 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. CULTURA RECREACIÓN Y DEPORTE Instituto Distrital de las Artes</p>	<b>GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN</b>	Código: GTI-PD-04
	<b>PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE SOFTWARE</b>	
	Fecha: 2024-12-30	
		Versión: 3

**LÍDER DE PROCESO**

JEFE DE LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

**1. OBJETIVO**

Establecer los lineamientos que garanticen la estandarización de los criterios y las buenas prácticas para el desarrollo y mantenimiento de software, y el cumplimiento de todas las etapas del ciclo de vida del desarrollo de software en el IDARTES.

**2. ALCANCE**

Inicia con la solicitud de desarrollo y/o mantenimiento del software, contempla las etapas de análisis, planificación, diseño, desarrollo, pruebas y puesta en producción, y finaliza con la documentación técnica y funcional del desarrollo.

**3. ÁREAS RESPONSABLES**

120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

**4. GLOSARIO (TÉRMINOS Y DEFINICIONES ASOCIADOS)**

**HARDWARE:** Abarca todas las piezas físicas de un ordenador (disco duro, placa base, memoria, tarjeta aceleradora o de vídeo, lectora de CD, microprocesadores, entre otras). Sobre el hardware es que corre el software que se refiere a todos los programas y datos almacenados en el ordenador.

**MESA DE SERVICIOS:** Herramienta de gestión de servicios para el soporte de activos informáticos.

**PRUEBA PILOTO:** Prueba que se realiza para verificar que el aplicativo cumpla con todas las especificaciones iniciales del proyecto.

**SISTEMA DE INFORMACIÓN:** Conjunto de programas informáticos diseñados y desarrollados con el fin de solucionar necesidades informáticas del orden institucional de carácter misional o administrativo.

**SOFTWARE:** Conjunto de instrucciones que, cuando se incorpora a un soporte legible por máquina, puede hacer que una máquina con capacidad para el tratamiento de la información indique, realice o consiga una función, tarea o resultados determinados.

**SOFTWARE DESARROLLO:** Tipo de programa empleado para crear aplicaciones.

**SOPORTE:** El soporte técnico en un rango de servicios que proporciona asistencia en el hardware o software de una computadora, o algún otro dispositivo electrónico o mecanismo.

**USUARIO FINAL:** Área, dependencia o funcionario que recibe en uso el equipo informático ya sea de cómputo u otro dispositivo.

**SCRUM:** Scrum es un marco de trabajo para desarrollo ágil de software que se ha expandido a otras industrias. Es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo y obtener el mejor resultado posible de proyectos.

**SPRINT:** Iteración de duración prefijada durante la cual el equipo trabaja para convertir los requerimientos funcionales en una nueva versión del software totalmente operativo.

**HISTORIA DE USUARIO:** Una historia de usuario es una representación de un requisito escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario.

**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y FUNCIONAL:** Documentación requerida al momento de migrar un nuevo desarrollo o actualización a producción, manual de usuario, arquitectura (modelo entidad relación, casos de uso, diagrama de clases, diagrama de despliegue), código documentado y pruebas de seguridad. Si el desarrollo pertenece a un tercero o externo, debe añadir el manual técnico de instalación y arquitectura requerida por el área de tecnología y los demás documentos establecidos en el contrato.

**PRODUCT OWNER:** Es el rol central del proyecto, transmite las necesidades del negocio y decide las características funcionales del producto o servicio. Revisa el producto al final de cada sprint.

**PRODUCT BACKLOG:** Listado de historias de usuario sin priorizar.

**DEVELOPMENT TEAM:** Equipo de desarrollo asignado a un proyecto.

**SCRUM MASTER:** Facilitador de proyectos, es la figura que lidera los equipos en la gestión ágil de proyectos. Su misión es que los equipos de trabajo alcancen sus objetivos hasta llegar a la fase de "sprint final", eliminando cualquier dificultad que puedan encontrar en el camino.

**SCRUM TASKBOARD:** Tablero de control de las historias de usuario, consta generalmente de 3 columnas (Por hacer, haciendo y hecho). las historias de usuario se van moviendo de columna dependiendo de su avance.

**DEVOPS:** Es un conjunto de prácticas que agrupan el desarrollo de software y las operaciones de TI.

**STAKE HOLDER:** Grupo de interés o actores que tengan algún tipo de relación con el sistema de información.

**COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS:** conjunto de expertos de las áreas de seguridad, arquitectura, presupuestales y legales quienes validan o no solicitudes de desarrollo de software.

**EQUIPO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN:** conformado por desarrolladores asignados a cada sistema de información.

**5. CONDICIONES ESPECIALES DE OPERACIÓN**

- Se deben efectuar por lo menos dos (2) daily meeting, mientras dure activo un Sprint.
- Durante el desarrollo del producto de software, el equipo de desarrolladores, podrá efectuar mesas de trabajo con el product owner, las cuales permitirán claridad en los requerimientos solicitados.
- Durante el desarrollo del producto de software, el equipo de desarrolladores, le solicitará al scrum master, todas las gestiones que permitan el logro de las historias de usuario.
- Ningún producto de software sale a ambiente de pruebas sin haber sido probado técnica y funcionalmente por el tester. Asimismo, sin haber sido probado y avalado desde lo funcional, por el product owner, mediante acta de entrega y recibido del producto de software.
- Todos las solicitudes de desarrollo, deberán estar documentadas conforme el "Formato de solicitud de desarrollo y/o actualización de software".

Para la ejecución de este procedimiento se requieren las siguientes herramientas:

- Cliente de VPN
- IDE o Editor de código
- Cliente de Git
- Repositorio Git
- Cliente de acceso a base de datos.
- Cliente de SSH.
- Herramienta de gestión de proyectos bajo la metodología SCRUM.

**6. RELACIÓN CON OTROS PROCEDIMIENTOS Y PROCESOS**

Procesos que se requieren como proveedor	Que insumos requiero del proveedor	Procedimiento	Que se obtiene del procedimiento	Para quien va dirigido el servicio o producto





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
CULTURA RECREACIÓN Y DEPORTE  
Instituto Distrital de las Artes

GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Código: GTI-PD-04

Fecha: 2024-12-30

PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Versión: 3

• TODAS LAS ÁREAS

Solicitud de mantenimiento y/o desarrollo de software

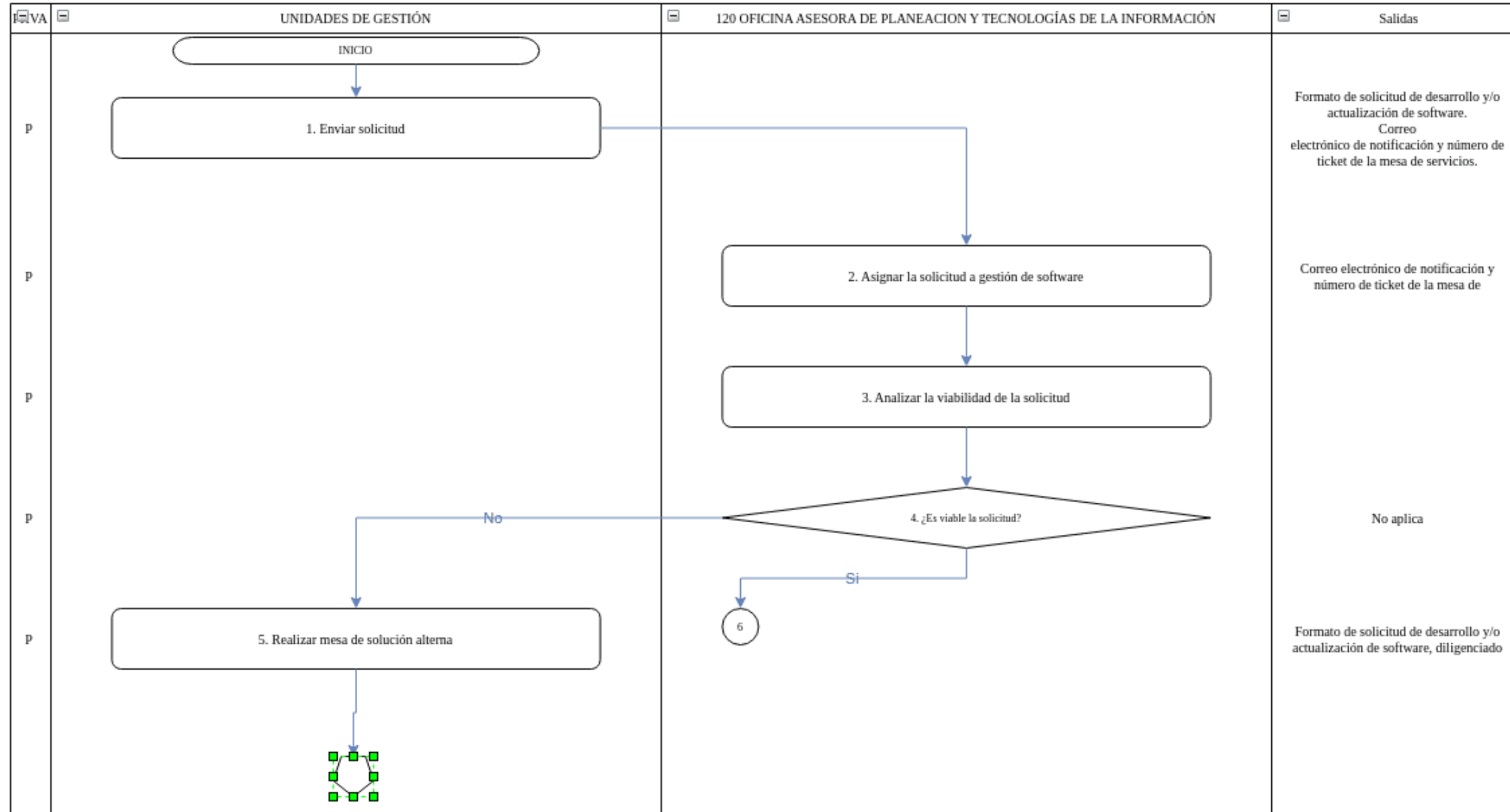
PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Producto o actualización de software

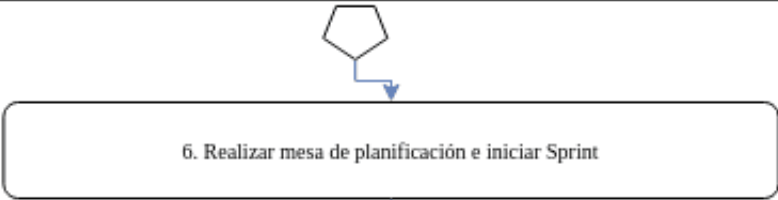
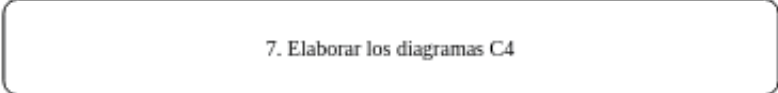
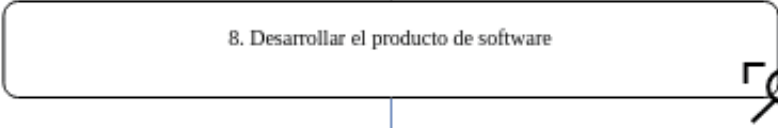
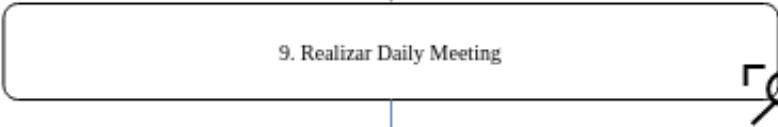
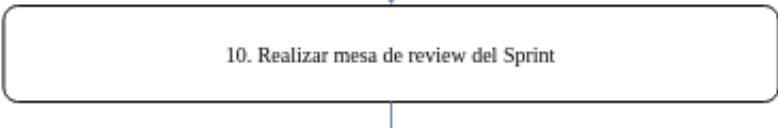
• TODAS LAS ÁREAS

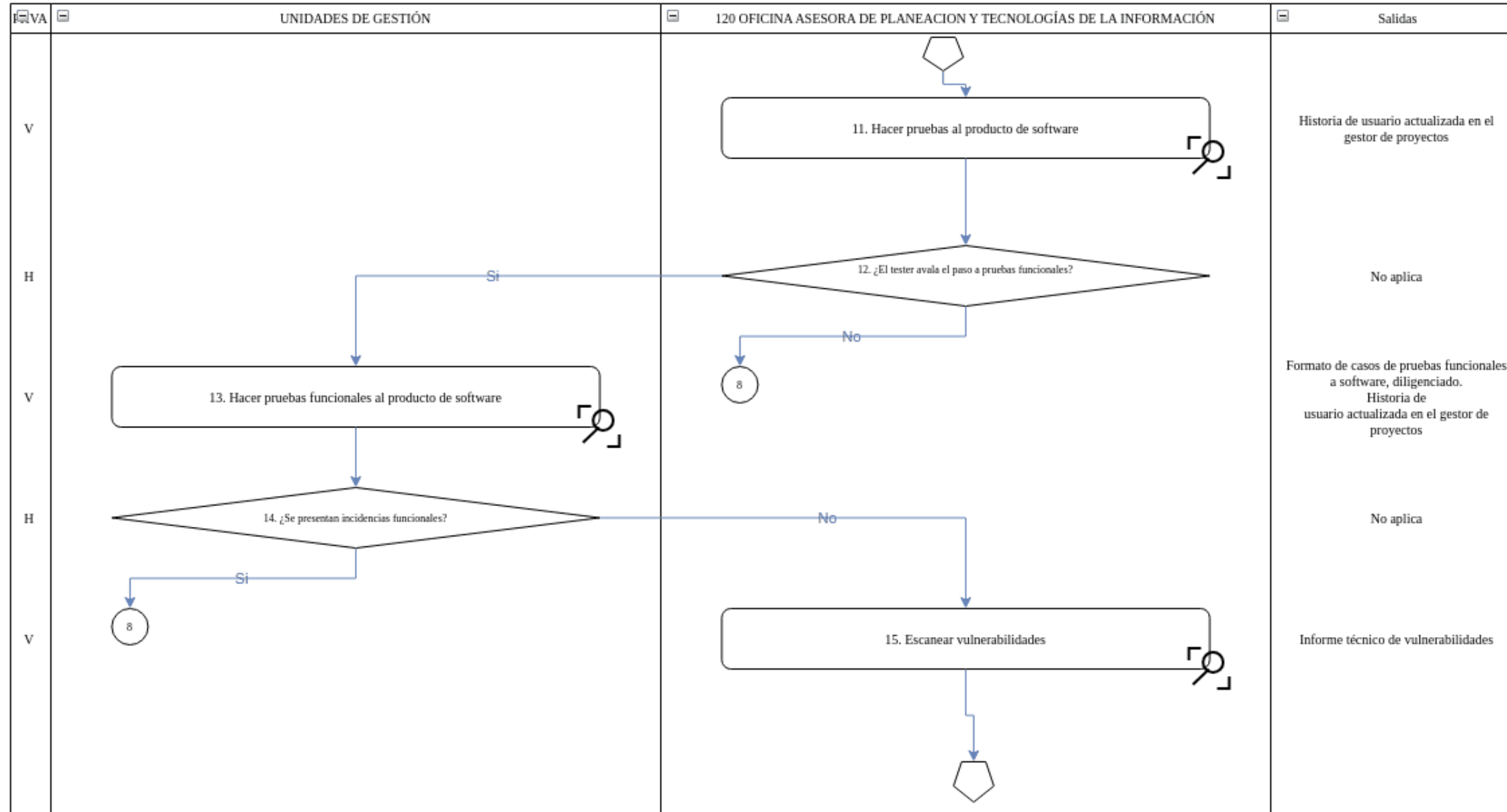
N/A

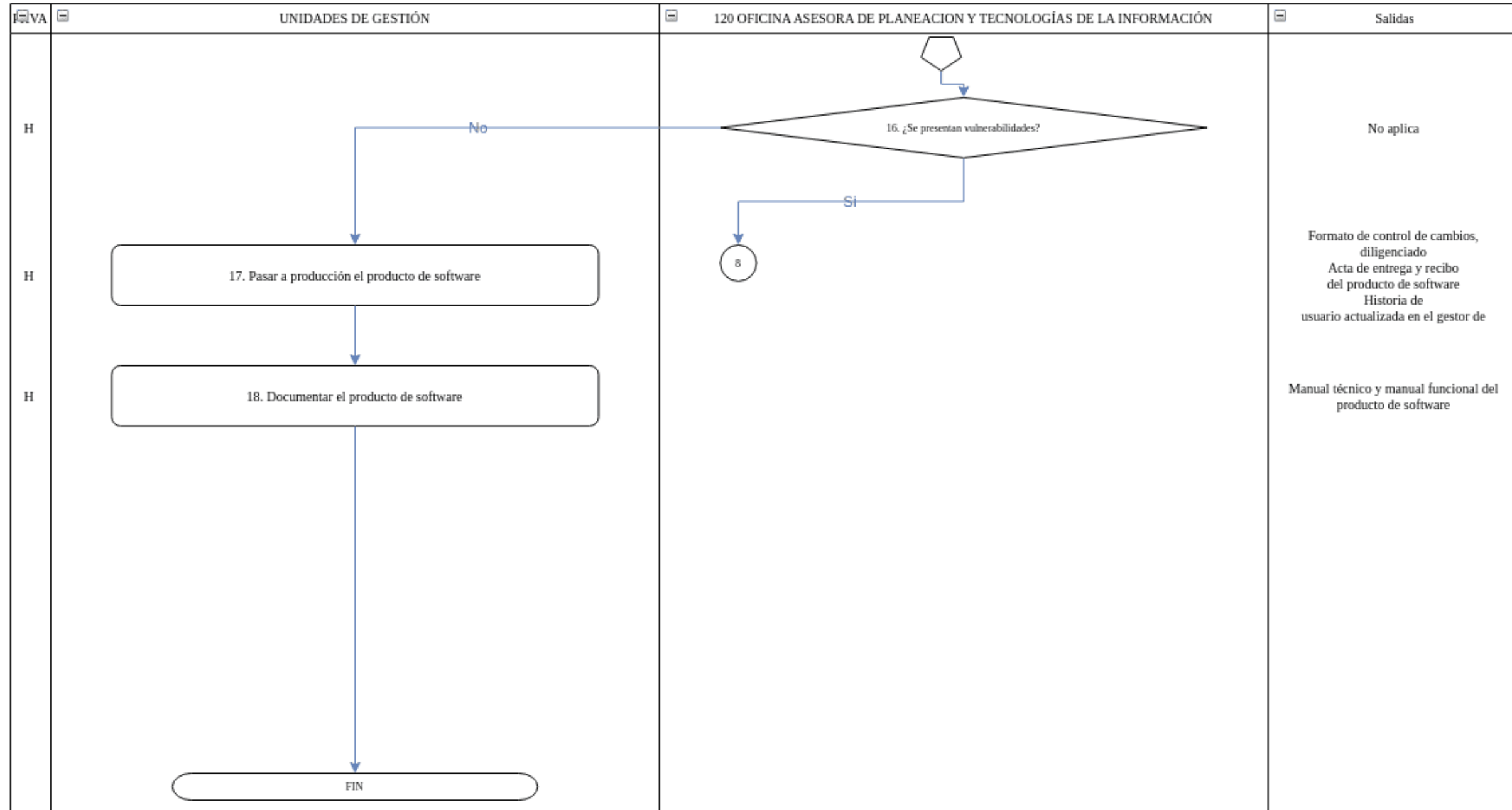
7. DIAGRAMA DE FLUJO





EVA	UNIDADES DE GESTIÓN	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Salidas
P			Historias de usuario registradas en el gestor de proyectos
P			Diagramas C1, C2 y C3 del modelo C4
H			Historias de usuario actualizadas en el gestor de proyectos
V			Historias de usuario actualizadas en el gestor de proyectos
H			Sprint finalizado e historias de usuario actualizadas en el gestor de





8. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES						
No.	Ciclo PHVA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTROLES	ACTORES	RESPONSABLE	TIEMPO (HORAS)	DOCUMENTO / REGISTRO
1	P	<b>Enviar solicitud</b> Las unidades de gestión remiten a través del correo de la mesa de servicios de TI, los requerimientos de desarrollo y/o actualización de software, los cuales se registran en el Formato de solicitud de desarrollo y/o actualización de software.	UNIDADES DE GESTIÓN	Unidades de gestión	2 horas	Formato de solicitud de desarrollo y/o actualización de software. Correo electrónico de notificación y número de ticket de la mesa de servicios.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
CULTURA RECREACIÓN Y DEPORTE  
Instituto Distrital de las Artes

GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN


Código: GTI-PD-04

Fecha: 2024-12-30

PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Versión: 3

		La solicitud es asignada de acuerdo al procedimiento de gestión de solicitudes de mesa de ayuda.				
2	P	<b>Asignar la solicitud a gestión de software</b> El coordinador de mesa de servicios de TI, asigna la solicitud al equipo de gestión de software.	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Coordinador de mesa de servicios de TI	2 horas	Correo electrónico de notificación y número de ticket de la mesa de servicios.
3	P	<b>Analizar la viabilidad de la solicitud</b> El equipo de gestión de software, analiza la solicitud, teniendo en cuenta el alcance, el cronograma y la complejidad del desarrollo.	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Equipo de gestión de software (arquitecto de software, scrum master y desarrolladores)	8 horas	
4	P	<b>¿Es viable la solicitud?</b> Desde lo técnico se viabiliza o no, la solicitud del product owner <b>Si:</b> Continúa en la <b>actividad 6</b> <b>No:</b> Continúa en la <b>actividad 5</b>	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Equipo de gestión de software (arquitecto de software, scrum master y desarrolladores)	8 horas	No aplica
5	P	<b>Realizar mesa de solución alterna</b> El equipo de gestión de software se reúne con el solicitante (product owner) y se validan alternativas de solución	UNIDADES DE GESTIÓN	Unidades de gestión Equipo de gestión de software (arquitecto de software, scrum master y desarrolladores)	8 horas	Formato de solicitud de desarrollo y/o actualización de software, diligenciado
6	P	<b>Realizar mesa de planificación e iniciar Sprint</b> El equipo de gestión de software se reúne (desarrolladores y scrum master) para efectuar la planificación, levantando las historias de usuario, a partir del formato de solicitud de desarrollo, en el gestor de proyectos determinado por el Instituto. Asimismo, crea e inicia el Sprint a ejecutarse en los próximos 15 días hábiles.	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Equipo de gestión de software (scrum master y desarrolladores)	3 horas	Historias de usuario registradas en el gestor de proyectos
7	P	<b>Elaborar los diagramas C4</b> El equipo desarrollador elabora y/o actualiza los diagramas de la arquitectura de la solución, según aplique para el desarrollo	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Desarrolladores	8 horas	Diagramas C1, C2 y C3 del modelo C4
8	H	<b>Desarrollar el producto de software</b> Los desarrolladores, a partir de las historias de usuario, efectúan el desarrollo del software o de las funcionalidades solicitadas por el product owner; actualizando conforme el avance en el desarrollo, las historias de usuario en el gestor de proyectos	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Desarrolladores	15 días	Historias de usuario actualizadas en el gestor de proyectos
9	V	<b>Realizar Daily Meeting</b> Durante los 15 días hábiles que dura activo el Sprint, se efectúan dos (2) daily meeting, en donde cada desarrollador, le expone al equipo (desarrolladores y scrum master) los logros, las dificultades y las tareas que requieren de la gestión del scrum master.	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Desarrolladores y scrum master	15 minutos	Historias de usuario actualizadas en el gestor de proyectos
10	H	<b>Realizar mesa de review del Sprint</b> El día planificado para esto, el scrum master finaliza el Sprint, y el día hábil siguiente a esta finalización, el equipo de desarrolladores (desarrolladores, scrum master y tester) efectúan la mesa de review del Sprint con el fin de validar las historias de usuario finalizadas. En esta mesa, se crea la historia de usuario de paso a pruebas por parte del tester. Así mismo, se validan las historias de usuario que pudiesen no haber finalizado y/o las incidencias presentadas.	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Desarrolladores, scrum master y tester	3 horas	Sprint finalizado e historias de usuario actualizadas en el gestor de proyectos
11	V	<b>Hacer pruebas al producto de software</b> El tester efectúa pruebas técnicas y funcionales al producto de software, y registra las incidencia en la historia de usuario; aquí mismo, el tester avala o no, el paso a pruebas funcionales.	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Tester	8 horas	Historia de usuario actualizada en el gestor de proyectos
12	H	<b>¿El tester avala el paso a pruebas funcionales?</b> Si el producto cumple con los requerimientos de las historias de usuario se avala para paso a pruebas funcionales, de lo contrario, el tester actualiza las historias de usuario, registrando las incidencias que deben ajustar los desarrolladores. <b>Si:</b> Continúa en la <b>actividad 13</b> <b>No:</b> Se devuelve a la <b>actividad 8</b>	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Tester	16 horas	No aplica
13	V	<b>Hacer pruebas funcionales al producto de software</b> Mediante correo electrónico el scrum master, remite el "Formato de casos de pruebas funcionales a software", al product owner para que se efectúen las pruebas correspondientes. Paralelamente registra la historia de usuario de pruebas funcionales en el gestor de proyectos. El product owner efectúa las pruebas funcionales y documenta los hallazgos, una vez documentados los remite al scrum master (por correo electrónico) para la gestión correspondiente.	UNIDADES DE GESTIÓN	Unidades de gestión Scrum master	16 horas	Formato de casos de pruebas funcionales a software, diligenciado. Historia de usuario actualizada en el gestor de proyectos
14	H	<b>¿Se presentan incidencias funcionales?</b> Si el producto cumple con los requerimientos de las historias de usuario, el product owner avala el producto de software para paso a producción,	UNIDADES DE GESTIÓN	Unidades de gestión Scrum master	16 horas	No aplica

	<b>GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN</b>				Código: GTI-PD-04
					Fecha: 2024-12-30
	<b>PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE SOFTWARE</b>				Versión: 3

		de lo contrario, el scrum master actualiza las historias de usuario, registrando las incidencias que deben ajustar los desarrolladores. <b>Si:</b> Se devuelve a la <b>actividad 8 No:</b> Continúa en la <b>actividad 15</b>				
15	V	<b>Escanear vulnerabilidades</b> El oficial de seguridad de la información efectúa un escaneo de vulnerabilidades en seguridad de la información, al producto de software y remite por correo electrónico el informe técnico de vulnerabilidades al scrum master.	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Oficial de seguridad de la información	8 horas	Informe técnico de vulnerabilidades
16	H	<b>¿Se presentan vulnerabilidades?</b> Si el oficial de seguridad de la información identifica vulnerabilidades, estas serán analizadas por el equipo de gestión de software (arquitecto de software, scrum master y desarrolladores) con el fin de determinar la solución correspondiente. De no presentarse vulnerabilidades se dará paso a producción del producto de software. <b>Si:</b> Se devuelve a la <b>actividad 8 No:</b> Continúa en la <b>actividad 17</b>	120 OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Oficial de seguridad de la información	8 horas	No aplica
17	H	<b>Pasar a producción el producto de software</b> Previo al paso a producción del producto de software, los desarrolladores diligenciarán el "Formato de control de cambios", para validación del arquitecto de software y del scrum master. Una vez en ambiente de producción, el producto owner elabora el acta de entrega y recibo del producto de software y lo radica a través del gestor documental y de correspondencia. Una vez recibida el acta, el scrum master actualizar las historias de usuario en el gestor de proyectos.	UNIDADES DE GESTIÓN	Unidades de gestión Equipo de gestión de software (arquitecto de software, scrum master y desarrolladores)	8 horas	Formato de control de cambios, diligenciado Acta de entrega y recibo del producto de software Historia de usuario actualizada en el gestor de proyecto
18	H	<b>Documentar el producto de software</b> Una vez finalizado el ciclo de desarrollo, se elabora o actualiza la documentación técnica y funcional del producto de software.	UNIDADES DE GESTIÓN	Equipo de gestión de software (desarrolladores), documentación técnica Unidades de gestión, documentación funcional	2 meses	Manual técnico y manual funcional del producto de software

**8. POSIBLES PRODUCTOS O SERVICIOS NO CONFORME**

ACTIVIDAD	PRODUCTO Y/O SERVICIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	CORRECCIÓN	REGISTRO
8. Desarrollar el producto de software: Los desarrolladores, a partir de las historias de usuario, efectúan el desarrollo del software o de las funcionalidades solicitadas por el product owner; actualizando conforme el avance en el desarrollo, las historias de usuario en el gestor de proyectos	Producto de software	Requerimiento funcional	Desarrollo conforme el requerimiento funcional	Acta de entrega y recibo del producto de software por parte del product owner
9. Realizar Daily Meeting: Durante los 15 días hábiles que dura activo el Sprint, se efectúan dos (2) daily meeting, en donde cada desarrollador, le expone al equipo (desarrolladores y scrum master) los logros, las dificultades y las tareas que requieren de la gestión del scrum master.	Daily meeting	Participación activa de los desarrolladores y scrum master en la sesión	Gestionar lo correspondiente para superar las dificultades (bloqueos)	No aplica
11. Hacer pruebas al producto de software: El tester efectúa pruebas técnicas y funcionales al producto de software, y registra las incidencia en la historia de usuario; aquí mismo, el testar avala o no, el paso a pruebas funcionales.	Pruebas al producto de software	Cero incidencias en las pruebas	Desarrollo conforme el requerimiento funcional	Historias de usuario actualizadas en el gestor de proyectos
13. Hacer pruebas funcionales al producto de software: Mediante correo electrónico el scrum master, remite el "Formato de casos de pruebas funcionales a software", al product owner para que se efectúen las pruebas correspondientes. Paralelamente registra la historia de usuario de pruebas funcionales en el gestor de proyectos. El product owner efectúa las pruebas funcionales y documenta los hallazgos, una vez documentados los remite al scrum master (por correo electrónico) para la gestión correspondiente.	Pruebas al producto de software	Cero incidencias registradas en el formato de casos de pruebas	Desarrollo conforme el requerimiento funcional	Formato de casos de pruebas funcionales a software, diligenciado Historias de usuario actualizadas en el gestor de proyectos
15. Escanear vulnerabilidades: El oficial de seguridad de la información efectúa un escaneo de vulnerabilidades en seguridad de la información, al producto de software y remite por correo electrónico el informe técnico de vulnerabilidades al scrum master.	Escaneo de vulnerabilidades de seguridad de la información	Cero incidencias de vulnerabilidades de seguridad de la información	Eliminación de las causas de vulnerabilidades de seguridad de la información	Informe técnico de vulnerabilidades

**9. DOCUMENTOS ASOCIADOS**

Los documentos asociados del presente procedimiento se pueden acceder a través del mapa de procesos.

**10. NORMATIVA ASOCIADA**



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
CULTURA RECREACIÓN Y DEPORTE  
Instituto Distrital de las Artes

GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Código: GTI-PD-04

Fecha: 2024-12-30

PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Versión: 3

Resolución 305 de 2008: Por la cual se expiden políticas públicas para las entidades, organismos y órganos de control del Distrito Capital, en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones respecto a la planeación, seguridad, democratización, calidad, racionalización del gasto, conectividad, infraestructura de Datos Espaciales y Software Libre.

Norma NTD-SIG 001-2011: Norma Técnica Distrital del Sistema Integrado de Gestión para las entidades y organismos distritales.

Norma NTC ISO/IEC 27001:2013: Norma Técnica Colombiana. Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información.

DECRETO 1078 DE 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: 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.

11. RECURSOS

Recurso tecnológico relacionado con infraestructura onPremise o Cloud  
Recurso humano calificado.

12. ANEXOS

No.	NOMBRE DEL ANEXO
-	Sin información.

13. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS REALIZADOS
1	2019-01-18	Emisión inicial
2	2022-08-31	Se requiere cambio por adopción de buenas prácticas en control de cambios
3	2024-12-30	Se actualizan el flujo del procedimiento respecto a las actividades que se ejecutan desde los equipos de desarrollo de software.

14. CONTROL DE APROBACIÓN

ESTADO	FECHA	NOMBRE	CARGO
ELABORÓ	2024-12-30	MARYURY FORERO BOHORQUEZ	ENLACE MIPG
REVISÓ	2024-12-30	MARIA CRISTINA HERRERA CALDERON	REFERENTE MIPG
APROBÓ	2024-12-30	DANIEL SANCHEZ ROJAS	LIDER DE PROCESO
AVALÓ	2024-12-30	DANIEL SANCHEZ ROJAS	JEFE DE LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

15. COLABORADORES

NOMBRE
CRISTIAN CAMILO CALDERON TAPIA
DIANA MARCELA CASTAÑEDA SAAVEDRA
ANDREA VIVIANA GAITAN GUTIERREZ
HERNAN MAURICIO RINCON
JINETH MARCELA MORENO GUEVARA
MARIA CRISTINA HERRERA CALDERON