

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> DESARROLLO DE SOFTWARE GESTIÓN DE SOFTWARE	Cód. P15200-04/18.V1  Fecha Oct. de 2018
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>No. de pág.</b>
<b>1. OBJETIVO</b>	1
<b>2. ALCANCE</b>	1
<b>3. RESPONSABILIDADES</b>	1
3.1. DEL GIT GESTIÓN DE SOFTWARE	1
3.2. LIDER DE DESARROLLO	1
3.3. PROCESO - USUARIO	1
3.4. ANALISTA DE REQUERIMIENTOS	1
3.5. EQUIPO DE ARQUITECTURA DE SISTEMAS	2
3.6. DESARROLLADOR	2
3.7. DEL GIT INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	2
3.8. COMITÉ DE CAMBIOS DE LA OFICINA DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES	2
<b>4. GLOSARIO</b>	2
<b>5. NORMAS</b>	3
5.1. LEGALES	3
5.2. TÉCNICAS Y/O RELACIONADAS	3
5.3. DE PROCEDIMIENTO, LINEAMIENTOS O POLÍTICAS DE OPERACIÓN	4
<b>6. FORMATOS, REGISTROS Y REPORTES</b>	4
<b>7. PROCEDIMIENTOS PASO A PASO</b>	4
7.1. SOLICITAR NUEVOS DESARROLLOS O MODIFICACIONES A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	5
7.2. DEFINICIÓN DE AMBIENTES	7
7.3. LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS Y DESARROLLO DE SOFTWARE	8
7.4. PRUEBAS DE SOFTWARE Y PASO A PRODUCCIÓN	11
<b>8. ANEXOS</b>	13

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> DESARROLLO DE SOFTWARE <b>GESTIÓN DE SOFTWARE</b>	Pág. 1 de 13 Cód. P15200-04/18.V1 Fecha Oct. de 2018
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

## 1. OBJETIVO

Establecer las actividades para el diseño e implementación de sistemas de información y aplicaciones que realice la Oficina de Informática y Telecomunicaciones, con el fin de asegurar la unidad de criterios de todos los participantes en el proceso y asegurar el cumplimiento en todas las etapas del mismo.

## 2. ALCANCE

El presente manual aplica a todos los desarrollos de sistemas de información, sistemas de información geográficos, aplicaciones y servicios, realizados por la Oficina de Informática y Telecomunicaciones.

Inicia con el requerimiento por parte del proceso usuario y termina con la aprobación del sistema, aplicación o servicio desarrollado y la entrada en producción del mismo.

## 3. RESPONSABILIDADES

### 3.1. DEL GIT GESTIÓN DE SOFTWARE

- Autorizar los desarrollos requeridos por las áreas.
- Informar a los usuarios del estado de los requerimientos referentes al diseño, desarrollo e implementación del software solicitado.
- Asignar el personal necesario para llevar a cabo los desarrollos requeridos.

### 3.2. LIDER DE DESARROLLO

- Evaluar las solicitudes de requerimiento de desarrollo.
- Gestionar el plan de trabajo de desarrollo.
- Definir en conjunto con el GIT infraestructura tecnológica los ambientes de desarrollo, pruebas y producción.
- Preparar los repositorios de documentación y códigos fuentes de los proyectos.
- Gestionar el equipo de trabajo asignado.
- Realizar seguimiento a las actividades del equipo de trabajo y presentar los informes de avance.

### 3.3. PROCESO - USUARIO

- Plantear detalladamente la necesidad que se va a cubrir con el desarrollo.
- Apoyar los procesos de levantamiento de requerimientos y aceptación de la solución conforme a los requerimientos indicados.
- Revisar y verificar el desarrollo realizado.
- Asistir a las reuniones que sea convocado durante el proceso de desarrollo.
- Realizar pruebas sobre el desarrollo realizado.
- Aceptar o rechazar el desarrollo realizado.

### 3.4. ANALISTA DE REQUERIMIENTOS

- Realizar la documentación para levantamiento de requerimientos, detallando y aclarando las necesidades, revisando que la funcionalidad y restricciones sean tenidas en cuenta.
- Participar en las reuniones de levantamientos de requerimientos.
- Documentar y presentar la solución de desarrollo propuesta.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> DESARROLLO DE SOFTWARE <b>GESTIÓN DE SOFTWARE</b>	Pág. 2 de 13 Cód. P15200-04/18.V1 Fecha Oct. de 2018
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

### 3.5. EQUIPO DE ARQUITECTURA DE SISTEMAS

- Evaluar las iniciativas de proyecto, aceptando o rechazando el proyecto y en caso de aceptarlo, determinando el manejo a realizar, si por gestión de proyecto o plan de proyecto.

### 3.6. DESARROLLADOR

- Participar en las reuniones de levantamiento de requerimientos de las funcionalidades solicitadas.
- Analizar los requerimientos.
- Generar el diseño del nuevo desarrollo y/o funcionalidad solicitada.
- Establecer junto al líder de Desarrollo el cronograma de trabajo.
- Generar o modificar el código fuente para dar solución al requerimiento y actualizar el repositorio de fuentes.
- Crear o modificar el manual de usuario del aplicativo, sistema de información desarrollado y actualizar el repositorio de documentación.
- Crear o modificar el manual técnico y actualizar el repositorio de documentación.
- Realizar las pruebas unitarias.

### 3.7. DEL GIT INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

- Realizar el plan de pruebas, incluyendo pruebas de funcionalidad, pruebas de integración y pruebas de carga.
- Documentar los resultados de las pruebas y adicionar los cambios al proceso automatizado de pruebas.
- Realizar los pasos a producción
- Gestionar los ambientes de desarrollo, pruebas y producción.

### 3.8. COMITÉ DE CAMBIOS DE LA OFICINA DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES

- Autorizar, posponer o rechazar el paso a producción de los desarrollos.

## 4. GLOSARIO

Ambiente de desarrollo	También conocido como desarrollo, es el similar del ambiente productivo, con el objetivo de realizar todo tipo de pruebas en el y no afectar el ambiente productivo. Usado principalmente en la validación de aplicaciones antes de realizar el paso respectivo al ambiente productivo.
Ambiente productivo	También conocido como ambiente de producción o producción, es el conjunto de sistemas que operan o interoperan en los servicios que se prestan a los usuarios.
Bases de datos	Sistema que almacena los datos de forma ordenada y óptima.
Documento de arquitectura de referencia	Documento que indica el lineamiento de la oficina de informática y telecomunicaciones en cuanto a la arquitectura que debe ser usada como marco de referencia para un grupo de aplicaciones que comparten una forma de servicio.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> DESARROLLO DE SOFTWARE <b>GESTIÓN DE SOFTWARE</b>	Pág. 3 de 13 Cód. P15200-04/18.V1 Fecha Oct. de 2018
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

Documento de cierre de proyecto	Documento que indica la aceptación por parte del usuario de un nuevo sistema y su aprobación a usarlo en el ambiente productivo.
Documento de solución	Documento que contiene las características específicas de una aplicación o sistema que detallan los requerimientos de una aplicación, dentro de un marco de referencia arquitectónico definido en un documento de arquitectura de referencia.
Formatos	Forma que se aplica a algunos datos para obtener un documento de forma esperada.
GitLab	Herramienta para el repositorio de archivos de código fuente de todas las aplicaciones desarrolladas.
Manual de usuario	Documento a nivel del usuario del sistema que explica cómo hacer uso de este para el desempeño de sus actividades.
Manual técnico	Documento interno del área de desarrollo que explica cómo se implementó la solución de los requerimientos de un sistema
Pruebas unitarias	Pruebas puntuales realizadas a las funcionalidades del sistema.
Requerimiento	Información que explica las necesidades de forma detallada, de los cambios necesitados por el usuario para el desempeño o mejora de sus actividades.
Scripts	Escrito que indica un grupo de operaciones a algún sistema
Solicitud de requerimiento	Registro en la herramienta oficial de la mesa de ayuda GLPI de la OIT en la que se registran las incidencias y requerimientos por parte del usuario.

## 5. NORMAS

### 5.1. LEGALES

- Decreto 1078 del 26 de mayo de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Resolución 933 del 10 de agosto de 2017, Por la cual se implementa la Política Pública de Protección de Datos Personales en el IGAC.

### 5.2. TÉCNICAS Y/O RELACIONADAS

- NTC-ISO/IEC 27001:2013 “Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Especifica los requisitos necesarios para establecer, implantar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI).

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> DESARROLLO DE SOFTWARE <b>GESTIÓN DE SOFTWARE</b>	Pág. 4 de 13 Cód. P15200-04/18.V1 Fecha Oct. de 2018
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

### 5.3. DE PROCEDIMIENTO, LINEAMIENTOS O POLÍTICAS DE OPERACIÓN

- Todas las solicitudes de desarrollo deben ingresar a través de la herramienta de gestión soporte.
- Los documentos soportes de los desarrollos deben quedar almacenados en la herramienta dispuesta para tal fin.
- Todos los desarrollos deben atender los lineamientos establecidos en la Resolución 933 de 2017 mediante la cual se implementó la “Política Pública de Protección de Datos Personales en el IGAC” cuidando el manejo de esta información.
- Todos los involucrados en las actividades de Desarrollo de Software y los procesos usuarios, deben cumplir con las políticas de seguridad de la información que establezca la oficina de informática y telecomunicaciones.
- Los desarrollos nuevos deben seguir los lineamientos de arquitectura, lenguajes de programación, frameworks, sistemas operativos, bases de datos y demás estándares de codificación o infraestructura usar definidos.

## 6. FORMATOS, REGISTROS Y REPORTE

**Los registros y reportes deben quedar almacenados en la herramienta dispuesta para este fin de la siguiente forma:**

- Iniciativas candidatas AAAAMMDD.pdf
- Iniciativas candidatas seleccionadas AAAAMMDD.pdf
- Acta evaluación solicitudes candidatas AAAMMDD.pdf
- Proyecto X\Acta de constitución.pdf
- Proyecto X\Acta de pruebas de aceptación de usuario AAAAMMDD.pdf
- Proyecto X\Arquitectura de solución AAAAMMDD.pdf
- Proyecto X\Manual de operación AAAAMMDD.pdf
- Proyecto X\Manual de usuario AAAAMMDD.pdf
- Proyecto X\Plan de proyecto AAAAMMDD.pdf
- Proyecto X/Pruebas AAAAMMDD.pdf
- Proyecto X/Solicitud de servidores desarrollo AAAAMMDD.pdf
- Proyecto X/Solicitud de servidores producción AAAAMMDD.pdf
- Proyecto X/Solicitud de servidores pruebas AAAAMMDD.pdf

## 7. PROCEDIMIENTO PASO A PASO

7.1. SOLICITAR NUEVOS DESARROLLOS O MODIFICACIONES A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
<p>Proceso usuario</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar a la herramienta de gestión soporte, a través de la intranet.</li> <li>Registrar la Solicitud de requerimiento.</li> </ol>	<p>© La solicitud de requerimiento debe ser detallada, descriptiva y completa, indicando claramente la necesidad a abordar con el aplicativo y/o sistema de información.</p>
<p>Líder de desarrollo Oficina de Informática y Telecomunicaciones - OIT</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Evalúa las solicitudes de requerimiento e identifica las que aplican como candidatas a convertirse en una nueva iniciativa de desarrollo de software.</li> </ol>	
<p>Líder de desarrollo y Coordinador de gestión de software OIT</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Definen si la iniciativa debe ser abordada por la Oficina de Informática y Telecomunicaciones –OIT.</li> <li>Si la iniciativa no es abordada por la OIT, se diligencia el seguimiento en la herramienta de gestión soporte y se informa al usuario.</li> <li>Si la iniciativa es abordada por la OIT, continúe en la siguiente actividad.</li> </ol>	<p>La respuesta al usuario, se debe dar a través de correo electrónico o memorando radicado.</p>
<p>Líder de desarrollo y Coordinador de gestión de software y Equipo de arquitectura y Gerente de proyecto</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Evalúan si la iniciativa debe convertirse en un nuevo desarrollo de software, un plan de trabajo, o si se trata de una actividad propia de operación.</li> </ol>	<p>Debe quedar registro del Acta de constitución de proyecto o plan de trabajo.</p>

<p align="center">OIT</p> 	<p>8. Definen los recursos, el equipo de trabajo que participaran en la implementación de la iniciativa aprobada y los roles a desempeñar.</p>	
<p>Líder de desarrollo o Coordinador de gestión de software</p> <p align="center">OIT</p> 	<p>9. Solicitan a los administradores la creación de un nuevo proyecto en las herramientas definidas para la documentación técnica y la documentación del código fuente.</p>	
<p>Administradores de las herramientas de documentación técnica y del código fuente</p> <p align="center">OIT</p> 	<p>10. Crean el proyecto y asignan los permisos a los miembros del equipo de trabajo que van a realizar los desarrollos de acuerdo con sus roles.</p>	

7.2. DEFINICIÓN DE AMBIENTES

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
<p>Arquitecto de software y Líder de desarrollo y Arquitecto de infraestructura</p> <p align="center">OIT</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizan los requerimientos no funcionales o atributos de calidad.</li> <li>2. Definen los ambientes de desarrollo, pruebas y producción pertinentes.</li> <li>3. Diligencian el formato de Solicitud de plataforma de procesamiento y almacenamiento identificado con código F15100-03, para aprovisionar dichos ambientes.</li> </ol>	
<p>GIT Infraestructura tecnológica</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Proveen los ambientes, de desarrollo, pruebas y producción.</li> </ol>	

**7.3. LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS Y DESARROLLO DE SOFTWARE**

<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES</b>
<p align="center">Analista de requerimientos y Líder de desarrollo de la OIT y Proceso Usuario</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizan el levantamiento de los requerimientos y los ingresan a la herramienta definida para este fin.</li> <li>2. Dividen los requerimientos que superen el tiempo de una iteración en otros requerimientos.</li> <li>3. Priorizan los requerimientos.</li> </ol>	
<p align="center">Analista de requerimientos y Líder de desarrollo y Desarrollador OIT</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Seleccionan los requerimientos priorizados y bugs de iteraciones anteriores, que puedan ser implementados en la iteración. <i>Nota: Una iteración se mide en semanas y no puede ser superior a un mes.</i></li> <li>5. Revisan los requerimientos registrados en la herramienta dispuesta para este fin de forma que se entienda el objetivo y alcance de los requerimientos.</li> </ol>	
<p align="center">Líder de desarrollo OIT</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Asigna a los desarrolladores los requerimientos a elaborar en la iteración.</li> </ol>	

<p align="center">Desarrollador OIT</p> 	<p>7. Implementa los requerimientos de desarrollo.</p> <p>8. Registra en la herramienta definida para este fin el avance semanal en el desarrollo.</p> <p>9. Implementa las pruebas unitarias de los requerimientos asignados.</p> <p>10. Realiza comentarios en los códigos fuente y actualiza el manual de usuario con los cambios correspondientes.</p> <p>11. Cambia el estado en la herramienta definida para el seguimiento a Control de calidad, actualiza la información del producto en las herramientas dispuesta para documentación.</p> <p>12. Envía correo electrónico de paso a pruebas de los requerimientos al líder de desarrollo.</p>	<p>Lineamientos a tener en cuenta para el desarrollo de aplicaciones soportadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de la persistencia con Springframework</li> <li>- Las aplicaciones deben ser Springboot</li> <li>- Las aplicaciones interactivas deben usar el framework ZK</li> <li>- La compilación debe realizarse con maven</li> <li>- Los artefactos maven deben usarse y registrarse en el artifactory</li> <li>- Los códigos fuente deben sincronizarse en GitLab</li> <li>- El formato del código, debe obedecer al formato estándar de java, con nombres en español.</li> <li>- Siempre que se entregue a pruebas una versión debe aumentarse el versionamiento de los componentes afectados, el versionamiento debe reflejarse en maven y GitLab, el primer número corresponde a un cambio fuerte que detecta el usuario final en toda la aplicación, el segundo número corresponde a un cambio grande, por ejemplo cambios de framework, el tercer dígito significa un cambio entre una publicación a pruebas y otra</li> </ul> <p>© Debe general el Manual de usuario documentado en la herramienta dispuesta para este fin.</p> <p>Los scripts de base de datos o archivos de comandos, formatos, imágenes, que no sean documentos, son considerados como código fuente del aplicativo.</p>
<p align="center">Líder de desarrollo OIT</p> 	<p>13. Verifica la operación integral del software.</p> <p>14. Solicita al GIT de Infraestructura despliegue en el ambiente de pruebas del software.</p>	

GIT Infraestructura  
tecnológica



15.Despliega el software en pruebas según lo definido en el documento de Arquitectura de Solución, el software lo construye desde los códigos fuentes que están en el repositorio oficial.

7.4. PRUEBAS DE SOFTWARE Y PASO A PRODUCCIÓN		
RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
Analista de pruebas OIT 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecuta las pruebas funcionales y de integración.</li> <li>2. Ejecuta las pruebas de carga, con el fin de conocer la disponibilidad y fiabilidad del servicio.</li> <li>3. Documenta el resultado de las pruebas en la herramienta dispuesta para este fin.</li> <li>4. Comunica el resultado de las pruebas al líder de desarrollo.</li> </ol>	© Los resultados de las pruebas deben quedar documentados en la herramienta dispuesta para este fin.
Líder de desarrollo OIT 	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Revisa y aprueba la entrega del software a los usuarios para las pruebas de aceptación.</li> </ol>	
Proceso usuario 	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Realiza las pruebas de aceptación de usuario del software.</li> <li>7. Reporta los bugs encontrados al líder de desarrollo.</li> </ol>	© Se debe dejar registro de asistencia en la que se consigne el resultado de las pruebas de aceptación del software.
Líder de desarrollo y Analista de pruebas OIT	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Convocan al coordinador y al arquitecto de infraestructura para el paso a producción del software.</li> </ol>	

		
<p>Arquitecto de infraestructura y Líder de desarrollo</p> <p>OIT</p> 	<p>9. Verifican que el software se entregué con los documentos mínimos requeridos acordados.</p> <p>10. Autorizan el paso a producción del software.</p>	
<p>GIT Infraestructura tecnológica y Analista de pruebas</p> <p>OIT</p> 	<p>11. Despliegan el software siguiendo las instrucciones de instalación del manual técnico del software.</p>	
<p>Líder de desarrollo y Gerente de proyectos</p> <p>OIT</p> 	<p>12. Hacen el cierre de proyecto.</p>	<p>© Debe quedar el registro del Acta de cierre del proyecto.</p>

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> DESARROLLO DE SOFTWARE <b>GESTIÓN DE SOFTWARE</b>	Pág. 13 de 13 Cód. P15200-04/18.V1 Fecha Oct. de 2018
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

## 8. ANEXOS

- ° Anexo 1. Flujograma del procedimiento Desarrollo de Software

ELABORÓ GRUPO INTERNO DE TRABAJO DE  
GESTIÓN DE SOFTWARE

\_\_\_\_\_  
Carlos E. Lizarazo S.

\_\_\_\_\_  
Lida Carolina Zuleta

REVISÓ METODOLÓGICAMENTE OFICINA  
ASESORA DE PLANEACIÓN

\_\_\_\_\_  
Karen Lorena Cañizales Manosalva

VERIFICÓ TÉCNICAMENTE GRUPO INTERNO  
DE TRABAJO GESTIÓN DE SOFTWARE

\_\_\_\_\_  
Hasbleydy Medina Rojas

VALIDÓ Y APROBÓ OFICINA DE INFORMÁTICA  
Y TELECOMUNICACIONES (E)

\_\_\_\_\_  
Oswaldo Ibarra Ortiz

OFICIALIZÓ OFICINA ASESORA DE  
PLANEACIÓN (E)

\_\_\_\_\_  
Marcela Yolanda Puentes Castrillón

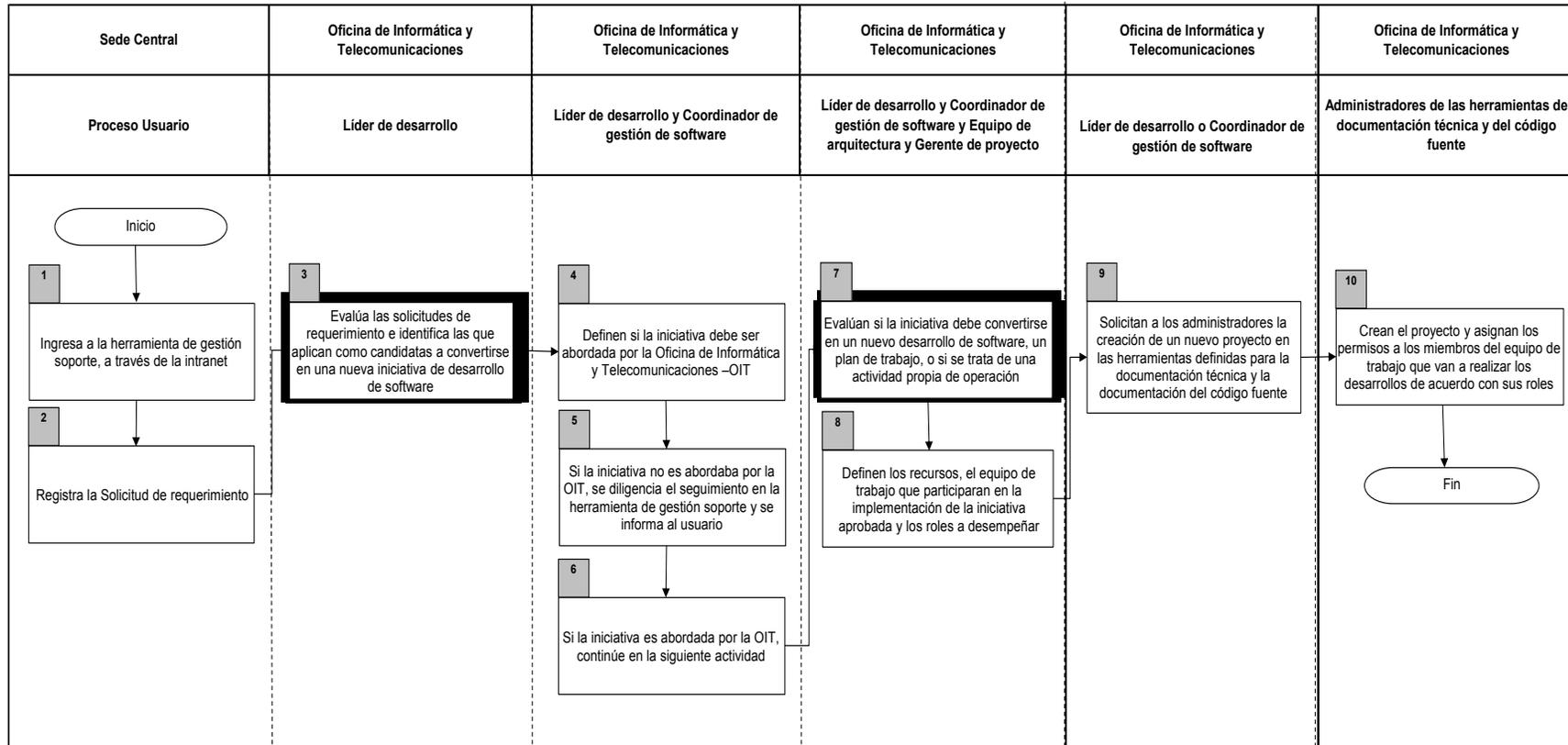


**ANEXO 1**  
**FLUJOGRAMA DESARROLLO DE SOFTWARE**  
**GRUPO INTERNO DE TRABAJO GESTIÓN DE SOFTWARE**

Pág. 1 de 4

Fecha Oct. de 2018

**SOLICITAR NUEVOS DESARROLLOS O MODIFICACIONES A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**





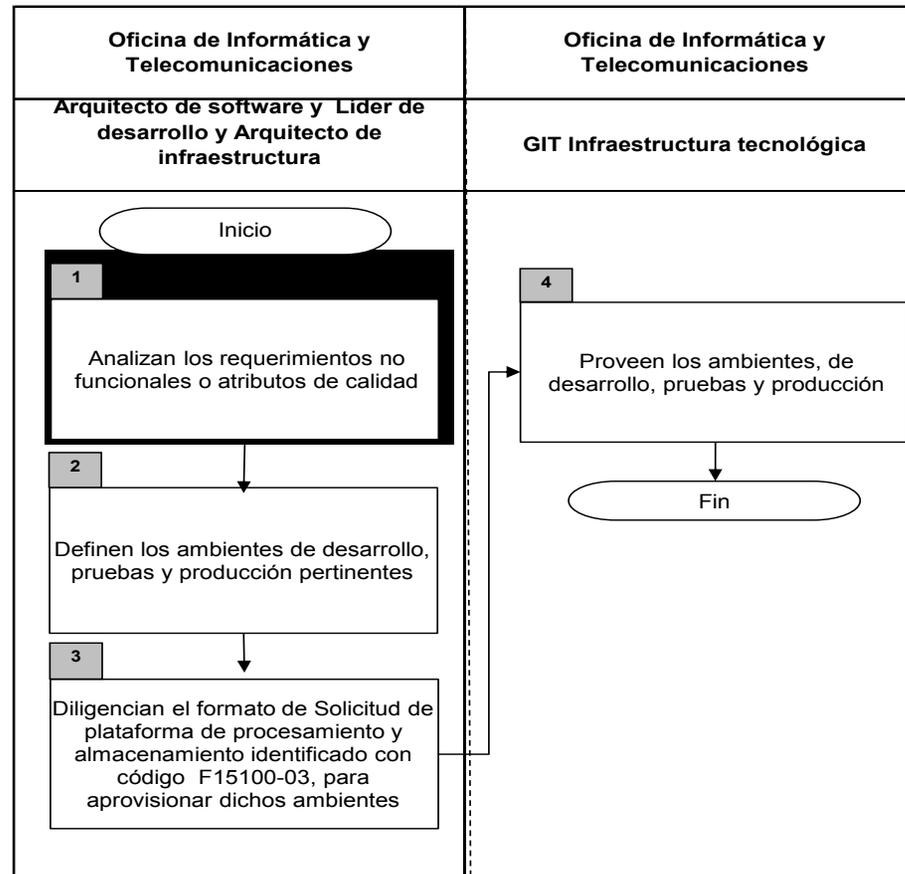
## ANEXO 1

### FLUJOGRAMA DESARROLLO DE SOFTWARE GRUPO INTERNO DE TRABAJO GESTIÓN DE SOFTWARE

Pág. 2 de 4

Fecha Oct. de 2018

#### DEFINICIÓN DE AMBIENTES





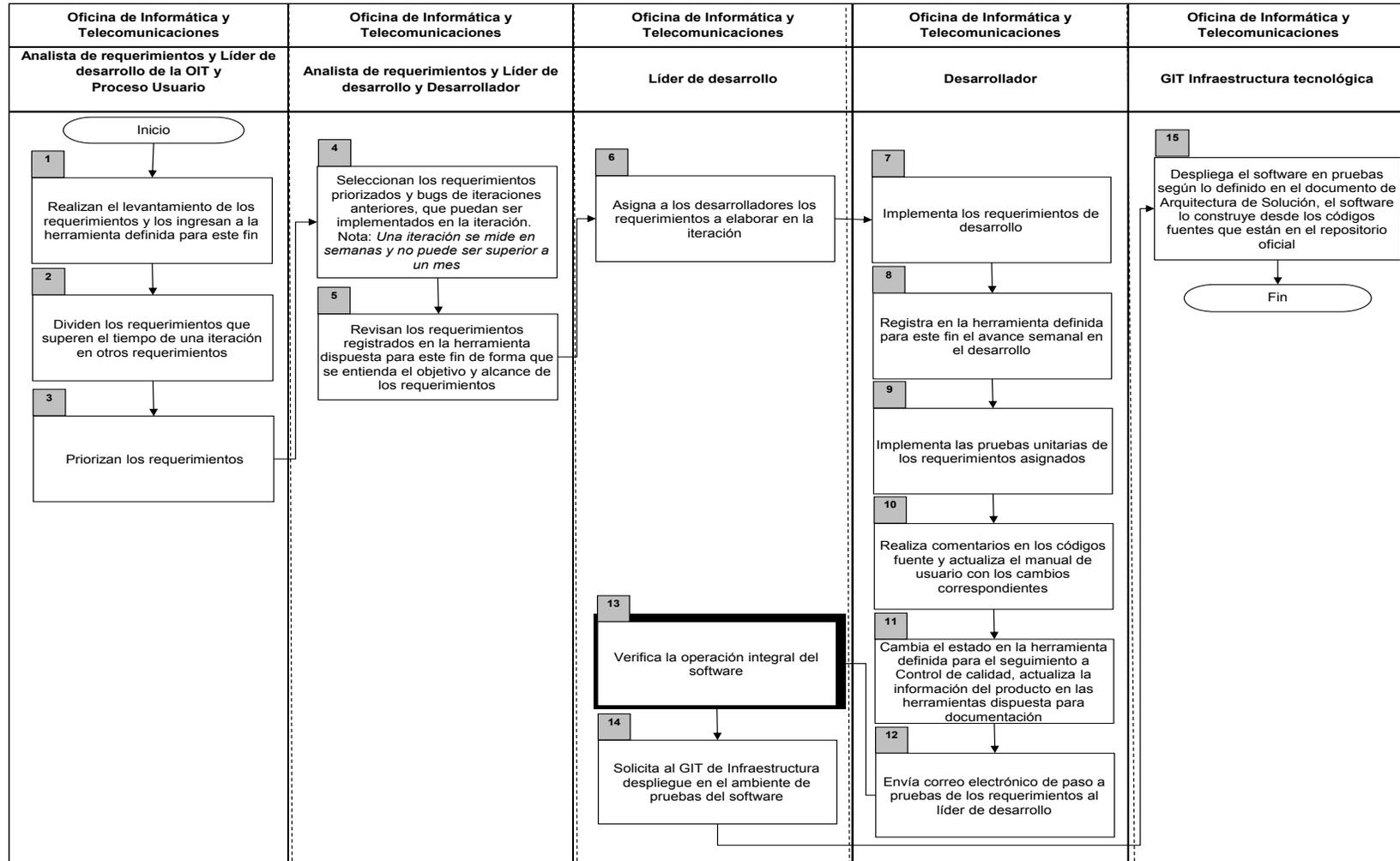
## ANEXO 1

### FLUJOGRAMA DESARROLLO DE SOFTWARE GRUPO INTERNO DE TRABAJO GESTIÓN DE SOFTWARE

Pág. 3 de 4

Fecha Oct. de 2018

#### LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS Y DESARROLLO DE SOFTWARE





## ANEXO 1

### FLUJOGRAMA DESARROLLO DE SOFTWARE GRUPO INTERNO DE TRABAJO GESTIÓN DE SOFTWARE

Pág. 4 de 4

Fecha Oct. de 2018

### PRUEBAS DE SOFTWARE Y PASO A PRODUCCIÓN

