




	PROCEDIMIENTO DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Código: GTE-PR-33 /V1	
	GESTIÓN TECNOLÓGICA	Fecha: 29/08/2018	
	UNIDAD NACIONAL DE PROTECCIÓN	Página: 1 de 7	

PROPÓSITO	
Implementar, normalizar, documentar y actualizar los sistemas de información que habiliten el modelo de negocio establecido en su sistema de gestión por la Unidad Nacional de Protección -UNP, con un ciclo de vida definido y la adopción de metodologías de desarrollo, buenas prácticas, seguimiento y control del avance en las implementaciones, para contar con sistemas de información que cumplan los criterios de calidad.	
ALCANCE	
Inicia con el establecimiento de los acuerdos con los usuarios de productos y servicios tecnológicos y otros interesados acerca de lo que debe hacer el sistema en función de la definición del problema o necesidad, obtención de requerimientos técnicos, diseño de la solución, con el acotamiento de expectativas, continúa con el desarrollo interno o tercerizado, validación de las iteraciones, termina con la implantación del sistema de información. El procedimiento aplica al Grupo de Gestión de las Tecnologías de la Información (GGTI).	
RESPONSABILIDADES	
RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
Comité Institucional de Gestión y Desempeño.	1. Asegura la implementación y desarrollo de las políticas de gestión y directrices en materia de seguridad digital y de la información.
Subcomisión de gestión y seguridad de TI.	1. Realiza análisis, ajuste o aprobación preliminar del documento de estudio de la situación actual de los sistemas de información.
Líder y/o Coordinador del Grupo de Gestión de las Tecnologías de la Información.	1. Presenta el requerimiento ante el Comité Institucional de Gestión y Desempeño para su aprobación. 2. Evalúa y selecciona las opciones de solución al requerimiento del usuario de productos o servicios de tecnológicos. 3. Aprueba el documento de diseño del sistema de información. 4. Garantiza el soporte a los usuarios de los sistemas de información implementados. 5. Coordina la optimización y mantenimiento técnico de los Sistemas de Información de la organización.
Líder de proyecto.	1. Evalúa y elabora el documento de estudio de la situación actual de los sistemas de información afectados y se establece la generalidad del estado de viabilidad para la adquisición o desarrollo de un sistema de información. 2. Realiza el diseño e implementación del sistema de información.
Líder de desarrollo y mantenimiento.	1. Realiza el documento de estudio de la situación actual de los sistemas de información. 2. Gestiona el desarrollo o adquisición de los sistemas de información requeridos.
Analista de calidad y aseguramiento	1. Realiza la identificación, definición e implementación de las pruebas funcionales y no funcionales necesarias, así como el registro de los resultados y el análisis de los mismos.
Desarrollador de software	1. Desarrolla las funcionalidades del sistema, incluyendo su diseño para ajustarlo en la arquitectura, implementando, probando, integrando y documento componentes que hagan parte de la solución.
Responsable de Gestión de Servicios Tecnológicos.	1. Brinda soporte a los usuarios de los sistemas de información implementados. 2. Optimización y mantenimiento técnico de los Sistemas de Información de la organización.
Responsable de desarrollo y mantenimiento de	1. Apoya la elaboración del diseño del sistema, detallan requerimientos de acuerdos de desarrollo, especificaciones de prueba, requisitos de implementación y documentación.

	PROCEDIMIENTO DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Código: GTE-PR-33 /V1	
	GESTIÓN TECNOLÓGICA	Fecha: 29/08/2018	
	UNIDAD NACIONAL DE PROTECCIÓN	Página: 2 de 7	

sistemas de información	<ol style="list-style-type: none"> Define la capacitación requerida por el equipo responsable de la implementación y aceptación del sistema de información. Establece los niveles de servicios que se adquieren con la entrega del servicio.
Líder del proceso solicitante	<ol style="list-style-type: none"> Aprueba el respectivo sistema de información para realizar el proceso de implementación.
Usuarios de productos y servicios de TI.	<ol style="list-style-type: none"> Identifica y registra el requerimiento con una descripción general de la necesidad.

DEFINICIONES	
TERMINO	DEFINICIÓN
Acuerdo de nivel de servicio - ANS	Es un acuerdo escrito entre un proveedor de servicio y su usuario con objeto de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio. Es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio.
Arquitectura del sistema de Información	Describe cada uno de los sistemas de información y sus relaciones entre ellos. Esta descripción se hace por medio de una ficha técnica que incluye las tecnologías y productos sobre los cuales está construido el sistema, su arquitectura de software, su modelo de datos, la información de desarrollo y de soporte, y los requerimientos de servicios tecnológicos, entre otros. Las relaciones entre los sistemas de información se detallan en una Arquitectura de Integración, que muestra la manera en que los sistemas comparten información y se sincronizan entre ellos. Esta arquitectura debe mostrar también la manera como los sistemas de información se relacionan con el software de integración (buses de servicios), de sincronización (motores de procesos), de datos (manejadores de bases de datos) y de interacción (portales), entre otros.
Arquitectura de la solución de TI	Cuando aparece un nuevo requerimiento que afecta varios sistemas de información o varias arquitecturas, se elabora una arquitectura de solución, que define la manera en que se deben ajustar las arquitecturas actuales (información, servicios tecnológicos y sistemas de información) para resolverlo. Esta arquitectura de solución debe respetar las arquitecturas de referencia existentes. Garantiza que los problemas se resuelven con una visión amplia y de alto nivel, y que se tiene en cuenta el impacto de las decisiones que se toman.
Implementación de Sistemas de Información	La implementación de sistemas informáticos es una de las etapas del desarrollo de sistemas, consiste en colocar en funcionamiento el sistema de información una vez desarrollado y probado.
Información	Datos relacionados que tienen significado para la entidad. La información es un activo que, como otros activos importantes del negocio, es esencial para las actividades de la entidad y, en consecuencia, necesita una protección adecuada.
Mantenimiento de Sistemas de Información	Son las modificaciones que se realizan en sistema de información (software) después de la entrega al usuario. Estas modificaciones podrán ser realizadas para mejorar el rendimiento, corregir defectos, adaptar el sistema de información a un nuevo de entorno, software o hardware, u otras propiedades deseables.
Servicio Tecnológico	Es un caso particular de un servicio de TI que consiste en una facilidad directamente derivada de los recursos de la plataforma tecnológica (hardware y software) de la institución. En este tipo de servicios los Acuerdos de Nivel de Servicio son críticos para garantizar algunos atributos de calidad como disponibilidad, seguridad, confiabilidad, etc.
TI	Tecnologías de Información



	PROCEDIMIENTO DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Código: GTE-PR-33 /V1	
	GESTIÓN TECNOLÓGICA	Fecha: 29/08/2018	
	UNIDAD NACIONAL DE PROTECCIÓN	Página: 3 de 7	

MARCO LEGAL



- ✓ **Ley 23 de 1982.** "Sobre derechos de autor".
- ✓ **Ley 1341 de 2009.** "Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones".
- ✓ **Decreto 4065 de 2011.** "Por el cual se crea la Unidad Nacional de Protección (UNP), se establecen su objetivo y estructura".
- ✓ **Decreto 2573 de 2014.** "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones".
- ✓ **Decreto 1078 del 2015** "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"
- ✓ **Decreto 1008 de 2018 Decreto 1008 de 2018.** "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones".
- ✓ **Resolución Interna 0826 de 2018.** "Por la cual modifica parcialmente la resolución 0880 de 7 de diciembre de 2016 y se dictan otras disposiciones".

CONSIDERACIONES GENERALES



1. Durante el análisis y diseño de las aplicaciones, se deben identificar, documentar y aprobar los requerimientos de seguridad a incorporar durante las etapas de desarrollo e implementación. Adicionalmente, se deberán diseñar controles de validación de datos de entrada, procesamiento interno y salida de datos.
2. La gestión de los Sistemas de Información cubre fundamentalmente las etapas de: Desarrollo, Actualización, Mantenimiento, Adquisición/contratación, Soporte especializado asociadas a los Sistemas de Información o aplicaciones. No obstante, para efectos del presente procedimiento no se incluyen las actividades de adquisición y contratación por ser actividades de naturaleza administrativa cubiertas en diferentes instancias de la Entidad.
3. La implementación de este procedimiento tendrá como marco de referencia:
 - El instrumento de arquitectura de TI del Ministerio de Tecnologías de la información y las comunicaciones- MinTIC. Disponible en:
<http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8114.html>
 - La Guía del dominio de sistemas de Información. Disponible en:
http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9262_recurso_pdf.pdf
 - La Metodología de referencia para el desarrollo y mantenimiento de sistemas de información y herramientas del sistema de información, que se encuentran disponibles en:
<http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8088.html>

	PROCEDIMIENTO DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Código: GTE-PR-33 /V1	
	GESTIÓN TECNOLÓGICA	Fecha: 29/08/2018	
	UNIDAD NACIONAL DE PROTECCIÓN	Página: 4 de 7	



DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL y REGISTRO
Líder de proyecto. Usuarios de productos y servicios de TI.	1. Realizar estudio de la solicitud.	Los usuarios de productos y servicios tecnológicos registran en la herramienta centro de servicios el requerimiento con una descripción general de la necesidad. El líder de proyecto evalúa posibles restricciones económicas, técnicas, operativas o legales existentes y se establece la generalidad del estado de viabilidad.	Registro: Registro de requerimiento en la herramienta Centro de Servicios. Formato GTE-FT-24 de requerimientos, mantenimiento y desarrollo de sistemas de información.
Líder de proyecto. Usuarios de productos y servicios de TI.	2. Identificar Alcance del sistema de información	Se analiza el alcance de la necesidad o requerimiento y se identifican supuestos y restricciones relativas a la interacción y dependencia con otros sistemas, arquitectura del sistema, arquitectura de la solución, o identificación de herramientas actuales que puedan soportar dicha necesidad. Se detallan las actividades y tareas a realizar y los correspondientes responsables, ya sea para un nuevo desarrollo o modificación de un sistema actual.	Registro: Formato GTE-FT-24 de requerimientos, mantenimiento y desarrollo de sistemas de información.
Subcomisión de gestión y seguridad de TI. Líder de proyecto. Líder de desarrollo y mantenimiento.	3. Realizar estudio y análisis de la situación actual.	El líder de proyectos junto con él de desarrollo y mantenimiento realiza un estudio de la situación actual de los sistemas de información afectados. Debe incluir una descripción de módulos, análisis y diagnóstico de la situación actual y un análisis de riesgos. Esta información deberá diligenciarse en el formato de requerimientos, mantenimiento y desarrollo de sistemas de información. Se determinan las deficiencias, problemas y posibles soluciones de acuerdo con las directrices de la Entidad. Posteriormente el documento se remite a la Subcomisión de gestión y seguridad de TI para su análisis, ajuste o aprobación preliminar.	Punto de control: Aprobación de la solución por parte de la subcomisión de gestión y seguridad de TI. Registro: Formato GTE-FT-24 de requerimientos, mantenimiento y desarrollo de sistemas de información. Formato SGI-FT-02 Acta de reunión.

	PROCEDIMIENTO DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Código: GTE-PR-33 /V1	
	GESTIÓN TECNOLÓGICA	Fecha: 29/08/2018	
	UNIDAD NACIONAL DE PROTECCIÓN	Página: 5 de 7	

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL y REGISTRO
Comité Institucional de Gestión y Desempeño. Líder y/o Coordinador del Grupo de Gestión de las Tecnologías de la Información.	4. Aprobar requerimientos	El Líder y/o Coordinador del Grupo de Gestión de las Tecnologías de la Información presenta al Comité Institucional de Gestión y Desempeño, donde se aprueba el requerimiento relacionado con la necesidad del usuario de productos o servicios de tecnológicos, dejando consignada la decisión en la correspondiente acta con las observaciones y sustentaciones pertinentes y necesarias.	Punto de control: Aprobación de requerimiento por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño. Registro: Formato SGI-FT-02 Acta de reunión.
Líder y/o Coordinador del Grupo de Gestión de las Tecnologías de la Información. Comité Institucional de Gestión y Desempeño	5. Valorar y seleccionar alternativa de solución	Se debe contemplar si existe una solución basada total o parcialmente en un producto de mercado o si requiere un desarrollo local a la medida o una modificación a realizar. Una vez se cuenten con las opciones de solución se realiza una valoración de estas, teniendo en cuenta el impacto en la Entidad. Se evalúan: las descripciones de la solución, contexto e interacción con otros sistemas, impacto, relación costo/beneficio, valoración de riesgos, casos de uso, interfaces, seguridad, migración de datos, contingencia y se obtiene el estudio de viabilidad, para la aprobación del Comité Institucional de Gestión y Desempeño.	Punto de control: Aprobación de acuerdo teniendo en cuenta los criterios de valoración. Registro: Formato GTE-FT-24 de requerimientos, mantenimiento y desarrollo de sistemas de información. Formato SGI-FT-02 Acta de reunión.
Líder de proyecto.	6. Elaborar el diseño del sistema de información	Con base en el documento de estudio de viabilidad y con la colaboración del responsable de desarrollo y mantenimiento de sistemas de información realiza el diseño del sistema, detallan requerimientos de acuerdos de desarrollo, especificaciones de prueba, requisitos de implementación, documentación, capacitación y cronograma inicial. La anterior información estará incluida en detalle en el documento del diseño del sistema.	Registro: Formato GTE-FT-24 de requerimientos, mantenimiento y desarrollo de sistemas de información.
Líder y/o Coordinador del Grupo de Gestión de las Tecnologías de la Información. Líder del proceso solicitante.	7. Aprobar el diseño del sistema de información	Líder y/o Coordinador del Grupo de Gestión de las Tecnologías de la Información aprueba el documento de diseño del sistema, previo visto bueno del líder del proceso solicitante y el equipo de trabajo en el Acta de Inicio.	Punto de Control: Aprobación del diseño del sistema previo visto bueno del líder del proceso y equipo de trabajo.

	PROCEDIMIENTO DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Código: GTE-PR-33 /V1	
	GESTIÓN TECNOLÓGICA	Fecha: 29/08/2018	
	UNIDAD NACIONAL DE PROTECCIÓN	Página: 6 de 7	

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL y REGISTRO
			Registro: Formato GTE-FT-15 Acta de inicio del proyecto TI.
Líder de desarrollo y mantenimiento. Desarrollador de software.	8. Realizar desarrollo o adquisición de los sistemas de información requeridos	<p>Se debe tener en cuenta lo definido en el documento de diseño del sistema, si es una adquisición se remite al proceso de Gestión de adquisición y administración de bienes y servicios.</p> <p>Si corresponde a un desarrollo de sistema realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la funcionalidad del software requerido. • Preparación de ambientes independientes de acuerdo con el ciclo de vida de los sistemas de información. • Implementar los cambios a que haya lugar tras el paso anterior. • Elaborar manual de usuario final y manual técnico. • Elaborar el Plan de Migración de Datos y parametrización. 	Punto de control: Evaluación de pruebas unitarias. Seguimiento y avance del cronograma de desarrollo. Registro: Formato GTE-FT-10 Anexo técnico, licencia de uso. Código fuente Manual de usuario final, manual técnico, Plan de Migración de Datos y parametrización.
Analista de calidad y aseguramiento.	9. Realizar control de calidad y pruebas de software.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar plan de prueba. • Realizar pruebas al sistema y evaluación de los resultados de las mismas • Aprobación de requerimientos con el usuario final. • si el usuario final tiene algunas observaciones de funcionalidad se remite a la realizar desarrollo o adquisición de los sistemas de información requeridos Si la observación es de diseño se remite a la elaborar el diseño del sistema. 	Punto de control: Seguimiento a los criterios de calidad y aseguramiento. Aprobación de usuario final. Registro: Formato GTE-FT-20 Plan de pruebas de software. Formato GTE-FT-29 casos de prueba. Formato SGI-FT-02 Acta de reunión.
Líder de proyectos. Líderes de proceso solicitante	10. Realizar la Presentación para aprobación del sistema de información.	El Líder de proyectos debe recopilar y obtener toda la información relacionada y utilizada en la actividad anterior, para presentar al líder del proceso solicitante y obtener la aprobación respectiva para realizar el proceso de implementación del sistema de información.	Punto de control: Aprobación del sistema de información por parte de Líder del proceso solicitante. Registro: Acta de aprobación en herramienta

	PROCEDIMIENTO DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Código: GTE-PR-33 /V1	
	GESTIÓN TECNOLÓGICA	Fecha: 29/08/2018	
	UNIDAD NACIONAL DE PROTECCIÓN	Página: 7 de 7	

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL y REGISTRO
			Centro de servicios.
Líder de proyectos. Responsable de Gestión de Servicios Tecnológicos. Responsable de desarrollo y mantenimiento de sistemas de información.	11. Establecer las estrategias de implementación de los sistemas de información Requeridos.	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar el plan de implementación. Elaborar el Plan de Roll Back. Definir la socialización para el uso y apropiación requerida por el equipo responsable de la implementación y aceptación del sistema. 	Registro: Plan de Implementación. Plan de Roll Back. Plan de capacitación inicial. Formato GTE-FT-21 Control de cambios.
Responsable de Gestión de Servicios Tecnológicos. Responsable de desarrollo o mantenimiento de sistemas de información.	12. Establecer niveles de servicios	<p>Identificar los niveles de servicio con los cuales se va a valorar la calidad de esta prestación y compromisos que se adquieren con la entrega del servicio.</p> <p>Se deben identificar: Servicio de atención al usuario, servicio de operaciones y servicios de atención en puntos remotos.</p> <p>Establecer las especificaciones de los acuerdos de servicios. Cada acuerdo de servicio debe evidenciar un mecanismo de regulación o valoración periódica con el objeto de garantizar la prestación del servicio.</p>	Registro: Acuerdo de Niveles de servicio registrados en el Catálogo de servicios.
Líder de proyectos. Líder de desarrollo (Interno o externo).	13. Realizar Implementación, Instalación del sistema de información	<p>Se comprueba y certifica que la instalación del sistema de producción es correcta, se confirma la fecha de activación y eliminación del anterior sistema en caso de existir.</p> <p>Una vez el sistema está instalado en ambiente de producción, se debe notificar al líder del proceso del grupo usuario.</p>	Registro: Control de versiones. Formato GTE-FT-05 V1 Informe De Estado y Gestión.

CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN INICIAL	DESCRIPCIÓN DE LA CREACIÓN O CAMBIO DEL DOCUMENTO	FECHA	VERSIÓN FINAL
00	<ul style="list-style-type: none"> Se crea procedimiento de acuerdo con las necesidades del Grupo de Gestión de las Tecnologías de la Información. 	29/08/2018	01