



Código: PRO 6.3 DSI 01	Página 1 de 7
Fecha de Emisión: 19/02/2004	Fecha de Rev.: 15/12/2004 Num. Rev.: 7
Elaboró: Jefe del Departamento de Sistemas de Información.	
Aprobado por: Coordinador General	

COORDINACIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1.0 PROPÓSITO Y ALCANCE

1.1 PROPÓSITO

Servir de guía al personal encargado del mantenimiento de los sistemas de información en producción y de la Infraestructura asignada al Departamento de Sistemas de Información.

1.2 ALCANCE

Personal del Departamento de Sistemas de Información que tenga a cargo el mantenimiento y soporte a sistemas de información liberados e infraestructura.

2.0 DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍAS.

Infraestructura

Servidores, sistemas operativos y bases de datos que hacen posible la implementación, administración y almacenamiento de la información resguardada en el departamento.

Mantenimiento Correctivo urgente de Software

Tiene lugar cuando existe un error en el software que bloquea el funcionamiento normal de la organización o de la aplicación, siendo crítico el tiempo de solución.

Mantenimiento Correctivo No urgente de Software

Tiene lugar cuando existe un error en el software que no es crítico, pero que tal vez impida el funcionamiento de la aplicación o el normal funcionamiento de la empresa en un periodo de tiempo relativamente corto.

Mantenimiento Adaptativo de Software

Se aplica cuando el software en explotación va a cambiarse para que continúe funcionando correctamente en un entorno cambiante.

Mantenimiento Perfectivo de Software

Tiene lugar cuando se van a añadir nuevas características o funcionalidades al software de explotación.

Mantenimiento Preventivo de Software

Se aplica cuando se desean mejorar las características internas de un producto para hacerlo, por ejemplo, más mantenible.

Administrador de la Configuración del Software

Lugar en un servidor asignado donde se pondrá a disposición del responsable de dar mantenimiento, la última versión del sistema de información para que se modifique de acuerdo a la Solicitud de Servicio de Mantenimiento.

SGAUS

Sistema de Gestión de Atención a Usuarios a través del cual el Departamento de Atención a Usuarios administra y transfiere la solicitud de servicio a los especialistas de tercer nivel.



Código: PRO 6.3 DSI 01	Página 2 de 7
Fecha de Emisión: 19/02/2004	Fecha de Rev.: 15/12/2004 Num. Rev.: 7
Elaboró: Jefe del Departamento de Sistemas de Información.	
Aprobado por: Coordinador General	

COORDINACIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

3.0 RESPONSABILIDADES.

DSI	Jefe del Departamento de Sistemas de Información.
UST	Personal de la Unidad de Soporte Técnico.
JUAS	Jefe de Unidad Administración de Servicios de Información.
CNO	Coordinación de Normatividad.
UDS	Personal de la Unidad de Desarrollo de Software.
JUCS	Jefe de Unidad Calidad del Software.
USU	Usuario.

4.0 PROCEDIMIENTO.

- 4.1 Del Análisis y reclasificación y transferencia de la Solicitud de Servicio.**
- UST
JUCS
USU
- 4.1.1 El UST recibe la solicitud de servicio a través del SGAUS, según "Procedimiento de Atención a Usuarios" [PRO 7.2 DAU 01](#), sección "Ayuda de tercer nivel".
- 4.1.2 El UST analiza y reclasifica la solicitud de servicio de acuerdo al tipo de mantenimiento.
- 4.1.3 El UST transfiere la solicitud de servicio a través del SGAUS al responsable de llevar a cabo el mantenimiento.
- 4.2 Del Mantenimiento de Software y/o datos y soporte general.**
- UST
UDS
JUAS
JUCS
USU
- 4.2.1 **Mantenimiento de datos.**
- 4.2.1.1 La UST ejecuta el mantenimiento y se pasa al punto 4.2.4.7 de este procedimiento.
- 4.2.2 **Soporte general a los Sistemas en producción.**
- 4.2.2.1 La UST da la ayuda correspondiente al USU y se pasa al punto 4.2.4.7 de este procedimiento.
- 4.2.3 **Mantenimiento de Software.**
- 4.2.3.1 la UST llena los datos de Sistema, Módulo, Unidad Responsable, Solicitud de Servicio, Tipo de Mantenimiento y Cambio; en el Formato [FOR 6.3 DSI 01](#) "Historia de Usuario para Mantenimiento del Software" y lo transfiere junto con la Solicitud de Servicio al responsable de dar el mantenimiento y notifica al JUCS del nuevo mantenimiento por medio de correo electrónico.
- 4.2.3.2 El JUCS extrae la última versión del sistema de información al que se le va a dar mantenimiento, del administrador de configuración de software y la deposita en el espacio asignado para ejecutar el mantenimiento, avisando de esto al responsable a través de correo electrónico.

Liberado

Emitida a: CNO

**COPIA
NO CONTROLADA**



Código: PRO 6.3 DSI 01	Página 3 de 7
Fecha de Emisión: 19/02/2004	Fecha de Rev.: 15/12/2004 Num. Rev.: 7
Elaboró: Jefe del Departamento de Sistemas de Información.	
Aprobado por: Coordinador General	

COORDINACIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- 4.2.3.3 El responsable del mantenimiento actualiza el estado de la solicitud de servicio en el [SGAUS](#) a "En proceso".
- 4.2.3.4 **En caso de Mantenimiento Correctivo Urgente.**
- 4.2.3.4.1 El UST realiza el mantenimiento solicitado por el USU.
- 4.2.3.4.2 El UST realiza pruebas unitarias de la solución implementada.
- 4.2.3.4.3 El UST realiza pruebas de integración de la solución implementada y pasa al punto 4.2.4.2 de este procedimiento.
- 4.2.3.5 **En caso de Mantenimiento Preventivo.**
- 4.2.3.5.1 El UST elabora plan de trabajo según [PRO 7.1 DSI 01](#) "Procedimiento para seguimiento de planes de trabajo del DSI".
- 4.2.3.5.2 El UST realiza el mantenimiento.
- 4.2.3.5.3 El UST realiza pruebas unitarias de la solución implementada.
- 4.2.3.5.4 El UST realiza pruebas de integración de la solución implementada y pasa al punto 4.2.3.10 de este procedimiento.
- 4.2.3.6 **En caso de Mantenimiento Correctivo No urgente, Perfectivo o Adaptativo.**
- 4.2.3.6.1 Si el mantenimiento requiere un cambio mayor (ver [DOC 6.3 DSI 02](#) "Etiquetar Versiones de los Sistemas de Información en Producción") el responsable del proporcionarlo es la UDS o JUAS para la Minería de Datos.
- 4.2.3.6.1.1 La UDS o JUAS analiza y registra en el [FOR 6.3 DSI 01](#) "Historia de Usuario para Mantenimiento del Software" las alternativas de solución.
- 4.2.3.6.1.2 La UDS o JUAS elabora plan de trabajo según [PRO 7.1 DSI 01](#) "Procedimiento para seguimiento de planes de trabajo del DSI".
- 4.2.3.6.1.3 El UDS o JUAS realiza el mantenimiento y documenta los detalles técnicos del mantenimiento y pasa al punto 4.2.3.10 de este procedimiento.
- 4.2.3.6.2 Si el cambio que se requiere es menor o revisión (ver [DOC 6.3 DSI 02](#) "Etiquetar Versiones de los Sistemas de Información en Producción"), el UST analiza las posibles soluciones y las documenta en el [FOR 6.3 DSI 01](#) "Historia de Usuario para Mantenimiento del Software".

Liberado

Emitida a: CNO

COPIA
NO CONTROLADA



Código: PRO 6.3 DSI 01	Página 4 de 7
Fecha de Emisión: 19/02/2004	Fecha de Rev.: 15/12/2004 Num. Rev.: 7
Elaboró: Jefe del Departamento de Sistemas de Información.	
Aprobado por: Coordinador General	

COORDINACIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- 4.2.3.6.2.1 El UST entrega al JUCS plan de trabajo elaborado según [PRO 7.1 DSI 01](#) "Procedimiento para seguimiento de planes de trabajo del DSI".
- 4.2.3.6.2.2 La UST analiza y registra en el [FOR 6.3 DSI 01](#) "Historia de Usuario para Mantenimiento del Software" las alternativas de solución.
- 4.2.3.6.2.3 El UST ejecuta el mantenimiento y documenta los detalles técnicos del mismo.
- 4.2.3.7 En caso de depender del usuario en alguna de las acciones programadas, el UST, JUAS ó UDS deberá cambiar el estado de la solicitud a "Pendiente por el Usuario", según aplique de acuerdo al Manual de usuario del SGAUS, regresando a "En proceso" cuando se termine la intervención del USU.
- 4.2.3.8 El UST, JUAS ó UDS revisa y realiza pruebas unitarias de la solución implementada.
- 4.2.3.9 El UST, JUAS ó UDS revisa y realiza pruebas de integración de la solución implementada.
- 4.2.3.10 El UST, JUAS ó UDS entrega el código modificado y el [FOR 6.3 DSI 01](#) "Historia de Usuario para Mantenimiento del Software" elaborado con la solución documentada, al JUCS, el cual verifica y valida la solución implementada, aplicando los formatos [FOR 7.5 DSI 10](#) "Check list de estándares de codificación" y [FOR 7.5 DSI 11](#) "observaciones de estándares de codificación para visual basic", en caso de que se modifique el código, según la alternativa elegida en el [FOR 6.3 DSI 01](#) "Historia de Usuario para Mantenimiento del Software".
- 4.2.4 Verificación y validación del mantenimiento proporcionado.**
- 4.2.4.1 El JUCS informa al UST del término de la verificación de los documentos generados por el mantenimiento proporcionado, aplicando el [PRO 7.1 DSI 01](#) "Procedimiento para el seguimiento de planes de trabajo del DSI", sección "Revisión periódica de los planes de trabajo".
- 4.2.4.2 El UST genera la nueva versión del sistema que sufrió el mantenimiento.
- 4.2.4.3 El JUCS pone a disposición del USU la nueva versión del sistema que sufrió el mantenimiento, enviándola a la E-Nuve en donde se encuentra la última versión en la Internet, cuando aplique.
- Cuando exista una nueva versión en la E-nuve, el UST debe avisar al HD a través de correo electrónico con el formato "Registro de Actualizaciones a los Sistemas de Información" [FOR 6.3 DSI 12](#) para que dé soporte de primer nivel.

Liberado

Emitida a: CNO

COPIA
NO CONTROLADA



Código: PRO 6.3 DSI 01	Página 5 de 7
Fecha de Emisión: 19/02/2004	Fecha de Rev.: 15/12/2004 Num. Rev.: 7
Elaboró: Jefe del Departamento de Sistemas de Información.	
Aprobado por: Coordinador General	

COORDINACIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- 4.2.4.4 El JUCS presenta evidencia de la conformidad del mantenimiento por parte del USU al UST para dar por terminado el mantenimiento programado.
- 4.2.4.5 Si el mantenimiento aplicado provoca una reconfiguración de cliente o mantenimiento posterior, el UST aplica [PRO 7.2 DAU 01](#) en la sección "Generación de nuevas solicitudes de servicio".
- 4.2.4.6 El JUCS registra la versión en el administrador de la configuración del software. Documentando la solución con base en el [FOR 6.3 DSI 01](#) "Historia de Usuario para Mantenimiento del Software".
- 4.2.4.7 El UST actualiza el estado de la solicitud de servicio en el SGAUS a "Terminada". Registrando el tiempo real que se invirtió en la solución implementada, de acuerdo con el [PRO 7.2 DAU 01](#).
- 4.2.4.8 El UST analiza la necesidad de registrar una solicitud de servicio producto de la solución presentada y aplica el procedimiento de "Atención a Usuarios" [PRO 7.2 DAU 01](#) en la sección "Generación de nuevas solicitudes de servicio y reportes de acciones".

4.3 Del Mantenimiento de Infraestructura.

JUAS

4.3.1 Mantenimiento Preventivo.

- 4.3.1.1 En el primer mes del año, el JUAS elabora el Plan Anual de Mantenimiento [FOR 6.3 DSI 03](#) en donde plantea el mantenimiento a servidores, sistemas operativos y bases de datos bajo resguardo del DSI.
- 4.3.1.2 El DSI revisa y autoriza el Plan Anual de Mantenimiento [FOR 6.3 DSI 03](#) presentado por el JUAS y lo envía a la CNO para su registro, de acuerdo al Procedimiento de Mantenimiento [PRO 6.3 CNO 01](#).
- 4.3.1.3 El JUAS lleva a cabo el mantenimiento preventivo de acuerdo a las fechas establecidas en el [FOR 6.3 DSI 03](#) y aplicando los formatos establecidos de acuerdo con la frecuencia de realización.
- 4.3.1.4 El JUAS reporta ejecución del plan a la CNO de acuerdo con el Procedimiento de Mantenimiento [PRO 6.3 CNO 01](#).

4.3.2 Mantenimiento Correctivo.

- 4.3.2.1 El NOC envía correo electrónico de notificación y/o llamada telefónica de falla de Acceso a Bases de Datos o Conexión a Servidores al JUAS.

Liberado

Emitida a: CNO

COPIA
NO CONTROLADA



Código: PRO 6.3 DSI 01	Página 6 de 7
Fecha de Emisión: 19/02/2004	Fecha de Rev.: 15/12/2004 Num. Rev.: 7
Elaboró: Jefe del Departamento de Sistemas de Información.	
Aprobado por: Coordinador General	

COORDINACIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- 4.3.2.2 El JUAS analiza que la falla presentada se deba a Acceso a Bases de Datos o Conexión a Servidores y de ser por esta causa, se resuelve Registrando en el [FOR 6.3 DSI 02](#) "Bitácora de fallas en Infraestructura del DSI"
- 4.3.2.3 Se avisa telefónicamente al NOC la solución presentada.
-

5.0 REFERENCIAS

5.1 Procedimientos Relacionados

- Procedimiento de Atención a Usuarios. [PRO 7.2 DAU 01](#)
- Procedimiento de Mantenimiento. [PRO 6.3 CNO 01](#)
- Procedimiento para Seguimiento de Planes de Trabajo del DSI. [PRO 7.1 DSI 01](#)

5.2 Documentos de Referencia.

- ISO 9000:2000 - Sistema de Gestión de la Calidad - Fundamentos y Vocabulario.
- ISO 9001:2000 - Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos.
- ISO 9004:2000 - Sistema de Gestión de la Calidad - Directrices para la mejora de desempeño.
- Manual de Política de Calidad [MPC 4.2 CGTI](#)
- Diagrama de interacción del proceso de mantenimiento de Software e infraestructura del Departamento de Sistemas de Información [DOC 4.1 DSI 03](#)
- Etiquetar Versiones de los Sistemas de Información en Producción [DOC 6.3 DSI 02](#)
-

6.0 FORMATOS.

- | | | |
|--|--------------------------------|-------|
| Historia de Usuario para Mantenimiento del Software | FOR 6.3 DSI 01 | 1 año |
| Bitácora de Fallas de Infraestructura del DSI | FOR 6.3 DSI 02 | 1 año |
| Plan Anual de Mantenimiento | FOR 6.3 DSI 03 | 1 año |
| Bitácora de mantenimiento diario | FOR 6.3 DSI 04 | 1 año |
| Bitácora de mantenimiento mensual | FOR 6.3 DSI 07 | 1 año |
| Bitácora de mantenimiento semestral | FOR 6.3 DSI 09 | 1 año |
| Bitácora de mantenimiento anual | FOR 6.3 DSI 10 | 1 año |
| Registro de Actualizaciones a los Sistemas de Información. | FOR 6.3 DSI 12 | 1 año |

Liberado

Emitida a: CNO

COPIA
NO CONTROLADA



Código: PRO 6.3 DSI 01	Página 7 de 7
Fecha de Emisión: 19/02/2004	Fecha de Rev.: 15/12/2004 Num. Rev.: 7
Elaboró: Jefe del Departamento de Sistemas de Información.	
Aprobado por: Coordinador General	

**COORDINACIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA DEL
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

7.0 HISTORIAL DE REVISIONES.

No. Revisión	Descripción de la revisión	Fecha de revisión del Procedimiento
1	Liberación de procedimiento de Mantenimiento de Software e Infraestructura del Departamento de Sistemas de Información.	20/02/2004
2	Adecuación al procedimiento para mayor entendimiento.	24/03/2004
3	Modificaciones de responsables y procedimiento	04/05/2004
4	Se eliminó el FOR 6.3 DSI 11	16/06/2004
5	Se eliminaron los formatos FOR 6.3 DSI 06 Y FOR 6.E DSI 08 y se agregó el FOR 6.3 DSI 12	26/08/2004
6	Cambio De documentación de manera electrónica	15/11/2004
7	Corrección al punto 4.2.3.10 y se eliminó el FOR 6.3 DSI 05	15/12/2004

Liberado

Emitida a: CNO

**COPIA
NO CONTROLADA**