



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 004

GUIA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS TERMINALES AEROPORTUARIAS

NID: 4002082.004.12

Versión: 02

Fecha: 02/03/2012

Página 1 de 9

1. PROPOSITO

Esta Circular (C.I.) está dirigida a las Direcciones Regionales y sus Administradores de Aeropuertos como responsables del funcionamiento, operación, seguridad de la aviación, terminal de pasajeros, terminal de carga (Cargo-Port), facilitación y mantenimiento de las áreas complementarias y equipos dispuestos a la operación y funcionamiento del lado tierra asociados a la operación eficiente del aeródromo de conformidad con las guías establecidas para ese fin. Igualmente abarca otras actividades relacionadas con el mantenimiento de las zonas de seguridad conocidas como rocerías y aspectos complementarios en el lado aire del aeródromo que no están relacionados directamente con los sistemas CNS, MET o las ayudas visuales.

Su propósito es dar las pautas para establecer programas de mantenimiento programados dentro del alcance definido de ésta Circular que permitan a los Directores Regionales o a sus Administradores Aeroportuarios desarrollarlos mediante la contratación especializada o con recursos administrados, según sea el caso.

2. APLICABILIDAD

Esta Circular aplica a todas las Direcciones Regionales Aeronáuticas, quienes de conformidad con el Artículo 31 del Decreto 260 de 2004 deben Propender por el buen manejo de los recursos técnicos en las Gerencias Aeroporturias y Administraciones de Aeropuertos de su jurisdicción, coordinar la prestación de los servicios aeroportuarios y cumplir con los procedimientos y normas de mantenimiento aeroportuario.

El RAC, en su parte décimo cuarta, establece que todo Administrador de Aeródromo está en la obligación de mantener el aeródromo dentro de los límites de servicio, que para cada clase se determine (RAC 14.2.3.8), y cumplir las funciones establecidas en 14.7.1, entre las cuales indica que el administrador es responsable de la administración o gerencia del mismo, así como por su operación, seguridad, mantenimiento, sanidad y entre otras las siguientes funciones relacionadas con esta Circular:

- Cumplir con las condiciones en que le fuera expedido el permiso de operación.
- Mantener el aeródromo en las mejores condiciones de operación y seguridad, especialmente en cuanto hace relación al área de movimiento, pistas, señales, cercas, servidumbres, equipos de emergencia, etc., e informar de manera inmediata a la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces cuando se presentan factores que limiten tales condiciones.
- Dirigir las operaciones terrestres del aeródromo en coordinación con los servicios que proporciona la UAEAC de conformidad a estos reglamentos.

Abarca igualmente a la Dirección de Desarrollo Aeroportuario, Dirección de Seguridad y Supervisión Aeroporturia y a la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea como áreas de nivel central encargadas de coordinar las actividades de mantenimiento con el nivel regionalizado para los asuntos del lado tierra o lado aire relacionados con las obligaciones del Administrador del Aeródromo.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 004

GUIA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS TERMINALES AEROPORTUARIAS

NID: 4002082.004.12

Versión: 02

Fecha: 02/03/2012

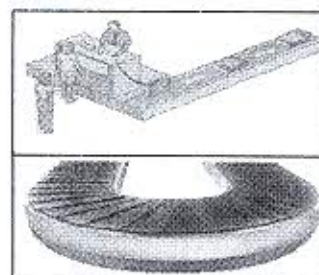
Página 2 de 9

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Para efectos de esta circular se consideran las siguientes definiciones:

AIRES ACONDICIONADOS: El acondicionamiento de aire es un proceso de tratamiento del aire ambiente en los terminales; consiste en regular las condiciones en cuanto a la temperatura, humedad, limpieza y el movimiento del aire dentro de los terminales. Si no se trata la humedad, sino solamente de la temperatura, podría llamarse climatización.

BANDA DE RECIBO DE EQUIPAJES: Equipos usados para que los pasajeros entreguen los equipajes al momento de realizar el "Check in", generalmente se asocia a un sistema complejo de revisión de equipajes en bodega y distribución del mismo en plataforma.



BANDA DE ENTREGA DE EQUIPAJES: Equipos usados para la entrega de equipajes a los pasajeros, de diseño compacto, utilizado en alta densidad de pasajeros y está diseñado para trabajar periodos largos.

BATERÍA DE BAÑOS: Las Baterías Sanitarias son un sistema de eliminación de excretas que utiliza agua, generalmente está compuesta de sanitarios, orinales, lavamanos, sistemas de secado de manos y otros.

COUNTER: Corresponde a los mostradores de facturación de servicios que se encuentran en los aeropuertos comerciales en donde se realiza el check-in que normalmente lo realiza una empresa aérea o un agente de "ground handling" a nombre de una compañía aérea.



DRENAJES: El drenaje es realizado por un conjunto de obras e instalaciones que se destinan al escurrimiento del agua proveniente de las precipitaciones pluviales en una determinada área. El agua es la causa directa o indirecta de la mayor parte de los deterioros en los pavimentos aeroportuarios, asociándose en general a los deslizamientos, hundimientos y erosiones.

FOREIGN OBJECT DEBRIS – FOD: Son los desechos y objetos extraños que pueden encontrarse en pista (FOD) y causar daño a la aeronave.

ZONA LIBRE DE OBSTÁCULOS. Área rectangular definida en el terreno y bajo control de la Autoridad Aeronáutica, designada o preparada como área adecuada sobre la cual un avión puede efectuar una parte del ascenso inicial hasta una altura especificada.

PLANTA TELEFÓNICA: El término planta telefónica se utiliza en muchas ocasiones como sinónimo de equipo de conmutación

PUENTE DE ABORDAJE: Es un servicio destinado a dar comodidad al pasajero durante las operaciones



LM



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 004

GUIA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS TERMINALES AEROPORTUARIAS

NID: 4002082.004.12

Versión: 02

Fecha: 02/03/2012

Página 3 de 9

de embarque y desembarque de pasajeros protegiéndolo de las inclemencias del tiempo y del ruido de las turbinas. El Puente de abordaje o pasarela de acceso a aeronaves es un sistema móvil, fijo o telescopio, cubierto, que se extiende desde la puerta de embarque de la terminal de un aeropuerto (en una posición de estacionamiento de aeronaves de contacto) hasta la puerta de una aeronave, permitiendo el acceso sin necesidad de descender a la plataforma del aeropuerto de los pasajeros.

ROCERÍA: Se entiende por Rocería la remoción del césped de la capa natural a partir del nivel actual del terreno, el césped se debe dejar máximo a una altura de 10 cm, esta operación se realizará por medios manuales o mecánicos de acuerdo al terreno. Las áreas indispensables para este trabajo son las Zonas de seguridad.

SEPARADORES DE FILAS: Conocidos como ordenadores o separadores de filas con cinta retráctil, utilizados en el aeropuerto donde se requiera ordenar el flujo de pasajeros y ayuda a mantener un orden, separar ambientes, cercar un área restringida, etc.



SISTEMA DE INFORMACIÓN DE VUELOS – FIDS: El sistema de información de vuelo controla, procesa y difunde toda la información relacionada con el movimiento de llegada y salida de las aeronaves en el aeropuerto. La información es suministrada en toda el área pública a través de terminales de video.

SISTEMA DE SONIDO: El sistema de sonido de un aeropuerto utilizado para enviar mensajes auditivos debe proporcionar unas prestaciones y una fiabilidad excepcionales. Los mensajes de voz deben ser inteligibles, incluso en zonas con mucho ruido de fondo. El sistema debe distribuir, anuncios de llegadas y salidas, anuncios pregrabados y voz en directo.

TERMINAL: La finalidad principal del sistema de edificaciones que comprende el terminal es permitir el tránsito de pasajeros, equipaje y carga aérea entre el segmento terrestre y el segmento aéreo del transporte y aun el transbordo entre los aviones de forma segura, rápida y cómoda.

4. ANTECEDENTES

Si bien esta circular da guías para el mantenimiento del terminal y ciertas zonas del aeropuerto que son similares a las actividades de mantenimiento de plantas industriales, o centros comerciales, no incluye el mantenimiento de los sistemas que apoyan directamente las operaciones de vuelo. Es por ello que ha considerado funciones que tienen que ser llevadas a cabo para garantizar la utilidad y función de los edificios (terminal), sus instalaciones y equipos; incluyendo ciertas zonas donde una falla funcional puedan menoscabar la seguridad o regularidad de la operación de aeronaves y / o la asistencia a los pasajeros pero que el desarrollo de estas actividades no requiere de profundos conocimientos.

5. REGULACIONES RELACIONADAS

Para la aplicación de esta circular se deben tener una consideración especial sobre las siguientes circulares normalizadas relacionadas:



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 004

GUIA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS TERMINALES AEROPORTUARIAS

NID: 4002082.004.12

Versión: 02

Fecha: 02/03/2012

Página 4 de 9

- Reglamentos Aeronáuticos Colombianos
- CI No. 027 - Manual Guía de Operaciones Aeroportuarias
- CI No. 028 – Equipos y Repuestos para Sistemas Aeroportuarios a Nivel Nacional

6. OTRAS REFERENCIAS

Para efectos de esta circular las siguientes publicaciones constituyen documentos de referencia:

- Anexo 14, Volumen I - OACI
- Manual-Guía de Aviación Civil, Proyecto RLA/86/031 - OACI
- Manual de servicios de aeropuertos, Doc 9137 Parte 9 - Métodos de mantenimiento de aeropuertos - OACI
- Manual sobre los aspectos económicos de los aeropuertos, Doc 9562 - OACI
- Manual de Administración de Aeródromos - CIPE, Buenos Aires, Argentina.

7. MATERIA

GENERALIDADES

La Circular busca resolver una necesidad sentida y contribuir a la facilitación, recoge la orientación que se ha desarrollado a partir de diversas prácticas de los operadores y refleja la experiencia a largo plazo en el ámbito de la operación aeroportuaria. En cada caso particular debe adaptarse a las características particulares de desgaste y la sensibilidad de cualquiera de los componentes técnicos que dependen del material, la utilización, la edad, el clima y otras condiciones ambientales, ninguna de las recomendaciones sobre el tipo y periodicidad de la acción del mantenimiento son forzosas.

7.1 OBJETO DEL MANTENIMIENTO

El mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria tiene por objeto garantizar la confiabilidad y efectividad de la infraestructura dedicada a la aviación civil, aspecto de gran importancia para la seguridad, eficiencia, regularidad y economía de las operaciones aéreas. El mantenimiento tiene así mismo la finalidad de asegurar que las instalaciones conserven una vida útil compatible con lo planificado.

7.2 OBJETIVO DEL MANTENIMIENTO DEL AEROPUERTO.

Un aeropuerto, siendo una parte importante de la infraestructura aeronáutica, tiene que cumplir normas de seguridad operacional, aeroportuaria y un nivel de servicio. El mantenimiento incluye medidas para mantener o restaurar la función operativa, así como medidas para verificar y evaluar la función actual de un elemento. Los componentes básicos del mantenimiento que reglados son:

- El plan de Mantenimiento
- La inspección;



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 004

GUIA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS TERMINALES AEROPORTUARIAS

NID: 4002082.004.12

Versión: 02

Fecha: 02/03/2012

Página 5 de 9

- Mantenimiento y reparación, y
- La reparación.

7.2.1 Plan de mantenimiento:

Cada Administrador debe establecer un plan de mantenimiento local tomando una base anual sobre los aspectos descritos en esta CI, con los programas y subprogramas de mantenimiento preventivo de edificios, baterías sanitarias, aires acondicionados, iluminación zonas comunes; sistemas de entrega y recibo de equipajes, sistemas de información o FIDS, sistemas de sonido, plantas telefónicas, puentes de abordaje, zonas de seguridad (rocerías), sistemas de drenaje, canales, iluminación y parqueaderos.

7.2.2 Inspección:

Comprende todas las medidas para comprobar y evaluar las condiciones de funcionamiento, incluidos los controles espontáneos y programados. Controles programados se lleven a cabo de conformidad con un plan o contrato que especifique la preparación de la verificación, el tipo de comprobación, el informe sobre el resultado y la evaluación de los resultados. De estas evaluaciones surge la decisión de si debe o no realizar la prestación de servicios adicionales o incluso si las reparaciones han de llevarse a cabo.

7.2.3 Prestación de servicios y revisión:

Comprenderá todas las medidas para mantener o regresar una instalación o dispositivo a su estado de funcionamiento necesarios. Estas medidas deben llevarse a cabo de acuerdo a un plan que especifique el tiempo para el servicio, la naturaleza del servicio y el informe de cumplimiento. Cada vez que el servicio de inspección descubre una deficiencia, las medidas de reparación tienen que ser planificadas y llevadas a cabo tan pronto como sea posible.

El mantenimiento de las instalaciones, es decir, la suma de todas las medidas descritas anteriormente, es el requisito previo para un excelente funcionamiento. Además, el mantenimiento minimiza el desgaste y el control, ampliando considerablemente la vida útil de los componentes técnicos. En este sentido, el mantenimiento se convierte en un requisito económico para mantener las inversiones en infraestructura de la UAEAC dentro de límites aceptables.

7.3 ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL AEROPUERTO.

Para la preparación del plan de mantenimiento una evaluación completa de todas las partes del aeropuerto sujetas en esta Circular es el requisito básico de la organización del mantenimiento. Este Diagnostico debe ser realizado por el Director Regional Aeronáutico respectivo o su delegado y el Administrador del Aeropuerto durante el primer trimestre del año, las deficiencias encontradas así como la descripción detallada de los sistemas a mantener bajo esta circular harán parte de un acta de inspección que se suscribirá en conjunto; enviando una copia a la Dirección de Seguridad y Supervisión Aeroportuaria.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 004

GUIA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS TERMINALES AEROPORTUARIAS

NID: 4002082.004.12

Versión: 02

Fecha: 02/03/2012

Página 6 de 9

Los edificios, baterías sanitarias, aires acondicionados, áreas comunes, jardines, zonas de seguridad, tienen que ser codificados, así como toda la maquinaria técnica y mecánica de inventario, sistemas de recibo y entrega de equipajes, puentes de abordaje, incluidos los vehículos; dicha codificación servirá para que los requisitos de mantenimiento puedan ser especificados individualmente y facilitará la incorporación de esta información en SIGMA.

7.4 PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO

El programa de mantenimiento se desarrollará a partir del diagnóstico inicial y las necesidades levantadas y documentadas en el acta mencionada o de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Por razones económicas y para dividir equitativamente la responsabilidad, un desglose preciso de aquellas cosas que corresponden a la infraestructura física será un capítulo como edificio terminal, baños, techos, paredes, (incluyendo puertas y ventanas); otro capítulo abarcará las bandas de entrega y recibo de equipajes, puentes de abordaje, la maquinaria e instalaciones mecánicas, de aires acondicionados e instalaciones eléctricas; un tercer capítulo comprenderá lo relacionado con rocerías, eliminación de obstáculos o FOD en zonas de seguridad, eliminación de FOD en plataforma y un último capítulo comprenderá los sistemas de información al pasajero como FIDS, Sonido y planta telefónica. El jefe de Soporte Técnico en conjunto con el Administrador determinará la capacidad local de los funcionarios de soporte ubicados en la terminal, quienes atenderán el programa, de no existir este apoyo directo se procederá a determinar las áreas a contratar así:

Capítulo o Actividad de Mantenimiento	Ejecución del Programa de Mantenimiento
Capítulo I: Infraestructura Física	A contratar por Mantenimiento Terminales
Capítulo II: Infraestructura Electromecánica	A contratar por Mantenimiento Sistemas Aeroportuarios si no hay personal de la UAEAC ubicado en el Aeródromo o Equipos y repuestos para los sistemas aeroportuarios.
Capítulo III: Zonas de Seguridad y FOD	A contratar por Mantenimiento zonas de Seguridad.
Capítulo IV: Sistemas de Información al Pasajero	A contratar por Mantenimiento Sistemas Aeroportuarios si no hay personal de la UAEAC ubicado en el Aeródromo

Cada contrato por cada capítulo será integral y abarcará todas las actividades descritas siendo el contratista responsable de su ejecución, los funcionarios de Aerocivil donde los hubiere serán responsables de la tarea especial que se les asigna y pueden trabajar de acuerdo con la programación del administrador.

7.5 VALORACIÓN Y CONTROL

7.5.1 Recurso Humano: El jefe de Soporte técnico debe traducir los mantenimientos a realizar en requisitos en horas / hombre y establecer el valor monetario de estas horas; todos los costos deben ser referenciados a horas de trabajo en los estudios de mercado. Esta evaluación será la base de la cantidad de recurso humano para la planificación del presupuesto del contrato.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 004

GUÍA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS TERMINALES AEROPORTUARIAS

NID: 4002082.004.12

Versión: 02

Fecha: 02/03/2012

Página 7 de 9

7.5.2 Materiales: El jefe de Soporte Técnico en conjunto con el Administrador levantará las cantidades materiales a ser empleadas en la unidad de medida pertinente y sobre estos hará el estudio de mercado para el proceso de contratación.

7.5.3 Herramienta: De requerirse, el jefe de Soporte Técnico incluirá el costo del alquiler de dicha herramienta especializada o de otros costos indirectos asociados.

7.5.4 Proceso Pre-Contractual: Los Directores Regionales iniciaran los procesos contractuales por cada capítulo como fue descrito anteriormente.

7.5.5 Supervisión y Control: Los Supervisores designados realizarán el control respectivo conforme a la Ley y las resoluciones sobre la materia, todos los mantenimientos programados deben ser "controlados" y su resultado debe estar documentado por el Administrador. Esta documentación será útil para la inspección de planificación más los datos de las horas de funcionamiento para medir el desgaste, el deterioro de los edificios es más dependiente de las condiciones ambientales, la utilización con carga pesada, la cual oculta las deficiencias de construcción u otras fuentes de los daños imprevisibles.

7.5.6 Registro en SIGMA: El jefe de soporte técnico para los capítulos II y IV deberá incluir la asistencia para el registro en SIGMA, por medio de este sistema se debe controlar la prevención mantenimiento.

7.6 RECURSO HUMANO

7.6.1 Para mantener el funcionamiento de las instalaciones del terminal en un aeropuerto y dependiendo del volumen de operaciones se requiere de un número suficiente de auxiliares que deben estar disponibles durante las horas de funcionamiento a fin de que las deficiencias en el terminal se pueden superar de inmediato, independientemente a los programas de mantenimiento establecidos por los capítulos precitados.

7.6.2 Estos auxiliares deben, según proceda, conocer de cerrajería, hojalateros, aire acondicionado, electricistas, albañilería, carpintería, plomería, oficios varios entre otros.

7.6.3 En caso de no estar disponible personal con estos conocimientos, existen proveedores de servicios que contribuyen a garantizar a través de mantenimiento preventivo y predictivo de que las instalaciones se encuentren en el estado óptimo de funcionalidad, buscando minimizar los costos por reparaciones correctivas y suspensión de funcionamiento. Algunas empresas denominan esta actividad como toderos, y disponen de líneas de atención las 24 horas los 7 días a la semana.

7.6.4 El equipo de auxiliares o el todero no tiene que ser capaz de hacer todo en el aeropuerto, su atención en algunos temas será básica hasta que el problema sea atendido por el contratista pertinente según el capítulo especificado o los mantenimientos que pueden ser fácilmente organizados en un calendario.

8 GESTIÓN PRESUPUESTAL



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 004

**GUIA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS
TERMINALES AEROPORTUARIAS**

NID: 4002082.004.12

Versión: 02

Fecha: 02/03/2012

Página 8 de 9

La gestión presupuestal corresponde a los Directores Regionales Aeronáuticos con base en las actas que se deben celebrar con los Administradores Aeroportuarios de su jurisdicción, como dicha priorización inicial puede cambiar con el tiempo para el caso de una asignación extraordinaria se deberá diligenciar el siguiente formato:

SOLICITUD ASIGNACIÓN EXTRAORDINARIA DE RECURSOS
SECRETARIA DE SISTEMAS OPERACIONALES
Grupo Evaluación de Proyectos

La Dirección Regional Aeronáutica de _____, requiere una asignación extraordinaria de por un valor de (En letras y números) _____ por el rubro presupuestal _____ (Numero y descripción) actividad _____ (Numero y descripción); la necesidad que la regional pretende satisfacer con estos recursos es la siguiente (Determinar en qué consiste el proyecto, cuál es su alcance, los resultados que se esperan con su ejecución y he informado que se adelantó el correspondiente estudio de mercado. La necesidad del proyecto debe estar encaminada al cumplimiento de los fines estatales y a una continua y eficiente prestación del servicio público; para qué y por qué necesito realizar cierta actividad o labor):

_____ y para ello ya elaboro el correspondiente estudio de mercado.

PRIORIDAD: ALTA _____ MEDIA _____ BAJA _____

FIRMA DIRECTOR REGIONAL:

CONCEPTO DE VIABILIDAD GRUPO EVALUACIÓN PROYECTOS:
(EVP01 O EVP02)

VO.BO SECRETARIO DE SISTEMAS OPERACIONALES: _____

El grupo de Evaluación de Proyectos estudiará la solicitud y con su viabilidad pasará a la aprobación del Secretario de Sistemas Operacionales para completar el ciclo de asignación de recursos a la Regional solicitante.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 004

GUIA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS TERMINALES AEROPORTUARIAS

NID: 4002082.004.12

Versión: 02

Fecha: 02/03/2012

Página 9 de 9

9 VIGENCIA

La presente Circular Reglamentaria 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, en especial aquellas de mantenimiento aeroportuario o de terminales. Así mismo, deroga todas las disposiciones que le sean contrarias

10 CONTACTO PARA MAYOR INFORMACIÓN

Para cualquier consulta técnica adicional con respecto a esta Circular de mantenimiento, favor dirigirse al Jefe del Grupo de Energía y Sistemas Electromecánicos de la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea al teléfono 266 2224, correo electrónico cesar.delgado@aerocivil.gov.co, a la Dirección de Desarrollo Aeroportuario al teléfono 266 2223, correo electrónico luis.zuluaga@aerocivil.gov.co o la Dirección de Seguridad y Supervisión Aeroportuaria bmarin@aerocivil.gov.co

Para todos los temas con el proceso de contratación o trabajos de mantenimiento se deben dirigir a la Dirección Regional respectiva.

SERGIO PARÍS MENDOZA

Secretario de Sistemas Operacionales