

**Estándar
desarrollo
aplicaciones.**

**de
de**

17 de junio

2011

202.005.i.2 v2.2

DGSEI

Elaboró/Modificó

Revisa

Autorizó

Dueño del estándar

Subdirección de Política Informática

Dirección General del Sistema Estatal
de Informática

Contenido

1	Revisiones.....	4
2	Resumen ejecutivo	5
2.1	Objetivo	5
2.2	Base normativa	5
2.3	Ficha resumen.....	5
2.3.1	Normas técnicas internacionales aplicables.....	6
2.4	Arquitectura.....	6
2.4.1	Roles y responsabilidades	6
2.4.2	Proceso	7
2.4.3	Políticas	7
2.4.4	Métricas y variables de medición	7
2.4.5	Registros de control	9
2.5	Mapeo organizacional.....	10
3	Guías de implantación del proceso	11
3.1	Proceso de la Fase de Inicio	11
3.1.1	Requisitos y entregables.....	11
3.1.2	Actividades	11
3.1.3	Diagrama.....	13
3.2	Proceso de la Fase de Elaboración.....	14
3.2.1	Requisitos y entregables.....	14
3.2.2	Actividades	14
3.2.3	Diagrama.....	16
3.3	Proceso de la Fase de Construcción	17
3.3.1	Requisitos y entregables.....	17
3.3.2	Actividades	17
3.3.3	Diagrama.....	19
3.4	Proceso de la Fase de Transición.....	20
3.4.1	Requisitos y entregables.....	20
3.4.2	Actividades	20
3.4.3	Diagrama.....	22
3.5	Proceso de Post-Implementación	23
3.5.1	Requisitos y entregables.....	23

3.5.2	Actividades	23
3.5.3	Diagrama.....	25
4	Anexos.....	26
4.1	Glosario de términos.....	26

I Revisiones

Fecha	Revisión	Cambios
5-abr-2010	1	Versión original
2-feb-2011	1	Cambio de formato a guía
17-jun-11	2	Incorporación de la notificación de fin de sistema e incorporación del sistema desarrollado al catálogo de aplicaciones, ajuste al ID del estándar de 02 a 05

2 Resumen ejecutivo

2.1 Objetivo

Asegurar el desarrollo de sistemas de alta calidad que resuelva las necesidades de los usuarios dentro de un presupuesto y tiempo establecidos.

2.2 Base normativa

El presente Estándar se emite con fundamento en el Artículo 34 fracciones XII y XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Finanzas; Artículos 35 y 36 fracción V del Reglamento sobre el Uso de Tecnologías de Información de la Administración Pública del Estado de México.

Artículo 34 fracción XII y XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Finanzas.

Artículo 34.- *Corresponde a la Dirección General del Sistema Estatal de Informática:*

XII. Implementar estándares y metodologías en materia de tecnologías de información, mediante acciones de monitoreo tecnológico, investigación y estudio de las mejores prácticas nacionales e internacionales.

XIII. Implementar estándares de tecnologías de información y de calidad en los procesos de su competencia.

Artículos 35 y 36 fracción V del Reglamento sobre el Uso de Tecnologías de Información de la Administración Pública del Estado de México.

Artículo 35.- *Los Estándares de Tecnologías de Información son las directrices tecnológicas aplicables a la Administración Pública Estatal, basadas en las mejores prácticas nacionales e internacionales de la industria de las tecnologías de información.*

Artículo 36.- *Los Estándares de Tecnologías de Información se agruparán en los rubros siguientes: ...*

V. Desarrollo y adquisición de aplicaciones.

...

2.3 Ficha resumen

Nombre	003	Estándar de desarrollo y adquisición de aplicaciones.
Objetivo		Asegurar el desarrollo de sistemas de alta calidad que resuelva las necesidades de los usuarios dentro de un presupuesto y tiempo establecidos.
Grupo de estándares que implementa	2	Administración y recursos de TI
Disciplina que implementa	202	Desarrollo y adquisición de Aplicaciones.
Tipo de servicio gubernamental que implementa	i	Trámites y servicios electrónicos de gestión interna.
Tema de gobierno electrónico		Servicios de apoyo administrativo

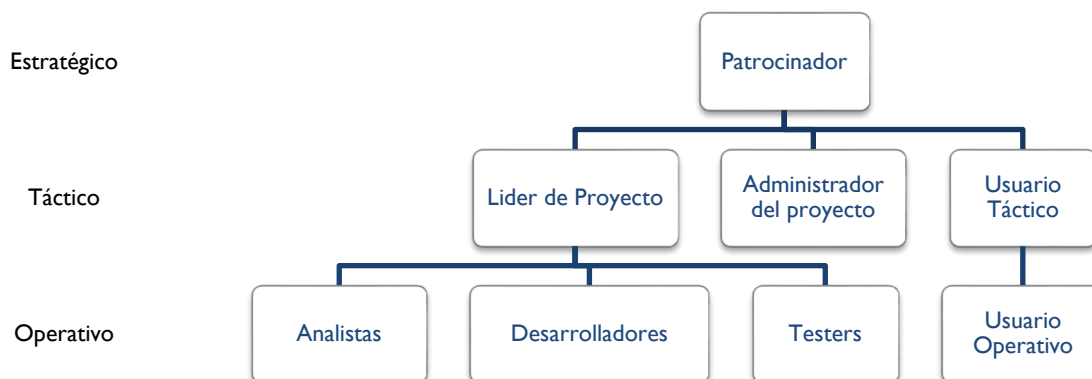
Nombre	003	Estándar de desarrollo y adquisición de aplicaciones.
Nivel de madurez	2	Administrado
Madurez alcanzada con el estándar		Establecer y usar una infraestructura organizacional de procesos y activos asociados para obtener de manera consistente el cómo un trabajo debe realizarse a fin de entregar productos o servicios.
Práctica de referencia base		RUP

2.3.1 Normas técnicas internacionales aplicables

Norma	Ver	Nombre	Organización	Ámbito
RUP		Rational Unified Process	IBM	Implementación de la arquitectura conceptual
COBIT	4.2	Control Objectives for IT	ISACA	Métricas de los procesos de tecnologías de información
BPMM	1.0	Business ProcessMaturityModel	ObjectManagmentGroup (OMG)	Medición de los niveles de madurez para Trámites y servicios electrónicos de gestión interna
MAAGTIC	2.0	Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.	Gobierno Federal Secretaría de la Función Pública	Desarrollo de Soluciones Tecnológicas.
PD		Pattern design	GoF	Diseño de aplicaciones orientado a objetos.

2.4 Arquitectura

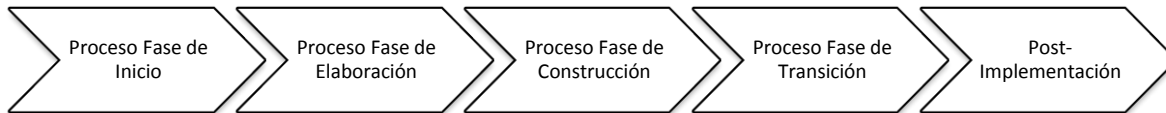
2.4.1 Roles y responsabilidades



Rol	Función
Sponsor	<ul style="list-style-type: none"> Plantear la necesidad de un sistema y proporcionar recursos para realizar el sistema.
Líder de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Planificar un proyecto iterativo y cada iteración particular para administrar el riesgo y monitorizar el progreso del proyecto a través de métricas.
Analistas	<ul style="list-style-type: none"> Detallar en conjunto con el usuario los requisitos del sistema para identificar el alcance del sistema y así obtener una visión de la funcionalidad sistema.
Desarrolladores	<ul style="list-style-type: none"> Refinar el análisis teniendo en cuenta los requisitos no funcionales para crear un esquema de la arquitectura del sistema y diseñar los componentes del sistema generando un modelo de

Rol	Función
	datos del sistema y generar un sistema ejecutable con base en el análisis y diseño.
Testers	<ul style="list-style-type: none"> Planificar y realizar las pruebas de funcionamiento del código, estrés y seguridad para generar un análisis de resultados de pruebas.
Administrador de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Documenta y controla los entregables del proyecto
Usuario Táctico	<ul style="list-style-type: none"> Administrar el riesgo, definir los requisitos del sistema y gestionar el uso del sistema.
Usuario Operativo	<ul style="list-style-type: none"> Refinar los requisitos del sistema y realizar las pruebas funcionales.

2.4.2 Proceso



Proceso	Propósito
Proceso Fase de Inicio	La fase de inicio debe identificar el objetivo del producto explorando el problema lo justo para decidir si se va a continuar o a dejarlo,
Proceso Fase de Elaboración	En esta fase se pretende analizar el dominio del problema, establecer los cimientos de la arquitectura, desarrollar el plan del proyecto y eliminar los mayores riesgos.
Proceso Fase de Construcción	La finalidad principal de esta fase es alcanzar la capacidad operacional del producto de forma incremental a través de las sucesivas iteraciones. Durante esta fase todos los componentes, características y requisitos, que no se hayan desarrollado, han de ser implementados, integrados y testeados, obteniéndose una versión del producto que se pueda poner en manos de los usuarios (una versión beta).
Proceso Fase de Transición	La finalidad de la fase de transición es poner el producto en manos de los usuarios finales, para lo que típicamente se requerirá desarrollar nuevas versiones actualizadas del producto, completar la documentación, entrenar al usuario en el manejo del producto, y en general tareas relacionadas con el ajuste, configuración, instalación y usabilidad del producto.
Proceso Post-Implementación	La finalidad de este proceso es dar soporte a las aplicaciones liberadas que se encuentran dentro de la garantía de 6 meses posteriores a su liberación.

2.4.3 Políticas

Ref	Política
1	Ningún proyecto podrá ser iniciado si no entrega el Oficio de Solicitud de desarrollo al dueño del proceso y este lo autoriza.
2	Ningún cambio al sistema podrá ser aplicado si no se tiene el formato de Control de Cambios debidamente autorizado por el dueño del proceso.
3	El Líder de Proyecto deberá mantener actualizada la lista de riesgos del sistema de información durante el desarrollo del proyecto.
4	El oficio de notificación de término de desarrollo se deberá responder en un plazo no mayor a 15 días hábiles o se dará por finalizado el proyecto.

2.4.4 Métricas y variables de medición

Ref	Métrica	Fórmula
AII.2	Porcentaje de oficios de solicitud autorizados por el dueño del proceso	$\% \frac{sa}{sda_{uti}} = \frac{Solicitudes Autorizadas}{Solicitudes de desarrollo de aplicaciones recibidas por la UTI}$

Ref	Métrica	Fórmula
A11.3	Porcentaje de usuarios satisfechos con la funcionalidad entregada	$\% \frac{Es}{E_{tot}} = \frac{Encuestados\ Satisfechos}{Encuestados}$
A12.1	Problemas en producción por aplicación, que causan tiempo perdido significativo	$\frac{Ppr_{24hrs}}{Ad} = \frac{Problemas\ en\ producción\ resueltos\ en\ mas\ de\ 24\ horas}{Aplicaciones\ desarrolladas}$
A16.1	Interrupciones o errores de datos provocados por especificaciones inexactas o una evaluación de impacto incompleta	$\frac{Ae_{reid}}{Ad_{tot}} = \frac{Aplicaciones\ con\ errores\ reincidentes}{Aplicaciones\ desarrolladas}$
A16.2	Repetición de aplicaciones o infraestructura debida a especificaciones de cambio inadecuadas	$\frac{Ac_{rep}}{Ad_{tot}} = \frac{Aplicaciones\ con\ cambios\ repetitivos}{Aplicaciones\ desarrolladas}$
A16.3	Porcentaje de cambios que siguen procesos de control de cambio formales	$\% \frac{Cn_{aut}}{C_{aut}} = \frac{Cambios\ no\ autorizados}{Cambios\ autorizados}$
A17.1	Tiempo perdido de la aplicación o problemas de datos provocados por pruebas inadecuadas	$\frac{hrscp_{pind}}{Ad_{tot}} = \frac{hrs\ para\ corregir\ un\ problema\ por\ pruebas\ inadecuadas}{Aplicaciones\ desarrolladas}$
A17.3	Porcentaje de proyectos con plan de prueba documentado y aprobado	$\% \frac{Ppp_{apr}}{Ppp_{tot}} = \frac{Proyectos\ con\ plan\ de\ pruebas\ aprobado}{Proyectos\ con\ plan\ de\ prueba}$

Variable	Nombre
<i>Solicitudes Autorizadas</i>	Oficio de solicitud de desarrollo de Aplicaciones.
<i>Solicitudes de desarrollo de aplicaciones recibidas por la UTI</i>	Oficios de solicitud de desarrollo de aplicaciones recibidas por Unidad de Tecnologías de Información.
<i>Encuestados Satisfechos</i>	Personal encuestado satisfecho.
<i>Encuestados</i>	Total de personal encuestado.
<i>Problemas en producción resueltos en mas de 24 horas</i>	Problemas resueltos que requieren dedicación de más de 24 hrs.
<i>Aplicaciones desarrolladas</i>	Total de aplicaciones desarrolladas
<i>Aplicaciones con errores reincidentes</i>	Aplicaciones con errores reincidentes en producción.
<i>Aplicaciones desarrolladas</i>	Total de aplicaciones desarrolladas.
<i>Aplicaciones con cambios repetitivos</i>	Aplicaciones con cambios repetitivos en producción.
<i>Aplicaciones desarrolladas</i>	Total de aplicaciones desarrolladas.
<i>Cambios no autorizados</i>	Cambios que estén documentados no autorizados.
<i>Cambios autorizados</i>	Total de cambios que se realizaron durante los proyectos autorizados.
<i>#hrs para corregir un problema por pruebas inadecuadas</i>	Número de horas que se requirieron para solucionar un problema por pruebas mal aplicadas
<i>Aplicaciones desarrolladas</i>	Total de aplicaciones desarrolladas.
<i>Proyectos con Plan de Pruebas aprobado</i>	Número de proyectos al os que se les autorizo su plan de Pruebas
<i>Proyectos con Plan de Prueba</i>	Número Total de proyectos con plan de pruebas

2.4.5 Registros de control

No.	Clave	Documentos
1.	F005.1.01	Acuerdo para el Desarrollo
2.	F005.1.02	Control de Cambios
3.	F005.1.03	Minuta de reunión
4.	F005.2.01	Plan de Desarrollo de Software
5.	F005.2.02	Especificación de Requerimientos
6.	F005.2.03	Análisis
7.	F005.3.01	Diseño
8.	F005.3.02	Plan de Pruebas
9.	F005.3.03	Componente
10.	F005.3.04	Registro de Rastreo
11.	F005.3.05	Reporte de Pruebas
12.	F005.4.01	Plan de Iteración
13.	F005.4.02	Reporte de Pruebas de Aceptación
14.	F005.4.03	Manual Operación
15.	F005.4.04	Manual de Usuario
16.	F005.4.05	Documento de aceptación
17.	F005.4.06	Cuestionario de satisfacción del usuario
18.	F005.4.07	Lecciones aprendidas
19.	F005.5.01	Reporte de Problemas

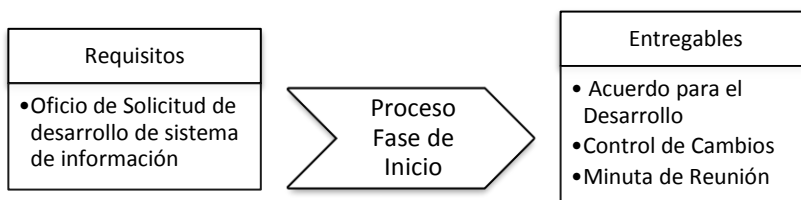
2.5 Mapeo organizacional.

	Sponsor	Líder de Proyecto	Administrador de Proyecto	Analistas	Desarrolladores	Testers	Usuario Táctico	Usuario Operativo
Dirección General o Equivalente	✓						✓	
Servidor Público							✓	✓
Titular de UTI		✓						
Servidor Público adscrito a la UTI			✓	✓	✓	✓		

3 Guías de implantación del proceso

3.1 Proceso de la Fase de Inicio

3.1.1 Requisitos y entregables

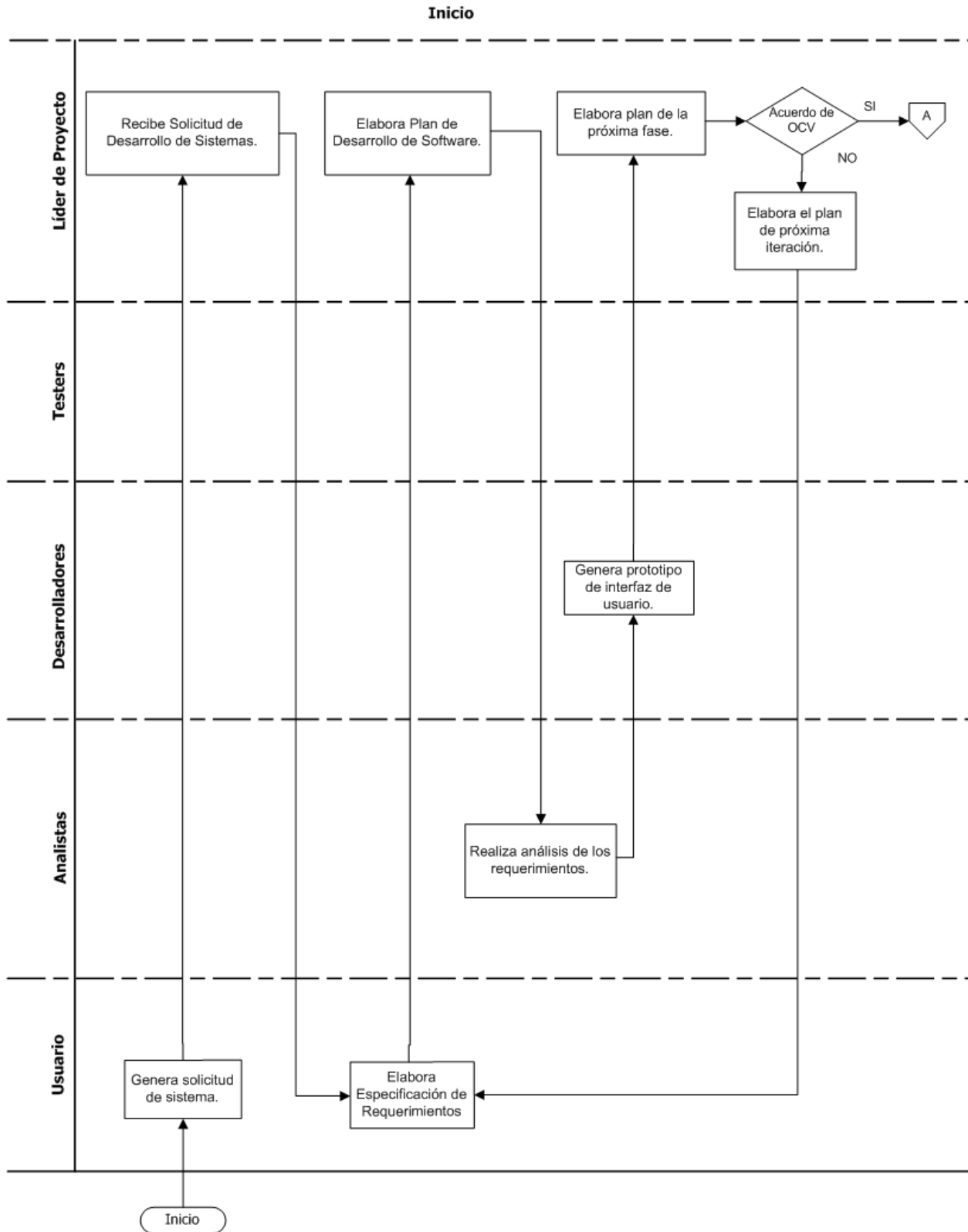


3.1.2 Actividades

Rol	Actividad	Metrica	Politica	Registro	Norma Internacional
Usuario Táctico	Elabora Oficio de Solicitud de desarrollo de sistema de información y la envía al Líder de Proyecto para iniciar el proceso.	A11.2	I		
Líder de Proyecto	Elabora el documento de Acuerdo para Desarrollo de Sistemas y lo firma de común acuerdo con el Usuario Táctico, solicitando al Usuario Táctico la elaboración del documento Especificación de Requerimientos. Archiva documento de Acuerdo para el Desarrollo recibido para su control.			F005.I.01	
Usuario Táctico	Instruye al Usuario Operativo para elaborar documento de Especificación de requerimientos				
Usuario Operativo	Elabora el documento de Especificación de Requerimientos detallando a fondo los requerimientos primarios y lo entrega al Líder de Proyecto para su revisión.				
Líder de Proyecto	Recibe documento de Especificación de Requerimientos e indica en el Plan de Desarrollo de Software el alcance, el tiempo estimado de duración de las fases y el tiempo estimado de desarrollo del proyecto. Instruye al Analista para revisión del documento. Archiva el Plan de Proyecto para su control.				
Analista	Recibe el documento de Especificación de Requerimientos, realiza un análisis detallado del mismo y retroalimenta al usuario en caso de existir correcciones en el documento. Una vez validado el documento, realiza especificación de casos de uso principales y elabora la primera versión del documento de Análisis, generando los casos de uso para los requerimientos principales.				
Desarrollador	Recibe el documento de Análisis diseña y genera prototipo de interfaz de		3		

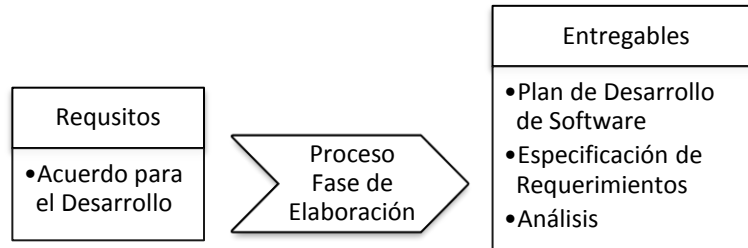
Rol	Actividad	Métrica	Política	Registro	Norma Internacional
	usuario documentando la sección de interfaz de usuario en el documento de Diseño.				
Líder de Proyecto	<p>Elabora plan de la próxima fase y busca junto con los involucrados en el proyecto el acuerdo de Objetivos del Ciclo de Vida, generando una minuta de reunión.</p> <p>No existe acuerdo.</p> <p>Determina la viabilidad del proyecto y en su caso elabora Control de Cambios necesario y el plan de la próxima iteración para lograr el acuerdo de Objetivos del Ciclo de Vida.</p> <p>Si existe acuerdo.</p> <p>Instruye al equipo del proyecto continuar con la fase de Elaboración del mismo.</p>	A16.2, A16.3	2, 3	F005.1.02, F005.1.3	

3.1.3 Diagrama



3.2 Proceso de la Fase de Elaboración

3.2.1 Requisitos y entregables

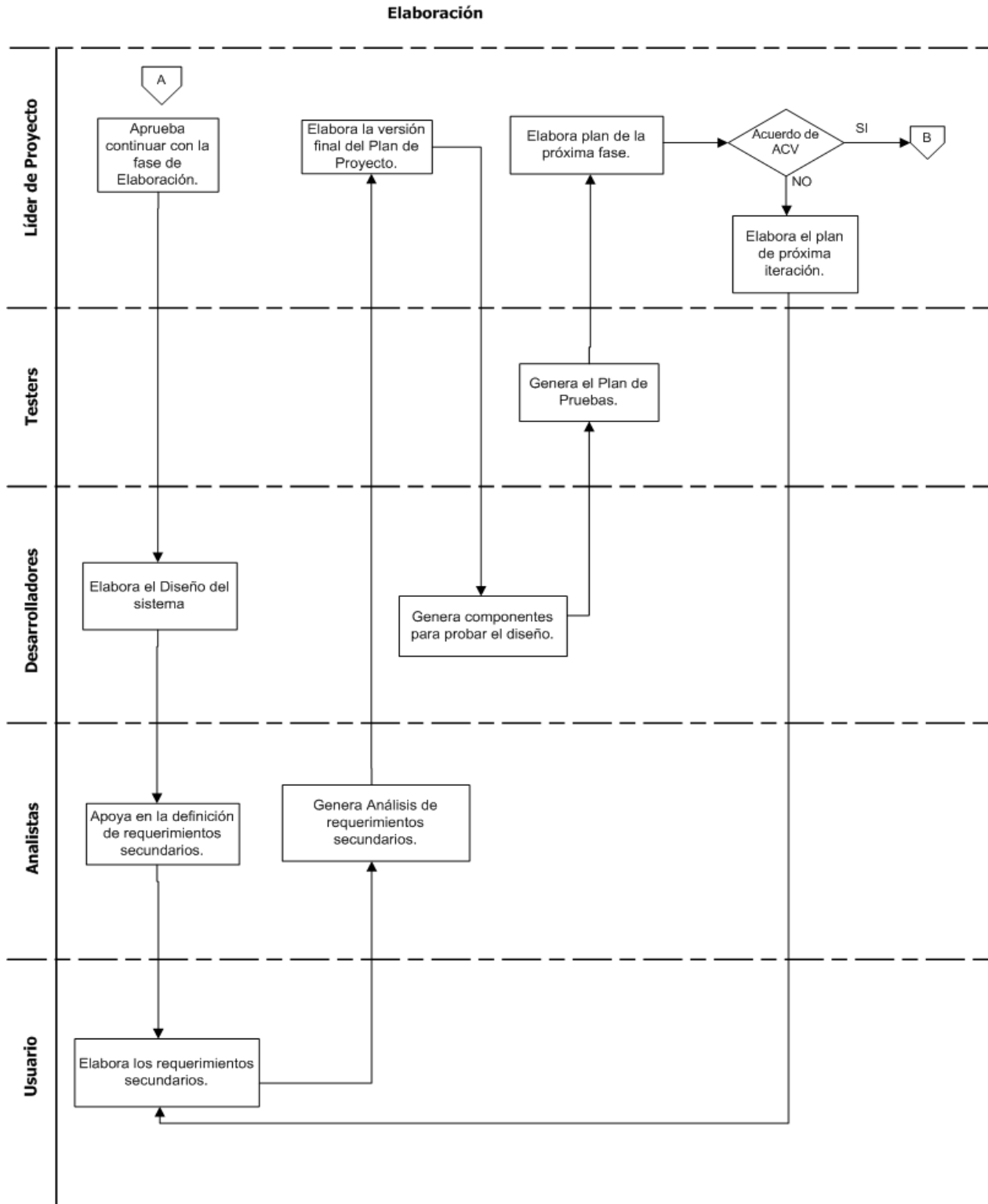


3.2.2 Actividades

Rol	Actividad	Metrica	Politica	Registro	Norma Internacional
Desarrollador	Recibe instrucción de continuar con el proyecto, genera el diseño para los casos de uso principales y en la sección de Diseño arquitectónico y Diseño de casos de uso del documento de Diseño.				PD
Analista	Recibe instrucción de continuar con el proyecto y solicita al Usuario Operativo la definición de requerimientos secundarios.				
Usuario Operativo	Elabora la segunda versión del documento de Especificación de Requerimientos con los requerimientos secundarios finalizando el documento y lo entrega al analista.			F005.2.02	
Analista	Recibe documento de Especificación de Requerimientos, realiza un análisis detallado del mismo y retroalimenta al usuario en caso de existir correcciones en el documento. Una vez validado el documento, realiza especificación de casos de uso faltantes y elabora la versión final del documento de Análisis.			F005.2.03	
Líder de Proyecto	Recibe documento de Análisis final y elabora la versión final del Plan de Desarrollo de Software estableciendo los tiempos definitivos por cada fase y los responsables de cada actividad.		3	F005.2.01	
Desarrollador	Con base en el documento de Diseño, genera componentes del sistema de información para probar el diseño y captura en el documento de Componente lo referente al prototipo desarrollado.				
Responsable de	Con base en el documento de Análisis, elabora la primera versión del documento Plan de Pruebas llenando únicamente las actividades para				

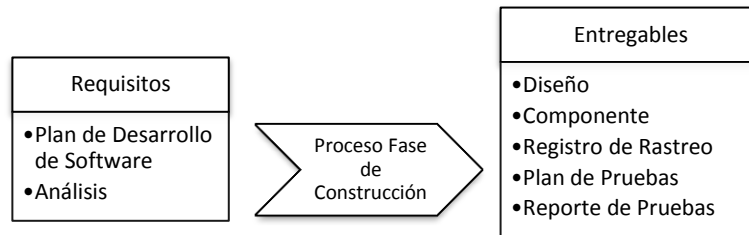
Rol	Actividad	Metrica	Politica	Registro	Norma Internacional
Pruebas	probar la funcionalidad de los casos de uso principales.				
Líder de Proyecto	<p>Elabora plan de la próxima fase y busca junto con los involucrados en el proyecto el acuerdo de Arquitectura del Ciclo de Vida.</p> <p>No existe acuerdo.</p> <p>Determina la viabilidad del proyecto y en su caso elabora el control de cambios correspondiente y el plan de próxima iteración para lograr acuerdo de Arquitectura del Ciclo de Vida.</p> <p>Si existe acuerdo.</p> <p>Instruye al equipo del proyecto continuar con la fase de Construcción del mismo.</p>	<p>A16. 2, A16. 3</p>	<p>2, 3</p>		

3.2.3 Diagrama



3.3 Proceso de la Fase de Construcción

3.3.1 Requisitos y entregables

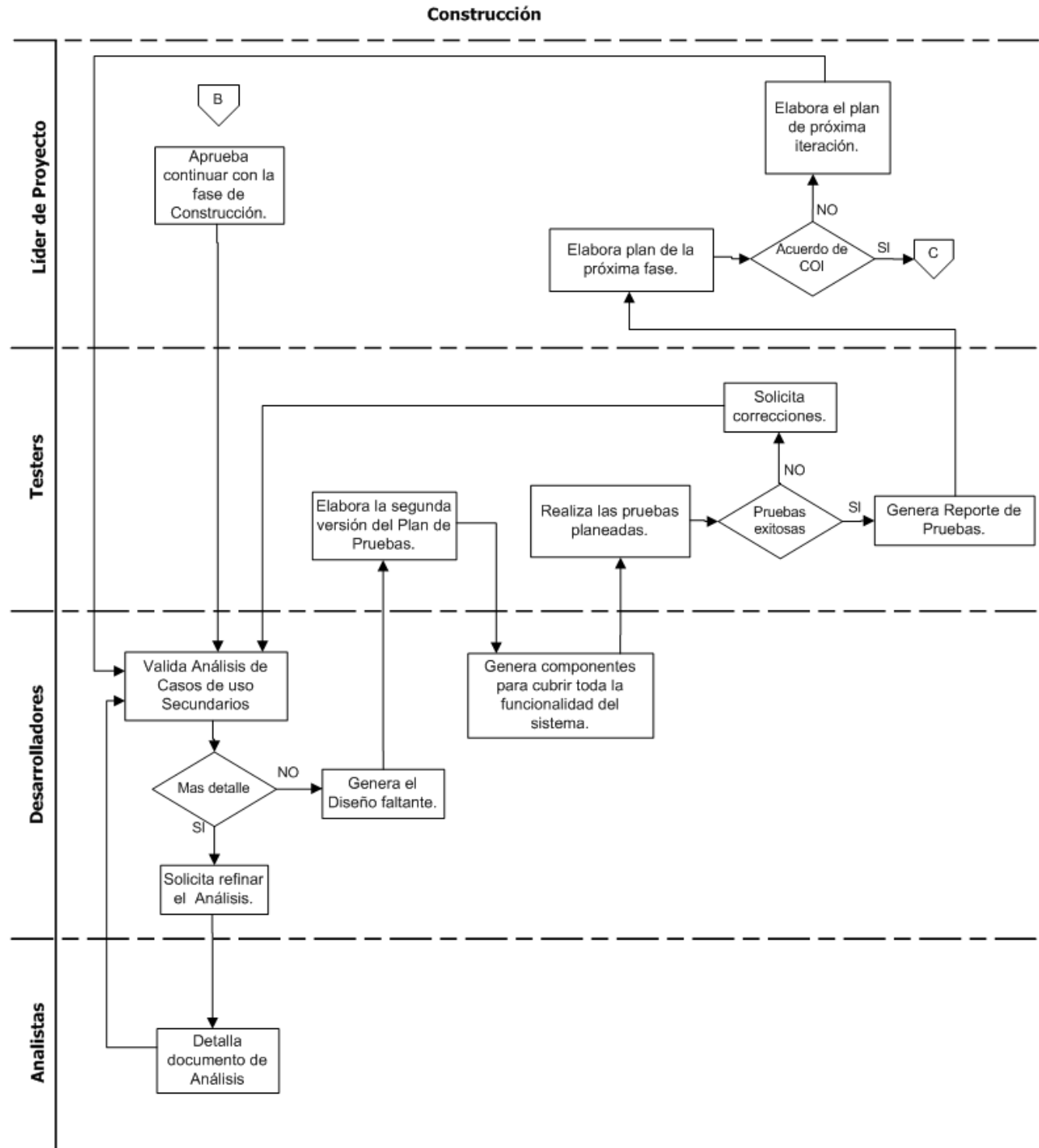


3.3.2 Actividades

Rol	Actividad	Metrica	Politica	Registro	Norma Internacional
Desarrollador	<p>Recibe el documento de Análisis validado junto con el usuario, analiza y determina si es necesario detallar más algún caso de uso.</p> <p>No es necesario más detalle.</p> <p>Elabora la versión final del documento de Diseño, especificando la funcionalidad de los casos de uso secundarios.</p> <p>Si es necesario más detalle.</p> <p>Solicita al Analista refinar el documento de Análisis.</p>			F005.3.01	
Lider de Proyecto	El Líder de Proyecto se asegura que la arquitectura del sistema de información sea acorde a la infraestructura que se tiene para soportarlo.		3		
Responsable de Pruebas	Recibe el documento de final de Análisis y elabora la versión final del Plan de Pruebas detallando las fechas de prueba de los casos de uso secundarios.	A17.3	3	F005.3.02	
Desarrollador	Con base en el documento de Diseño, genera componentes del sistema de información para cubrir toda la funcionalidad deseada del sistema y elabora los documentos de Componente y Registro de Rastreo.			F005.3.03, F005.3.04	
Responsable de Pruebas	<p>Recibe componentes listos para ejecutarse por parte del Desarrollador, realiza las pruebas planeadas y determina si las pruebas fueron exitosas.</p> <p>No, fueron exitosas las pruebas.</p>			F005.3.05	

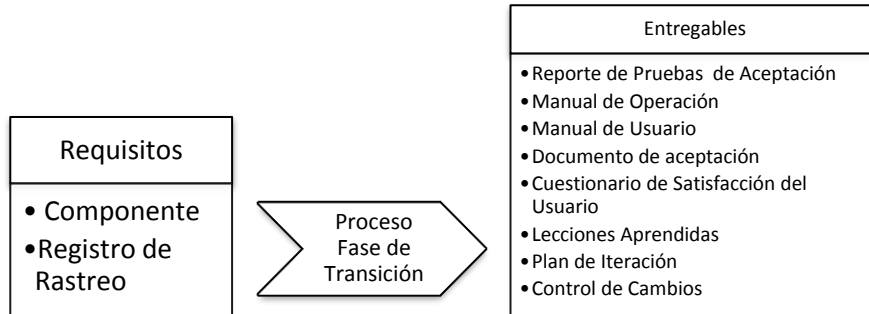
Rol	Actividad	Métrica	Política	Registro	Norma Internacional
	<p>Solicita correcciones al desarrollador.</p> <p>Si, fueron exitosas las pruebas.</p> <p>Elabora documento con Reporte de Pruebas y entrega el mismo al Líder de Proyecto.</p>				
Líder de Proyecto	<p>Recibe documento de Reporte de Pruebas, elabora plan de la próxima fase y busca junto con los involucrados en el proyecto el acuerdo de Capacidad Operacional Inicial.</p> <p>No existe acuerdo.</p> <p>Determina la viabilidad del proyecto y en su caso elabora el control de cambios correspondiente y el plan de próxima iteración para lograr acuerdo de Capacidad Operacional Inicial.</p> <p>Si existe acuerdo.</p> <p>Instruye al equipo del proyecto continuar con la fase de Transición del mismo y al Usuario Operativo para que ejecute las pruebas de aceptación.</p>	A16. 2, A16. 3	2, 3		

3.3.3 Diagrama



3.4 Proceso de la Fase de Transición

3.4.1 Requisitos y entregables

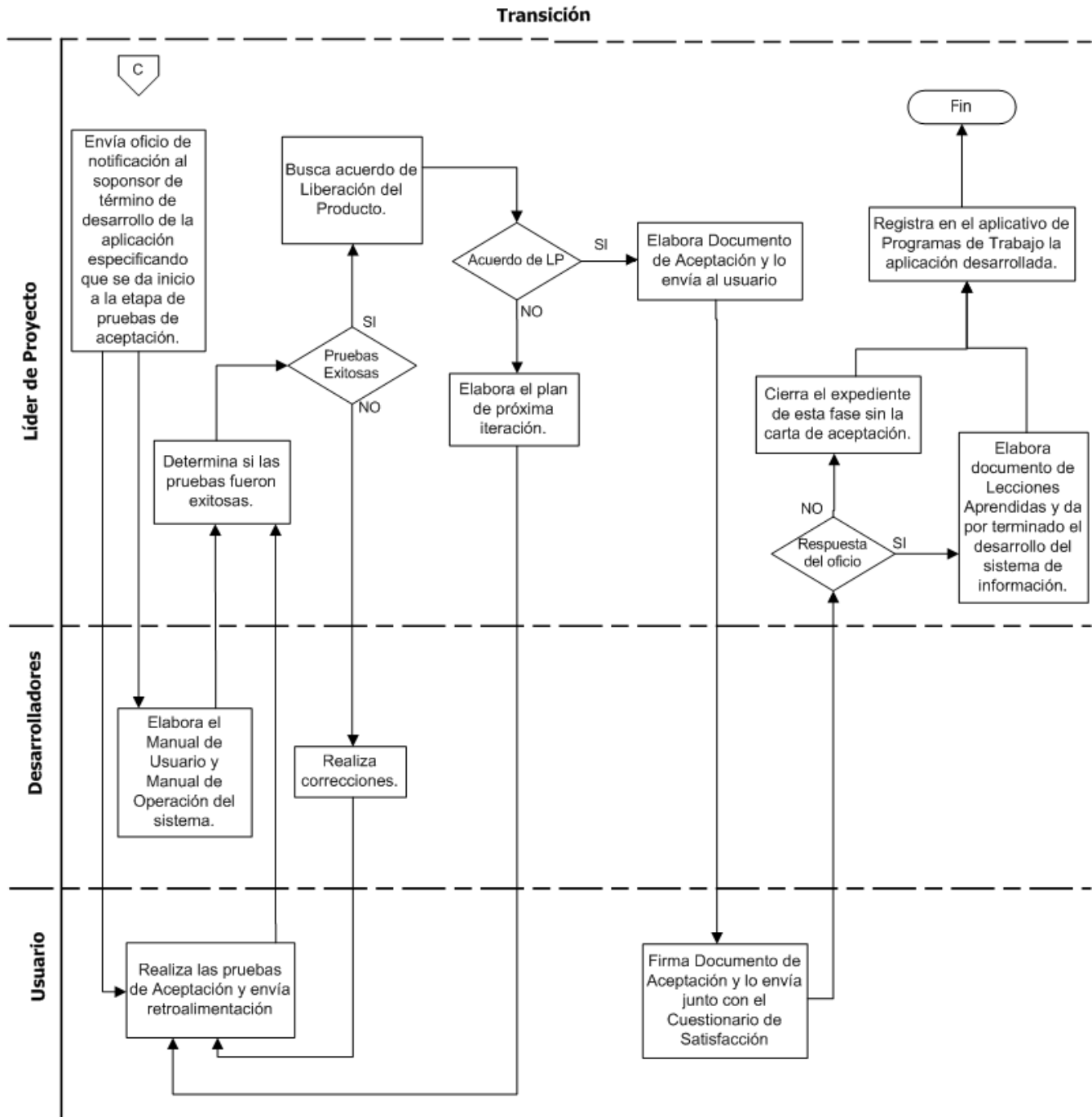


3.4.2 Actividades

Rol	Actividad	Metrica	Politica	Registro	Norma Internacional
Líder de Proyecto	Envía oficio de notificación al soponsor de término de desarrollo de la aplicación especificando que se da inicio a la etapa de pruebas de aceptación.		4		
Usuario Operativo	Recibe instrucción de realizar las pruebas de aceptación del sistema por parte del Líder de Proyecto. Ejecuta pruebas de aceptación en base a su requerimiento inicial.				
Desarrollador	Recibe instrucción del Líder de Proyecto de continuar y elabora los documentos de Manual de Usuario y Manual de Operación del sistema y los envía al Líder de Proyecto.			F005.4.03, F005.4.04	
Usuario Operativo	Envía retroalimentación de pruebas realizadas al Líder de Proyecto.			F005.4.02	
Líder de Proyecto	Recibe retroalimentación de pruebas y determina si las pruebas fueron exitosas. No, fueron exitosas las pruebas. Solicita correcciones al desarrollador.		3		

Rol	Actividad	Metrica	Politica	Registro	Norma Internacional
	Si, fueron exitosas las pruebas. Da por terminadas las pruebas de aceptación.				
Líder de Proyecto	<p>Recibe documentos Manual de Usuario y Manual de Operación y busca junto con los involucrados en el proyecto el acuerdo de Liberación del Producto.</p> <p>No existe acuerdo.</p> <p>Determina la viabilidad del proyecto y en su caso elabora el control de cambios correspondiente y el plan de próxima iteración para lograr acuerdo de Liberación del Producto.</p> <p>Si existe acuerdo.</p> <p>Elabora documento de Aceptación y lo envía al usuario Táctico para su firma.</p>	A16.2, A16.3	2, 3	F005.4.05, F005.4.01	
Usuario Táctico	<p>Recibe documento de Aceptación, lo valida y lo envía al Líder de Proyecto.</p> <p>Archiva el documento de Aceptación para su control y envía cuestionario de Satisfacción del Usuario.</p>	A11.3		F005.4.06	
Líder de Proyecto	<p>En caso de no recibir respuesta en quince días hábiles del oficio de notificación, cierra el expediente de esta fase sin la carta de aceptación.</p> <p>En caso contrario, recibe documento de Aceptación firmado y el Cuestionario de Satisfacción archivándolos para su control. Elabora documento de Lecciones Aprendidas, y da por terminado el desarrollo del sistema de información.</p> <p>En ambos casos registra en el aplicativo de Programas de Trabajo la aplicación desarrollada.</p>		4	F005.4.07	

3.4.3 Diagrama



3.5 Proceso de Post-Implementación

3.5.1 Requisitos y entregables

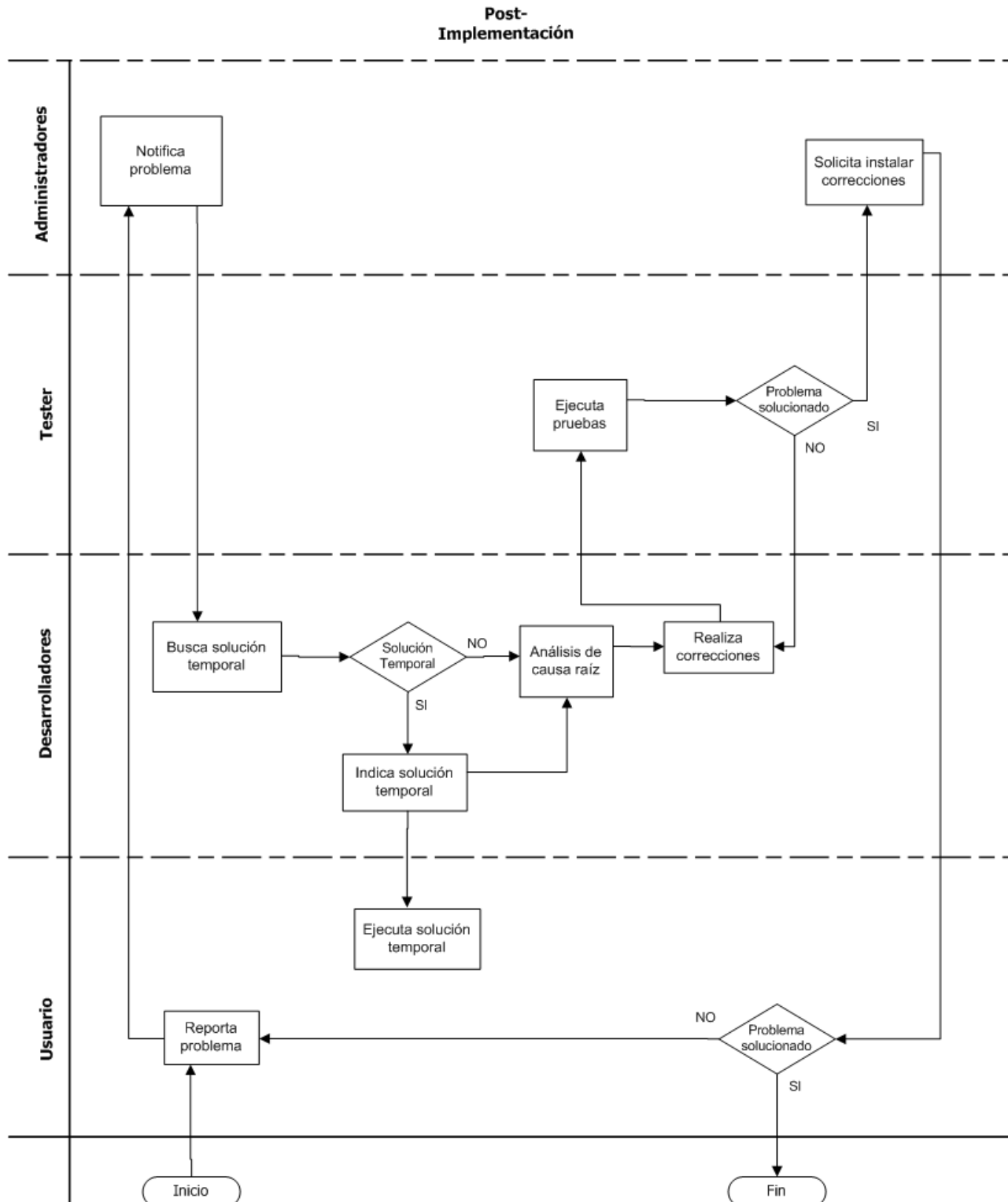


3.5.2 Actividades

Rol	Actividad	Metrica	Politica	Registro	Norma Internacional
Usuario Táctico	Reporta problema con la funcionalidad esperada de la aplicación e indica el impacto a la misma.				
Líder de Proyecto	Recibe reporte del problema y captura la información requerida para identificar al problema en el formato Reporte de problema. Notifica al desarrollador para generar solución del problema.				
Desarrollador	<p>Recibe Reporte de Problema y busca una posible solución temporal al mismo.</p> <p>No existe solución temporal.</p> <p>Inicia el análisis de causa raíz.</p> <p>Si existe solución temporal.</p> <p>Indica al usuario Táctico la solución a aplicar y trabaja en el análisis de causa raíz.</p>				
Desarrollador	Identifica causa raíz del problema y realiza correcciones necesarias al sistema. Notifica al Tester para su validación y registra en el Reporte de Problema la causa raíz y el tiempo utilizado en la solución.				
Tester	<p>Valida con base en el Reporte de Problema que los cambios corrigen el problema reportado. Y determina si</p> <p>No se corrige el problema.</p> <p>Inicia al desarrollador validar los cambios.</p>				

Rol	Actividad	Metrica	Politica	Registro	Norma Internacional
	<p>Si se corrige el problema.</p> <p>Indica al Líder de Proyecto el resultado y da su Vo. Bo. en el formato de Reporte de Pruebas.</p>				
Líder de Proyecto	<p>Recibe Vo. Bo. genera control de cambios correspondiente para solicitar la instalación de las correcciones en producción.</p>	A12.1, A16.3	2	F005.1.02	
Usuario Táctico	<p>Recibe notificación del Líder de proyecto de que se ha solucionado el problema y valida la aplicación.</p> <p>No se corrige el problema.</p> <p>Inicia al Líder de Proyecto validar los cambios.</p> <p>Si se corrige el problema.</p> <p>Indica al Líder de Proyecto el resultado y da su Vo. Bo. en el formato de Reporte de Pruebas.</p>			F005.5.01	
Líder de Proyecto	<p>Registra en la bitácora de seguimiento el Problema.</p>	A16.1, A17.1			

3.5.3 Diagrama



4 Anexos

4.1 Glosario de términos

- **Acuerdo de Objetivos del Ciclo de Vida:** Acuerdo que implica que los involucrados en el proyecto coinciden en la definición del alcance y estimaciones de costo y poseen un entendimiento general de los requerimientos según la fidelidad de los casos de uso primarios.
- **Acuerdo de Arquitectura del Ciclo de Vida:** Acuerdo entre todos los involucrados en la visión del proyecto, en que los requerimientos están completos, en que la Arquitectura es estable y suficiente y en que los riesgos serán manejados.
- **Acuerdo de Capacidad Operacional Inicial:** Acuerdo que implica que es aceptable liberar el sistema, que el usuario está listo para la liberación del mismo y que los riesgos están controlados.
- **Acuerdo de Capacidad Operacional Inicial:** Acuerdo de que el sistema (incluyendo documentación y capacitación) está listo para salir a producción, de que el sistema puede ser utilizado una vez en producción, y de que el sistema será soportado una vez en producción.