

1. Objeto: Establecer las actividades necesarias para el diseño e implementación de Software que realice la Oficina de Sistemas.

2. Alcance: Aplica solo para el desarrollo de software realizado por la Oficina de Sistemas encaminado al mejoramiento institucional.

3. Referencias normativas:

- Políticas internas de la oficina de sistemas.
- Lineamientos de cada dependencia.

4. Definiciones:

- **Ajuste a software:** Realizar cambios a una funcionalidad existente y la forma en la que esta funciona creando nuevas líneas de código y algoritmos o reemplazando los ya existentes que pueden afectar la forma en la que se desarrolla el proceso. Ejemplo: Cambio en la forma de liquidación de recibos, cambios en las condiciones de inscripción, añadir notificaciones.
- **Alcances del Sistema:** Son las funcionalidades del sistema y limitaciones del desarrollo de acuerdo a los objetivos especificados.
- **Ambiente de desarrollo:** Conjunto de procedimientos y herramientas que se utilizan para desarrollar un código fuente o programa
- **Ambiente de producción:** Espacio donde operará el sistema o aplicación, es decir, es donde se hace uso del servicio por parte de los usuarios finales.
- **Backlog del producto:** Es el listado de todas las tareas que se pretenden hacer durante el desarrollo de un proyecto.
- **Despliegue:** Es el proceso de transferir los recursos de desarrollo de una solución de integración al entorno de ejecución.
- Ejemplo: Cambio en la forma de liquidación de recibos, cambios en las condiciones de inscripción, añadir notificaciones.
- **ERS:** Especificación de Requerimientos del Sistema, es un conjunto de recomendaciones y tiene como producto final la documentación de los acuerdos entre el cliente y el grupo de desarrollo.
- **Historia de usuario:** Forma parte del enfoque ágil y es una explicación breve, informal y en lenguaje sencillo que describe las características y necesidades de un software desde la perspectiva de un usuario.
- **Hoja de ruta:** es un plan de acción sobre cómo un producto o una solución evolucionará a lo largo del tiempo.
- **Levantamiento de requerimientos:** Es el proceso de identificar las necesidades del negocio, solucionando las posibles disparidades entre las personas involucradas en el mismo, con el propósito de definir y destilar los requerimientos para cumplir las restricciones impuestas por las distintas partes.
- **Mockup:** Representación del prototipo del proyecto que se va a realizar. Se trata de una imagen que nos muestra el resultado visual que tendrá el software.
- **Parametrización de software:** Realizar cambios de valores ya sea por medio de la plataforma, base de datos o en el código de la aplicación. Que no impliquen creación de nuevos algoritmos o funcionalidades. Ejemplo: Cambio de claves de conexión, cambio de fechas límite, asignar roles a un usuario, cambio de una dirección a la que se haga referencia.
- **Pruebas de caja negra:** Es una técnica en la cual la funcionalidad se verifica sin tomar en cuenta la estructura interna de código, detalles de implementación o escenarios de ejecución internos en el software. Se enfoca solamente en las entradas y salidas del sistema basándose únicamente en los requerimientos de software y especificaciones funcionales.
- **Pruebas de integración:** Se realizan para verificar que los distintos módulos o servicios utilizados por la aplicación funcionan bien en conjunto.
- **Pruebas unitarias de software:** También se les conoce como unit testing o test unitarios, pueden definirse como un mecanismo de comprobación del funcionamiento de las unidades de menor tamaño de un programa o aplicación en específico.
- **Sistema de Información:** Es un conjunto de elementos relacionados que almacena, procesa y distribuye información con el fin de facilitar la toma de decisiones en una organización.
- **Software:** Es el soporte lógico de un sistema informático, son aquellos componentes intangibles de una computadora que hacen posible la realización de tareas específicas.
- **Usuario:** Es la persona que realiza operaciones en el Sistema de Información.

5. Condiciones Generales:

- Las solicitudes de desarrollo las deben realizar los Jefes de dependencia mediante el formato **FO-GRT-03** Solicitud desarrollo de software.
- La Oficina de Sistemas evaluará la viabilidad de la solicitud con base en las siguientes condiciones: alcance, recurso humano disponible para dar trámite a la solicitud, prioridad respecto a otras solicitudes.
- Si se viabiliza la solicitud, se iniciará el proceso de desarrollo y al finalizar se entregará el software de acuerdo a los requerimientos establecidos inicialmente y su respectiva documentación y capacitación.
- En caso de ser necesario modificar o adicionar requerimientos, el usuario deberá solicitarlos a través del formato **FO-GRT-03** Solicitud de desarrollo de software.
- Los desarrollos deben seguir los lineamientos de arquitectura, lenguajes de programación, frameworks, sistemas operativos, bases de datos y demás estándares de codificación o infraestructura establecidos por la Oficina de Sistemas.
- Todo desarrollo realizado por la Oficina de Sistemas se entregará con su respectiva documentación y capacitación.

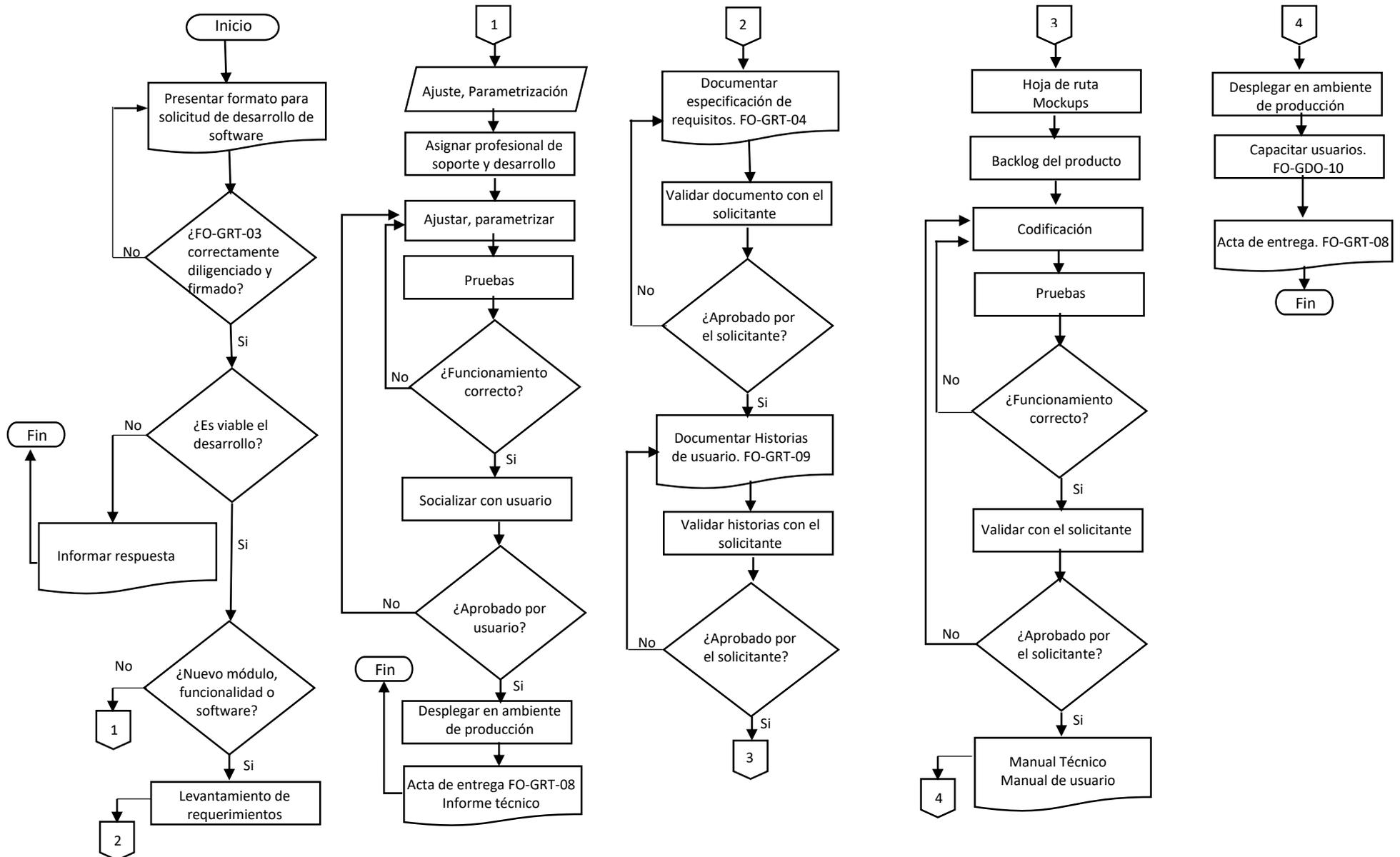
6. Contenido:

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PRODUCTO
1.	Identificar la necesidad de desarrollo de software, diligenciar el formato para solicitud de desarrollo de software (FO-GRT-03) y remitirlo firmado a la Oficina de Sistemas.	Jefes de dependencia y/o líderes de proceso.	FO-GRT-03 Solicitud desarrollo de software – <i>Firmado por el solicitante</i>
2.	Seleccionar el tipo de requerimiento, asignar identificador y fecha, firmar. Nota: <i>En caso de que el formato esté incompleto o sin firma del solicitante, se retorna a la dependencia generadora.</i>	Profesional de apoyo de la Oficina de Sistemas	FO-GRT-03 Solicitud desarrollo de software - <i>Firmado por la Oficina de Sistemas</i>
3.	Establecer la viabilidad de la solicitud de acuerdo a: - Recurso humano existente - Prioridad de otras solicitudes - Alcance de la solicitud Nota: <i>Si el desarrollo de la solicitud no es viable, se debe informar al solicitante la respuesta a través de correo electrónico.</i>	Equipo de trabajo de la oficina de sistemas	N/A
4.	Revisar si el tipo de requerimiento corresponde a un nuevo módulo, funcionalidad o nuevo software, y asignar el requerimiento a un profesional de soporte y desarrollo. Nota 1: <i>Si el requerimiento NO es un nuevo módulo, funcionalidad o software, se realizan las actividades 5 a 10.</i> Nota 2: <i>Si el requerimiento es un nuevo módulo, funcionalidad o software, se continúa con la actividad 11</i>	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas.	N/A
5.	Realizar el ajuste o parametrización del software.	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas.	Código en el repositorio

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PRODUCTO
6.	Aplicar pruebas funcionales unitarias y de integración. <i>Nota: En caso de que el funcionamiento no sea correcto, se regresa a la actividad 5.</i>	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas.	N/A
7.	Socializar los resultados del desarrollo con el solicitante, mediante reunión presencial o virtual. <i>Nota: Si el usuario aprueba el resultado, se continúa con la actividad 8, de lo contrario, se regresa a la actividad 5.</i>	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas. Jefes de dependencia y/o líderes de proceso	Correo electrónico con las memorias de la reunión
8.	Desplegar ajuste/parametrización del software en ambiente de producción.	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	Ajuste/parametrización accesible al usuario final
9.	Proyectar y firmar acta de entrega del ajuste/parametrización al software	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas. Jefes de dependencia y/o líderes de proceso	FO-GRT-08 Acta de entrega desarrollo de software
10.	Elaborar informe técnico	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas.	Informe técnico
11.	Realizar el levantamiento de requerimientos con el solicitante, mediante reuniones presenciales o virtuales.	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas.	Correo electrónico con las memorias de la reunión y/o grabación de la sesión
12.	Registrar los requisitos funcionales y no funcionales que se identificaron en las sesiones con el solicitante en el documento de Especificación de Requisitos de Software - ERS	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	FO-GRT-04 Especificación de requisitos de software
13.	Enviar al solicitante el documento ERS para su revisión y realizar reunión presencial o virtual para aprobar o realizar observaciones	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	Correo electrónico con las memorias de la reunión
14.	Elaborar las historias de usuario de acuerdo al ERS	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	FO-GRT-09 Historia de usuario.
15.	Enviar al solicitante las historias de usuario para su revisión y realizar reunión presencial o virtual para aprobar o realizar observaciones	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	Correo electrónico con las memorias de la reunión
16.	Definir en la hoja de ruta el plan de acción para llevar a cabo el producto de software y diseñar mockups según historias de usuario aprobadas.	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	Hoja de ruta Mockups
17.	Priorizar las actividades de desarrollo a través del Backlog	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	Lista de actividades

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PRODUCTO
18.	Codificar las historias de usuario en el ambiente de desarrollo	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	Código en el repositorio
19.	Aplicar pruebas funcionales de software: - Pruebas unitarias - Pruebas de integración - Pruebas de caja negra Nota: Si el funcionamiento no es correcto, se regresa a la actividad 18.	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	Casos de prueba
20.	Realizar reunión virtual o presencial con el solicitante para revisar el producto. Nota: Si el solicitante no aprueba el desarrollo, se regresa a la actividad 18.	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	Correo electrónico con las memorias de la reunión.
21.	Elaborar: - Manual técnico - Manual de usuario	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	Manual técnico Manual de usuario
22.	Realizar el despliegue del software en el ambiente de producción.	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	Software accesible al usuario final
23.	Capacitar al usuario en: - Manejo y administración del software - Uso del manual	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas	Registro de asistencia a actividades de formación
24.	Formalizar la entrega del desarrollo solicitado mediante la firma del acta.	Profesional de apoyo de la Oficina de sistemas Jefes de dependencia y/o líderes de proceso	FO-GRT-08 Acta de entrega desarrollo de software

7. Flujograma:



8. Listado de anexos:

- **FO-GRT-03** Solicitud de desarrollo de software
- **FO-GRT-04** Especificación de requisitos de software
- **FO-GRT-08** Acta de entrega desarrollo de software
- **FO-GRT-09** Historia de usuario
- **FO-GDO-10** Registro de asistencia a actividades de formación
- Manual técnico del software
- Manual de usuario del software

Historial de Cambios:

Versión	Fecha	Cambios	Elaboró / Modificó	Revisó	Aprobó
01	28/11/2019	Documento Nuevo.	Nina Lisseth Ballén. <i>Profesional de Apoyo</i>	Olga Lucía Balaguera <i>Jefe Of. de Sistemas</i>	Olga Lucía Balaguera <i>Jefe Of. de Sistemas</i>
02	15/03/2023	Se actualizaron las definiciones y las condiciones generales; se modificó el contenido y se incluyeron los formatos FO-GRT-08 y 09.	Lucero Trujillo Casallas <i>Profesional de Apoyo de Sistemas</i>	Adriana Ramos <i>Profesional de apoyo de Planeación</i>	Roiman A. Sastoque <i>Jefe Oficina de Sistemas</i>