

Control de Cambios		
Versión	Fecha	Descripción de la Modificación
1	17/06/2008	Versión Inicial del Documento.
2	10/03/2015	Actualización documento por ajuste institucional.
3	30/04/2023	Inclusión de plantillas, cambio de nombre, ajuste del procedimiento según la metodología de desarrollo aplicada en el Idiger.

Elaboró	Revisó	Aprobó
<p>Luis Fernando Sánchez Profesional Universitario</p> <p>Jesús Alfredo Sanabria Profesional Especializado</p> <p>Nubia Esperanza Rodríguez Contratista</p>	<p>Carmenza González Vargas Profesional Universitario</p> <p>Jorge Luis Vargas Robayo Profesional Universitario</p>	<p>Claudia Marcela Ladino Herrera Jefe Oficina TIC</p> <p>Nelson Jairo Rincón Martínez Jefe Oficina Asesora de Planeación</p>

1. OBJETIVO

Generar e implementar soluciones de software que soporten los procesos del IDIGER, de forma que satisfagan las necesidades de los usuarios.

2. ALCANCE

Involucran las actividades comprendidas desde la identificación de la necesidad, la especificación de los requerimientos mediante historias de usuario, diseño, desarrollo, pruebas y puesta en marcha de la solución.

3. DEFINICIONES

Escenarios de prueba: Un escenario de pruebas representa un arreglo o configuración específica del software que aborda un proceso de negocio específico. Se pueden establecer escenarios por tipos de usuario, por ejemplo: un escenario que corresponde a un usuario “normal” y otro que corresponde a un usuario “supervisor” del software.

Historia de Usuario: “Una historia de usuario es una representación de un requisito de software escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario. Las historias de usuario son utilizadas en las metodologías de desarrollo ágiles para la especificación de requisitos”¹.

Iteraciones: “Una iteración es un conjunto de periodos de tiempo dentro de un proyecto, en el cual usted produce una versión ejecutable del producto, estable, junto con cualquier otra documentación de soporte, instalación de scripts o similar, necesarios para usar esta liberación. El ejecutable es una demostración, que permite al equipo enseñar verdaderos progresos a los interesados del proyecto, obtener retroalimentación sobre cómo ellos están avanzando, tal que puedan mejorar su entendimiento de lo que se requiere hacer y cómo hacerlo. Cada iteración se construye sobre el resultado de la iteración previa y produce un incremento del producto y un paso más cerca del producto final. La iteración está encuadrada en tiempo, significa que el cronograma para una iteración debería ser de estimación fija y el alcance del contenido de la iteración administrado activamente para respetar esta planeación”².

Métricas: “Cualquier medida o conjunto de medidas destinadas a conocer o estimar el tamaño u otra característica de un software o un sistema de información, generalmente para realizar comparativas o para la planificación de proyectos de desarrollo”³.

¹Tomado de http://es.wikipedia.org/wiki/Historias_de_usuario

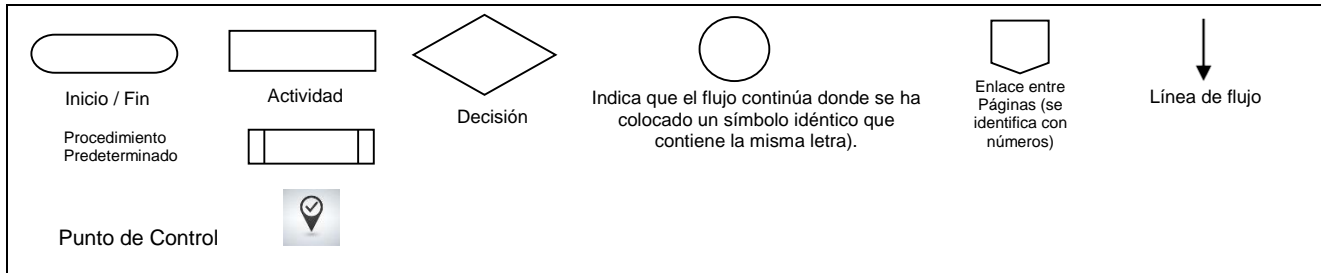
²Tomado de http://epf.eclipse.org/wikis/openupsp/openup_basic/guidances/concepts/iteration._lam4ADkBEduxovfWMDsntw.html

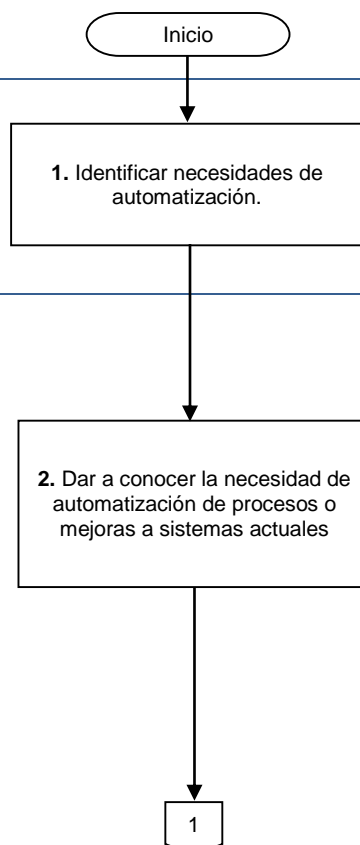
³Tomado de http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9trica_del_software

4. POLÍTICAS DE OPERACIÓN

- Proveeremos las soluciones de software que se ajusten a las necesidades de los usuarios, en función de los procedimientos desarrollados por la entidad de manera clara, oportuna y eficiente con el fin de apoyar la gestión integral del riesgo. Adoptaremos metodologías reconocidas para el desarrollo de software garantizando la posterior actualización del sistema. Aplicaremos los estándares de diseño de la presentación de información en los portales de la entidad y verificar su aplicación y actualización.

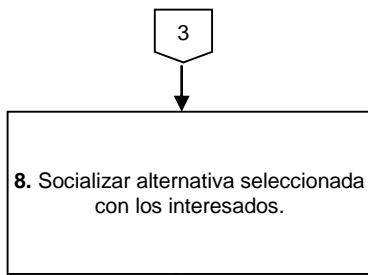
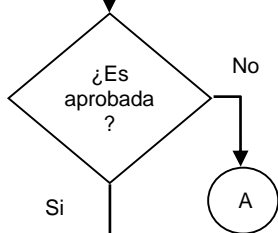
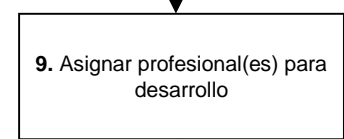
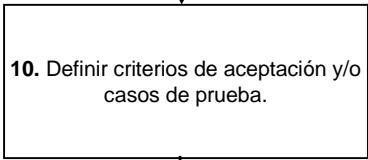
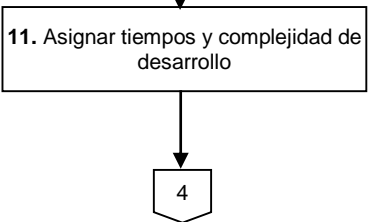
5. DESARROLLO


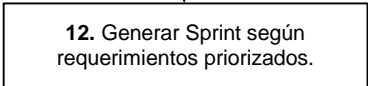
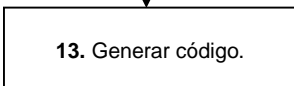
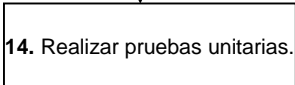

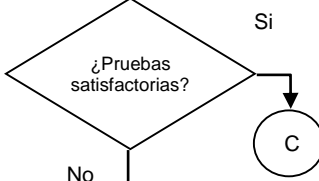
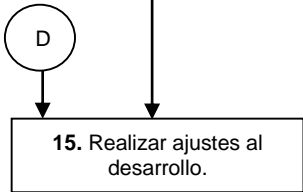



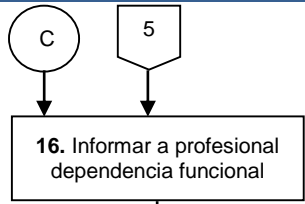
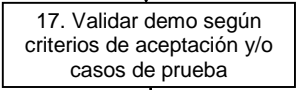

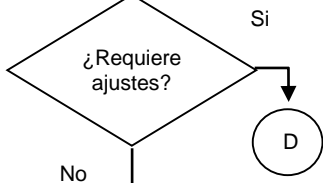
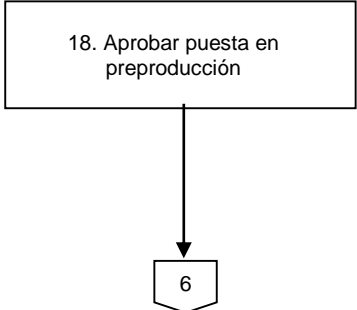
FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
	<p>Inicio del procedimiento.</p> <p>1. Identificar necesidad de automatización. Revisar las necesidades generales de su/sus procesos que requieran ser automatizados o mejoras de en los sistemas actuales.</p> <p>2. Dar a conocer la necesidad de automatización de procesos o mejoras a sistemas actuales. Mediante solicitud a través de una comunicación interna dirigida al jefe de la Oficina TIC o registro en la herramienta de gestión expresar la necesidad de automatización de procesos o mejoras a los sistemas actuales a la Oficina TIC, adjuntando el formato de generalidades de la necesidad, donde se debe designar un responsable funcional. Si es por comunicación interna el jefe de la Oficina TIC redireccionará al Líder de Desarrollo y si es por herramienta de gestión se clasificará como requerimiento y se redireccionará al líder de Desarrollo.</p>	<p>Todas las Dependencias del IDIGER</p> <p>Director, Jefes de Oficina, Subdirectores, Coordinadores.</p>	<p>Actas de Reunión Correos Electrónicos Comunicaciones Internas</p> <p>Comunicación interna o Registró en la herramienta de gestión y formato de generalidades de la necesidad.</p>

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
<pre> graph TD 1{{1}} --> 3[3. Detallar el alcance inicial de la necesidad.] </pre>	<p>3. Detallar el alcance inicial de la necesidad.</p> <p>El Líder de desarrollo de la Oficina TIC realizará reuniones con el profesional designado por la dependencia para complementar el formato de generalidades con la información que le permita determinar que la necesidad es viable o no para seguir con la especificación de requerimientos.</p>	Líder de desarrollo, Profesional Dependencia funcional	Formato de generalidades de la necesidad.
<pre> graph TD 3 --> D{¿Es viable?} D -- Si --> 4[4. Asignar profesional(es) para apoyar la especificación de requerimientos] D -- No --> A((A)) </pre>	<p>SI: Si es viable ir a la actividad No. 4</p> <p>NO: Si no es viable, finaliza el procedimiento y se cargará la actividad en la herramienta de gestión para realizar el cierre del requerimiento.</p>		
<pre> graph TD 4[4. Asignar profesional(es) para apoyar la especificación de requerimientos] --> 2{{2}} </pre>	<p>4. Asignar profesional(es) para apoyar la especificación de requerimientos.</p> <p>Teniendo en cuenta el alcance de la necesidad, los procesos y/o sistemas de información involucrados y la disponibilidad de profesionales de la Oficina de TIC, se asignará profesional(es) idóneo para realizar la especificación de requerimientos. Por medio de una reunión se formaliza la asignación.</p>	Líder de desarrollo	Acta de reunión.

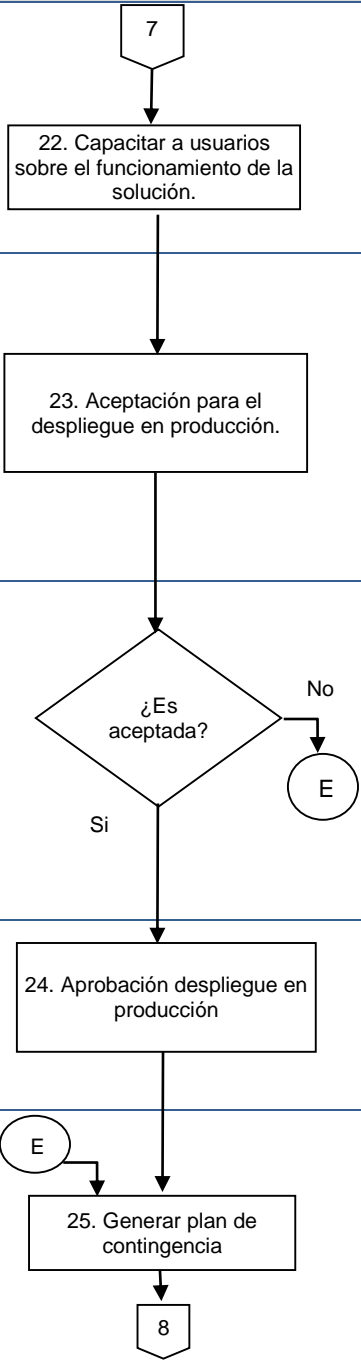
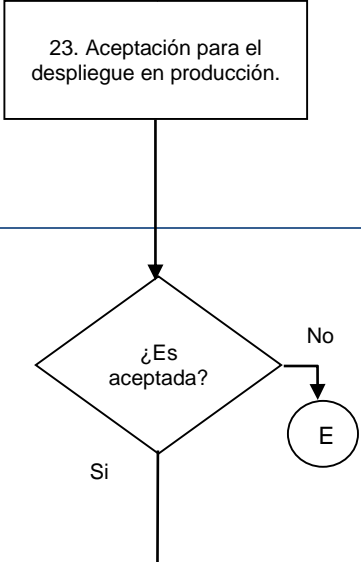
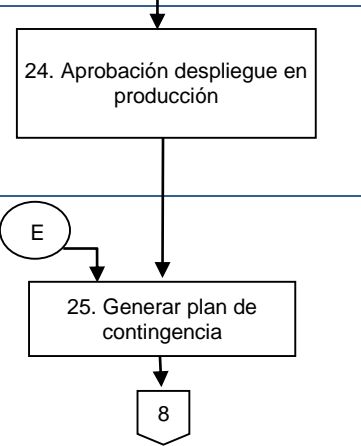
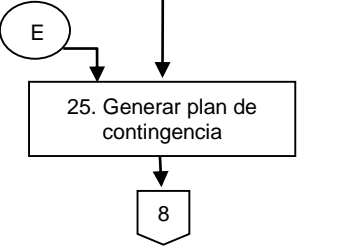
FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
<pre> graph TD 2[2] --> 5[5. Dar inducción sobre la metodología y herramienta de apoyo] 5 --> 6[6. Especificar y/o ajustar requerimientos.] </pre>	<p>5. Dar inducción sobre la metodología y herramienta de apoyo Se brindará la inducción correspondiente sobre la metodología de desarrollo y el uso de la herramienta de apoyo al Profesional designado por la Dependencia funcional, para que este en la capacidad de gestionar las acciones de competencia funcional.</p>	Líder de desarrollo, Profesional Dependencia funcional	Actas de capacitación
<pre> graph TD B((B)) --> 6[6. Especificar y/o ajustar requerimientos.] 6 --> D{¿Se da visto bueno funcional?} </pre>	<p>6. Especificar requerimientos Organizar reuniones con Profesional designado por la Dependencia funcional para el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales. Donde se deben considerar como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estándares de la entidad. - La normatividad aplicable. - Planes de Estratégicos y de TIC - Procesos de la entidad. - Requerimientos de interoperabilidad. - Requerimientos de interconexión. - Los requerimientos de seguridad y auditoria. - Modelo de datos. - Las tecnologías o soluciones actuales en la entidad. - Las tecnologías o soluciones del mercado. - Los requerimientos de accesibilidad según los usuarios del sistema. - Requerimiento de infraestructura tecnológica (almacenamiento, procesamiento, memoria, usuarios concurrentes). Así mismo es necesario priorizar los requerimientos técnicos y funcionales con las partes interesadas. 	Líder de desarrollo, Profesional(es) Oficina TIC Profesional Dependencia funcional	Registro de los requerimientos en la herramienta de apoyo con visto bueno funcional
<pre> graph TD D{¿Se da visto bueno funcional?} -- Si --> 7[7. Realizar análisis de alternativas.] D -- No --> B((B)) </pre>	<p>SI: Si se da visto bueno ir a la actividad No. 7.</p> <p>NO: Si no se da visto bueno ir a la actividad No. 6.</p>		
<pre> graph TD 7[7. Realizar análisis de alternativas.] --> 3[3] </pre>	<p>7. Realizar análisis de alternativas. Realizar el análisis de alternativas de solución y seleccionar la alternativa concertada, teniendo en cuenta las capacidades de (Infraestructura tecnológica, licenciamiento, modelo de datos, seguridad, recurso humano entre otros), los tiempos y costos. En caso de mejoraras a sistemas actuales definir el versionamiento correspondiente.</p>	Líderes Oficina TIC.	Registro de los requerimientos en la herramienta de apoyo con visto bueno funcional

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
 <pre> graph TD 3{{3}} --> 8[8. Socializar alternativa seleccionada con los interesados.] </pre>	8. Socializar alternativa seleccionada con los interesados. Se presenta a la alternativa seleccionada para dar solución a los requerimientos con la estimación de tiempo, recurso humano, tecnológico y financiero según aplique.	Líder de desarrollo Jefe Oficina TIC Líder Dependencia Funcional	Acta de reunión con la aprobación o rechazo de la alternativa Revisión
 <pre> graph TD 8 --> D{¿Es aprobada?} D -- Si --> 9[9. Asignar profesional(es) para desarrollo] D -- No --> A((A)) </pre>	SI: Si es aprobada ir a la actividad No. 9 NO: Si no es aprobada, finaliza el procedimiento		
 <pre> graph TD 9[9. Asignar profesional(es) para desarrollo] </pre>	9. Asignar profesional(es) para desarrollo Asignar profesional(es) idóneo para realizar el desarrollo de la solución.	Líder de desarrollo	Registro como "rol desarrollador" en la herramienta de gestión de ciclo de vida del desarrollo y/o repositorio de código para el proyecto.
 <pre> graph TD 10[10. Definir criterios de aceptación y/o casos de prueba.] </pre>	10. Definir criterios de aceptación y/o casos de prueba. Definir los criterios de aceptación funcional y no funcional incluyendo los pilares de seguridad (confidencialidad, integridad y disponibilidad), reglas de negocio, definiciones de datos/objetos de negocio, interfaces externas, limitaciones de diseño entre otros.	Líder de desarrollo Desarrolladores Profesional(es) Oficina TIC	Diagrama Componentes de Negocio Código: TC-FT-137 Formato Diagrama de Caso de Uso Código: TC-FT-11 FORMATO MODELO DE DATOS Código: TC-FT-14 Formato Diccionario de datos Código: TC-FT-15
 <pre> graph TD 11[11. Asignar tiempos y complejidad de desarrollo] --> 4{{4}} </pre>	11. Asignar tiempos y complejidad de desarrollo. Según los criterios definidos por la entidad asignar tiempos y complejidad para el desarrollo de la solución incluyendo la documentación.	Líder de desarrollo Desarrollador(es)	Herramienta de gestión de GIT-LAB

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
 	12. Generar Sprint según requerimientos priorizados. Generar la programación de los sprint según las metodologías de desarrollo de la entidad.	Líder de desarrollo	Sprint en herramienta de apoyo
	13. Generar código Desarrollar el código para que la solución opere de acuerdo con lo establecido, si afecta base de datos se debe realizar modelo físico y capa de persistencia.	Desarrollador(es) Administrador de base de datos	Herramienta de gestión de GIT-LAB
	14. Realizar pruebas unitarias. En caso de encontrar alguna novedad que requiera ajustar continuar con la actividad 15, 	Desarrollador(es)	Plan de Pruebas Funcionales Acta de verificación
	SI: Si las pruebas fueron satisfactorias, continuar con la actividad No. 16 NO: Si las pruebas no son satisfactorias continuar con la Actividad No. 15.		
 	15. Realizar ajustes al desarrollo. Corregir las novedades encontradas y continuar con la actividad 16.	Desarrollador(es)	Herramienta de gestión de GIT-LAB

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
	16. Informar a profesional dependencia funcional Informar al Profesional Dependencia funcional la disponibilidad el demo para su validación.	Desarrollador(es)	Herramienta de gestión de GIT-LAB
	17. Validar demo según criterios de aceptación y/o casos de prueba Partiendo de los criterios de y de los casos de prueba si se generaron, el usuario realizará una validación inicial con el acompañamiento y orientación del desarrollador(es). 	Profesional Dependencia Funcional Desarrollador(es)	Verificación por parte del Funcional Acta de pruebas
	SI: Si se requieren ajustes, volver a la actividad No. 15 NO: Si no se requieren ajustes, continuar con la actividad No. 18.		
	18. Aprobar puesta en preproducción. Si la validación del Demo es satisfactoria el profesional funcional realiza a aprobación para que el desarrollo sea desplegado en ambiente preproducción.	Profesional Dependencia Funcional	Aprobación Herramienta de apoyo

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
<pre> graph TD 6{{6}} --> 19[19. Despliegue en ambiente de preproducción.] </pre>	19. Despliegue en ambiente de preproducción. El líder de desarrollo coordinará a los profesionales de la Oficina TIC, incluyendo a los desarrolladores para desplegar en el ambiente de preproducción el desarrollo de la solución, así mismo se habilitan los permisos y acceso para realizar las pruebas tantas funciones, no funcionales y de seguridad.	Desarrollador(es) Profesional(es) Oficina TIC	Herramienta de apoyo Ambiente de preproducción
<pre> graph TD 19 --> 20[20. Realizar pruebas funcionales, no funcionales y de seguridad] </pre>	20. Realizar pruebas funcionales, no funcionales y de seguridad. Programar y realizar pruebas funcionales, no funcionales, integración, usabilidad y de seguridad sobre el desarrollo, según los criterios de aceptación definidos y casos de prueba (en caso de haberse realizado). Si durante las pruebas se identifican fallas estas se clasifican en menores o críticas, las cuales deben ser subsanadas. Las pruebas deben repetirse hasta que todas fallas se hayan solucionado, se debe mantener el registro con todas las revisiones, resultados, excepciones y correcciones.	Profesional Dependencia Funcional Profesional(es) Oficina TIC. Desarrollador(es) Líder de desarrollo	Herramienta de gestión de GIT-LAB Herramienta de apoyo
<pre> graph TD 20 --> D{¿Pruebas satisfactorias?} D -- Si --> 21 D -- No --> D((D)) </pre>	SI: Si las pruebas fueron satisfactorias, continuar con la actividad No. 21 NO: Si las pruebas no son satisfactorias volver a la Actividad No. 15.		
<pre> graph TD D -- Si --> 21[21. Crear y/o actualizar documentación funcional y técnica.] 21 --> 7{{7}} </pre>	21. Crear y/o actualizar documentación funcional y técnica Documentar el manual del usuario y el técnico (administración, instalación entre otros). Y si se considera necesario se debe actualizar los procesos y los manuales para registrar cualquier personalización o condiciones especiales únicas en la implementación. Los manuales deben estar alojados en cada solución, es decir hacen parte de la opción desarrollada.	Profesional Dependencia Funcional Profesional(es) Oficina TIC. Desarrollador(es)	Repositorio documental de los sistemas de información Entrega del manual de usuario, manual técnico de la aplicación Actas de reunión, formalización de la entrega

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
 <pre> graph TD 7{{7}} --> 22[22. Capacitar a usuarios sobre el funcionamiento de la solución.] 22 --> 23[23. Aceptación para el despliegue en producción.] 23 --> 24{¿Es aceptada?} 24 -- Si --> 25[25. Generar plan de contingencia.] 24 -- No --> E1((E)) 25 --> 8{{8}} E1 --> 25 </pre>	<p>22. Capacitar a usuarios sobre el funcionamiento de la solución. Realizar capacitación a los usuarios funcionales sobre la operación del sistema y a los profesionales de la Oficina TIC para la administración, soporte y mantenimiento de las nuevas funcionalidades del sistema.</p>	<p>Desarrollador(es) Profesional Dependencia Funcional</p>	<p>Herramienta de apoyo Actas de reunión</p>
 <pre> graph TD 23[23. Aceptación para el despliegue en producción.] --> 24{¿Es aceptada?} 24 -- Si --> 25[25. Generar plan de contingencia.] 24 -- No --> E1((E)) E1 --> 25 </pre>	<p>23. Aceptación para el despliegue en producción. Mediante actas de reunión quedará el registro, donde se presenta a nivel general la solución, el Líder funcional que aplique (Director, Jefes de Oficina, Subdirectores, Coordinadores), y los líderes Oficina TIC, dan su aceptación para la puesta en producción de la solución, así mismo se acuerdan tiempos tentativos de puesta en funcionamiento.</p>	<p>Líder funcional (director, Jefes de Oficina, Subdirectores, Coordinadores) Líderes Oficina TIC</p>	<p>Informe de Despliegue Código: TC-FT-16 Versión: 4 Acta de reunión Herramienta de apoyo</p>
 <pre> graph TD 24[24. Aprobación despliegue en producción] --> 25[25. Generar plan de contingencia.] 25 --> 8{{8}} </pre>	<p>24. Aprobación despliegue en producción. El jefe de la Oficina TIC aprueba la puesta en producción de la solución.</p>	<p>Jefe Oficina TIC</p>	<p>Correo electrónico</p>
 <pre> graph TD E1((E)) --> 25[25. Generar plan de contingencia.] 25 --> 8{{8}} </pre>	<p>25. Generar plan de contingencia. Generar el plan de contingencia el cual se aplicará en caso de presentarse fallas en la puesta en producción de la solución.</p>	<p>Administrador Técnico de la solución</p>	<p>Plan de contingencia Herramienta de gestión</p>

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
<pre> graph TD Start([8]) --> A[26. Generar ventana de mantenimiento] A --> B{¿Se requiere plan de contingencia?} B -- Si --> C((E)) B -- No --> D[27. Actualizar catálogo de sistemas de información] D --> E((A)) E --> F([Fin]) </pre>	<p>26. Generar ventana de mantenimiento. Realizar el despliegue de la solución en producción tanto a nivel funcional como técnico. Así mismo validar su correcto funcionamiento y comunicar a los usuarios, en caso de presentarse fallas implementar el plan de contingencia.</p>	<p>Administrador Sistemas de Información Profesional Dependencia Funcional Profesional(es) Oficina TIC. Desarrollador(es)</p>	<p>Solución desplegada en ambiente de producción. Herramienta de gestión</p>
<p>¿Se requiere plan de contingencia?</p> <p>Si</p> <p>No</p> <p>E</p>	<p>SI: Si se requiere Plan de contingencia ir a la Actividad No. 25.</p> <p>NO: Si no se requiere plan de contingencia, continuar con la actividad No. 27.</p>		
<p>27. Actualizar catálogo de sistemas de información</p> <p>A</p> <p>Fin</p>	<p>27. Actualizar catálogo de sistemas de información Realizar la actualización o creación de la solución en el catálogo de sistemas de información indicado por la Oficina de TIC y dar por cerrado requerimiento en la herramienta de Gestión.</p>	<p>Administrador Sistemas de Información</p>	<p>Catálogo de sistemas de información Requerimiento cerrado herramienta de gestión.</p>
<p>Fin</p>	<p>Fin del Procedimiento.</p>		

6. DOCUMENTOS EXTERNOS

Nombre	Fecha de Publicación o Versión	Entidad que lo Emite	Medio de Consulta