



POLÍTICAS DE CONTROL DE CAMBIOS

Sistema Único de Información Ambiental - SUIA

MAYO 2019

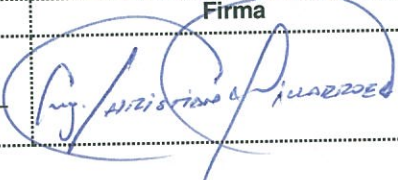
MINISTERIO DEL **AMBIENTE**

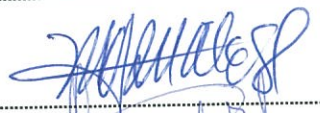
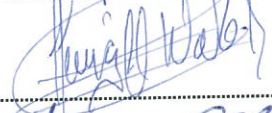


ÍNDICE

1.	APROBACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE CONTROL DE CAMBIOS EN EL SUIA.....	3
2.	ANTECEDENTES	4
3.	PROPÓSITO	4
4.	OBJETIVOS	4
5.	ÁMBITO DE APLICACIÓN	5
6.	SUPERVISIÓN DE LAS POLÍTICAS	5
7.	VIOLACIÓN A LAS POLÍTICAS	5
8.	BASE LEGAL	5
9.	ALCANCE	8
10.	DIAGRAMA DE FLUJO DE CONTROL DE CAMBIOS	9
11.	ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	10
11.1	Gerente del Sistema Único de Información Ambiental	10
11.2	Unidad funcional.....	10
11.3	Unidad de Gestión de Control y Aseguramiento de la Información.....	10
11.4	Unidad de Gestión de Mesa de Servicios del SUIA	10
11.5	Unidad de Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software Internos	10
12.	POLÍTICAS	11
12.1	Disposiciones Generales	11
12.2	Directrices	12
12.2.1	Desarrollo generado por terceros	12
12.2.2	Evaluación o Análisis de Software	12
12.2.3	Especificación de requerimientos.....	13
12.2.4	Diseño del software.....	13
12.2.5	Controles a implementar en la ejecución	13
12.2.6	Codificación	14
12.2.7	Pruebas	14
12.2.8	Documentación.....	14
12.2.9	Implementación	15
13.	Supervisión	15
14.	Aplicación	15

1. APROBACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE CONTROL DE CAMBIOS EN EL SUIA.

APROBADO POR:			
Nombre y Apellido	Cargo	Firma	Fecha
Christian Villarroel	Gerente del Proyecto Sistema Único de Información Ambiental - SUIA		13/05/2019

REVISADO POR:			
Nombre y Apellido	Cargo	Firma	Fecha
María Ruales	Coordinadora de Gestión de Calidad y Aseguramiento de la Información		13/05/2019
Hernán Nieto	Coordinador de Mesa de Servicios		13/05/2019
Juan Carlos Pineida	Coordinador de Desarrollo de Software		13/05/2019

ELABORADO POR:			
Nombre y Apellido	Cargo	Firma	Fecha
Ligia Elena Cuñez	Gestión de Calidad y Aseguramiento de la Información		13/05/2019
Marco Gallo	Mesa de Servicios		13/05/2019

REGISTROS DE CAMBIOS EN EL DOCUMENTO			
Versión	Motivo	Realizado por	Fecha
1.0	Creación del Documento	Elena Cuñez – Gestión de calidad y aseguramiento de la información.	06-05-2019
1.1	Revisión del Documento	Marco Gallo – Mesa de Servicios. María Ruales – Gestión de calidad y aseguramiento de la información.	10/05/2019
1.2	Revisión del Documento	Nelly Terán – Administrativo SUIA. Christian Villarroel – Gerente SUIA.	13/05/2019
		Nelly Terán – Administrativo SUIA	

2. ANTECEDENTES

El Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), es el organismo del Estado Ecuatoriano encargado de diseñar las políticas ambientales, coordinar las estrategias, los proyectos y programas para el cuidado de los ecosistemas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, impulsando la participación de todos los actores sociales en la gestión ambiental a través del trabajo coordinado, para de esta manera, contribuir a consolidar la capacidad tanto del Estado como de los gobiernos seccionales para el manejo democrático y descentralizado del tema ambiental y comprometer la participación de diversos actores.

El Sistema Único de Información Ambiental – SUIA integra la información Ambiental de las unidades agregadoras de valor del Ministerio del Ambiente a través de su plataforma tecnológica para la fácil toma de decisiones de las autoridades y de la ciudadanía en general, en este contexto es necesario contar con políticas que normen y reglamenten los procesos dentro del Sistema Único de Información Ambiental – SUIA.

3. PROPÓSITO

Establecer directrices que aseguran el cumplimiento del Acuerdo Nro. 166 - ESQUEMA GUBERNAMENTAL DE SEGURIDAD DE LA INFORMACION (EGSI), donde indica el oficial de seguridad de la información debe:

- a) Definir procedimientos para el control de cambios a los procesos operativos, los sistemas e instalaciones, y verificar su cumplimiento, de manera que no afecten la seguridad de la información.
- b) Establecer criterios de seguridad para nuevos sistemas de información, actualizaciones y nuevas versiones, contemplando la realización de las pruebas antes de su aprobación definitiva.
- f) Desarrollar procedimientos adecuados de concienciación de usuarios en materia de seguridad, controles de acceso a los sistemas y administración

4. OBJETIVOS

Objetivo General

Definir las disposiciones generales que permitan la gestión y el adecuado desarrollo o mantenimiento del software interno del Ministerio del Ambiente a cargo del Sistema Único de Información Ambiental - SUIA.

Objetivos Específicos

- Utilizar los recursos tecnológicos de información de forma responsable y apropiada, de conformidad con las disposiciones dadas en el presente documento y otras de carácter institucional a través de la base legal aplicable.
- Minimizar las interrupciones de los servicios que el Ministerio del Ambiente brinda a los usuarios internos y externos.
- Ordenar el desarrollo, pruebas y mantenimiento a los aplicativos que dispone el SUIA.

5. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las políticas definidas en el presente documento son de aplicación para todas las Áreas Administrativas, Proyectos y Programas del Ministerio del Ambiente.

6. SUPERVISIÓN DE LAS POLÍTICAS

La supervisión del cumplimiento de las "Políticas de Control de Cambios", queda a cargo de la Gerencia del SUIA; por la cual está facultada para verificar en cualquier momento el cumplimiento de estas políticas.

7. VIOLACIÓN A LAS POLÍTICAS

El incumplimiento de las políticas establecidas en el presente documento, será notificado a la Unidad Administrativa pertinente a fin de que se coordine directrices y se trabaje con la metodología entregada.

Este documento se estará revisando y/o actualizando por parte del proyecto SUIA, con la finalidad de mejorarlo y serán aprobadas por la Gerencia del SUIA.

8. BASE LEGAL

La base legal en la cual se sustenta la presente política se describe a continuación:

- NORMAS DE CONTROL INTERNO PARA LAS ENTIDADES, ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO Y DE LAS PERSONAS JURÍDICAS DE DERECHO PRIVADO QUE DISPONGAN DE RECURSOS PÚBLICOS

410 TECNOLOGIA DE LA INFORMACION

- 410-04 Políticas y procedimientos. La máxima autoridad de la entidad aprobará las políticas y procedimientos que permitan organizar apropiadamente el área de tecnología de información y asignar el talento humano calificado e infraestructura tecnológica necesaria.
- (...) La Unidad de Tecnología de Información deberá promover y establecer convenios con otras organizaciones o terceros a fin de promover y viabilizar el intercambio de información interinstitucional, así como de programas de aplicación

desarrollados al interior de las instituciones prestación de servicios relacionados con la tecnología de información.

- 410-06 Administración de proyectos tecnológicos. La unidad de tecnología de información definirá mecanismos que faciliten la administración de todos los proyectos informáticos que ejecuten las diferentes áreas que conformen dicha unidad.
 - 4. Para asegurar la ejecución del proyecto se definirá una estructura en la que se nombre un servidor responsable con capacidad de decisión y autoridad y administradores o líderes funcionales y tecnológicos con la descripción de sus funciones y responsabilidades.
 - 5. Se cubrirá, como mínimo las etapas de: inicio, planeación, ejecución, control, monitoreo y cierre de proyectos, así como los entregables, aprobaciones y compromisos formales mediante el uso de actas o documentos electrónicos legalizados.
 - 6. El inicio de las etapas importantes del proyecto será aprobado de manera formal y comunicado a todos los interesados.
- 410-07 Desarrollo y adquisición de software. La unidad de tecnología de información regulará los procesos de desarrollo y adquisición de software aplicativo con lineamientos, metodologías y procedimientos.
 - 1. La adquisición de software o soluciones tecnológicas se realizarán sobre la base del portafolio de proyectos y servicios priorizados en los planes estratégico y operativo previamente aprobados considerando las políticas públicas establecidas por el Estado, caso contrario serán autorizadas por la máxima autoridad previa justificación técnica documentada.
 - 5. En los procesos de desarrollo, mantenimiento o adquisición de software aplicativo se considerarán: estándares de desarrollo, de documentación y de calidad, el diseño lógico y físico de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles de aplicación diseñados para prevenir, detectar y corregir errores e irregularidades de procesamiento, de modo que éste, sea exacto, completo, oportuno, aprobado y auditable. Se considerarán mecanismos de autorización, integridad de la información, control de acceso, respaldos, diseño e implementación de pistas de auditoría y requerimientos de seguridad. La especificación del diseño considerará las arquitecturas tecnológicas y de información definidas dentro de la organización.

8. La implementación de software aplicativo adquirido incluirá los procedimientos de configuración, aceptación y prueba personalizados e implantados. Los aspectos a considerar incluyen la validación contra los términos contractuales, la arquitectura de información de la organización, las aplicaciones existentes, la interoperabilidad con las aplicaciones existentes y los sistemas de bases de datos, la eficiencia en el desempeño del sistema, la documentación y los manuales de usuario, integración y planes de prueba del sistema.

9. Los derechos de autor del software desarrollado a la medida pertenecerán a la entidad y serán registrados en el organismo competente. Para el caso de software adquirido se obtendrá las respectivas licencias de uso.

10. Formalización con actas de aceptación por parte de los usuarios, del paso de los sistemas probados y aprobados desde el ambiente de desarrollo/prueba al de producción y su revisión en la post-implantación.

11. Elaboración de manuales técnicos, de instalación y configuración; así como de usuario, los cuales serán difundidos, publicados y actualizados de forma permanente.

- Acuerdo Nro. 166 – Esquema Gubernamental de Seguridades de la Información, respecto al desarrollo de software, capítulos:
 - CAPITULO 6. GESTION DE COMUNICACIONES Y OPERACIONES
 - 6.2. Gestión del Cambio
 - 6.8. Gestión de la capacidad
 - a) Realizar proyecciones de los requerimientos de capacidad futura de recursos para asegurar el desempeño de los servicios y sistemas informáticos
 - 6.9. Aceptación del Sistema.
 - h) Para nuevos desarrollos, se debe involucrar a los usuarios y a todas las áreas relacionadas, en todas las fases del proceso, para garantizar la eficacia operativa del sistema propuesto.
 - CAPITULO 8. ADQUISICION, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACION
 - CAPITULO 11. CUMPLIMIENTO
 - 11.2. Derechos de Propiedad Intelectual

- CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, publicado mediante registro oficial Suplemento Nro. 899 del 9 de diciembre de 2016.
- REGLAMENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE SOFTWARE ENTIDADES SECTOR PÚBLICO. Decreto Presidencial 1425, aprobado el 22 de mayo de 2017.

9. ALCANCE

El alcance de esta política aplica a todo el software interno a ser desarrollado o actualizado en el SUIA, conforme lo establecido en el **410-07 Desarrollo y adquisición de software**.

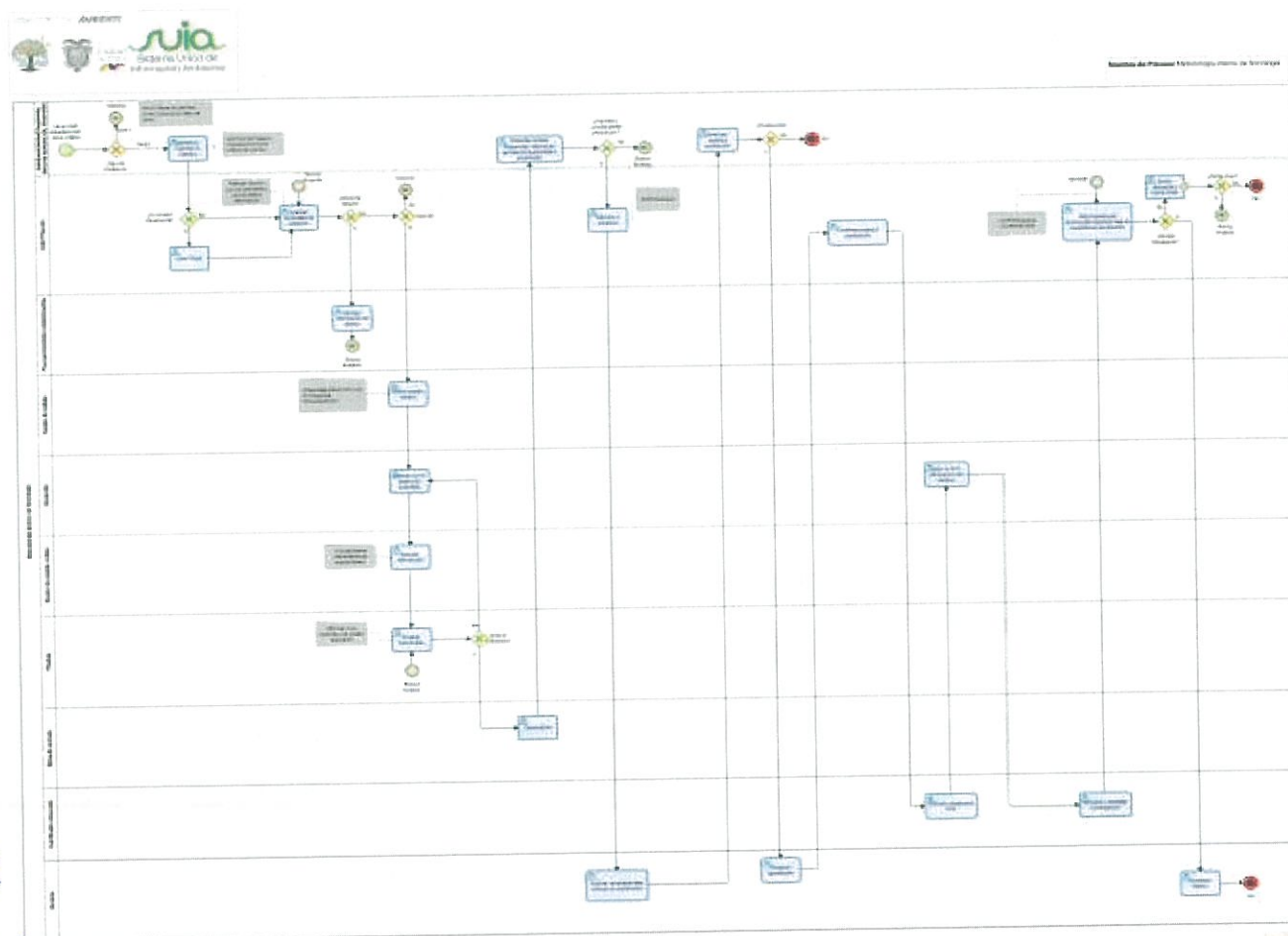
Se considerará fuera del alcance a esta política a las aplicaciones o herramientas genéricas de gestión y utilidad que se descarguen, adapten, instalen y configuren en los ambientes de producción.

Para los desarrollos externos se entregan las metodologías planteadas:

1. Metodología de Gestión de Proyectos.
2. Metodología Desarrollo de Software.
3. Metodología de Aseguramiento de Calidad.

Más las arquitecturas que se encuentran en los estándares de las políticas de Desarrollo de Software.

10. DIAGRAMA DE FLUJO DE CONTROL DE CAMBIOS



11. ROLES Y RESPONSABILIDADES

11.1 Gerente del Sistema Único de Información Ambiental

- Supervisa la difusión y aplicación de las directrices establecidas en la presente política en los proyectos de desarrollo gestionados y administrados por el SUIA, a fin de garantizar la mejora de los procesos internos.
- Aprueba las excepciones que deriven de las directrices de la presente política.

11.2 Unidad funcional

- Solicita el desarrollo o actualización del software interno.
- Brinda todas las facilidades para recabar la información necesaria para el desarrollo o mantenimiento del software interno.
- Participa en la ejecución de las pruebas funcionales y acepta el software desarrollado o actualizado.
- Recibe los instrumentos necesarios (Capacitación) para el uso en ambiente de producción de dicho cambio.

11.3 Unidad de Gestión de Control y Aseguramiento de la Información

- Coordina las revisiones de aseguramiento de calidad del software previo al paso a producción.
- Propone nuevas prácticas de aseguramiento de calidad en el desarrollo del software.
- Verifica el cumplimiento de los procedimientos y controles de aseguramiento de calidad establecidos.

11.4 Unidad de Gestión de Mesa de Servicios del SUIA

- Recibe los instrumentos necesarios para realizar la administración del software de gestión interna una vez implementado en el ambiente de producción.
- Recibe, canaliza y gestiona cualquier aviso de problema o incidente en la operación del software de gestión interna en el ambiente de producción, actuando como "agente de primer nivel".

11.5 Unidad de Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software Internos

- Documenta el desarrollo o mantenimiento del software interno.
- Define procedimientos que permitan asegurar que los procesos de construcción y mantenimiento del software interno apliquen los controles necesarios para la seguridad y calidad de la información.
- Cumple con los estándares de desarrollo establecidos.

- Promueve el cumplimiento de las directrices que se señalan en ésta política.
- Entrega los instrumentos necesarios para la implementación y administración del software interno, a la unidad de Gestión de Control de Calidad para que gestione con Mesa de Servicios del SUIA y la Gestión de Infraestructura Tecnológica, respectivamente.
- Recibe, canaliza y gestiona cualquier aviso de problema o incidente en la operación del software interno en el ambiente de producción reportado por la unidad de Gestión de Mesa de Servicios del SUIA, actuando como “*agente de segundo nivel*”.

12. POLÍTICAS

12.1 Disposiciones Generales

Las siguientes disposiciones y directrices serán de cumplimiento obligatorio por todos los actores que intervienen en el proceso.

- La Unidad de Gestión de Mesa de Servicios del SUIA deberán coordinar y controlar el correcto funcionamiento del software interno de la institución; es el punto único de contacto entre el usuario interno y externo a través del cual se atienden y se solucionan las incidencias de la Plataforma del SUIA como agente de “Primer Nivel – N1”.
- El tiempo de atención debe ser máximo de 24 horas, desde el momento en que asigna el ticket a través de la herramienta de Mesa de Servicios. Si el requerimiento merece atención del agente de “Segundo Nivel – N2”, el tiempo de respuesta del ticket generado dependerá de la revisión y gestión del agente de segundo nivel asignado.
- Se deberá cumplir el ciclo de desarrollo de software.
- Toda modificación de software interno, por parches o módulos adicionales, deberá ser analizada y probada en los ambientes de desarrollo y pruebas dispuestos para ello, obedeciendo a la política de Separación de Recursos vigente en la institución.
- Se deberá planificar el paso a producción del software interno, tal cual se establece en la metodología de Unidad de Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software Internos.
- La Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software Internos y el personal de terceros no deberán tener acceso a los ambientes de producción.
- Los derechos de autor del software interno desarrollado le pertenecerán a la institución y serán registrados en el organismo competente; para el caso de software adquirido se obtendrá las respectivas licencias de uso.
- El software interno a ser desarrollado o modificado por terceros deberá cumplir con lo establecido en esta política.
- El Coordinador de Mesa de Servicios realizará la reasignación a cada líder de proyecto (Mesa de Servicios) en base a la carga de trabajo para la gestión respectiva.

- Para la atención de creación o desactivación de usuarios se atenderá únicamente con memorando de la Unidad de Talento Humano y se gestiona a través de la herramienta de Mesa de Servicios.
- El equipo de Mesa de Servicios no deberá realizar capacitaciones en el ambiente de producción, se deberá realizar en el ambiente de QA pre-producción.

12.2 Directrices

Las siguientes directrices están sujetas en base a las: NORMAS DE CONTROL INTERNO PARA LAS ENTIDADES, ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO Y DE LAS PERSONAS JURÍDICAS DE DERECHO PRIVADO QUE DISPONGAN DE RECURSOS PÚBLICOS.

12.2.1 Desarrollo generado por terceros

El titular de los derechos del software desarrollado será del MAE, conforme lo establece el artículo 133 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN. El proveedor entregará el código fuente y todos archivos generados durante el desarrollo que garanticen la correcta implementación del software que será evaluado por las unidades de desarrollo y aseguramiento de la calidad del MAE. Lo indicado deberá reflejarse en las condiciones generales de los términos de referencia para los procesos de contratación correspondientes.

12.2.2 Evaluación o Análisis de Software

Para la atención de requerimientos se deben tener en cuenta las guías como: Protocolos establecidos por las Áreas Administrativas del MAE los cuales se encuentran en la página web de Mesa de Servicios: <http://mesadeayuda.ambiente.gob.ec/joomla/>

El análisis del nuevo software interno a desarrollar contará con el Acta de Constitución del Proyecto, mismo que permitirá tener una conceptualización macro e identificará las principales necesidades a ser solventadas, adicionalmente contemplará aspectos de seguridad y la identificación de riesgos.

El Acta de Constitución del proyecto deberá describir la naturaleza, objetivos y alcance del proyecto, criterios de aceptación de los requerimientos, su relación con otros proyectos institucionales, asunciones, restricciones, comunicación, riesgos, costo-beneficio, cronograma y responsabilidades; sobre la base del compromiso, participación y aceptación de los usuarios interesados.

Todo requerimiento contará con una justificación y se clasificará en: implementación de nuevos servicios, mejora de los servicios existentes, solución de errores conocidos.

Los riesgos identificados deberán ser permanentemente evaluados por el líder del proyecto, para retroalimentar el desarrollo del proyecto; además ser registrados y considerados en el análisis de proyectos futuros.

12.2.3 Especificación de requerimientos

En la identificación, priorización, especificación y acuerdos de los requerimientos funcionales deberá contar obligatoriamente con la participación y aprobación formal de las unidades funcionales conjuntamente con el Líder de Proyectos (Mesa de Servicios).

12.2.4 Diseño del software

El diseño deberá considerar la implementación de pistas de auditoría y requerimientos de seguridad, tomando en cuenta como mínimo, la identidad del usuario que lee o escribe y la fecha y hora del evento. Estos registros deben ser protegidos contra la manipulación no autorizada.

El líder de la unidad de Gestión de Desarrollo registra, clasifica y documentada todos los desarrollos generados con recursos internos.

Prevía a la ejecución de cualquier cambio, la unidad de Gestión de Desarrollo, deberá obtener un respaldo de los aplicativos actuales.

La Unidad de gestión de Desarrollo es la responsable de generar y/o mantener los manuales técnicos de las diferentes aplicaciones que administra, los manuales técnicos contienen los archivos a modificar, el script de base de datos a ejecutar en la secuencia correcta, check lista de cumplimiento de estándares de desarrollo, resultado de pruebas de caja blanca.

12.2.5 Controles a implementar en la ejecución

Se deberá considerar e implementar, al menos, los siguientes controles:

- Validación de datos de entrada y salida.
- Controles de procesamiento interno.
- Controles de cifrado para información sensible; tal como, la clave de usuario.
- Segregación de acceso de datos mediante la definición de roles o perfiles.

Para la identificación de controles de seguridad del software deberán participar las unidades funcionales que serán usuarios finales del software interno en construcción. Los

controles deben ser preferentemente de tipo automático, evitando procesos o intervenciones manuales.

La Unidad de Gestión de Desarrollo será la encargada de la presente directriz.

12.2.6 Codificación

No está permitido modificar programas sin registrar o documentar el cambio, por lo que se deberá generar documentos de solicitudes de requerimientos de cambios.

Se deberá usar técnicas de programación modular, usando lenguajes de alto nivel.

Se deberá revisar y aplicar lo establecido en los estándares de programación y de base de datos.

El código fuente y demás archivos generados durante el desarrollo o mantenimiento del software interno que garanticen su correcta implementación, deberán ser almacenados en el repositorio de código fuente definido en el SUIA.

La Unidad de Gestión de Desarrollo será la encargada de la presente directriz.

12.2.7 Pruebas

La unidad de Aseguramiento de la Calidad, deberá realizar pruebas funcionales y no funcionales, dependiendo del cambio, se incluirán validaciones de instalación y configuración, stress, rendimiento, seguridad y almacenamiento.

12.2.8 Documentación

Se deberá documentar obligatoriamente el código fuente, estos comentarios deben ser precisos y útiles para un tercero y no divulgar información innecesaria.

El acceso a la documentación del software interno, repositorios de código fuente y ejecutables, deberá estar restringida sólo a funcionarios autorizados. La excepción a esta directriz, son los manuales de usuario, de capacitación, u otros documentos destinados a los usuarios finales del software.

Se deberá mantener Actas de Aceptación del paso del software probado y aprobado desde el ambiente de desarrollo/pruebas al de producción, obligatoriamente deben estar firmadas por la autoridad de la unidad funcional requirente.

Se generará un memorando de confirmación de puesta a producción e informe de paso a producción el mismo que contendrá un detalle del cambio efectuado.

La documentación deberá:

- Ser generada, según corresponda, durante el ciclo de vida del desarrollo y no postergarla hasta el final.

- Revisarse y aprobarse por la unidad funcional, excepto si es documentación técnica.
- Ser actualizada, si el software cambia alguna de sus funcionalidades.
- Almacenarse en un sitio centralizado (servidor) administrado por la Unidad de Gestión de Infraestructura Tecnológica.

La Unidad de Gestión de Desarrollo será la encargada de la presente directriz.

12.2.9 Implementación

La implementación del software interno deberá regirse a las directrices establecidas en el presente documento.

El proceso de cierre incluirá la aceptación formal y pruebas que certifiquen la calidad y el cumplimiento de los objetivos planteados.

La Gestión de Desarrollo entregará mediante acta entrega-recepción toda la documentación técnica del software desarrollado al Líder del Proyectos (Mesa de Servicios), a fin de que puedan implementar y dar el soporte necesario. Adicionalmente, se deberán considerar temas de capacitación sobre el software interno desarrollado o actualizado.

Se realizarán los manuales de usuario, capacitación, u otros documentos destinados a los usuarios finales del software por parte de Líder de Proyectos.

13. Supervisión

La fase de difusión y supervisión de la presente política estará a cargo del/la funcionario/a delegado por la Gerencia del SUIA, quien verificará la aplicación de las directrices definidas a fin de garantizar su cumplimiento.

14. Aplicación

Esta Política será aplicada por los funcionarios que tengan los roles específicos en éste documento de acuerdo al ámbito de su competencia y los que tengan relación directa con el desarrollo de Software internos (responsables de la definición, planificación, construcción, mantenimiento y adquisición de sistemas de información), y entrará en vigencia inmediatamente luego de la aprobación de la Gerencia del SUIA.

