los indicadores de desempeño están incluidos en las pruebas?			
Las funciones de reset y restauración están en los protocolos?			
Los sistema de alarma y redundancia están en los			



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 10 de 16

protocolos?			
Se probarán los modos en estado degradado?			
Pruebas por falla en el suministro eléctrico?			
Las acciones de apagado funcionan apropiadamente?			
Los sistemas de diagnóstico interno del sistema serán verificados?			

7.10. Procedimiento de Transferencia de Tecnología (PTT)

7.10.1 Asignación de funcionarios

El Director de Area, determinará los funcionarios asignados para participar del PTT quien deberá considerar en su elección los siguientes elementos que deberán motivar su selección:

- Funcionarios que tengan responsabilidad directa con la ejecución del proyecto.
- Funcionarios que tengan conocimiento y experiencia sobre los sistemas adquiridos.
- Funcionarios que no tengan antecedentes disciplinarios.

7.10.2 Propósito

Tiene como propósito reconocer, apropiar y legitimar, la tecnología implementada en el desarrollo de los sistemas aeronáuticos adquiridos por la Entidad, para soportar los procedimientos de navegación aérea conservando los márgenes de seguridad establecidos internacionalmente.

Este Procedimiento de transferencia de tecnología, se desarrolla en fábrica en un entorno operacional adecuado que permita adquirir las habilidades de operación, intervención y afectación del sistema para avalar la actualización tecnológica del personal participante en la misma.

De igual manera, permite someter el sistema adquirido a pruebas de laboratorio para observar la calidad, las características técnicas y de operación, factores de criticidad, mecanismos y métodos de sostenibilidad y mantenibilidad de acuerdo a las especificaciones técnicas exigidas en el pliego de condiciones.

7.10.3 Duración

Este procedimiento tendrá una duración mínima de cinco (5) días y máximo de diez (10) días, dependiendo de la complejidad del sistema o sistemas adquiridos.

7.10.4 Número de funcionarios participantes



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 11 de 16

El número de funcionarios establecidos para participar de la PTT será mínimo dos (2), quienes deberán cumplir con lo exigido en el numeral 7.10.1 de la presente circular.

7.10.5 Planificación

Se evaluará en los estudios previos del proyecto para definir la importancia de incluir el PTT en el desarrollo del contrato, teniendo en cuenta el impacto del sistema adquirido en la operación aérea.

El contratista presentará el programa detallado del PTT en donde incluya los siguientes tópicos respecto a la etapa de reconocimiento y apropiación de la tecnología:

- Entrega y presentación de los principios teórico/prácticos de la operación
- Recomendación de buenas prácticas de uso
- Aprovechamiento de ventajas del sistema
- Identificación de factores críticos de uso (afectación del sistema)
- Adopción de nuevas y futuras tecnologías
- Funcionamiento del sistema en ambiente operacional
- Entrega y ejecución de protocolos de fabricante para observar la operación de las características técnicas del sistema requeridas en el proceso correspondiente

El supervisor del contrato estudiará el programa enviado por el contratista para su aprobación. De ser necesario podrá realizar recomendaciones, modificaciones o sugerencias sobre el mismo.

7.10.6 Ejecución

El PTT se realizará en las instalaciones de la fábrica en donde garantice el ambiente operacional adecuado para el sistema adquirido y tener disponible todo lo necesario para su exitosa ejecución, como son, salones, laboratorio especializado, equipos de prueba, personal diseñador del sistema, entre otros.

Durante la ejecución se deberá expedir un certificado por parte del fabricante en donde avale a los funcionarios de la participación de este procedimiento de transferencia de tecnología en fábrica.

7.10.7 Cierre

Los funcionarios participantes del PTT deberán presentar un informe técnico a la Dirección de Telecomunicaciones y realizar una presentación al grupo de trabajo, así como organizar



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 12 de 16

un curso en el CEA para funcionarios del área ATSEP a nivel nacional, en donde se exponga la información adquirida en cuanto al funcionamiento del sistema, recomendaciones de buenas prácticas de uso, principios de operación, aprovechamiento de ventajas del sistema, factores críticos de uso, desarrollo de nuevas y futuras tecnologías, implementación de nuevos sistemas en otros países y resultados de la ejecución de los protocolos de pruebas técnicas por parte del fabricante.

De otra parte los funcionarios deberán participar en la creación de los documentos de recomendaciones para el buen uso y mantenibilidad de los sistemas adquiridos.

PROCEDIMIENTO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA (PTT)

FASES DEL PTT

LEGITIMACION: Esta Fase permitirá:

- Conseguir la habilidad del personal en la tecnología implementada
- Diseñar los manuales de recomendación, buen uso y mantenibilidad de los sistemas
- Replicar la información adquirida

APROPIACION: En esta fase se podrá:

- Manejar de manera adecuada las tecnologías para obtener el mayor provecho de las mismas
- Verificar la aplicación de protocolos de pruebas a los sistemas adquiridos
- Dominar los elementos de criticidad y mantenibilidad de los equipos
- Implementación de las tecnologías en los proyectos

RECONOCIMIENTO: En esta fase se pretende:

- Que el personal reconozca la tecnología.
- Identificar las ventajas que le ofrece
- Determinar y evaluar las experiencias sobre las Tecnologías en otras entidades y países



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 13 de 16

7.11. SELECCION DE CANDIDATOS PERSONAL ATS

7.11.1. PROPOSITO

Proveer una guía para establecer los criterios de selección, para nominar a los candidatos por parte de la Dirección de Servicios a la Navegación, para las comisiones nacionales e internacionales.

7.11.2 APLICABILIDAD

Esta establece los criterios en la selección de los candidatos a comisiones nacionales e internacionales, por parte de la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea para el personal ATS, que prestan sus servicios en las dependencias de Torre de Control, Salas de Vigilancia y Centros de Control a nivel nacional, incluyendo la Unidad de flujo ATFM de Colombia.

7.11.3 DISPOSICIONES GENERALES

La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, tomará la decisión para elegir los candidatos sobre la lista consolidada presentada por la Jefatura de Aeronavegación nivel central.

La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea mantendrá la discrecionalidad en todos los casos.

Para la selección de los candidatos se debe garantizar por parte del Jefe de Aeronavegación Regional, previa consulta con el Coordinador de Centro de Control, Sala Radar o Torre de Control según las necesidades del Servicio.

El Controlador designado para la comisión, deberá estar habilitado en las posiciones que requiera la COMISIÓN DEL SERVICIO y para la COMISION DE ESTUDIO deberá cumplir con los requisitos para la capacitación establecidos por el CEA.

7.11.4 SELECCION

Para la Selección de los funcionarios que presten su servicio como controladores de Tránsito Aéreo en las dependencias anteriormente descritas, se establecen los siguientes criterios:

- El puntaje inicial de los funcionarios será de 100 puntos.
- Si el funcionario ha tenido sanción disciplinaria en los últimos 12 meses será de excluido del Proceso de Selección.
- Si el funcionario ha sido causante de un incidente con riesgo de colisión establecido por el Grupo de Aseguramiento de la Calidad ATS dentro del último año será excluido del proceso de selección.
- La antigüedad en el cargo de Controlador de Tránsito Aéreo tendrá un valor adicional así:
 - De 1 a 5 años10 puntos



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 14 de 16

- Mayor de 5 a 10 años15 puntos
 - Mayor de 10 a 15 años.....20 puntos
 - Mayor de 15 años25 puntos
- El nivel de inglés dará un puntaje adicional, cuyo valor es igual al nivel certificado por el Centro de Estudios Aeronáuticos, ejemplo nivel 3 dará 3 puntos adicionales.
- Si el funcionario ha tenido una comisión dentro de los últimos 12 meses, del puntaje inicial será restado un (-1) punto por cada día de comisión.
- Si el funcionario ha sido causante de un incidente con Seguridad no Garantizada establecido por el Grupo de Aseguramiento de la Calidad ATS, se restarán diez (-10) puntos del puntaje inicial.
- Si el funcionario no aprobó el chequeo recurrente anual, del último año, en la primera oportunidad, le serán restados cinco (-5) puntos del puntaje inicial, siempre y cuando en la segunda oportunidad haya obtenido una aprobación satisfactoria.
- Si el funcionario ha tenido llamado de atención y/o memorándum, por parte del superior inmediato, será restado cinco (-5) puntos por cada llamado de atención y/o memorándum.
- Las comisiones que exijan un nivel de inglés determinado será orientada al personal que certifique este nivel.

La Dirección de servicios a la navegación aérea informará sobre los eventos programados, en donde ha sido requerido para proponer candidatos.

Los Jefes de Aeronavegación Regional a través de los Coordinadores del Centro de Control, salas de Vigilancia y/o de Torres de Control, mantendrán una base de datos actualizada con la totalidad de los nombres de los funcionarios y la información asociada, con el fin de aplicar los criterios aquí establecidos y proponer la lista de candidatos con su correspondiente puntuación, en orden descendente. Deben asegurar la disponibilidad de los funcionarios seleccionados y la no afectación del nivel de servicio en esa dependencia.

El funcionario designado debe diligenciar todos los formatos, oficios y demás documentos exigidos para la comisión.

Si la comisión es de SERVICIO, deberá preparar las notas de estudio e informativas para aprobación de la Jefatura Nivel Central y al Dirección de servicios a la navegación Aérea, y presentadas al Grupo de Proyectos Internacionales.

La lista de candidatos de las dependencias ATS se recibirá en la Jefatura de Aeronavegación del nivel central, para consolidarla y será presentada al Director de Servicios a la Navegación Aérea para su consideración y aprobación. Una vez aprobada comunicará su decisión a la Secretaria de Sistemas Operacionales, con copia al funcionario seleccionado y al Grupo de Proyectos Internacionales.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 15 de 16

7.11.5 ACCIONES O TRAMITE

La lista de elegibles debe tener al menos la siguiente información del evento:

- Nombre del evento.
- Institución.
- Ciudad.
- Fecha.
- Costo por participante.
- Intensidad horaria.
- Idioma.
- Justificación.
- Conveniencia para la entidad.
- Pre-requisitos del curso.

Por candidato:

- Nombre completo.
- Número de identificación.
- Cargo.
- Relación necesidades del Área / Funciones.
- Proyección de aplicación en el área actual de trabajo.
- Nivel de Educación.
- Manejo del idioma del curso.
- Sanción disciplinaria.
- Incidente con riesgo de colisión.
- Antigüedad.
- Nivel OACI inglés.
- Incidente de seguridad no garantizada.
- Aprobación chequeo recurrente.
- Llamado de atención Y/o memorando.
- Total puntaje por candidato.

Cumplida la comisión, el funcionario debe presentar un informe de la misma, el formato vigente para este efecto y en caso de Comisión de estudios especializados deberá adicionalmente realizar una capacitación en retribución y garantía de lo aprendido, orientados a la estandarización de la capacitación y al cumplimiento de la normatividad.

No se tendrá en cuenta para la selección anteriormente descrita a las comisiones al exterior los funcionarios nombrados como provisional.

7.12. Del registro y seguimiento del trámite.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA INTERNA 033

GUIA PROCEDIMIENTO MISIONES AL EXTERIOR

NID: 4002082.33.12

Versión: 05

Fecha: 22/11/2012

Página 16 de 16

La posición EVP07 es responsable del seguimiento del trámite una vez son firmados por el Secretario los documentos pertinentes, de que se cumplan todas las etapas dispuestas en la Aerocivil para este proceso y de llevar un registro de las misiones oficiales autorizadas por el Secretario de Sistemas Operacionales.

Igualmente, una vez se cumpla con la misión deberá exigir el respectivo informe y ponerlo a disposición de la entidad en el servidor BOG 7, carpeta misiones al exterior, enviará copia al Grupo de Proyectos Internacionales para que este lo publique en visión global.

La secretaria de Sistemas Operacionales debe llevar en el servidor BOG 7, del despacho de la Secretaria, una carpeta, para el registro, seguimiento de lo dispuesto en esta circular, como el registro de los informes, presentados en la carpeta de Visión Global.

EVP07 no dará trámite a nominaciones cuando el funcionario propuesto haya incumplido en una misión oficial anterior con alguna de las obligaciones que la resolución de misión impone o relacionadas con esta circular.

7.13 Acompañamiento durante la misión

EVP07 brindará acompañamiento durante la misión mediante correo electrónico haciendo seguimiento a las actividades que se desarrollen durante la misma y en caso de requerir apoyo realizando las coordinaciones pertinentes con las áreas responsables.

8. VIGENCIA

La presente Circular rige a partir de la fecha de expedición y complementa todas las medidas de carácter particular y técnico que adopte la Entidad en la materia. Así mismo, deroga todas las disposiciones del mismo nivel que le sean contrarias.

9. CONTACTO PARA MAYOR INFORMACIÓN

Para cualquier consulta técnica adicional con respecto a esta Circular, favor dirigirse al Grupo de Evaluación de Proyectos de la Secretaria de Sistemas Operacionales, en lo relacionado con la ejecución de la presente circular a Clara Gutierrez (EVP07), al teléfono 2963090 correo electrónico clara.gutierrez@aerocivil.gov.co

JAIME ESCOBAR CORRADINE
Secretario de Sistemas Operacionales