

**PROCESO DE PRUEBAS PARA PEQUEÑAS ORGANIZACIONES
DESARROLLADORAS DE SOFTWARE**

ANEXOS



MARTHA LUCIA ROJAS MONTES

Director: Ph.D. FRANCISCO JOSÉ PINO CORREA

Universidad del Cauca

Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones

Departamento de Sistemas – Grupo de Investigación IDIS

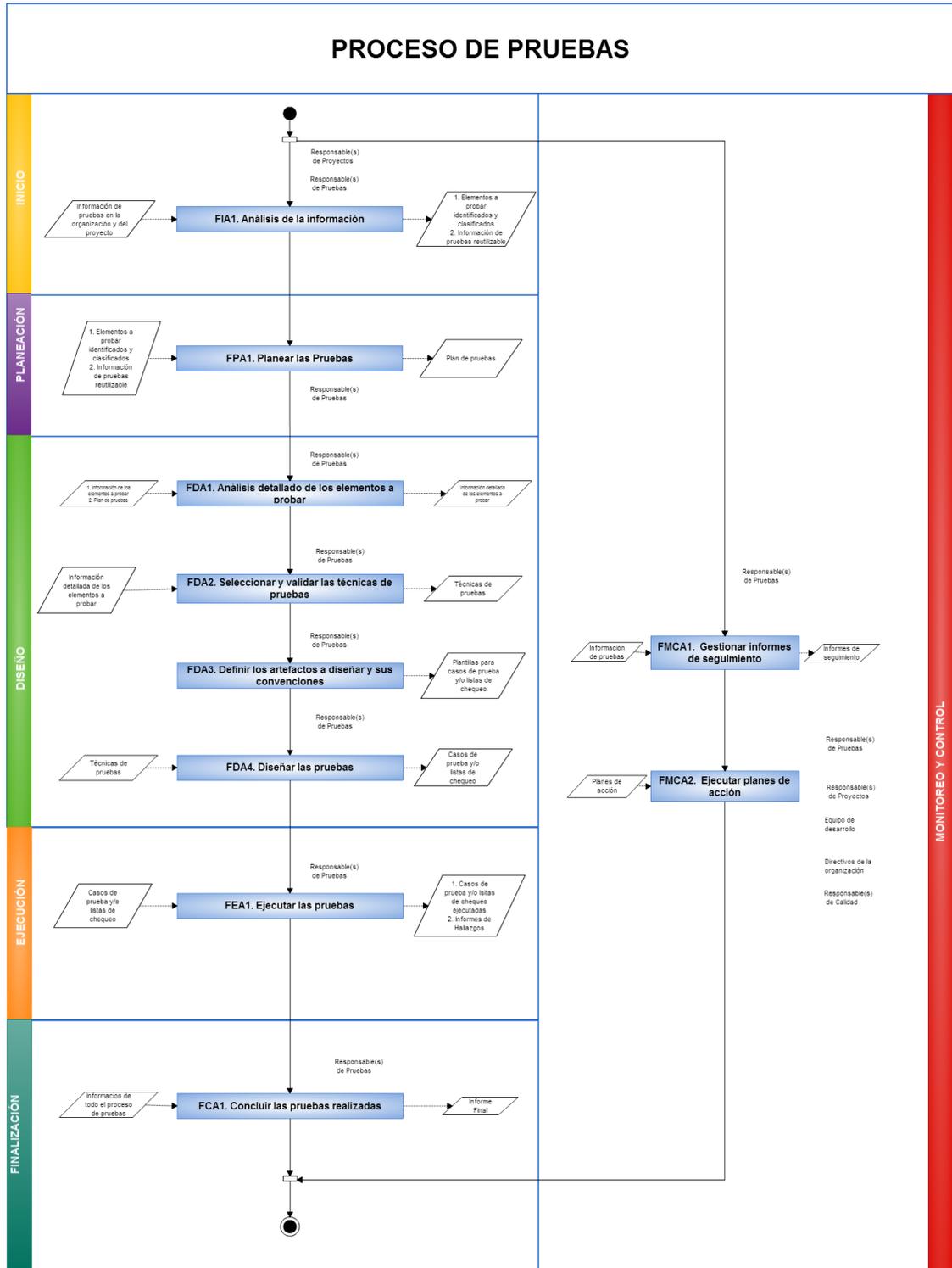
Línea de Investigación Calidad del Software: Producto y Proceso

Popayán, Septiembre de 2013

Lista de Anexos

	Pag.
ANEXO A. PROCESO DE PRUEBAS GENERAL.....	1
ANEXO B. PLANTILLAS PROCESO DE PRUEBAS GENERAL.....	2
ANEXO B.1 PLANTILLA PLAN DE PRUEBAS	2
ANEXO B.2 PLANTILLA CASOS DE PRUEBA	6
ANEXO B.3 PLANTILLA LISTAS DE CHEQUEO.....	7
ANEXO B.4 PLANTILLA PARA INFORMES DE HALLAZGOS	10
ANEXO B.5 PLANTILLA PARA INFORMES DE SEGUIMIENTO	13
ANEXO C. PROCESO DE PRUEBAS PUBLICADO	17
ANEXO D. EJEMPLOS DE PRODUCTOS DE TRABAJO NEXURA	20
ANEXO D.1 CASOS DE PRUEBA	20
ANEXO D.2. INFORMES DE HALLAZGOS	30
ANEXO E. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE PROYECTOS	36
ANEXO F. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CALIDAD	38
ANEXO G. PLAN DE PRUEBAS NEXURAS-ANTES DEL PROCESO.....	40
ANEXO H. REPORTE DE ERRORES – ANTES DEL PROCESO	42
ANEXO I. GUÍA DE PRUEBAS PARCIALES	43
ANEXO J. PROCESO DE PRUEBAS VISTO POR LA ORGANIZACIÓN	44
ANEXO K. PROCESO DE LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS VISTO POR LA ORGANIZACIÓN.	52
ANEXO L. PROCESO DE LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS	57
ANEXO M. PRODUCTOS DEL PROCEDIMIENTO DE CAMPO.....	58
ANEXO M.1 PROCESO DE PRUEBAS NEXURA	58
ANEXO M.2 INFORME CICLO DE PRUEBAS	59
ANEXO M.3 PLAN DE ACCION.....	65
ANEXO N. CAPAS DEL PROCESO DE PRUEBAS PROPUESTO EN ISOIEC 29119	73
ANEXO O. COMPARACIONES DE NIVEL 2	78
ANEXO P. COMPARACIONES DE NIVEL 3	81
ANEXO Q. COMPARACIONES DE NIVEL 4	91
ANEXO R. TECNICAS ADICIONALES REVISADAS.....	96
ANEXO S. DIAGRAMAS DEL MODELADO DEL PROCESO	101
ANEXO T. CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES QUE RIGIERON EL CASO DE ESTUDIO.....	107

ANEXO A. PROCESO DE PRUEBAS GENERAL



ANEXO B. PLANTILLAS PROCESO DE PRUEBAS GENERAL

ANEXO B.1 PLANTILLA PLAN DE PRUEBAS

PLAN DE PRUEBAS

El propósito del plan de pruebas es explicitar el alcance, enfoque, recursos requeridos, calendario, responsables y manejo de riesgos de un proyecto particular. El plan de pruebas se puede realizar a nivel general (para todo el proyecto) o a nivel específico para cada tipo de pruebas que se desee realizar.

Este documento contiene:

1. Identificación del documento

1.1 Fecha de emisión

Se especifica la fecha en que se emite el documento.

1.2 Versión

Un registro histórico de las acciones realizadas sobre el documento permite controlar y gestionar los cambios y en un momento específico tomar las medidas pertinentes.

1.3 Autor

Se especifica la persona(s) responsable de elaborar, cambiar y/o emitir el documento a la organización.

1.4 Observaciones

Se especifican consideraciones importantes a tener en cuenta para cada versión del documento.

2. Elementos a Probar

Aquí se incluyen todos los elementos que se desean probar ejemplo:

- Documento de Requerimientos
- Documento de Diseño Funcional
- Documento de Arquitectura
- Documento de Despliegue
- Módulos o Funcionalidades Implementadas

Las versiones exactas de las variaciones de los elementos a probar se deben obtener de la gestión de la configuración del sistema en el momento de las especificaciones de las pruebas, y debe controlarse antes de la ejecución de una prueba.

3. Alcance de las pruebas

Se especifica el proyecto o nivel para el cual se escribe este plan de pruebas. Con Nivel se hace referencia a Pruebas Unitarias, Pruebas de Integración, pruebas del sistema.

4. Riesgos Relacionados con las Pruebas

Se identifican los riesgos del producto y del proyecto relacionados con las pruebas (Ejemplo: Defectos en los aspectos funcionales y no funcionales tales como el desempeño y/o Horario o recursos respectivamente) y se proveen recomendaciones para el tratamiento de cada riesgo.

A continuación se listan algunos ejemplos de riesgos identificados para llevar a cabo las actividades de pruebas en un proyecto:

- Cambios determinantes no esperados en la implementación solución de software desarrollada.
- Inestabilidad del ambiente de pruebas.
- Suspensión del proyecto durante el proceso de pruebas
- Condiciones técnicas o de infraestructura que afecten la eficiencia del proceso de pruebas.
- Dependencia del desarrollo
- Presencia de fallas bloqueantes

5. Tipos y Técnicas de Pruebas

En este espacio se especifica en qué momento y en qué orden se aplicaran las pruebas. Las técnicas a utilizarse en el diseño de los casos de pruebas.

Para el Caso de pruebas funcionales se aconsejan:

- Partición equivalente
- Análisis en el valor limite
- Tablas de decisión
- Arreglos Ortogonales
- Casos de prueba desde casos de uso

6. Roles del personal que va a llevar a cabo las pruebas

En este espacio se especifica los roles del personal que va a llevar a cabo las pruebas, para que cada miembro del equipo tenga conocimiento de que y quien realizara las tareas.

7. Indicadores de pruebas

En esta sección se describen los indicadores que se van a usar, a continuación se muestran algunos de ellos:

Indicadores de Proceso:

- ✓ **Desviación del esfuerzo:** Identificar el cumplimiento respecto al esfuerzo de pruebas

Formula: $(1 - \text{Esfuerzo real} / \text{Esfuerzo Presupuestado}) * 100$

Nota: No se puede subestimar ni sobreestimar Meta aconsejada: (-20) - (20)%

- ✓ **Oportunidad:** Mide la desviación en el cumplimiento de las actividades de prueba respecto a las fechas comprometidas

Formula: $(\text{Fecha Fin real} - \text{Fecha Fin Planeada}) / (\text{Fecha Fin Planeada} - \text{Fecha inicio Planeada})$

Nota: Lo ideal es que esté entre 0 y 20%

Indicadores de Producto:

- ✓ **Cobertura:** Mide la cantidad de casos ejecutados de la cantidad de casos diseñados para establecer el porcentaje de cobertura de las pruebas realizadas.

Formula: $\text{Cantidad de casos de pruebas ejecutados} / \text{Cantidad de casos de prueba diseñados}$

Nota: Lo ideal es que este entre 80 - 100%

- ✓ **Confiabilidad:** Permite identificar el porcentaje de confiabilidad del producto basado en la densidad de no conformidades encontradas en cada iteración de pruebas

Formula: $(1 - \text{Densidad de NC}) * 100$

Nota: Lo ideal es que este entre 80 - 100%

- ✓ **Densidad de no Conformidades:** Permite identificar la razón de no conformidades identificadas por requerimiento ejecutado en la actividad de prueba

Formula: $\text{Sum}(\text{NCBloqueantes} + \text{NCFuncionales} + \text{NCPresentación}) / \text{Casos de prueba ejecutados}$

Nota: Si está entre 0 y 20 es aceptable

- ✓ **Indicadores de Correctitud:** Permite identificar que porcentaje de las funcionalidades evaluadas se comportan correctamente de acuerdo al resultado esperado. (Es el porcentaje de casos de prueba exitosos)

Formula: Casos de prueba O.K./Casos de prueba ejecutados

Nota: Lo ideal es que este entre 80 y 100

8. Estimaciones de tiempo y esfuerzo

En este espacio se crea un estimación de esfuerzo necesario para llevar a cabo las pruebas. Un primer paso para realizar estimaciones de pruebas es calcular el 30% del esfuerzo en desarrollo o en recoger requerimientos. Dependiendo de si se quiere hacer revisiones o pruebas funcionales

9. Herramientas para pruebas

Se especifican las herramientas necesarias para realizar las pruebas. Se Incluye información con respecto a selección, evaluación, adquisición y soporte para cada herramienta.

10. Planificación de las actividades de pruebas

Se establece la secuencia y duración de las actividades de pruebas, y se asocia a estos hitos, recursos y presupuesto necesario.

ANEXO B.2 PLANTILLA CASOS DE PRUEBA

ID de la prueba	[Número del caso de Prueba ej. CP001]					
Requerimiento	[Identificación del Requerimiento]					
Objetivo de la prueba	[lo que se quiere conseguir por medio de esta prueba]					
Software requerido	[Software necesario para ejecutar el procedimiento de pruebas]					
Prerrequisitos	[Condiciones que se deben cumplir para la ejecución de los casos de prueba]					
Actores	[Persona o entidad que interactúa con el sistema para llevar a cabo los casos de prueba]					
Datos de prueba	[Datos con los que se probará]					
Responsables	Responsable del diseño:			Responsable de Ejecutar:		
No.	Procedimiento de la prueba	No.	Resultado Esperado	No.	Resultado Obtenido	Estado
	[Descripción de los casos de prueba]		[Resultado ideal de la aplicación de acuerdo a los pasos ejecutados]	.	[Resultado real obtenido tras ejecutar el caso de prueba]	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutado Exitoso • Fallido • Frenado • Pendiente de Ejecución • En construcción
¿Prueba exitosa?	SI <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>					

ANEXO B.3 PLANTILLA LISTAS DE CHEQUEO

Identificación del documento			
Fecha de Emisión	Versión	Autor	Observación

Documentos anexos	
Ítem	Nombre del documento

Revisiones de Forma

Fecha	Observaciones	Estado	
		Reportado	Corregido

Si es documento de requerimientos:

Revisiones de Fondo

Número REQ	Nombre del REQ	Preguntas	Si	No	Observaciones
Req001	Nombre Req001	¿El requisito está sujeto a doble interpretación?			
		¿El Requisito es contradictorio?			
		¿Se entiende claramente lo que está especificado?			
		¿Está especificado todo lo que se tiene que hacer?			

		¿El requerimiento especifica correctamente lo que el sistema debe hacer?			
Req002	Nombre Req002	¿El requisito está sujeto a doble interpretación?			
		¿El Requisito es contradictorio?			
		¿Se entiende claramente lo que está especificado?			
		¿Está especificado todo lo que se tiene que hacer?			
		¿El requerimiento especifica correctamente lo que el sistema debe hacer?			
Req003	Nombre Req003	¿El requisito está sujeto a doble interpretación?			
		¿El Requisito es contradictorio?			
		¿Se entiende claramente lo que está especificado?			
		¿Está especificado todo lo que se tiene que hacer?			
		¿El requerimiento especifica correctamente lo que el sistema debe hacer?			

[Las preguntas incluidas dentro del ítem anterior intentan abarcar los atributos de calidad con los que debe cumplir un requerimiento:

1. Con la primera pregunta ¿El requisito está sujeto a doble interpretación? Se pretende evaluar la Ambigüedad. Los requisitos no pueden estar sujetos a doble interpretación. Si fuese así, un mismo requisito puede ser interpretado de modo distinto por dos personas diferentes y, por tanto, crear dos sistemas distintos.
2. La segunda pregunta ¿El Requisito es contradictorio? Corresponde con el atributo de calidad: Consistencia.
3. La tercera pregunta ¿Se entiende claramente lo que está especificado?, hace referencia al atributo de calidad: Claridad.
4. La pregunta número cuatro ¿Está especificado todo lo que se tiene que hacer? Hace referencia al atributo: Compleción. Especificación completamente el problema. Está especificado todo lo que tiene que hacer el sistema y no incluye nada que el sistema no deba hacer. En dos palabras: no falta nada; no sobra nada
5. La pregunta número cinco ¿El requerimiento especifica correctamente lo que el sistema debe hacer? Se refiere al atributo de calidad: Corrección. Los requisitos especifican correctamente lo que el sistema debe hacer. Es decir, un requisito incorrecto es un requisito que no cumple bien su función. Puesto que la función de un requisito es indicar qué debe hacer el sistema, un requisito incorrecto será aquel que indica incorrectamente lo que debe hacer el sistema. Por ejemplo: el algoritmo indicado para hacer un cálculo está mal; dice que algo debe eliminarse cuando en realidad debe

guardarse; etc. En otras palabras, un requisito incorrecto no se corresponde con lo acordado o adecuado; contiene un error]

Si es documento de arquitectura:

Revisiones de Fondo

Preguntas	Si	No	Observaciones
¿El diseño realiza lo que el requisito establece?			
¿El diseño esta completo?			
¿El diseño es consistente?			
¿El diseño es realizable?			
¿Se puede navegar desde un requisito hasta el fragmento de diseño donde éste se encuentra representado?			

[Las preguntas incluidas dentro del ítem anterior intentan abarcar los atributos de calidad con los que debe cumplir el diseño:

- 1. Con la primera pregunta ¿El diseño realiza lo que el requisito establece? Se pretende evaluar la Corrección. El diseño no debe contener errores. Los errores de corrección se pueden referir a dos aspectos. Defectos de “escritura”, es decir, defectos en el uso de la notación de diseño empleada (el diseño contiene detalles prohibidos por la notación). Defectos con respecto a los requisitos: el diseño no realiza lo que el requisito establece. Hablando apropiadamente, los primeros son los puros defectos de corrección, mientras que los segundos son defectos de validez.*
- 2. La segunda pregunta ¿El diseño esta completo? Corresponde con el atributo de calidad: Compleción. El diseño debe estar completo. Ya sea que diseñe todo el sistema marcado por los requisitos; ya sea no diseñando ninguna parte no indicada en los requisitos. De nuevo, nada falta, nada sobra.*
- 3. La tercera pregunta ¿El diseño es consistente?, hace referencia al atributo de calidad: Consistencia. Al igual que en los requisitos, el diseño debe ser consistente entre todas sus partes. No puede indicarse algo en una parte del diseño, y lo contrario en otra.*
- 4. La pregunta número cuatro ¿El diseño es realizable? Hace referencia al atributo: Factibilidad. El diseño debe ser realizable. Debe poderse implementar.*
- 5. La pregunta número cinco ¿Se puede navegar desde un requisito hasta el fragmento de diseño donde éste se encuentra representado? Se refiere al atributo de calidad: Trazabilidad. Se debe poder navegar desde un requisito hasta el fragmento de diseño donde éste se encuentra representado.]*

ANEXO B.4 PLANTILLA PARA INFORMES DE HALLAZGOS

Las plantillas para informes de Hallazgos se nutren de los formatos que se utilicen para reportarlos. A continuación se muestra un ejemplo para manejar reportes de hallazgos:

Identificación del documento			
Fecha	Versión	Autor	Observación

Documentos anexos	
Ítem	Nombre del documento

Reporte							
ID de la prueba	Funcionalidad	Observación del Hallazgo	Tipo de hallazgo	Estado	URL	ciclo	Observaciones

[Explicación para cada uno de los campos:

1. ID de la Prueba: Se especifica el id de la prueba para la cual se reporta el hallazgo. Ej. CP001. Crear y Actualizar Foro
2. Funcionalidad: Se indica la funcionalidad específica en la cual se encuentra el hallazgo. Ej. Crear Foro
3. Observación del hallazgo: Se describe el hallazgo encontrado
4. Tipo de Hallazgo: Se indica el tipo de hallazgo al cual pertenece el error.
5. Estado: El estado en el que puede estar un hallazgo.

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

- 6. URL: Url en la cual se encontró el hallazgo.
 - 7. Ciclo: Numero que especifica el ciclo de prueba en el cual se reporta el hallazgo
 - 8. Observaciones
-]

[En la tabla que se muestra a continuación, se incluyen los resultados obtenidos tras ejecutar las pruebas de acuerdo a cada ciclo. Se incluye el número del ciclo, la fecha de inicio y de fin de las pruebas, el responsable de las pruebas, los casos de pruebas ejecutados, el número de hallazgos encontrados para cada tipo de hallazgo, porcentaje de errores y las observaciones a las que dé lugar el ciclo de pruebas.]

Ciclo de Prueba	Fecha y hora Inicio	Fecha y hora Fin	Responsable	#Casos de pruebas	Tipos de incidencias	% de errores	Observaciones

A continuación se muestra la información para los informes de hallazgos:

Control de versiones			
Fecha	Versión	Autor	Observación

Documentos anexos	
Ítem	Nombre del documento

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

< Funcionalidad 1 >

Error	Estado		Observaciones
	Reportado/Corregido	Fecha	
Total de errores			

< Editar Publicación >

Error	Estado		Observaciones
	Reportado/Corregido	Fecha	
Total de errores			

ANEXO B.5 PLANTILLA PARA INFORMES DE SEGUIMIENTO

Identificación del documento			
Fecha de Emisión	Versión	Autor	Observación

Documentos anexos	
Ítem	Nombre del documento

Proyecto:			
Periodo:			
Elaborado por:		Fecha:	
Validado por:		Fecha:	

1. Objetivo

Se debe especificar el alcance del informe, el proyecto y el periodo de tiempo que describe el informe y en qué fase del proceso se encuentra. Si es informe de cierre se debe especificar aquí.

2. Estado Actual del Proceso de Pruebas

Se describen todos aquellos aspectos que el responsable de pruebas considere importante resaltar del proceso. Por ejemplo si el proceso ha sido suspendido. Si son solo pruebas funcionales o incluye pruebas no funcionales o estáticas.

Se especifica el avance porcentual del proceso de pruebas por fases:

Etapa	Valor	Descripción por requerimiento
Inicio		
Planeación	100%	Producto o Req analizado, Planeado o Estimado. Es decir todos los entregables de la fase de planeación y análisis completos.
	1%	Documentación leída pero sin entregables de la fase de análisis completos.

	0%	No se ha revisado
Diseño	100%	Finalización de casos detallados.
	50%	Casos de prueba identificados pero sin detallar (Sin Resultados Esperados)
	>50%	Según Cantidad de casos detallados (Resultados esperados completos)
Ejecución	100%	Finalizada la ejecución del numero de iteraciones definidas (Max 3).
	<100%	Depende de la cantidad de casos ejecutados. (Casos ejecutados/Casos planeados)
Monitoreo y Control	>100%	Informes y acciones correctivas
Finalización		Informe final

Dependiendo del avance por fase se determina el avance acumulado del proyecto

Inicio *(Actividades Realizadas durante el periodo)*

Se hace resumen de la cantidad de requerimientos atendidos y el avance porcentual de cada uno de ellos.

Planeación *(Actividades Realizadas durante el periodo)*

Se hace un resumen del estado de la planeación de las pruebas.

Diseño *(Actividades Realizadas durante el periodo)*

Se hace un breve resumen de la cantidad de casos de prueba y/o listas de chequeo creados durante el periodo. Para los casos que aplique se especifica el porcentaje de ahorro en el diseño de pruebas por la aplicación de técnicas de diseño de pruebas.

Ejecución *(Actividades Realizadas durante el periodo)*

Se realizan anotaciones puntuales sobre el avance en el proceso de ejecución y se describe si es necesario realizar ejecuciones de pruebas adicionales a las inicialmente estimadas.

Monitoreo y Control *(Actividades Realizadas durante el periodo)*

Finalización *(Actividades Realizadas durante el periodo)*

2.1. Indicadores del Proceso

Incluir los indicadores con su respectivo Análisis

2.2. Aspectos de Mejoramiento

Aquí se pueden manejar los elementos para mitigar los riesgos evidenciados en el proceso

3. Estado Actual del Producto

Se describen todos aquellos aspectos que el ingeniero de pruebas considere importante resaltar respecto al producto.

Indicadores de Producto

Incluir los indicadores con su respectivo Análisis

Análisis de causales de No conformidades

Describir las situaciones que se presentaron y afectaron el proceso de pruebas (positivas y negativas) por ejemplos, suspensión del proceso, daños del servidor, traslado, refuerzo del equipo de pruebas, aumento de asignación del recurso (pruebas y desarrollo). Se describe el impacto que tiene en el proceso.

. Acciones de solución a Causales de No Conformidades

4. Entregables

Se describen los entregables del proceso en este periodo y la ruta donde se encuentra almacenada.

5. Relación de esfuerzo invertido

La siguiente tabla muestra un resumen del esfuerzo invertido en horas hombres hábiles, en el proceso de pruebas en el proyecto: (Acumulado para el proyecto y particular para el periodo)

Utilización de Recurso	Asignación	Total (HH) Período	Total (HH) Acumuladas
Recurso Planeación	Responsable	NNN	NNN
Total		NNN	NNN

7. Conclusiones

Se describen los aspectos más relevantes del proceso de pruebas funcionales y el estado del producto.

ANEXO C. PROCESO DE PRUEBAS PUBLICADO

A continuación se muestran las fases del proceso modelado en EPF Composer y publicado:

Fase de Inicio

The screenshot shows the Eclipse Process Framework Composer interface. The left pane displays a tree view with the task 'Recoger la información' selected. The right pane shows the configuration details for this task.

Relationships		
Roles	Primary Performer: • Responsables_de_Pruebas	Additional Performers:
Inputs	Mandatory: • Información del Proyecto al que se aplicará el proceso de pruebas • Información referente a pruebas en la organización	Optional: • None
Process Usage	• Proceso_Pruebas > Inicio > Analisis de la informacion > Recoger la informacion	

Main Description	
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar las fuentes de informacion • Usar una o varias tecnicas para recoger informacion 	

More Information	
Supporting Materials	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios • Entrevistas • Observacion • Revision de documentos

Fase de Planeación

The screenshot shows the Eclipse Process Framework Composer interface. The left pane displays a tree view with the task 'Definir la estrategia para probar el software' selected. The right pane shows the configuration details for this task.

Relationships		
Roles	Primary Performer: • Responsables_de_Pruebas	Additional Performers:
Inputs	Mandatory: • Elementos a probar identificados y clasificados • Información de pruebas reutilizable	Optional: • None
Process Usage	• Proceso_Pruebas > Planeacion > Planear las pruebas > Definir la estrategia para probar el software	

Main Description	
<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar los elementos de prueba • Definir el alcance • Identificar los riesgos y su tratamiento • Definir los tipos y técnicas de pruebas • Identificar los roles del personal que llevara a cabo las pruebas • Definir indicadores de pruebas • Estimaciones de tiempo y esfuerzo • Especificar las herramientas a utilizar • Determinar los atributos de calidad a probar 	

Fase de Diseño

The screenshot shows the Eclipse Process Framework Composer interface. The top navigation bar includes 'Where am I | Tree Sets |' and 'Feedback |'. The main navigation tabs are 'Fase de Inicio', 'Fase de Planeacion', 'Fase de Diseño', 'Fase de Ejecucion', 'Fase de Monitoreo y Control', and 'Fase de Finalizacion'. The left sidebar displays a tree view of tasks, with 'Recoger informacion detallada' selected under the 'Fase de Diseño' phase. The main content area shows the details for the task 'Recoger informacion detallada'. It includes a 'Relationships' table and a 'Main Description' section.

Relationships		
Roles	Primary Performer: <ul style="list-style-type: none">Responsables_de_Pruebas	Additional Performers:
Inputs	Mandatory: <ul style="list-style-type: none">Información de los elementos a probarPlan de pruebas	Optional: <ul style="list-style-type: none">None
Outputs	<ul style="list-style-type: none">Información detallada de los elementos a probar	
Process Usage	<ul style="list-style-type: none">Proceso_Pruebas > Diseño > Analisis detallado de los elementos a probar > Recoger informacion detallada	

Main Description

- Ubicar los elementos a prueba
- Buscar la información detallada del elemento
- Identificar las variables y los valores del elemento a prueba (para el caso de pruebas funcionales)
- Identificar los atributos de calidad a revisar (para revisiones)

Fase de Ejecución

The screenshot shows the Eclipse Process Framework Composer interface. The top navigation bar includes 'Where am I | Tree Sets |' and 'Feedback |'. The main navigation tabs are 'Fase de Inicio', 'Fase de Planeacion', 'Fase de Diseño', 'Fase de Ejecucion', 'Fase de Monitoreo y Control', and 'Fase de Finalizacion'. The left sidebar displays a tree view of tasks, with 'Prepara y organiza el entorno en el que se ejecutan las pruebas' selected under the 'Fase de Ejecucion' phase. The main content area shows the details for the task 'Prepara y organiza el entorno en el que se ejecutan las pruebas'. It includes a 'Relationships' table and a 'Main Description' section.

Relationships		
Roles	Primary Performer: <ul style="list-style-type: none">Responsables_de_ProyectosResponsables_de_Pruebas	Additional Performers:
Inputs	Mandatory: <ul style="list-style-type: none">Casos de prueba y o listas de chequeo	Optional: <ul style="list-style-type: none">None
Process Usage	<ul style="list-style-type: none">Proceso_Pruebas > Ejecucion > Ejecutar las pruebas > Prepara y organiza el entorno en el que se ejecutan las pruebas	

Main Description

- Organizar el entorno de pruebas ya sea documentación en caso de pruebas estáticas o producto software en caso de pruebas dinámicas.
- Preparar el entorno con los datos necesarios para ejecutar las pruebas (Documentos en caso de pruebas estáticas o datos en la base de datos para pruebas dinámicas)

Fase de Monitoreo y Control

The screenshot displays the Eclipse Process Framework Composer interface. The left sidebar shows a tree view of the process model, with the 'Fase de Monitoreo y Control' phase selected. The main workspace shows the 'Task: Revisar indicadores' task. The task details include:

- Relationships:**

Roles	Primary Performer:	Additional Performers:
	• Responsables_de_Pruebas	
- Process Usage:** • Proceso_Pruebas > Monitoreo y Control > Gestionar informes de seguimiento > Revisar indicadores
- Main Description:**
 - Ubicar las fuentes de información
 - Extraer la información requerida de acuerdo a la fórmula del indicador
 - Interpretar los resultados

Nota: En caso de que no se establezca un indicador se analiza la información de acuerdo a los criterios de la organización para el paso/fallo de una prueba, en caso de que el informe este asociado a la fase de ejecución

Fase de Finalización

The screenshot displays the Eclipse Process Framework Composer interface. The left sidebar shows a tree view of the process model, with the 'Fase de Finalización' phase selected. The main workspace shows the 'Task: Especificar los resultados de las pruebas' task. The task details include:

- Relationships:**

Roles	Primary Performer:	Additional Performers:
	• Responsables_de_Pruebas	
- Inputs:**

Mandatory:	Optional:
• Información de todo el proceso de pruebas	• None
- Outputs:** • Informe final
- Process Usage:** • Proceso_Pruebas > Finalizacion > Concluir las pruebas > Especificar los resultados de las pruebas
- Main Description:**
 - Ubicar las fuentes de información
 - Extraer la información necesaria para formular un resultado
 - Analizar indicadores finales
 - Registrar los resultados en el informe final
 - Comunicar los resultados a los interesados

ANEXO D. EJEMPLOS DE PRODUCTOS DE TRABAJO NEXURA

ANEXO D.1 CASOS DE PRUEBA

Control de versiones			
Fecha	Versión	Autor	Observación
17/08/2012	1	Lina Guapacha	Elaboración del plan de pruebas
04/09/2012	2	Jarvein Rivera	Correcciones al plan de pruebas
09/10/2012	3	Martha Lucia Rojas	Cambios a casos de pruebas debido a cambios en casos de Uso
19/11/2012	4	Martha Lucia Rojas	Se agregaron algunos casos de prueba
4/12/2012	5	Martha Lucia Rojas	Se indica en los resultados esperados los cambios. Las pruebas se realizan con dos usuarios habilitando y deshabilitando permisos.

Documentos anexos	
Ítem	Nombre del documento
1	CU-WEB R003 Gestor de Publicaciones - CU001 Crear Publicación

< CP - WEB R003 Gestor de Publicaciones – CP001 – Crear Publicación - Publicador >

ID de la prueba	CP-WEB R003 – CU001
Requerimiento	CU-WEB R003 Gestor de Publicaciones – CU001 Crear Publicación
Objetivo de la prueba	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar si el sistema permite crear publicaciones bajo las normas y restricciones establecidas. • Verificar que el usuario final ve las publicaciones bajo las normas y restricciones establecidas.
Software requerido	Navegador Web
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario con permisos de publicador:

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario debe haber iniciado sesión con una cuenta con privilegios de Publicador ✓ Por cada tipo de publicación existe un grupo en el sistema. El publicador debe estar asociado a dichos grupos. ✓ Para poder acceder a la galería multimedia o subir imágenes el usuario debe tener permisos de administrador de galería.
Actores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Publicador 1 2. Publicador 2 3. Usuario final
Datos de prueba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Título de la Publicación: ABC de las Reglas sobre información a los consumidores financieros Publicación Padre: (Se selecciona la publicación padre) Tipo de publicación: (Se escoge el tipo de publicación a las que tiene acceso el publicador) Fecha de Inicio:08/11/2012 Fecha de Finalización: 08/12/2012 Fecha de Actualización:(Fecha tomada del sistema del último cambio registrado) Establecer Alarma: Si Resumen: Las entidades vigiladas deberán informar a los consumidores financieros durante todas las etapas contractuales, las características de los productos y servicios ofrecidos comercialmente, así como las tarifas y las tasas de interés, con el fin de que éstos cuenten con los elementos de juicio necesarios para adoptar decisiones adecuadas. La información que deben suministrar las entidades a los consumidores debe estar permanentemente disponible en las páginas de inicio de sus sitios web en un vínculo denominado “información sobre productos y servicios”. Palabras Clave: consumidores , reglas, información ¿Se Muestra el Título? : Si ¿Se Muestra en el Mapa del Sitio? : Si Comportamiento de la Publicación: Categoría Imagen de Publicación: Imagen JPG 700px X 120px Mostrar la publicación junto con su padre : Si 2. Resumen: Las entidades vigiladas deberán informar a los consumidores financieros durante todas las etapas contractuales, las características de los productos y servicios ofrecidos comercialmente, así como las tarifas y las tasas de interés, con el fin de que éstos cuenten con los elementos de juicio necesarios para adoptar decisiones adecuadas. La información que deben

	<p>suministrar las entidades a los consumidores debe estar permanentemente disponible en las páginas de inicio de sus sitios web en un vínculo denominado <i>“información sobre productos y servicios”</i>. La información correspondiente a cada producto o servicio comercializado debe estar publicada individualmente, de forma tal que el consumidor financiero pueda conocerla en detalle y sin que dé lugar a confusión con otro producto o servicio. Los contratos de adhesión, sus reglamentos o anexos que se publiquen en las páginas de los sitios web deben tener la fecha de la última actualización y mostrar los cambios o modificaciones efectuadas. Las entidades vigiladas deberán divulgar las medidas, canales e instrumentos que implementen para la atención a personas con cualquier tipo de discapacidad y adultos mayores. Las entidades vigiladas deberán informar a los consumidores financieros durante todas las etapas contractuales, las características de los productos y servicios ofrecidos comercialmente, así como las tarifas y las tasas de interés, con el fin de que éstos cuenten con los elementos de juicio necesarios para adoptar decisiones adecuadas. La información que deben suministrar las entidades a los consumidores debe estar permanentemente disponible en las páginas de inicio de sus sitios web en un vínculo denominado <i>“información sobre productos y servicios”</i>. La información correspondiente a cada producto o servicio comercializado debe estar publicada individualmente, de forma tal que el consumidor financiero pueda conocerla en detalle y sin que dé lugar a confusión con otro producto o servicio. Los contratos de adhesión, sus reglamentos o anexos que se publiquen en las páginas de los sitios web deben tener la fecha de la última actualización y mostrar los cambios o modificaciones efectuadas. Las entidades vigiladas deberán divulgar las medidas, canales e instrumentos que implementen para la atención a personas con cualquier tipo de discapacidad y adultos mayores. Las entidades vigiladas deberán informar a los consumidores financieros durante todas las etapas contractuales, las características de los productos y servicios ofrecidos comercialmente, así como las tarifas y las tasas de interés, con el fin de que éstos cuenten con los elementos de juicio necesarios para adoptar decisiones adecuadas. La información que deben suministrar las entidades a los consumidores debe estar permanentemente disponible en las páginas de inicio de sus sitios web en un vínculo denominado <i>“información sobre productos y servicios”</i>. La información correspondiente a cada producto o servicio comercializado debe estar publicada individualmente, de forma tal que el consumidor financiero pueda conocerla en detalle y sin que dé lugar a confusión con otro producto o servicio. Los contratos de adhesión, sus reglamentos o anexos que se publiquen en las páginas de los sitios web deben tener la fecha de la última actualización y mostrar los cambios o modificaciones efectuadas. Las entidades...</p>	
<p>Procedimiento de la prueba</p>	<p>Resultado Esperado</p>	<p>Resultado Obtenido</p>

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

1	El publicador 1 ingresa al gestor de publicaciones y selecciona la opción crear publicación. Este publicador verifica que los campos obligatorios tengan un (*)	1 Se debería desplegar un formulario con los siguientes campos y botones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Título de la Publicación (*) ✓ Seleccionar Publicación Padre (*) ✓ Tipo de publicación (*) ✓ Fecha de Inicio (opcional) ✓ Fecha Finalización (opcional) ✓ Fecha Actualización (Fecha tomada del sistema del último cambio registrado) ✓ Establecer Alarma (opcional) ✓ Resumen (opcional) ✓ Palabras Clave (*) ✓ ¿Se Muestra el Título? (*) ✓ ¿Se Muestra en el Mapa del Sitio? (*) ✓ Comportamiento de la Publicación (*) ✓ Botón Contenido ✓ Imagen de Publicación (opcional) ✓ Mostrar la publicación junto con su padre (*) ✓ Botón Crear 	1 <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar Publicación Padre (Este campo no se muestra, se reemplaza por “Nueva página hija” por tanto cada publicación nueva que se va creando es una publicación padre a la cual se asocian publicaciones hijas a través de este link) • Fecha de Actualización (Fecha tomada del sistema del último cambio registrado, la cual se observa en la opción “Datos Generales” de la publicación) • Establecer Alarma (Se habilita después de la creación) • Comportamiento de la publicación (Se habilita después de la creación, y no es una opción obligatoria) • Botón Contenido (Se habilita después de la creación) • Imagen de Publicación (Se habilita después de la creación) <p>Nota: Se agregó un dato “Comunidad” obligatorio, el cual tiene las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Institucional • Ingles_institucional • Movil <p>Este campo tiene por defecto la opción “Institucional”</p>
8	El publicador 1 selecciona la	8 El sistema debería mostrar solo los tipos de	8 O.k

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

	opción "Tipo de publicación".		publicaciones asociados al grupo al cual pertenece el publicador 1. Los tipos de publicación son: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Noticias ✓ Informes y Publicaciones ✓ Normativa ✓ Estadísticas ✓ Otros <i>Nota:</i> Pueden haber más tipos de publicaciones		
9	El publicador 1 da click sobre los campos fechas	9	Se debería desplegar un calendario y la fecha debería tomar el formato dd/mm/año	9	O.k
10	El Publicador 1 da click sobre la caja Fecha de actualización	10	El sistema no debería permitir que esta fecha sea editada, esta debería tomarse del sistema según el último cambio registrado	10	O.k Este campo se muestra en la parte superior derecha del formulario que muestra los datos generales de cada publicación.
11	El publicador 1 se remite a la opción resumen y escribe varias palabras	11	Se debe visualizar cuantos caracteres faltan para llegar al límite (400 caracteres) a medida que se va escribiendo	11	O.k
12	El Publicador 1 da click sobre la caja de texto "Comportamiento de la Publicación"	12	Se deben mostrar solo las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Editor ✓ Enlace ✓ Categoría 	12	En comportamiento de la publicación ya no se muestran las opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Editor • Enlace • Categoría El comportamiento hace referencia a lo que se quiera resaltar de una publicación. Se puede resaltar: <ul style="list-style-type: none"> • Editor • Enlace interno • Enlace externo

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

					<ul style="list-style-type: none"> • Archivo <p>Por tanto desapareció la opción "Categoría".</p>
2	Se debe verificar que por defecto la opción "Mostrar título" este seleccionada.	2	En el formulario se debería observar la opción chequeada.	2	O.k
13	El Publicador 1 chequea el campo "Mostrar en mapa del sitio"	13	El sistema debería marcar automáticamente la caja de selección del ítem (¿Se Muestra el Título?) y no debería permitir que dicha opción sea cambiada.	13	O.k
4	Se selecciona el campo "Seleccionar Publicación Padre"	4	Se debería mostrar una serie de listas anidadas que permitan indicar el padre de la publicación. Esta relación permite crear el Mapa del Sitio y la Miga de Pan.	4	Este campo no se muestra, se reemplaza por "Nueva página hija" por tanto cada publicación nueva que se va creando es una publicación padre a la cual se asocian publicaciones hijas a través de este link
5	Verificar que el home represente la página principal y no tenga Padres.	5	Se debería mostrar el home sin padre asociado y sin la opción de cambiar padre	5	O.k
17	El publicador 1 se remite a "Mostrar la publicación junto con su padre"	17	Se debe visualizar la opción NO por defecto	17	O.k
6	El publicador crea una Publicación con los datos de prueba 1.(Comportamiento = Categoría)	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. El botón contenido debe deshabilitarse 2. Una vez creada la publicación debe habilitarse un botón "hijas". 3. El sistema debe generar un Número de Identificación Único de publicación, este número debe ser visible (resaltado y ubicado en un lugar estratégico) 4. Se debe activar la opción "Establecer 	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. La opción Categoría no va, se cambió la conceptualización para el campo "Comportamiento de la publicación" (ver paso 12), por tanto el botón contenido no se deshabilita 2. O.k 3. O.k

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

			Alarma” y “Publicar” 5. La publicación debe crearse y desplegar un mensaje informativo donde se indique que la publicación ha sido creada		4. O.k 5. O.k
14	El publicador 1 escoge la opción subir una imagen, para la publicación anteriormente creada	14	Se debe permitir seleccionarla desde la galería de imágenes o desde el disco duro del Editor. (El usuario debe tener permisos de administrador de galería para poder subir imágenes).	14	O.k
	El publicador debe verificar que la imagen que subió se haya subido a la galería de imágenes en la opción “Imágenes de Publicación” (Esto siempre que el usuario haya escogido una imagen desde su PC)		La imagen se debe visualizar en la carpeta “Imágenes de publicación”		O.k
15	El publicador intenta subir una imagen que supera un tamaño de 730px X 125px	15	La imagen se debe redimensionar para que se ajuste a un máximo de 730px de ancho.	15	El cliente en una de las entregas dijo que el sistema no debería ajustar la imagen, el publicador o administrador debería subir la imagen con el tamaño adecuado.
16	Verificar que las Imágenes de Publicación se subirán a la galería de Imágenes en una categoría llamada “Imágenes de Publicación”	16	<ul style="list-style-type: none"> • Se deben visualizar las imágenes en la galería en la carpeta imágenes de publicación • La Imagen debe ubicarse en la parte superior del título Nuestra Entidad 	16	O.k
18	El publicador ingresa una publicación con las fechas vacías.	18	La publicación se debe mostrar inmediatamente y no debe vencer.	18	Las publicaciones a las cuales no se les asocia una fecha no se muestran inmediatamente, es el administrador de publicaciones quien escoge a través del modulo bloques la publicación que se visualizara en el portal, y si esta

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

					publicación no tiene fechas no vencerá.
19	El publicador ingresa una publicación con una fecha de inicio mayor a la fecha final.	19	Error "La fecha de finalización debe ser mayor a la fecha de inicio"	19	O.k
20	El publicador ingresa el resumen indicado como dato de prueba 2	20	Error "El resumen excede los límites"	20	O.k
21	El publicador ingresa una publicación sin imagen y con el dato "Comportamiento de la Publicación=Enlace"	21	Se deben habilitar los siguientes datos para el botón Contenido: <ul style="list-style-type: none"> ✓ URL ✓ Si es un documento existirá un buscador que permitirá encontrar publicaciones y seleccionar uno de los documentos asociados a dicha publicación. ✓ Descripción 	21	El comportamiento de la publicación permite escoger 2 opciones de enlaces: <ul style="list-style-type: none"> • Enlace interno • Enlace externo Para enlace interno se solicitan el id de la publicación y para enlace externo se solicita la url, cada una con una descripción asociada. <p>Si es un documento se solicita el id del documento que haya sido subido con éxito a través del enlace "Nuevos archivos"</p>
22	El publicador da click en el botón "hija" de una publicación creada	22	Se debe mostrar un formulario con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Titulo de la Publicación ✓ Seleccionar Publicación Padre ✓ Tipo de publicación ✓ Fecha de Inicio ✓ Fecha de Finalización ✓ Fecha de Actualización ✓ Establecer Alarma ✓ Resumen ✓ Palabras Clave ✓ ¿Se Muestra el Titulo? 	22	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar Publicación Padre (Este campo no se muestra, al dar click en "Nueva página hija" intuitivamente se sabe quién es el padre. • Fecha de Actualización (Fecha tomada del sistema del último cambio registrado, la cual se observa en la opción "Datos Generales" de la publicación) • Establecer Alarma (Se habilita después de la creación) • Comportamiento de la publicación

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

			<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Se Muestra en el Mapa del Sitio? ✓ Comportamiento de la Publicación ✓ Botón Contenido ✓ Imagen de Publicación ✓ Mostrar la publicación junto con su padre ✓ Botón Crear ✓ Botón “Volver a publicación padre” 		<p>(Se habilita después de la creación, y no es una opción obligatoria)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botón Contenido (Se habilita después de la creación) • Imagen de Publicación (Se habilita después de la creación) <p>Nota:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se agregó un dato “Comunidad” obligatorio, es por defecto “institucional” y tiene las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Institucional • Ingles_institucional • Movil 2. El campo “tipo de publicación” carga el tipo de publicación del padre.
23	El publicador ingresa una publicación hija con el campo “Mostrar la publicación junto con su padre=Si” y sin imagen.	23	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contenido de las hijas se muestra junto con el contenido de su padre y las hermanas a las que se les haya seleccionado la opción “Mostrar la publicación junto con su padre” en Si. 2. La interfaz debe tomar la imagen de su padre, si su padre no tiene se tomará la del padre de su padre y así sucesivamente. Si ninguno de los padres tiene imagen asociada entonces no se mostrará ninguna imagen. 	23	<ol style="list-style-type: none"> 1. El campo mostrar publicación junto con su padre ya no va. 2. O.k
24	El publicador ingresa una publicación hija con el campo Mostrar la publicación junto con su padre : “No”	24	No se debe mostrar el contenido del padre	24	<ol style="list-style-type: none"> 1. El campo mostrar publicación junto con su padre ya no va.
25	El publicador desea cambiar de posición las hijas	25	Se debe encontrar alguna manera para que el usuario cambie de posición las hijas (se	25	O.k

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

	(Arriba/Abajo)		ha sugerido según los casos de uso implementar botones de arriba y abajo para desplazar las paginas hijas entre las demás paginas).		
26	El usuario final selecciona la pagina hija, con el campo "mostrar publicación junto con su padre en Si"	26	El scroll de la página debe ubicarse en el titulo de la página hija "Regla 1" y el usuario final debe ver la publicación padre junto a su publicación hija. En las publicaciones no debe visualizarse el resumen.	26	Esto no se hace ya que iba ligado al campo "mostrar publicación junto con su padre"
27	El usuario final selecciona la pagina hija con el campo "mostrar publicación junto con su padre en No"	27	El usuario final debe ver la publicación sola, sin la compañía de su padre u hermanas.	27	Esto no se hace ya que iba ligado al campo "mostrar publicación junto con su padre"
28	Verificar que el home no tiene imagen asociada.	28	El sistema no debería permitir subir una imagen al home	28	O.k
29	Si un usuario crea una publicación por primera vez, solo éste usuario puede publicarla y editarla. Una vez ha sido publicada cualquier otro usuario puede realizar cambios y re publicaciones.	29		29	O.k
30	Verificar se muestra el titulo en Si y en No	30		30	O.k
31	Verificar se muestra en el mapa del sitio en Si y en No	31		31	O.k
¿Prueba exitosa?		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			



ANEXO D.2. INFORMES DE HALLAZGOS

Informe de Reporte de Errores Modulo Gestión de Publicaciones - Superfinanciera

Control de versiones			
Fecha	Versión	Autor	Observación
17/10/2012	1	Martha Lucia Rojas Montes	Reporte de pruebas del primer ciclo de ejecución de pruebas

Documentos anexos	
Ítem	Nombre del documento
1	CP-WEB R003 Gestor de Publicaciones - CP001 Crear Publicación
2	CP-WEB R003 Gestor de Publicaciones - CP002 Crear tipos de Publicaciones
3	CP-WEB R003 Gestor de Publicaciones - CP003 Establecer Alarma
4	CP-WEB R003 Gestor de Publicaciones - CP004 Creación, Actualización Contenidos
5	CP-WEB R003 Gestor de Publicaciones - CP005 Publicar
6	CP-WEB R003 Gestor de Publicaciones - CP006 Buscar Publicaciones
7	CP-WEB R003 Gestor de Publicaciones - CP007 Ubicar Publicación en el Home
8	CP-WEB R003 Gestor de Publicaciones - CP008 Editar Publicación
9	CP-WEB R003 Gestor de Publicaciones - RP01 Histórico de Publicaciones

< Crear Publicación >

Error	Estado		Observaciones
	Reportado/Corregido	Fecha	
Permite ingresar una fecha de finalización menor a la fecha de inicio: Ej.: Fecha Inicio: 12/12/2012 Fecha Finalización: 12/10/2012	Reportado	16/10/2012	
	Corregido	17/10/2012	
No se siguen las reglas para "comportamiento de la publicación", según el caso de uso dependiendo del comportamiento (editor, enlace, categoría) el botón contenido debe realizar acciones diferentes.	Reportado	16/10/2012	El programador indica que este campo ya no existe
	Corregido		
El botón "examinar" en la opción de "Seleccionar una imagen" está mal redireccionado. Opciones: 1. Incluir un botón subir después de escoger la imagen 2. Redireccionar a la publicación	Reportado	17/10/2012	
	Corregido		
Las imágenes no se redimensionan a 730px de ancho	Reportado	16/10/2012	
	Corregido	17/10/2012	
En el formulario para crear hijas no se solicitan las palabras claves	Reportado	16/10/2012	
	Corregido	16/10/2012	
Total de errores	5		

< Editar Publicación >

Error	Estado		Observaciones
	Reportado/Corregido	Fecha	
No se borran las publicaciones al ingresar al link "borrar" de cada publicación, falta el botón para confirmar el borrado de la misma	Reportado	17/10/2012	
	Corregido		

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

El link editar no muestra los campos precargados	Reportado	16/10/2012	
	Corregido	17/10/2012	
No existen los botones guardar y visualizar cuando se editan los datos de una publicación padre	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
No existen los botones guardar, visualizar y actualizar cuando se editan los datos de una publicación hija	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Problemas con los campos keywords y descripción (se están tomando obligatorios) cuando se quiere hacer una actualización.	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Falta el botón actualizar cuando se va a editar una publicación	Reportado	17/10/2012	
	Corregido		
No se valida el numero de caracteres para el campo resumen en la vista de edición.	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Total de errores	7		

< Crear Tipo de Publicación >

Error	Estado		Observaciones
	Reportado/Corregido	Fecha	
Permitir incluir Imágenes en las publicaciones o Permitir incluir Audios en las publicaciones o Permitir incluir Videos en las publicaciones no tiene por defecto la opción NO	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Cuando se crea un tipo de publicación se debería redireccionar a la lista de tipos de publicaciones	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
No se muestra un mensaje de confirmación cuando se quiere eliminar un tipo de publicación	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Total de errores	3		

< **Buscar Publicaciones** >

Error	Estado		Observaciones
	Reportado/Corregido	Fecha	
La interfaz de Buscar publicaciones no se ve bien!	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Hace falta el campo: (*)Buscar por: Publicaciones, Archivos	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
En el campo "tipo de publicación" no se da la opción de seleccionar todos los tipos de publicaciones	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Total de errores		3	

< **Establecer alarma** >

Error	Estado		Observaciones
	Reportado/Corregido	Fecha	
No se pide el campo "correo"	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
En la fecha de fin de alarma se permite escoger una fecha menor a la actual	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Total de errores		2	

< **Creación y Actualización de Contenidos** >

Error	Estado		Observaciones
	Reportado/Corregido	Fecha	
El editor de contenidos tiene habilitada la opción de subrayado	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

El link de pre visualización no permite visualizar la publicación como finalmente se va a ver en el Portal.	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
el contenido que se puede crear es como máximo de 100 caracteres, de lo contrario muestra el mensaje "Transacción rolled back"	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
La interfaz pre visualización no tiene el botón volver	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
La previsualización no se muestra como ventana emergente	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Se permite ingresar todo tipo de fuente	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
No se guarda el texto ingresado en el editor cada 5 minutos	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Solo se permiten links a paginas externas a través de URL , no se permite crear hipervínculos paginas internas ni se permite incluir una descripción del hipervínculo	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Al enlazar con paginas externas en el ALT del HTML no se incluye el texto: "Este enlace abrirá en una ventana nueva."	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Total de errores		9	

< Publicar >

Error	Estado		Observaciones
	Reportado/Corregido	Fecha	
Se permite publicar las publicaciones independientemente de su estado y "solo se debería dejar publicar publicaciones en estado "EDICION""	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Total de errores		1	

< Ubicar Publicación en el home >

Error	Estado		Observaciones
	Reportado/Corregido	Fecha	
No se encuentra la opción "Ubicar publicación en el Home" en el portal.	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Total de errores	1		

< Historial de publicaciones >

Error	Estado		Observaciones
	Reportado/Corregido	Fecha	
No se encuentra la opción "reportes" para el Historial de publicaciones	Reportado	16/10/2012	
	Corregido		
Total de errores	1		

Reportado a:	Jairo Andrés Terán
Total de errores encontrados a la fecha (17/10/2012)	32
Total de errores Reportados al desarrollador	29
Total de errores corregidos a la fecha	3

ANEXO E. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE PROYECTOS

Proveedor	Entradas	PH VA	Actividades	Responsable Ejecución	Salida	Cliente
Gestión de Mercadeo	- Contrato - Presupuesto - Project charter	P	Planificar el proyecto	Director del proyecto	- Project charter - Cronograma de trabajo y presupuesto - Plan de proyecto	Equipo del proyecto
- Director del proyecto - Cliente	- Plan de proyecto - Cronograma de trabajo y presupuesto	P	Requerimientos y diseño	Profesional de requerimientos	- Documentos de requerimientos y diseño - Plan de proyecto actualizado	Profesional de desarrollo
- Profesional de requerimientos - Proveedores externos	- Plan de proyecto - Cronograma de actividades - Presupuesto - Documentos de requerimientos, diseño e instructivos	H	Desarrollo de la solución	Profesional de desarrollo	- Documentos de requerimientos y diseño actualizados - Entregables del proyecto	- Cliente - Profesional de control de calidad
- Profesional de desarrollo	- Plan de proyecto - Documento de requerimientos y diseño - Entregables del proyecto	H	Control de calidad	Profesional de control de calidad	- Planes de pruebas - Informe de reporte de errores - Entregables revisados	Profesional de entrega y capacitación
Profesional de control de calidad	- Plan de proyecto - Entregables del proyecto - Documentos de requerimientos y diseño - Contrato - Entregables revisados por control de calidad	H	Entrega y capacitación	Profesional de entrega y capacitación	- Manuales - Actas de aceptación de los entregables - Actas de reunión	- Cliente - Servicio al cliente - Gestión administrativa

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

- Director del proyecto - Coordinador de Gestión de proyectos	- Informe de avance de los proyectos en ejecución - Ficha de indicadores	V	Revisiones de avance y análisis de indicadores	Comité de proyectos	- Acta de comité de proyectos	- Director del proyecto - Coordinador de Gestión de proyectos
Comité de Proyectos	- Resultado del análisis	A	Toma de acciones preventivas y correctivas	Equipo del proyecto	- Acciones correctivas y/o preventivas	- Todos los procesos

Requisitos de la Norma	Nombre del Indicador	Fórmula para el cálculo	Parámetro de evaluación	Frecuencia de medición
4 7,1 7,3 7,5 8	1. Cumplimiento del cronograma 2. Cumplimiento del presupuesto	1. $C = (\text{Tiempo real} / \text{Tiempo programado})$ 2. $P = (\text{Presupuesto real} / \text{Presupuesto programado})$	1. Aceptable C 1, no cumple si $C > 1$ 2. Aceptable P 1, no cumple si $P > 1$	1. Mensual 2. Mensual

Documentos del proceso	Registros del proceso
1- Guía de montaje de portales GP-D-005 2- Guía de criterios GEL GP-D-006 3- Instructivo para revisión de publicaciones GP-I-004 4- Instructivo de desarrollo de módulos GP-I-001 5- Guía de pruebas parciales GP-D-004 6- Declaración documentada Elaboración de hojas de estilo GP-D-002 7- Declaración documentada Parámetros de calidad para la redacción de publicaciones GP-D-003 8- Instructivo para diseño y montaje de elementos multimedia en publicaciones GP-I-002 9- Instructivo para diseño y montaje de portales GP-I-003 10- Instructivo matriz de priorización de solicitudes GP-I-005 11- Declaración documentada Gestión de proyectos GP-D-001 12- Procedimiento de gestión de proyectos GP-P-001 13- Project charter GP-F-004 14- Acta de reunión GP-F-001 15- Ficha de indicadores	1- Acta de reunión GP-F-001 2- Formato de seguimiento a proyectos GP-F-021 3- Formato Cronograma de actividades GP-F-019 4- Formato de plan de pruebas funcionales GP-F-012 5- Formato de reporte de errores GP-F-013 6- Formato Priorización de solicitudes GP-F-020 7- Formato de control de actividades para freelance GP-F-024 8- Formato de seguimiento a proyectos GP-F-021 9- Formato de presupuesto del proyecto GP-F-022 10- Project charter GP-F-004 11- Formato Cronograma de actividades GP-F-019 12- Formato general para la elaboración de manuales GP-F-017 13- Formato documento de requerimientos GP-F-006 14- Formato de diseño funcional GP-F-007 15- Formato de documento de arquitectura GP-F-008 16- Formato para elaboración de guión de sitio GP-F-009 17- Formato de documento de despliegue GP-F-018 18- Formato de evaluación de propuestas gráficas GP-F-023

ANEXO F. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CALIDAD



Caracterización Proceso Gestión de Calidad

Privado

Objetivo	Gestionar la mejora continua de la calidad en los procesos de la organización.	Alcance	El proceso de Gestión de Calidad inicia con la identificación de las necesidades de calidad de cada proceso y finaliza con el seguimiento a las acciones de mejora.	Líder del Proceso	Coordinador de Calidad
-----------------	--	----------------	---	--------------------------	------------------------

Proveedor	Entradas	PH VA	Actividades	Responsable Ejecución	Salida	Cliente
Gestión Estratégica	- Política de calidad, Misión, Visión. Directrices Estratégicas	P	- Planificación del sistema de gestión de calidad. - Definición de criterios, métodos y recursos para la operación eficaz de los procesos.	Coordinador de Calidad	- Mapa de procesos, matriz de responsabilidades. - Caracterización de todos los procesos del SGC.	Todos los procesos
n/a	- Mapa de procesos, matriz de responsabilidades. - Caracterización de todos los procesos del SGC.	H	- Documentación del sistema de gestión de calidad.	Coordinador de Calidad	- Manual de calidad - Procedimientos - Instructivos - Formatos	Todos los procesos
Todos los procesos	- Manual de calidad - Procedimientos - Instructivos - Formatos	V	- Verificación del cumplimiento del sistema de gestión de calidad. - Programación, planificación y realización de auditorías.	Coordinador de Calidad	- Informe de procesos. - Informe de auditorías. - Solicitudes de acciones de mejora. - Informes de revisión por la dirección	Todos los procesos
Todos los procesos	- Informe de procesos. - Informe de auditorías. - Solicitudes de acciones de mejora. - Informes de revisión por la dirección	A	- Toma de acciones correctivas y preventivas, para el mejoramiento del SGC	Coordinador de Calidad	- Reporte de Acciones correctivas y preventivas	Todos los procesos

Requisitos de la Norma	Nombre del Indicador	Fórmula para el cálculo	Parámetro de evaluación	Frecuencia de medición
4.1, 4.2, 8.2, 8.2.3, 8.4, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3	1. Índice de cumplimiento de objetivos de calidad a través de la Matriz de Eficacia	1. Sumatoria de cumplimiento ponderado de cada objetivo.	1. Construyendo línea base durante el año 2011	1. Anual

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

Documentos del proceso	Registros del proceso
<ul style="list-style-type: none"> - GC-M-001 Manual de calidad - GC-P-001 Control de los documentos - GC-P-002 Control de los registros - GC-P-003 Control del producto o servicio No conforme - GC-P-004 Toma de Acciones correctivas y preventivas - GC-P-005 Auditorías Internas de Calidad - GC-I-001 Elaboración de documentos - GC-D-001 Jerarquía de los documentos del SGC - GC-D-002 Comité de calidad - GC-F-001 Elaboración de Procedimientos - GC-F-002 Lista de Asistencia - GC-F-003 Registro de capacitación - GC-F-005 Listado maestro de documentos - GC-F-006 Listado maestro de registros - GC-F-007 Registro de acciones correctivas y preventivas - GC-F-009 Listado maestro de acciones correctivas y preventivas - GC-F-010 Programa Auditoría interna de calidad - GC-F-011 Plan de Auditoría interna de calidad - GC-F-012 Lista de verificación Auditoría interna de calidad - GC-F-013 Indicadores de gestión - GP-F-001 Acta de reunión 	<ul style="list-style-type: none"> - GC-F-002 Lista de Asistencia - GC-F-003 Registro de capacitación - GC-F-004 Evaluación de capacitación - GC-F-005 Listado maestro de documentos - GC-F-006 Listado maestro de registros - GC-F-007 Registro de acciones correctivas y preventivas - GC-F-008 Control de producto o servicio no conforme - GC-F-009 Listado maestro de acciones correctivas y preventivas - GC-F-010 Programa Auditoría interna de calidad - GC-F-011 Plan de Auditoría interna de calidad - GC-F-012 Lista de verificación Auditoría interna de calidad - GC-F-013 Indicadores de gestión - GP-F-001 Acta de reunión - Notas de calidad - Boletines de calidad

ANEXO G. PLAN DE PRUEBAS NEXURA - ANTES DEL PROCESO

Control de versiones			
Fecha	Versión	Autor	Observación

Documentos anexos	
Ítem	Nombre del documento

1. <Nombre del módulo>

<Funcionalidad 1>

ID de la prueba	P01
Requerimiento	
Objetivo de la prueba	
Software requerido	
Datos de prueba	
Procedimiento de la prueba	
Resultado esperado	
Resultado obtenido	
¿Prueba exitosa?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

ID de la prueba	P02
Requerimiento	
Objetivo de la prueba	
Software requerido	
Datos de prueba	
Procedimiento de la prueba	

Resultado esperado	
Resultado obtenido	
¿Prueba exitosa?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

<Funcionalidad 2>

ID de la prueba	P03
Requerimiento	
Objetivo de la prueba	
Software requerido	
Datos de prueba	
Procedimiento de la prueba	
Resultado esperado	
Resultado obtenido	
¿Prueba exitosa?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

ANEXO I. GUÍA DE PRUEBAS PARCIALES

Pruebas a formularios

NEXURA		Guía de pruebas parciales Pruebas para formularios	Privado	GP-D-004_V1.0
Criterio				
Revisión de la funcionalidad	La forma realiza la función que se necesita			
	Los datos de la forma cambian en forma sincronizada y rápida			
	Los textos mostrados en el formulario se encuentran bien escritos			
	Es rápido y fácil el manejo de la forma en términos de usuario			
	Las listas de valores son rápidas para recuperar la información			
	El tiempo de respuesta es adecuado			
	El orden de navegación de los campos es el correcto			
	Los mensajes graves son manejados adecuadamente			
	El número de parámetros de entrada es correspondiente a la funcionalidad			
	Se tiene validación de obligatoriedad de campos			
Se muestra mensaje de confirmación de transacción				
La funcionalidad se comporta según lo esperado				
Validar comportamiento del formulario deshabilitando javascript en el navegador				
Barra de herramientas	Funcionalidad Imprimir correcta			
	Funcionalidad Ayuda correcta			
	Funcionalidad Próxima página correcta			
	Funcionalidad Página anterior correcta			
	Funcionalidad Abrir correcta			
	Funcionalidad Copiar correcta			
Botones de control	Ruta de navegación correcta			
	Confirmar ejecución del proceso			
	Cancelar ejecución del proceso			
	Actualización barra de porcentaje			
Tooltips				
Campos numéricos	Ingresar hasta XXX caracteres (Ejemplo: 1Abc34)			
	Verificar si el campo está Habilitado			
	Validar Obligatoriedad del campo			
	Ingresar valor cero			
	Ingresar valores Pequeños y largos en rangos positivos (Ej. 1) (Ej. 4294967295)			
	Ingresar valores Pequeños y largos en rangos negativos (Ej. -1) (Ej. -1234567890000)			
	Ingresar valores Fuera del rango o limite de positivos (Ej. Rango [1-30] ingresar: 32)			
	Ingresar valores Fuera del rango o limite de negativos (Ej. Rango [-10 y -30] ingresar: -11)			
Ingresar valores Que comiencen con ceros (Ej. 012)				
Ingresar valores con Sintaxis inválida (incluya letras) (Ej. 1A23)				
Campos alfa numéricos	Ingresar hasta XXX caracteres (Ejemplo: 1A&Y3)			
	Verificar si el campo está habilitado			
	Validar obligatoriedad del campo			
	Se ingresa sintaxis correcta: valores cortos y largos			
	Se ingresa valor de sintaxis incorrecto: caracteres o combinaciones ilegales			
Se ingresa caracteres especiales (Ej. #, %, ', &, y <)				
Campos tipo fecha	Ingresar hasta 10 caracteres (por el formato YYYY-MM-DD) (Ej. 2012-03-12)			
	Verificar si el campo está habilitado			
	Validar obligatoriedad del campo			
	Ingresar una fecha válida con formato YYYY-MM-DD (Ej. 2012-03-12)			
	Ingresar fecha con formato YYYYMMDD (Ej. 20120312)			
Ingresar fecha mayor al sysdate				
Ingresar fecha menor al sysdate				

ANEXO J. PROCESO DE PRUEBAS VISTO POR LA ORGANIZACIÓN

Fecha de la versión:	2012/11/14
Creado por:	Martha Lucia Rojas
Revisado por:	Bibiana Yeaneth Garcés Constain
Aprobado por:	Oscar Díaz

Historial de modificaciones

Fecha	Versión	Creado por	Descripción de la modificación
2012/11/14	1.1	Martha Rojas	<ol style="list-style-type: none">1. Se agregaron las políticas2. Se agrego el diagrama de flujo3. Se hicieron modificaciones en la matriz de responsabilidades y matriz RACI4. Se crearon las Responsabilidades
2012/11/15	1.2	Martha Rojas	<ol style="list-style-type: none">1. Actualización de Definiciones y del Diagrama
2013/16/07	1.3	Martha Rojas Juliana Zapata	<ol style="list-style-type: none">1. Definición de indicadores para el proceso de pruebas2. Actualización de responsabilidades

Tabla de contenido

1. Objetivo	46
2. Alcance	46
3. Políticas.....	46
4. Métricas del proceso.....	47
5. Responsabilidad	47
6. Definiciones	49
7. Contenido.....	51

1. Objetivo

Asegurar la calidad de los productos desarrollados con el fin de dar cumplimiento a las necesidades y expectativas del cliente siguiendo el procedimiento definido por la organización.

2. Alcance

El alcance del proceso cubre las siguientes fases:



Asegurando la calidad de los productos de software desde el análisis hasta su entrega y despliegue.

3. Políticas

- Cumplir con la documentación. Los proyectos que apliquen el proceso de pruebas deben cumplir con la documentación definida para tal fin (Plan de pruebas, documento de diseño de pruebas, informes del estado de las actividades de pruebas, reporte de errores)
- Validación de pruebas unitarias. Las pruebas unitarias realizadas por el equipo de desarrollo serán validadas por el equipo de pruebas mediante un muestreo.
- Pruebas de integración. Toda prueba de integración debe realizarse si y solo si se han realizado pruebas unitarias por parte del equipo de desarrollo.
- Las pruebas unitarias deben ejecutarse sobre el ambiente de pruebas, no sobre el ambiente de desarrollo.
- Realizar pruebas de regresión. Se realizarán las pruebas de regresión si y solo si se encuentran solucionados todos los errores reportados. De lo contrario se realizará el respectivo llamado de atención.

- Ambiente de trabajo. Para realizar las pruebas se debe asegurar que los desarrollos están en ambiente de pruebas.
- Herramientas de pruebas. Todo hallazgo será reportado y asignado a través de la herramienta utilizada para monitoreo y control.
- Todo error reportado tiene la siguiente estructura
 - ✓ Descripción: Campo para definir ¿Dónde?¿Cuándo?¿Qué incidente se encontró? ¿Que se espera? (del sistema tras la acción), si es necesario se pueden adjuntar imágenes para ilustrar el error
 - ✓ Pasos para reproducir el error: Campo para enumerar el número de pasos necesarios para llegar al error. Paso1->pasoN

4. Métricas del proceso

- Se debe presentar el comportamiento de los indicadores del proceso y del producto, los indicadores establecidos son:

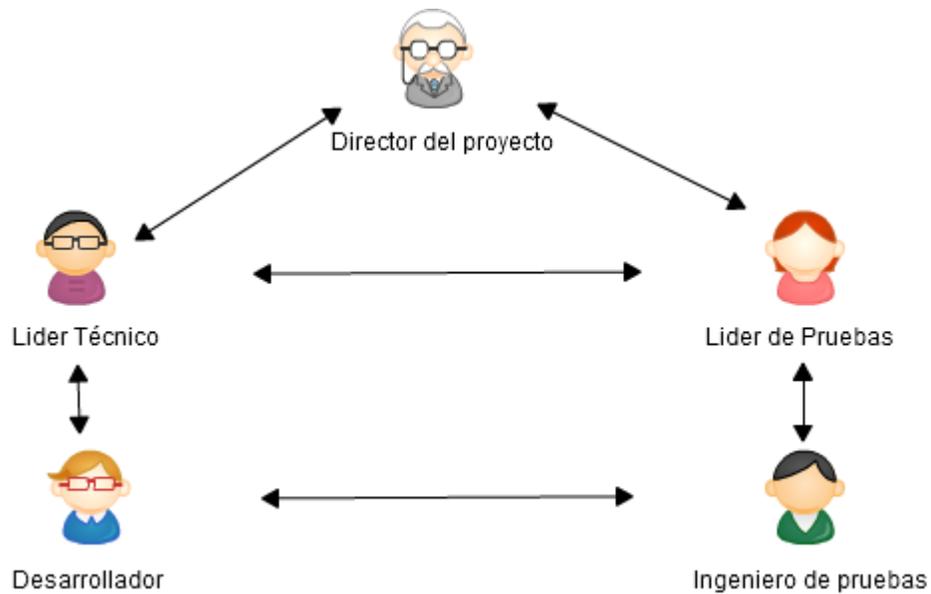
Indicadores de Proceso:

- ✓ Desviación del esfuerzo
- ✓ Oportunidad

Indicadores de Producto:

- ✓ Cobertura
- ✓ Confiabilidad
- ✓ Densidad de no Conformidades
- ✓ Indicadores de Correctitud

5. Responsabilidad



Líder de aseguramiento de calidad de producto y servicio:

- Definir la planificación del aseguramiento de la calidad del producto.
- Diseñar los casos de pruebas que permiten asegurar la calidad del producto.
- Garantizar la utilización de la documentación requerida por el personal que participa en el aseguramiento de la calidad del producto.
- Capacitar a los profesionales involucrados en el aseguramiento de la calidad del producto en las técnicas y herramientas definidas para tal fin.
- Elaboración de informes de avance del proceso de pruebas
- Generar métricas para el aseguramiento de la calidad del producto.
- Seguimiento y control de los registros generados en el aseguramiento de la calidad del producto.

Profesional de Calidad de producto y servicio:

- Planeación/Estimación de las actividades en los productos asignados
- Diseñar, ejecutar y retroalimentar las pruebas de los productos.
- Cumplir con los tiempos de entrega establecidos para el proceso de pruebas.

- Retroalimentar al equipo de desarrollo objetivamente sobre el estado del producto de software.
- Aportar mejoramiento al proceso de pruebas de software.
- Soportar la configuración de las herramientas necesarias para la ejecución de las pruebas.
- Almacenar la información del proceso en los repositorios definidos por la organización.

Equipo de desarrollo:

- Proveer el ambiente e infraestructura de pruebas
- Disponibilidad para las actividades y reuniones definidas por el equipo de pruebas.
- Herramientas de trabajo necesarias para el correcto desarrollo de las pruebas.
- Acceso a información necesaria para el entendimiento de los productos y reglas del negocio
- Comunicación de los controles de cambio sobre las funcionalidades del sistema.
- Apoyar el proceso de preparación de datos para la ejecución de pruebas funcionales.
- Corregir los hallazgos encontrados en la ejecución de las pruebas.

6. Definiciones

Revisiones: Las revisiones son también conocidas como “pruebas estáticas”, estas revisiones se llevan a cabo sobre el software en reposo y aplican a los distintos artefactos o productos que se generan en el desarrollo de software (especificación de requisitos, modelos conceptuales, diseño, etc.), de tal forma que se pueda realizar esta estimación de la calidad del software de manera temprana.

Pruebas: Las pruebas se realizan sobre el software en ejecución. Para aplicar buenas pruebas es necesario contar con casos de pruebas diseñados

Casos de Pruebas: Un caso de prueba se define como el conjunto de entradas, condiciones de ejecución y resultados esperados desarrollados para un objetivo particular como, por ejemplo, ejercitar un camino concreto de un programa o verificar el cumplimiento de un determinado requisito.

Plan de Pruebas: El plan de pruebas es una fuente primaria de información para el proceso de pruebas, donde se define: El alcance de las pruebas, los elementos que se van a probar, los responsables, la estrategia, herramientas, los riesgos, entregables, indicadores y el cronograma de pruebas. Un proyecto puede tener uno o más planes de pruebas según las características del proyecto y las decisiones del equipo de aseguramiento de la calidad.

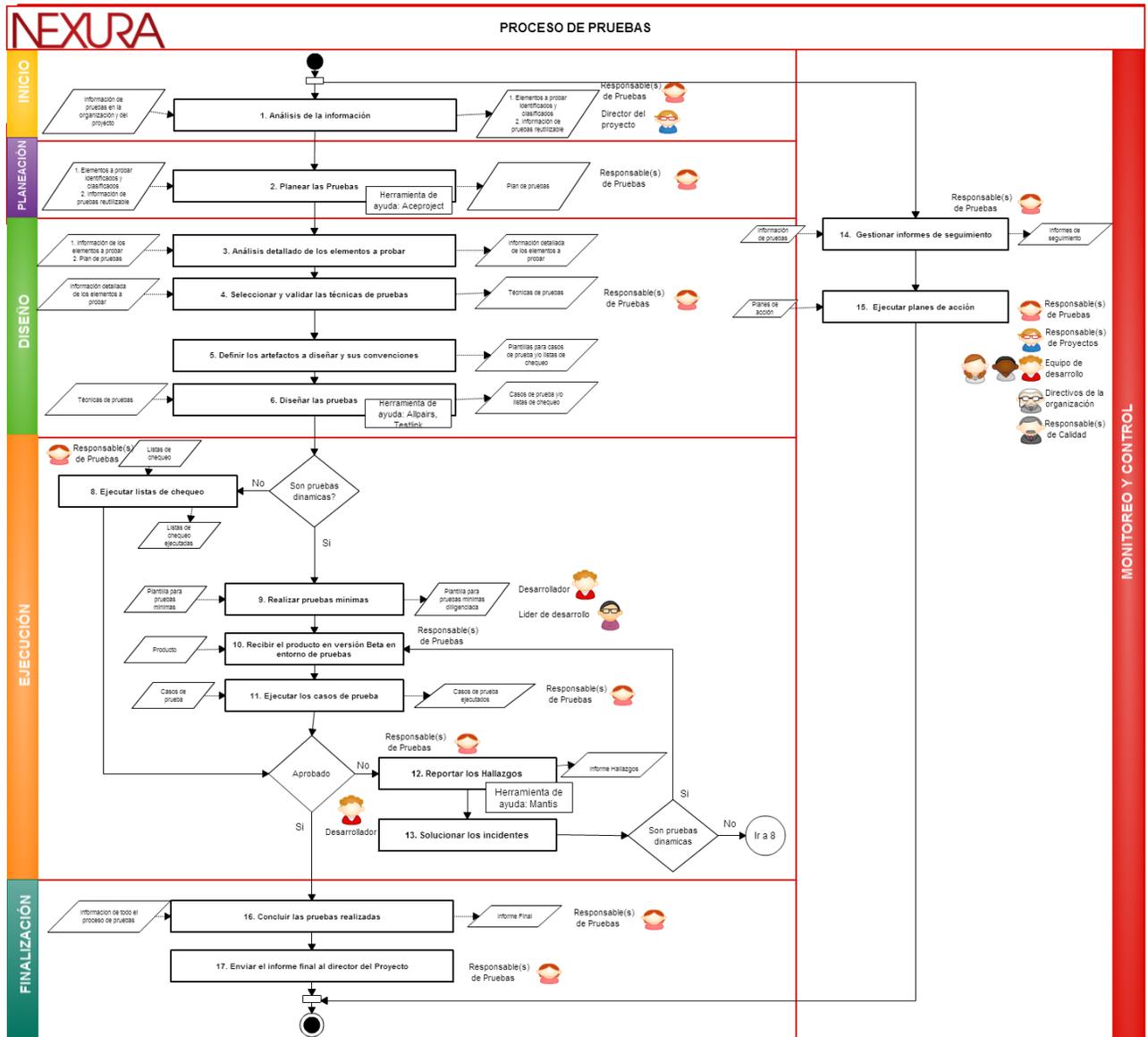
Guía para revisiones: Estas guías son instrumentos que organizan la evaluación de las diferentes características que determinan el nivel de aceptación de los artefactos obtenidos del proceso de desarrollo. Esta guía requiere una significativa participación e

interpretación por parte del arquitecto de la solución y el líder de pruebas, quienes son las personas más idóneas para evaluar los requerimientos.

Reporte de errores: En el reporte de errores se visualizan los hallazgos encontrados producto de la ejecución de pruebas

Informe de Pruebas: Documento que ayuda en el seguimiento de las pruebas, este informe se genera para evidenciar el avance y/o finalización del proceso de pruebas y proporciona la información necesaria para evaluar el proceso y el producto.

7. Contenido



ANEXO K. PROCESO DE LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS VISTO POR LA ORGANIZACIÓN

1. Objetivo

Utilizar un enfoque definido que pueda adoptarse en la organización para el levantamiento de requerimientos.

2. Alcance

El proceso inicia con la preparación del analista que estará a cargo de la recolección de los requerimientos, continua con el levantamiento formal de los requerimientos y finaliza cuando el documento de requerimientos queda aprobado con la firma del cliente.

3. Políticas

- La persona responsable de levantar los requerimientos debe prepararse con el equipo antes de entrevistarse con el cliente.
- Todo documento (Guía de requerimientos, Formato de requerimientos, contrato, anexos técnicos) debe ser revisado y aprobado por el arquitecto o el personal designado por él.
- Todo requerimiento complejo debe ir aprobado por el cliente con sus respectivos criterios de aceptación.

4. Responsabilidad

Analista: El analista tiene como cometido analizar un problema y describirlo con el propósito de ser solucionado, las cualidades que se esperan de él son esencialmente la capacidad de abstracción y de análisis.

Arquitecto: Es quien revisa los requerimientos y el análisis hecho a los mismos con el fin de aprobarlos para posteriormente diseñar el sistema. El arquitecto debe tener conocimientos de estructuras de datos, bases de datos, lenguajes de programación, etc.

Cliente: Es la persona, empresa u organización que adquiere o compra de forma voluntaria productos o servicios que necesita o desea para sí mismo, para otra persona o para una empresa u organización.

Equipo: Personal que participa en el proyecto y que apoya con su experiencia al analista para la preparación y priorización de requerimientos.

Responsable de Pruebas:

5. Definiciones

Guía de Requerimientos: Una guía de requerimientos es una herramienta analítica que tiene como fin facilitar información al analista sobre el levantamiento de requerimientos, siendo que el principal problema con que se encuentran estos al inicio del proyecto, es la falta de información para la puesta en marcha de la recolección de requerimientos. La idea de esta guía es proporcionar a los analistas tips para realizar entrevistas o levantar requerimientos.

Formato de Requerimientos: En este documento se debe describir de manera detallada el proceso capturado a través del modelo de dominio y la solución planteada y aceptada por el analista y el arquitecto. Adicionalmente se especifican los requerimientos funcionales y no funcionales, se describen las funcionalidades de asociadas a cada uno de ellos, actores asociados, excepciones, criterios de aceptación, firmas, anexos y prototipos (de ser necesarios para requerimientos críticos).

Contrato: Documento legal para formalizar el acuerdo entre la empresa y el cliente donde se aceptan ciertas obligaciones y derechos.

Anexo Técnico: El anexo técnico es un documento que deberá entregarse a la organización ejecutora, una vez se ha establecido el contrato. El anexo debe contener todas y cada una de las características, la descripción, las especificaciones del servicio por contratar. Es responsabilidad de la dependencia solicitante su elaboración, de manera que de omitir cualquier condición o especificación deseable posibilita el que se presenten ofertas con elementos diferentes a los esperados que dificulten su análisis y evaluación.

Propuesta: Propuesta comercial presentada por la organización al cliente mediante el cual se compromete a prestar un servicio.

Modelo de Dominio o Conceptual: Puede utilizarse para capturar y expresar el entendimiento ganado en un área bajo análisis como paso previo al diseño de un sistema. El modelo de dominio es utilizado por el analista como un medio para comprender el sector de negocios al cual el sistema va a servir.

Entrevistas: De acuerdo a [1] una entrevista es una manera formal o informal de obtener información acerca de los interesados, a través de un diálogo directo con ellos. Se realiza habitualmente haciendo preguntas, preparadas o espontáneas, y registrando las respuestas. Las entrevistas se realizan a menudo de manera individualizada, pero también pueden implicar a varios entrevistadores y/o entrevistados. Entrevistar a participantes con experiencia en el proyecto, así como a interesados y expertos en la materia, puede ayudar a identificar y definir las características y funciones de los entregables esperados del proyecto.

Cuestionarios y Encuestas: De acuerdo a [1] los cuestionarios y las encuestas son conjuntos de preguntas escritas, diseñadas para acumular información rápidamente, proveniente de un amplio número de encuestados. Los cuestionarios y/o las encuestas son apropiados sobre todo en caso de un público numeroso, cuando se requiere una respuesta más rápida y cuando es conveniente realizar análisis estadísticos.

Prototipos: De acuerdo a [1] la elaboración de prototipos es un método para obtener una retroalimentación rápida respecto de los requerimientos, proporcionando un modelo operativo del producto esperado antes de construirlo realmente. Puesto que los prototipos son tangibles, permiten a los interesados experimentar con un modelo de su producto final, en lugar de sólo debatir en forma abstracta sobre sus requerimientos. Los prototipos sustentan el concepto de elaboración gradual debido a que se usan en ciclos iterativos para la creación de maquetas o modelos, la experimentación por parte del usuario, la generación de retroalimentación y la revisión del prototipo. Una vez que se han efectuado los ciclos de retroalimentación necesarios, los requerimientos obtenidos a partir del prototipo están lo suficientemente completos para pasar a la fase de diseño o construcción.

6. Contenido

Ver Anexo 1. P_L_Requerimientos

Secuencia general de actividades

#	Actividad	Responsable	Documentos			
1	Preparar los requerimientos y priorizar de acuerdo a su complejidad e impacto para el proyecto y diligenciar el documento de requerimientos	Director del proyecto, Analista	Entradas	Guías	Formatos	Salidas
			Contrato Anexos técnicos Propuesta. Plan de Proyectos WBS Matriz RACI	Guía de requerimientos		
2	Generar o actualizar el documento de requerimientos (El documento de requerimientos se va diligenciando a lo largo de todo el proceso)	Analista				Formato de Requerimientos
3	Realizar entrevistas y priorizar los requerimientos de acuerdo a la importancia del cliente.	Analista, cliente				Entrevistas, requerimientos priorizados
4	Modelo de dominio, para entender los requerimientos cuando sea necesario.	Analista				Modelos

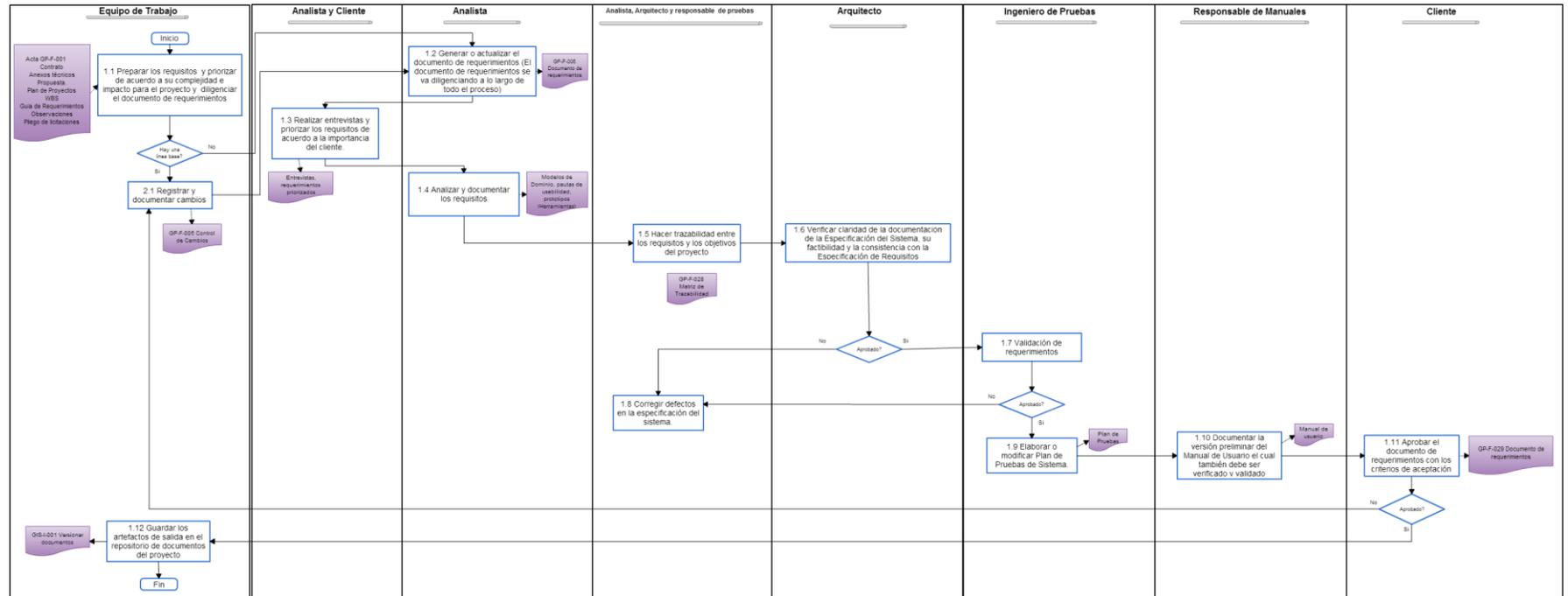
Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

5	Especificar el detalle de la apariencia y el comportamiento de la interfaz con base en la Especificación de requerimientos cuando se requiera	analista				Prototipos
6	Verificar claridad de la documentación de la Especificación del Sistema, su factibilidad y la consistencia con la Especificación de Requisitos	Arquitecto				
7	Validación de requerimientos	Ingeniero de Pruebas				
8	Corregir defectos en la especificación del sistema.	Analista				
9	Generar la Matriz de Trazabilidad	Analista				
10	Documentar la versión preliminar del Manual de Usuario.	Responsable de manuales				Manual de usuario
11	Aprobar el documento de requerimientos con los criterios de aceptación	Cliente				especificación de requisitos, plan de pruebas, manual de usuario, matriz de trazabilidad

BIBLIOGRAFIA

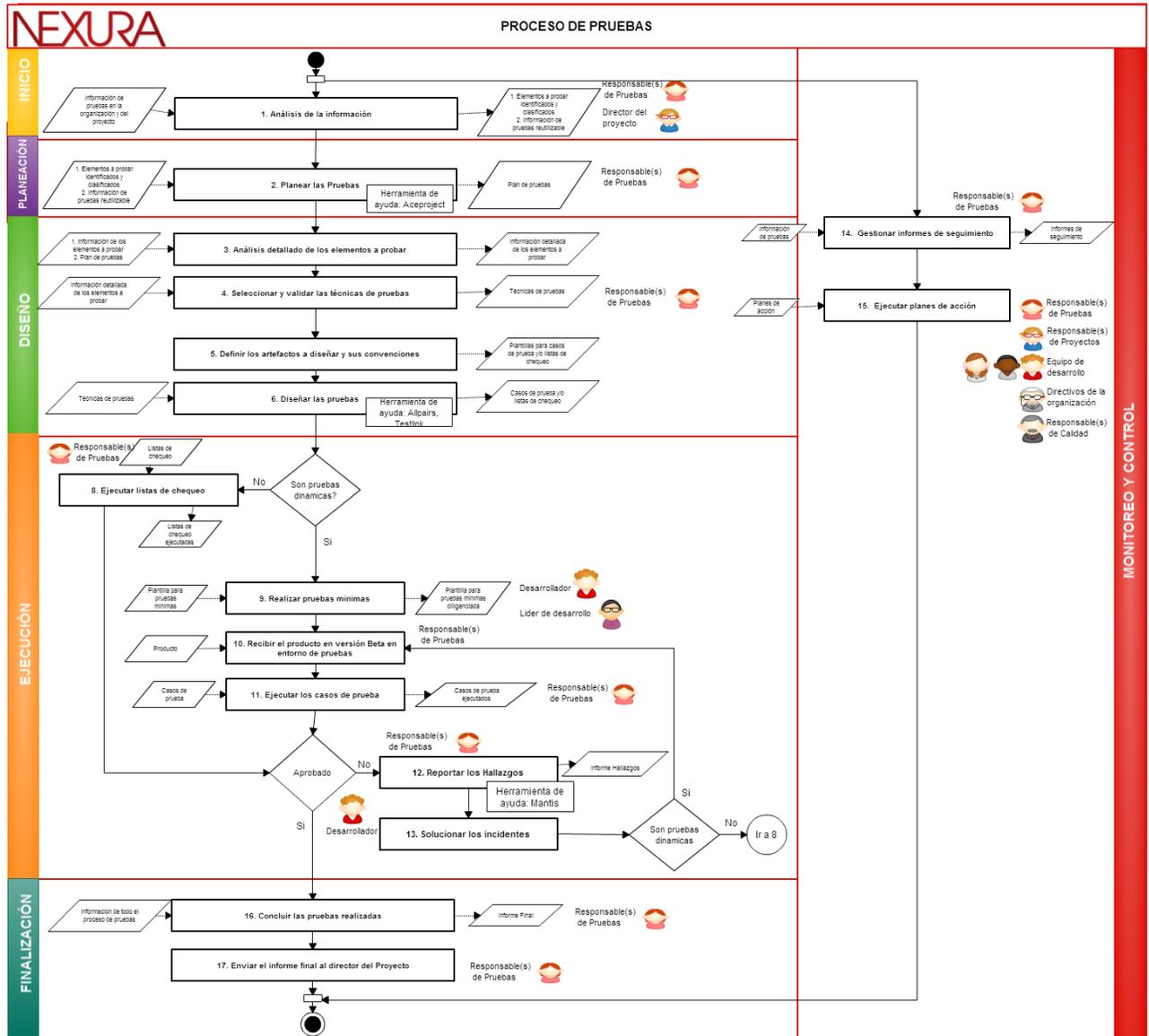
[1] Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. 4ª ED, PROJECT MANGEMENT INSTITUTE. 504 pg.

ANEXO L. PROCESO DE LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS



ANEXO M. PRODUCTOS DEL PROCEDIMIENTO DE CAMPO

ANEXO M.1 PROCESO DE PRUEBAS NEXURA



ANEXO M.2 INFORME CICLO DE PRUEBAS

Identificación del documento			
Fecha	Versión	Autor	Observación
6 Noviembre de 2013	1.0	Martha Lucia Rojas Montes	
5 Diciembre de 2013	1.1	Martha Lucia Rojas Montes	Se incluye la tipificación de errores,

Documentos anexos	
Ítem	Nombre del documento

Contextualización

En la actualidad se están ejecutando pruebas unitarias y de sistema siguiendo un enfoque de caja negra y técnicas de pruebas basadas en escenarios. La técnica ha sido escogida por los recursos con los que se cuenta ya que en el proyecto de La Superintendencia Financiera de Colombia se especifican los requisitos de manera técnica a través de casos de uso.

En el diseño de los casos de prueba esta técnica involucra a la persona encargada de diseñar los casos de prueba como un usuario final, se crean escenarios reales para detectar errores de tipo funcional y de interfaz.

Primera entrega de módulos

En la tabla que se muestra a continuación se condensa el número de errores encontrados tras ejecutar el primer ciclo de pruebas:

Tabla 1. Errores encontrados en un primer ciclo de pruebas

MODULO	CASOS DE PRUEBAS EJECUTADOS	ERRORES
BLOGS	42	56
PUBLICACIONES	93	52
FORO	94	81
ENCUESTAS	64	26
TOTAL	293	215

Teniendo en cuenta que por cada caso de prueba ejecutado se espera por lo menos un error. Se concluye que el sistema tiene un 73% de errores, donde el módulo mas crítico son en su orden: Blogs con un 133% (supera el límite de errores esperados), Foro con un 86% de errores, Publicaciones con un 56% y Encuestas con un 41%.

MODULO	CASOS DE PRUEBAS EJECUTADOS	ERRORES	FALLAS	SOLICITUD DE CAMBIOS	SOLICITUD DEL CLIENTE	MEJORAS IDENTIFICADAS
BLOGS	42	32	17	3	0	4
PUBLICACIONES	93	34	9	5	4	0
FORO	94	75	6	0	0	0
ENCUESTAS	64	15	6	5	0	0
TOTAL	293	156	38	13	4	4

A continuación se hace una descripción de los errores y fallas más comunes encontrados tras la ejecución de los casos de prueba.

- **Validación de fechas de acuerdo a su contexto:** No se tienen en cuenta las condiciones para validar una fecha como comparar dos fechas para que la una no sea mayor que la otra por ejemplo. Ej. Permite ingresar una fecha de finalización menor a la fecha de inicio: Ej.: Fecha Inicio: 12/12/2012 Fecha Finalización: 12/10/2012
- **Campos ausentes:** No se incluyen en los formularios todos los campos que se necesitan y que hace explícitos el cliente en los casos de uso. Ej. En el formulario para crear hijas de publicaciones no se solicitan las palabras claves
- **Ausencia de botones para confirmar una acción:** Se llena un formulario y no existen botones que permitan dar click confirmando alguna acción para la finalidad del formulario. Ej. Después de escoger una imagen para subir desde la galería de imágenes no existe un botón para confirmar la acción.
- **No se da una longitud fija para los campos:** Si el caso de uso no limita un campo a x caracteres, los desarrolladores no crean un límite, razón por la cual se muestra un mensaje como "Transaction rolled back" (problemas en base de datos), y el usuario no sabría lo que pasó. Ej. Cuando se ingresan más de 500 palabras en el título sale un mensaje "Transaction rolled back", se esperaría un mensaje de error indicando el máximo de caracteres permitidos
- **No se refrescan los campos de un formulario después de realizar una acción:** Después de llenar un formulario y ejecutar una acción (crear, actualizar), no se limpian los datos del formulario, y estos datos vuelven y aparecen cuando se quiere llenar de nuevo el formulario. Ej. No se borra del formulario los datos anteriormente editados, para volver a crear otra categoría
- **Mensajes de confirmación luego de realizar una acción:** Después de confirmar una acción dando click en algún botón, no se muestra un mensaje que confirme la acción que se ha ejecutado. Ej. No se muestra un mensaje de confirmación ante la creación de un foro

- **Problemas al cambiar de navegadores:** Las funcionalidades de la aplicación no se comportan de la misma manera en todos los navegadores. Ej. Las búsquedas funcionan solo Explorer y en mozilla en chrome no
- **Problemas con paginadores:** Ej. Arreglar el paginado para Álbumes, se crea una página de más.
- **Funcionalidades incorrectas:** Se Desarrollan funcionalidades incorrectas. Ej. Si se eliminan los usuarios, el tema debe de pasar a estado cerrado.

Descripción de las fallas

- **No se hace la diferencia entre campos obligatorios y campos que no lo son:** En los Formularios no se diferencian los campos obligatorios de los opcionales. Ej. El nombre de la categoría no se distingue de los otros por ser un campo obligatorio (debería tener un *)
- **Mensajes que no corresponden con la acción que se está ejecutando:** Los mensajes se contradicen con la acción que se está ejecutando. Ej. Al dar click en eliminar una imagen subida, el mensaje se debe cambiar, ya que dice "Realmente desea eliminar esta alarma?"
- **No se siguen los lineamientos para nombres y acciones sencillas que se indican en los casos de uso:** Se cambian los nombres de los campos y botones especificados en los casos de uso. Ej. El botón para crear un tema no se debe llamar "Aceptar", el caso de uso indica que se debe llamar "Crear"
- **Cosas que no se ven bien:** Formularios o interfaces desordenadas. Ej. Al seleccionar una publicación se despliega el contenido de la publicación pero no se ve bien!, no se sabe que es cada cosa

CAUSAS DE ALGUNOS ERRORES

- Cambio en los casos de uso
- Choques en los módulos
- Casos de Uso que no se encuentran cuando se quiere probar
- Solo se entregan los casos de uso a los programadores (debería entregarse el caso de uso y el requerimiento)
- Las validaciones a veces no se hacen por dos cosas:
 1. El desarrollador no la tiene en cuenta
 2. El requerimiento no lo especifica
- Se prueba en versiones de navegadores que el cliente usa
- Se piensa como técnico y no como cliente

PROPUESTA DE LOS DESARROLLADORES: Revisar la arquitectura de CMS Java (Hacer listado de problemas)

DESCRIPCIONES		SOLUCIONES
ERRORES	CAMPOS AUSENTES	Seguir el CU, encaso de observaciones validarlas y dejarlas por escrito
	NO SE DA UNA LONGITUD FIJA PARA LOS CAMPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Validar en el cliente y en el servidor • Hacer una función general
	VALIDACION DE FECHAS DE ACUERDO A SU CONTEXTO	<ul style="list-style-type: none"> • Poner disable al campo (a menos que el caso de uso diga lo contrario) • Colocar el tipo de formato al lado del campo en caso de que este campo esté disponible para edición (Ej. dd/mm/aaaa)
	PROBLEMAS AL CAMBIAR DE NAVEGADORES	Mesías (Pedir que se revise)
	PROBLEMAS CON PAGINADORES	Evaluar Liferay para otros proyectos
	FUNCIONALIDADES INCORRECTAS	<ul style="list-style-type: none"> • Leer mejor el CU • Preguntar a Jarvein en caso de dudas
FALLAS	NO SE SIGUEN LOS LINEAMIENTOS PARA NOMBRES Y ACCIONES SENCILLAS QUE SE INDICAN EN LOS CASOS DE USO	Tener más cuidado a la hora de copiar un botón por ejemplo.
	COSAS QUE NO SE VEN BIEN	Seguir el estándar de formularios para mesías
	NO SE REFRESCAN LOS CAMPOS DE UN FORMULARIO DESPUES DE REALIZAR UNA ACCION	Hacer un clear
	NO SE HACE LA DIFERENCIA ENTRE CAMPOS OBLIGATORIOS Y CAMPOS QUE NO LO SON	Tener más cuidado
	MENSAJES QUE NO CORRESPONDEN CON LA ACCIÓN QUE SE ESTA EJECUTANDO	Tener más cuidado

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

FECHA	07/11/2012	FECHA LIMITE DE TOMA DE ACCIONES	07/11/2012	No	1
EMITIDA POR:	Martha Lucia R.	LÍDER PROCESO	Oscar Díaz		
PROYECTO / PROCESO	Portal Superintendencia Financiera de Colombia	DOCUMENTO / REQUISITO			
TIPO DE HALLAZGO	NO CONFORMIDAD	ORIGEN DEL HALLAZGO	Auditorías		
			Falla en Procesos		X
			Indicadores de gestión		
			Producto/servicio conforme	no	
			Incidente con un cliente		
			Otra		
1. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO					
<p>Se encontraron errores en los desarrollos del portal de la Superintendencia Financiera de Colombia que arrojan resultados preocupantes:</p> <p>Teniendo en cuenta que por cada caso de prueba ejecutado se espera por lo menos un error. Se concluye que el sistema tiene un 73% de errores, donde el módulo mas critico son en su orden: Blogs con un 133% (supera el límite de errores esperados), Foro con un 86% de errores, Publicaciones con un 56% y Encuestas con un 41%.</p>					
Martha Lucia Rojas			Oscar Díaz		
TIPO DE ACCION A DELANTAR	AC. CORRECTIVA __X__ AC. PREVENTIVA ____				

Segunda entrega de módulos

MODULO	CASOS DE PRUEBAS EJECUTADOS	ERRORES	FALLAS	SOLICITUD DE CAMBIOS	SOLICITUD DEL CLIENTE	MEJORAS IDENTIFICADAS
PODCASTING	21	7	6	0	0	0
REDES SOCIALES	15	3	1	0	0	0
ENLACES ROTOS	16	4	2	3	0	0
MAPA DEL SITIO	18	2	1	0	0	0
CALENDARIO	31	10	3	0	0	0
TOTAL	101	2	13	3	0	0

Tercera entrega de Módulos (Re-procesos)

MODULO	CASOS DE PRUEBAS EJECUTADOS	ERRORES	FALLAS	SOLICITUD DE CAMBIOS	SOLICITUD DEL CLIENTE	MEJORAS IDENTIFICADAS
CHAT	127	15	9	0	0	0
GALERIA	21	7	30	0	0	0
FAQ	26	14	17	0	0	0
GLOSARIO	21	7	39	0	0	0
TOTAL	195	43	95	0	0	0

Tercera entrega de Módulos (Con nuevas Técnicas de pruebas)

MODULO	CASOS DE PRUEBAS EJECUTADOS	ERRORES	FALLAS	SOLICITUD DE CAMBIOS	SOLICITUD DEL CLIENTE	MEJORAS IDENTIFICADAS
CHAT	147	36	13	0	0	0
GALERIA	43	12	15	0	0	0
FAQ	35	28	10	0	0	0
GLOSARIO	45	24	9	0	0	0
TOTAL	270	100	47	0	0	0

ANEXO M.3 PLAN DE ACCION

PLAN DE ACCIÓN

A continuación se muestran los registros de acciones correctivas y preventivas que se levantaron a lo largo de la ejecución del proceso de pruebas en la organización hasta que logro establecerse e institucionalizarse:

1. Acción correctiva 1

2. ANÁLISIS DE CAUSAS (Se debe especificar el método usado y anexar soporte del análisis)
Mala clasificación de errores.

3. PLAN DE ACCIÓN					
ITEM	ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA		RESULTADO ESPERADO
			INICIAL	FINAL	
1	Hacer una clasificación de errores	Martha Lucia R.	07/11/2012	08/11/2012	Disminuir el número de errores encontrados tras la clasificación

FECHA	4. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO (Demostrar la eficacia de las acciones ejecutadas soportando las mismas con evidencias y realizando el análisis respectivo)
08/11/2012	<p>Se hizo la respectiva clasificación de errores en consenso con la gerencia, desarrolladores y responsable de pruebas, clasificándolo como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Errores: Se llama errores a las inconformidades de tipo funcional que se presentan en los módulos desarrollados Fallas: Se llama Fallas a las inconformidades con las interfaces Solicitud de Cambios: Sugerencias por parte del Responsable de pruebas Solicitud del Cliente: Son cambios que se solicitan por parte del cliente, pero de acuerdo a la complejidad deben ser revisados y aprobados por el líder del proyecto. Mejoras Identificadas: Hace referencia a las mejoras que se observen por parte del responsable de pruebas o del desarrollador (Esto por cada modulo) <p>y se obtuvo el siguiente resultado:</p>

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

		MODULO	CASOS DE PRUEBAS EJECUTADOS	ERRORES	FALLAS	SOLICITUD DE CAMBIOS	SOLICITUD DEL CLIENTE	MEJORAS IDENTIFICADAS
		BLOGS	42	32	17	3	0	4
		PUBLICACIONES	93	34	9	5	4	0
		FORO	94	75	6	0	0	0
		ENCUESTAS	64	15	6	5	0	0
		TOTAL	293	156	38	13	4	4

ACCION CERRADA	SI X	FECHA: 8/11/2012	Martha Lucia Rojas Montes
	NO	CERRADA POR: Martha Lucia Rojas Montes	CARGO: Responsable de pruebas

FECHA	08/12/2012	FECHA LIMITE DE TOMA DE ACCIONES	09/12/2012	No	2
--------------	------------	---	------------	-----------	----------

EMITIDA POR:	Martha Lucia R.	LÍDER PROCESO	Oscar Díaz																																													
PROYECTO PROCESO	/ Superintendencia Financiera de Colombia	DOCUMENTO / REQUISITO																																														
TIPO HALLAZGO	DE	NO CONFORMIDAD	ORIGEN DEL HALLAZGO	Auditorías																																												
				Falla en Procesos		x																																										
				Indicadores de gestión																																												
				Producto/servicio no conforme																																												
				Incidente con un cliente																																												
				Otra																																												
1. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO																																																
<p>Se hizo una clasificación de errores en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Errores: Se llama errores a las inconformidades de tipo funcional que se presentan en los módulos desarrollados • Fallas: Se llama Fallas a las inconformidades con las interfaces • Solicitud de Cambios: Sugerencias por parte del Responsable de pruebas • Solicitud del Cliente: Son cambios que se solicitan por parte del cliente, pero de acuerdo a la complejidad deben ser revisados y aprobados por el líder del proyecto. • Mejoras Identificadas: Hace referencia a las mejoras que se observen por parte del Responsable de pruebas o del desarrollador (Esto por cada modulo) <p>De esto los errores se clasificaron en:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>MODULO</th> <th>CASOS DE PRUEBAS EJECUTADOS</th> <th>ERRORES</th> <th>FALLAS</th> <th>SOLICITUD DE CAMBIOS</th> <th>SOLICITUD DEL CLIENTE</th> <th>MEJORAS IDENTIFICADAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BLOGS</td> <td>42</td> <td>32</td> <td>17</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>PUBLICACIONES</td> <td>93</td> <td>34</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>FORO</td> <td>94</td> <td>75</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ENCUESTAS</td> <td>64</td> <td>15</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>293</td> <td>156</td> <td>38</td> <td>13</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pero aun así los errores encontrados son muchos.</p>							MODULO	CASOS DE PRUEBAS EJECUTADOS	ERRORES	FALLAS	SOLICITUD DE CAMBIOS	SOLICITUD DEL CLIENTE	MEJORAS IDENTIFICADAS	BLOGS	42	32	17	3	0	4	PUBLICACIONES	93	34	9	5	4	0	FORO	94	75	6	0	0	0	ENCUESTAS	64	15	6	5	0	0	TOTAL	293	156	38	13	4	4
MODULO	CASOS DE PRUEBAS EJECUTADOS	ERRORES	FALLAS	SOLICITUD DE CAMBIOS	SOLICITUD DEL CLIENTE	MEJORAS IDENTIFICADAS																																										
BLOGS	42	32	17	3	0	4																																										
PUBLICACIONES	93	34	9	5	4	0																																										
FORO	94	75	6	0	0	0																																										
ENCUESTAS	64	15	6	5	0	0																																										
TOTAL	293	156	38	13	4	4																																										
Martha Lucia Rojas Montes					Oscar Díaz																																											
TIPO DE ACCION A DELANTAR	AC. CORRECTIVA __x__ AC. PREVENTIVA ____																																															

2. Acción correctiva 2

2. ANÁLISIS DE CAUSAS (Se debe especificar el método usado y anexar soporte del análisis)

Los errores encontrados deben ser analizados por los implicados directos (Desarrolladores y Líder de desarrollo)

3. PLAN DE ACCIÓN

ITEM	ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA		RESULTADO ESPERADO
			INICIAL	FINAL	
1	Hacer un conteo de errores e identificar errores más comunes	Martha Lucia R.	09/12/2012	13/12/2012	Ranking de errores
2	Reunir a los desarrolladores y analizar las causas de los errores identificados	Martha Lucia R.	13/12/2012	13/12/2012	Tomar acciones frente a los problemas encontrados

4. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO (Demostrar la eficacia de las acciones ejecutadas soportando las mismas con evidencias y realizando el análisis respectivo)

FECHA	4. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO (Demostrar la eficacia de las acciones ejecutadas soportando las mismas con evidencias y realizando el análisis respectivo)			
13/12/2012	Se hizo un conteo de errores y se identificaron los errores más comunes:			
		ERRORES	N o.	FALLAS
		VALIDACION DE FECHAS DE ACUERDO A SU CONTEXTO	10	NO SE HACE LA DIFERENCIA ENTRE CAMPOS OBLIGATORIOS Y CAMPOS QUE NO LO SON
		CAMPOS AUSENTES	25	MENSAJES QUE NO CORRESPONDEN CON LA ACCIÓN QUE SE ESTA EJECUTANDO
		AUSENCIA DE BOTONES PARA CONFIRMAR UNA ACCIÓN	5	NO SE SIGUEN LOS LINEAMIENTOS PARA NOMBRES Y ACCIONES SENCILLAS QUE SE INDICAN EN LOS CASOS DE USO
		NO SE DA UNA LONGITUD FIJA PARA LOS CAMPOS	10	COSAS QUE NO SE VEN BIEN
				NO SE REFRESCAN LOS CAMPOS DE UN FORMULARIO DESPUES DE REALIZAR UNA ACCION
		MENSAJES DE CONFIRMACIÓN LUEGO DE REALIZAR UNA ACCIÓN	10	
		PROBLEMAS AL CAMBIAR DE NAVEGADORES	8	
		PROBLEMAS CON PAGINADORES	6	
	FUNCIONALIDADES INCORRECTAS	5		
	Ranking 1. CAMPOS AUSENTES 2. NO SE DA UNA LONGITUD FIJA PARA LOS CAMPOS 3. VALIDACION DE FECHAS DE ACUERDO A SU CONTEXTO 4. PROBLEMAS AL CAMBIAR DE NAVEGADORES 5. PROBLEMAS CON PAGINADORES 6. FUNCIONALIDADES INCORRECTAS			
	Fallas 1. NO SE SIGUEN LOS LINEAMIENTOS PARA NOMBRES Y ACCIONES SENCILLAS QUE SE INDICAN EN LOS CASOS DE USO 2. COSAS QUE NO SE VEN BIEN			

	<p>3. NO SE REFRESCAN LOS CAMPOS DE UN FORMULARIO DESPUES DE REALIZAR UNA ACCION</p> <p>4. NO SE HACE LA DIFERENCIA ENTRE CAMPOS OBLIGATORIOS Y CAMPOS QUE NO LO SON</p> <p>5. MENSAJES QUE NO CORRESPONDEN CON LA ACCIÓN QUE SE ESTA EJECUTANDO</p> <p>Se hizo la reunión con los desarrolladores de la cual se analizaron las posibles causas y se buscaron soluciones:</p> <p>CAUSAS DE ALGUNOS ERRORES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en los casos de uso • Choques en los módulos • Casos de Uso que no se encuentran cuando se quiere probar • Solo se entregan los casos de uso a los programadores (debería entregarse el caso de uso y el requerimiento) • Las validaciones a veces no se hacen por dos cosas: <ol style="list-style-type: none"> 1. El desarrollador no la tiene en cuenta 2. El requerimiento no lo especifica <ul style="list-style-type: none"> • Se prueba en versiones de navegadores que el cliente usa • Se piensa como técnico y no como cliente <p>PROPUESTA: Revisar la arquitectura de CMS Java (Hacer listado de problemas)</p> <table border="1" data-bbox="457 1014 1490 1862"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 1014 605 1062"></th> <th data-bbox="605 1014 1003 1062">DESCRIPCIONES</th> <th data-bbox="1003 1014 1490 1062">SOLUCIONES (Desarrolladores)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 1062 605 1570" rowspan="6">ERRORES</td> <td data-bbox="605 1062 1003 1140">CAMPOS AUSENTES</td> <td data-bbox="1003 1062 1490 1140">Seguir el CU, encaso de observaciones validarlas y dejarlas por escrito</td> </tr> <tr> <td data-bbox="605 1140 1003 1218">NO SE DA UNA LONGITUD FIJA PARA LOS CAMPOS</td> <td data-bbox="1003 1140 1490 1218"> <ul style="list-style-type: none"> • Validar en el cliente y en el servidor • Hacer una función general </td> </tr> <tr> <td data-bbox="605 1218 1003 1367">VALIDACION DE FECHAS DE ACUERDO A SU CONTEXTO</td> <td data-bbox="1003 1218 1490 1367"> <ul style="list-style-type: none"> • Poner disable al campo (a menos que el caso de uso diga lo contrario) • Colocar el tipo de formato al lado del campo en caso de que este campo esté disponible para edición (Ej. dd/mm/aaaa) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="605 1367 1003 1444">PROBLEMAS AL CAMBIAR DE NAVEGADORES</td> <td data-bbox="1003 1367 1490 1444">Mesías (Pedir que se revise)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="605 1444 1003 1493">PROBLEMAS CON PAGINADORES</td> <td data-bbox="1003 1444 1490 1493">Evaluar Liferay para otros proyectos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="605 1493 1003 1570">FUNCIONALIDADES INCORRECTAS</td> <td data-bbox="1003 1493 1490 1570"> <ul style="list-style-type: none"> • Leer mejor el CU • Preguntar a Jarvein en caso de dudas </td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1570 605 1862" rowspan="3">FALLAS</td> <td data-bbox="605 1570 1003 1692">NO SE SIGUEN LOS LINEAMIENTOS PARA NOMBRES Y ACCIONES SENCILLAS QUE SE INDICAN EN LOS CASOS DE USO</td> <td data-bbox="1003 1570 1490 1692">Tener más cuidado a la hora de copiar un botón por ejemplo.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="605 1692 1003 1761">COSAS QUE NO SE VEN BIEN</td> <td data-bbox="1003 1692 1490 1761">Seguir el estándar de formularios para mesías</td> </tr> <tr> <td data-bbox="605 1761 1003 1862">NO SE REFRESCAN LOS CAMPOS DE UN FORMULARIO DESPUES DE REALIZAR UNA ACCION</td> <td data-bbox="1003 1761 1490 1862">Hacer un clear</td> </tr> </tbody> </table>		DESCRIPCIONES	SOLUCIONES (Desarrolladores)	ERRORES	CAMPOS AUSENTES	Seguir el CU, encaso de observaciones validarlas y dejarlas por escrito	NO SE DA UNA LONGITUD FIJA PARA LOS CAMPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Validar en el cliente y en el servidor • Hacer una función general 	VALIDACION DE FECHAS DE ACUERDO A SU CONTEXTO	<ul style="list-style-type: none"> • Poner disable al campo (a menos que el caso de uso diga lo contrario) • Colocar el tipo de formato al lado del campo en caso de que este campo esté disponible para edición (Ej. dd/mm/aaaa) 	PROBLEMAS AL CAMBIAR DE NAVEGADORES	Mesías (Pedir que se revise)	PROBLEMAS CON PAGINADORES	Evaluar Liferay para otros proyectos	FUNCIONALIDADES INCORRECTAS	<ul style="list-style-type: none"> • Leer mejor el CU • Preguntar a Jarvein en caso de dudas 	FALLAS	NO SE SIGUEN LOS LINEAMIENTOS PARA NOMBRES Y ACCIONES SENCILLAS QUE SE INDICAN EN LOS CASOS DE USO	Tener más cuidado a la hora de copiar un botón por ejemplo.	COSAS QUE NO SE VEN BIEN	Seguir el estándar de formularios para mesías	NO SE REFRESCAN LOS CAMPOS DE UN FORMULARIO DESPUES DE REALIZAR UNA ACCION	Hacer un clear
	DESCRIPCIONES	SOLUCIONES (Desarrolladores)																						
ERRORES	CAMPOS AUSENTES	Seguir el CU, encaso de observaciones validarlas y dejarlas por escrito																						
	NO SE DA UNA LONGITUD FIJA PARA LOS CAMPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Validar en el cliente y en el servidor • Hacer una función general 																						
	VALIDACION DE FECHAS DE ACUERDO A SU CONTEXTO	<ul style="list-style-type: none"> • Poner disable al campo (a menos que el caso de uso diga lo contrario) • Colocar el tipo de formato al lado del campo en caso de que este campo esté disponible para edición (Ej. dd/mm/aaaa) 																						
	PROBLEMAS AL CAMBIAR DE NAVEGADORES	Mesías (Pedir que se revise)																						
	PROBLEMAS CON PAGINADORES	Evaluar Liferay para otros proyectos																						
	FUNCIONALIDADES INCORRECTAS	<ul style="list-style-type: none"> • Leer mejor el CU • Preguntar a Jarvein en caso de dudas 																						
FALLAS	NO SE SIGUEN LOS LINEAMIENTOS PARA NOMBRES Y ACCIONES SENCILLAS QUE SE INDICAN EN LOS CASOS DE USO	Tener más cuidado a la hora de copiar un botón por ejemplo.																						
	COSAS QUE NO SE VEN BIEN	Seguir el estándar de formularios para mesías																						
	NO SE REFRESCAN LOS CAMPOS DE UN FORMULARIO DESPUES DE REALIZAR UNA ACCION	Hacer un clear																						

		NO SE HACE LA DIFERENCIA ENTRE CAMPOS OBLIGATORIOS Y CAMPOS QUE NO LO SON	Tener más cuidado
		MENSAJES QUE NO CORRESPONDEN CON LA ACCIÓN QUE SE ESTA EJECUTANDO	Tener más cuidado

ACCION CERRADA	SI X	FECHA: 13/12/2012	Martha Lucia Rojas Montes
	NO	CERRADA POR: Martha Lucia Rojas Montes	CARGO: Responsable de pruebas

3. Acción Preventiva

FECHA	13/11/2012	FECHA LIMITE DE TOMA DE ACCIONES	13/11/2012	No	3
EMITIDA POR:	Martha Lucia Rojas	LÍDER PROCESO	Oscar Díaz		
PROYECTO PROCESO	/ Superintendencia Financiera de Colombia	DOCUMENTO / REQUISITO			
TIPO HALLAZGO	DE	NO CONFORMIDAD	ORIGEN DEL HALLAZGO	Auditorías	
				Falla en Procesos	x
				Indicadores de gestión	
				Producto/servicio no conforme	
				Incidente con un cliente	
				Otra	
1. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO					
Se encontraron fallas en desarrollo y en pruebas en el portal de la Superintendencia Financiera de Colombia.					
Martha Lucia Rojas Montes			Oscar Díaz		
TIPO DE ACCION A DELANTAR	AC. CORRECTIVA ____ AC. PREVENTIVA <u>X</u>				
2. ANÁLISIS DE CAUSAS (Se debe especificar el método usado y anexar soporte del análisis)					
CAUSAS DE ALGUNOS ERRORES					

- Cambio en los casos de uso
- Choques en los módulos
- Casos de Uso que no se encuentran cuando se quiere probar
- Solo se entregan los casos de uso a los programadores (debería entregarse el caso de uso y el requerimiento)
- Las validaciones a veces no se hacen por dos cosas:
 4. El desarrollador no la tiene en cuenta
 5. El requerimiento no lo especifica
- Se prueba en versiones de navegadores que el cliente usa
- Se piensa como técnico y no como cliente

3. PLAN DE ACCIÓN					
ITEM	ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA		RESULTADO ESPERADO
			INICIAL	FINAL	
1	Ejecutar el proceso de pruebas desde una validación de requerimientos	Martha Lucia R.	14/11/2012	28/12/2012	Mejorar la calidad del producto que se está entregando a la Superintendencia.
2	Seguir el CU, encaso de observaciones validarlas y dejarlas por escrito	Alexander Vera Eduardo Aragón John Fernández Jairo Terán	14/11/2012	28/12/2012	Todos los formularios con los campos que especifica el caso de uso
3	Validar en el cliente y en el servidor	Alexander Vera Eduardo Aragón John Fernández Jairo Terán	14/11/2012	28/12/2012	Asegurar que en caso de que el cliente deshabilite el javascript en el navegador las validaciones se siguen haciendo.
4	Hacer una función general para validar	Eduardo Aragón	14/11/2012	16/11/2012	Optimizar la validación.
4	Para la validación de fechas poner disable al campo (a menos que el caso de uso diga lo contrario) y Colocar el tipo de formato al lado del campo en caso de que este campo esté disponible para edición (Ej. dd/mm/aaaa)	Alexander Vera Eduardo Aragón John Fernández Jairo Terán	14/11/2012	28/12/2012	Se espera que el cliente no edite las fechas y de solicitarse que pueda editarse el campo indicarle al usuario el formato recibido.
5	Pedir que se revise el CMS	Eduardo Aragón			Desde gerencia se establezcan mejoras al productos interno CMS Mesías
6	Evaluar Liferay para otros proyectos	Eduardo Aragón			La organización revise la posibilidad de utilizar otro CMS.
7	Leer mejor el CU y preguntar al analista en caso de dudas	Alexander Vera Eduardo Aragón John Fernández Jairo Terán	14/11/2012	28/12/2012	Se solucionen las ambigüedades en los casos de uso para no desarrollar de forma incorrecta las funcionalidades

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

8	Tener más cuidado a la hora de copiar un botón por ejemplo.	Alexander Vera Eduardo Aragón John Fernández Jairo Terán	14/11/2012	28/12/2012	Seguir los lineamientos para nombres de campos y botones
9	Seguir el estándar de formularios para mesías	Alexander Vera Eduardo Aragón John Fernández Jairo Terán	14/11/2012	28/12/2012	Evitar formularios desalineados y que dañen la apariencia.
10	Hacer clear en los formularios	Alexander Vera Eduardo Aragón John Fernández Jairo Terán	14/11/2012	28/12/2012	Refrescar los datos del formulario cuando lo amerite la acción ejecutada.

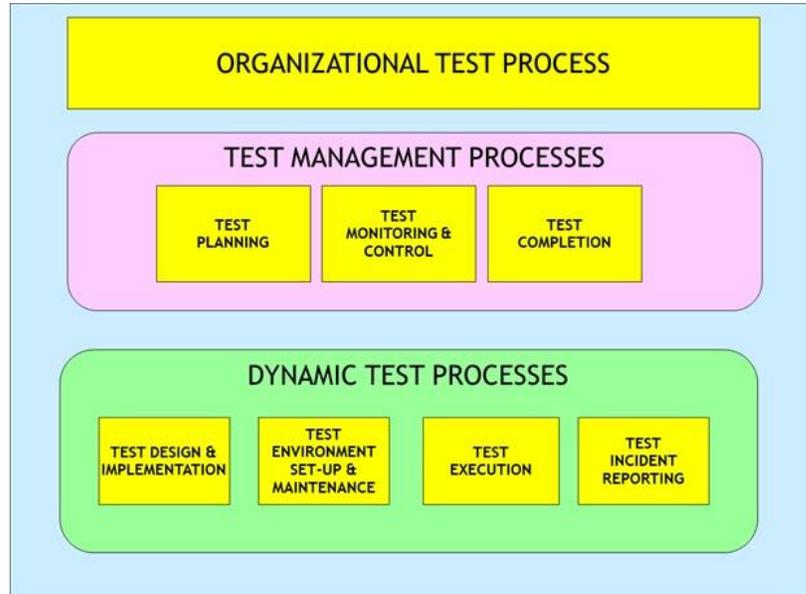
FECHA	4. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO (Demostrar la eficacia de las acciones ejecutadas soportando las mismas con evidencias y realizando el análisis respectivo)						
	Tras ejecutar el proceso de pruebas y ejecutar los ítems citados en el plan de acción por parte de desarrollo, en el ciclo 2 de pruebas se obtuvo lo siguiente:						
	MODULO	CASOS DE PRUEBAS EJECUTADOS	ERRORES	FALLAS	SOLICITUD DE CAMBIOS	SOLICITUD DEL CLIENTE	MEJORAS IDENTIFICADAS
	PODCASTING	21	7	6	0	0	0
	REDES SOCIALES	15	3	1	0	0	0
	ENLACES ROTOS	16	4	2	3	0	0
	MAPA DEL SITIO	18	2	1	0	0	0
	CALENDARIO	31	10	3	0	0	0
	TOTAL	101	26	13	3	0	0
	Es notoria la mejora en los desarrollos y en el cronograma de pruebas						

ACCION CERRADA	SI X	FECHA: 28/12/2012	FIRMA
	NO	CERRADA POR: Martha Lucia Rojas	CARGO: Responsable de pruebas

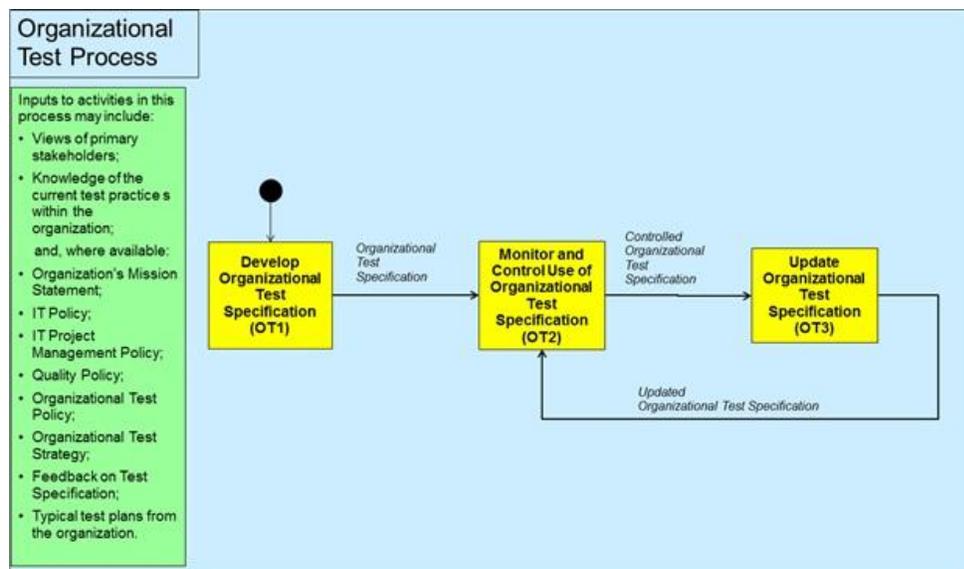
ANEXO N. CAPAS DEL PROCESO DE PRUEBAS PROPUESTO EN ISOIEC 29119

Capas del proceso de pruebas definido en la ISO/IEC 29119, fuente: <http://softwaretestingstandard.org/part2.php>

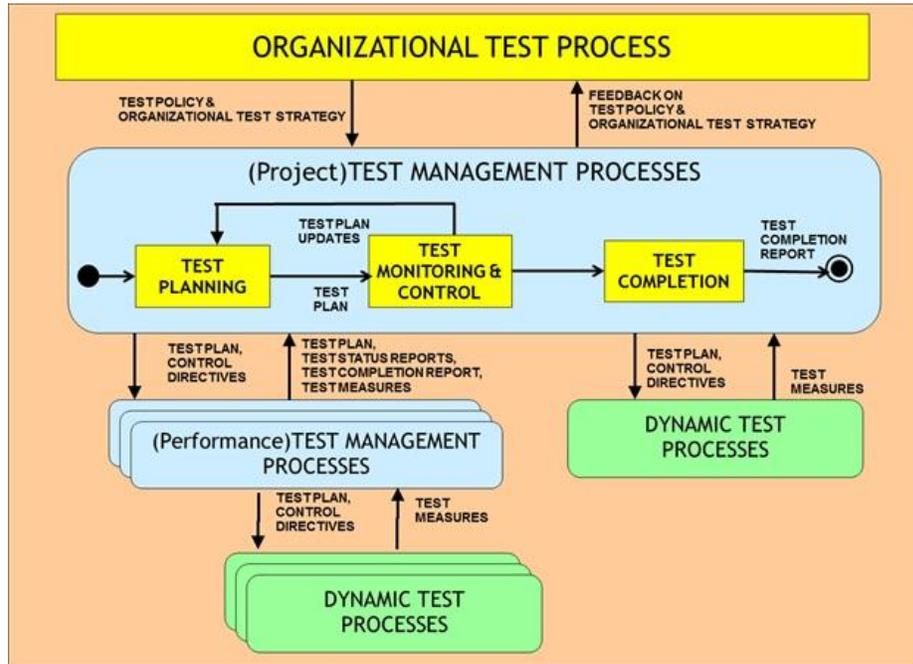
ISO/IEC 29119 Test Process Model



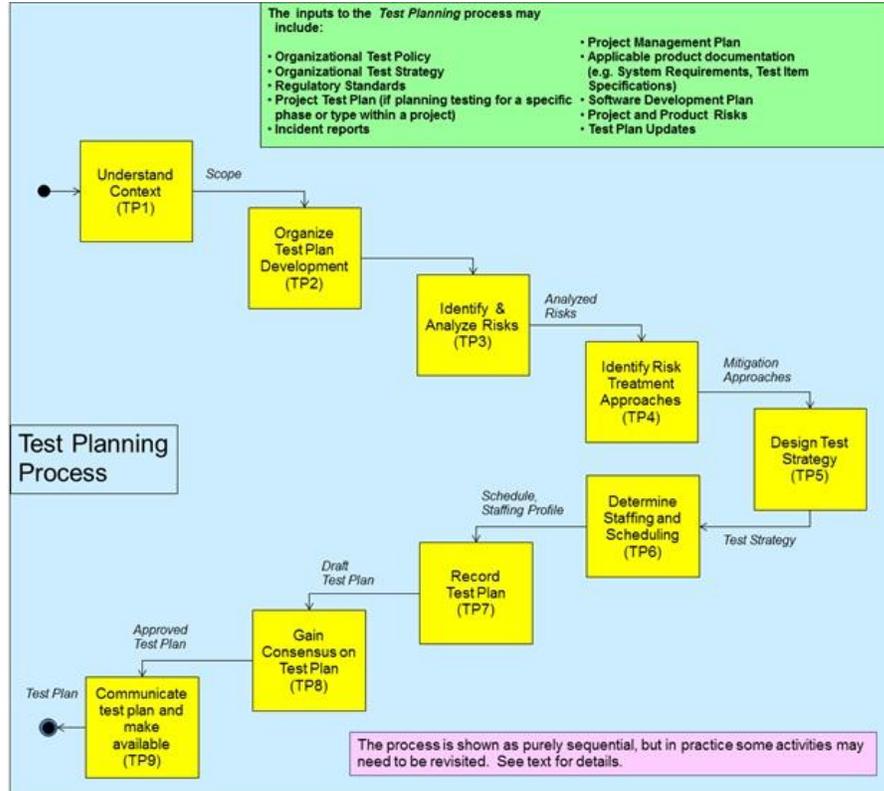
ISO/IEC 29119 Organizational Test Process



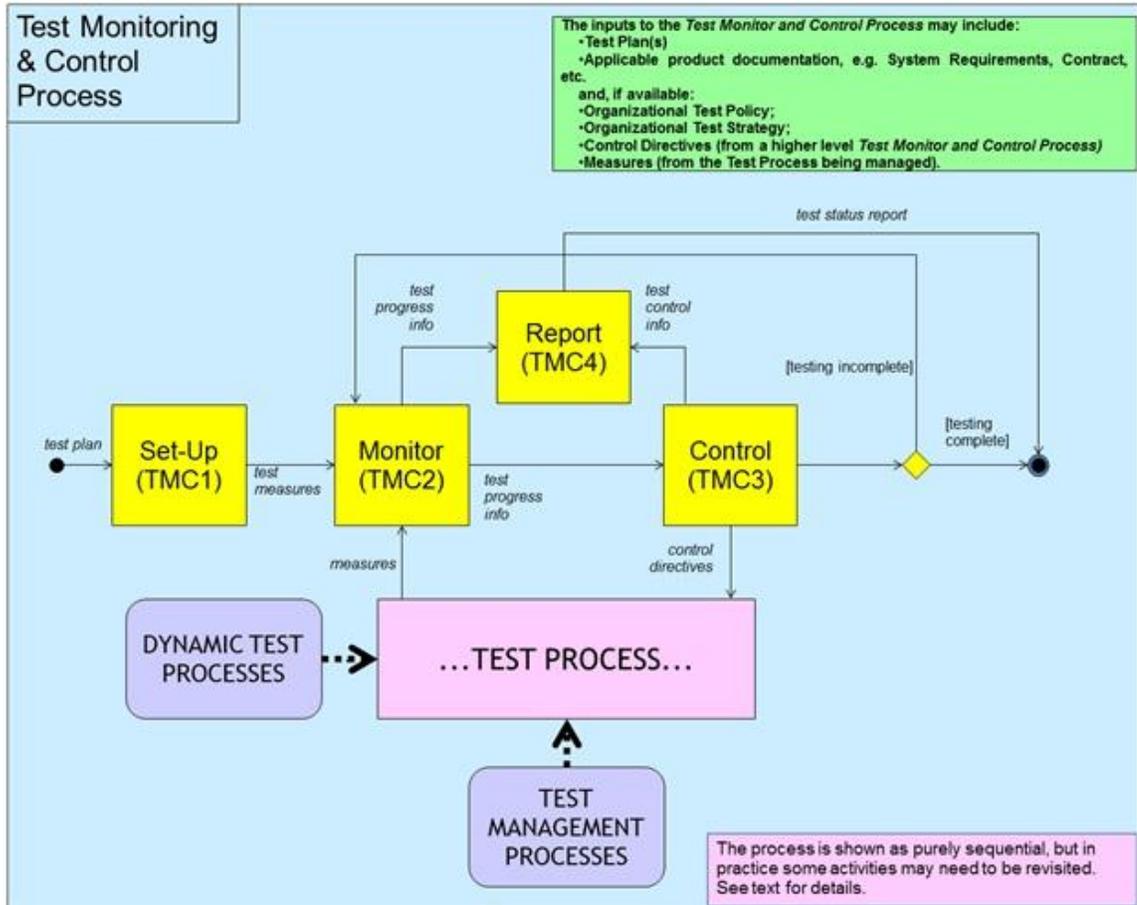
ISO/IEC 29119 Test Planning Process Overview



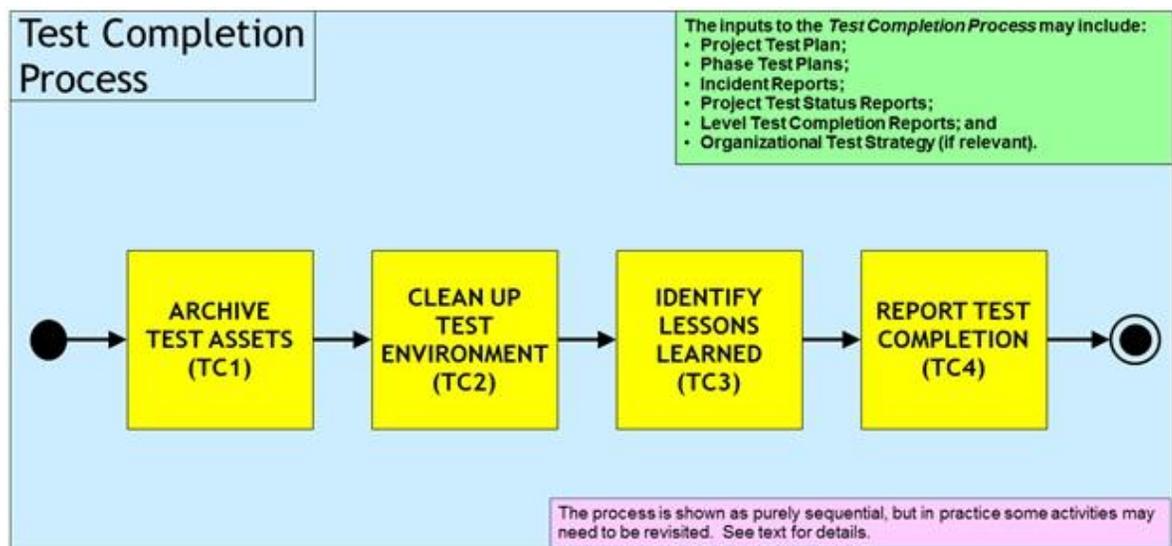
ISO/IEC 29119 Test Planning Process



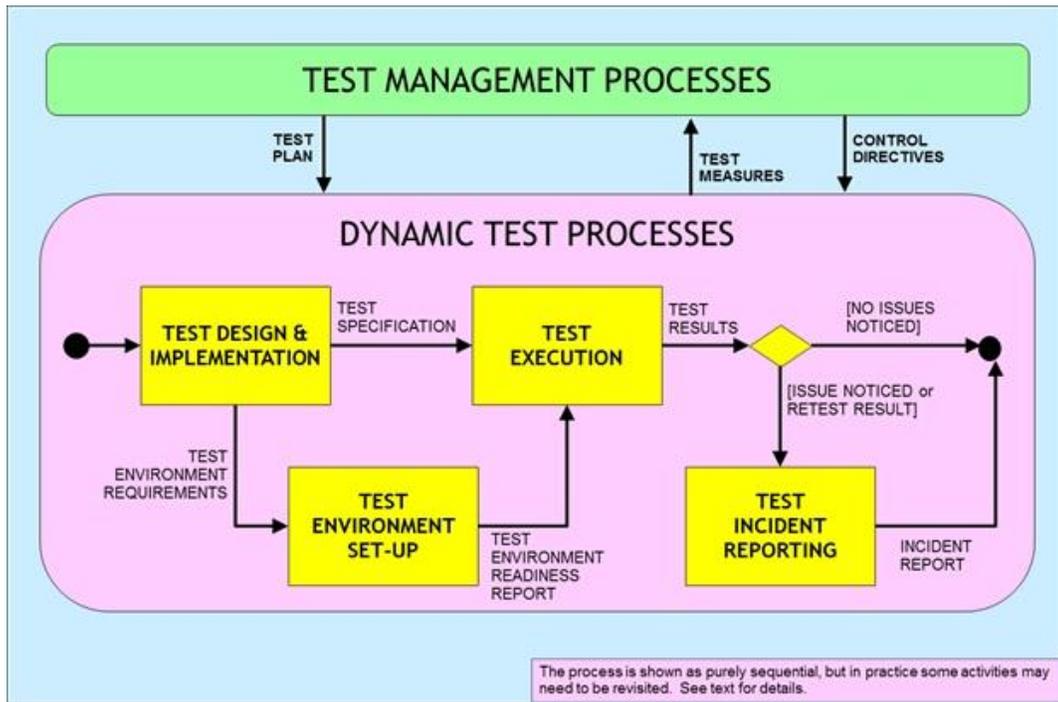
ISO/IEC 29119 Test Monitoring and Control Process



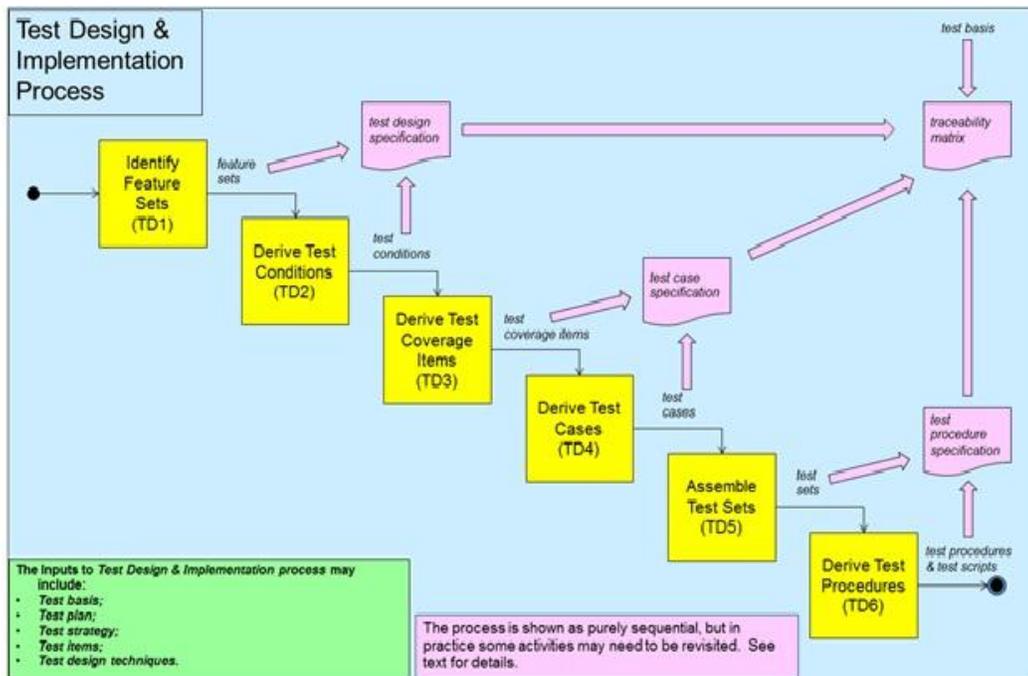
ISO/IEC 29119 Test Completion Process



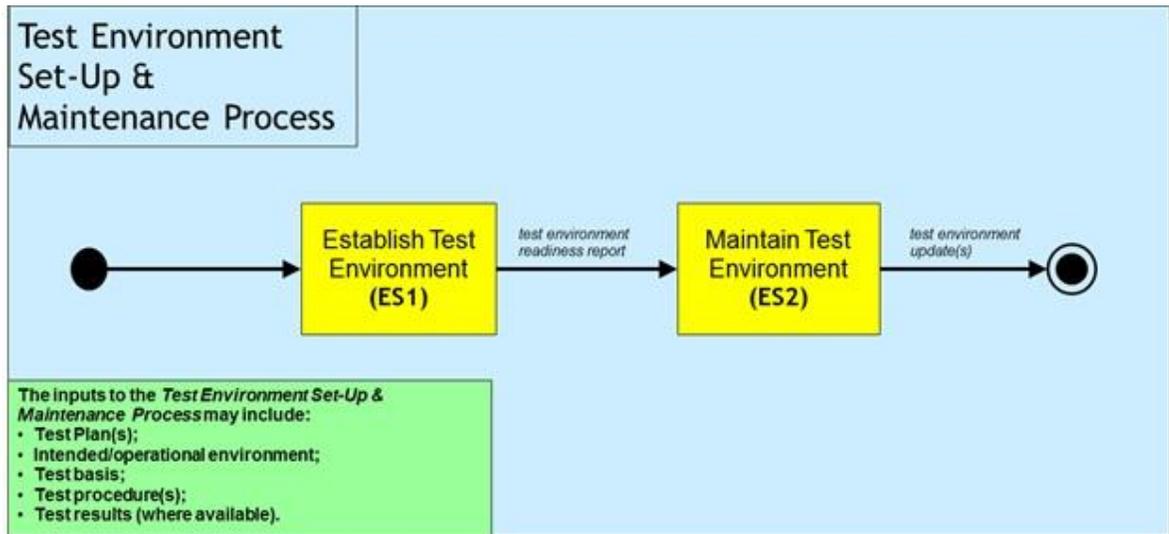
ISO/IEC 29119 Dynamic Test Process



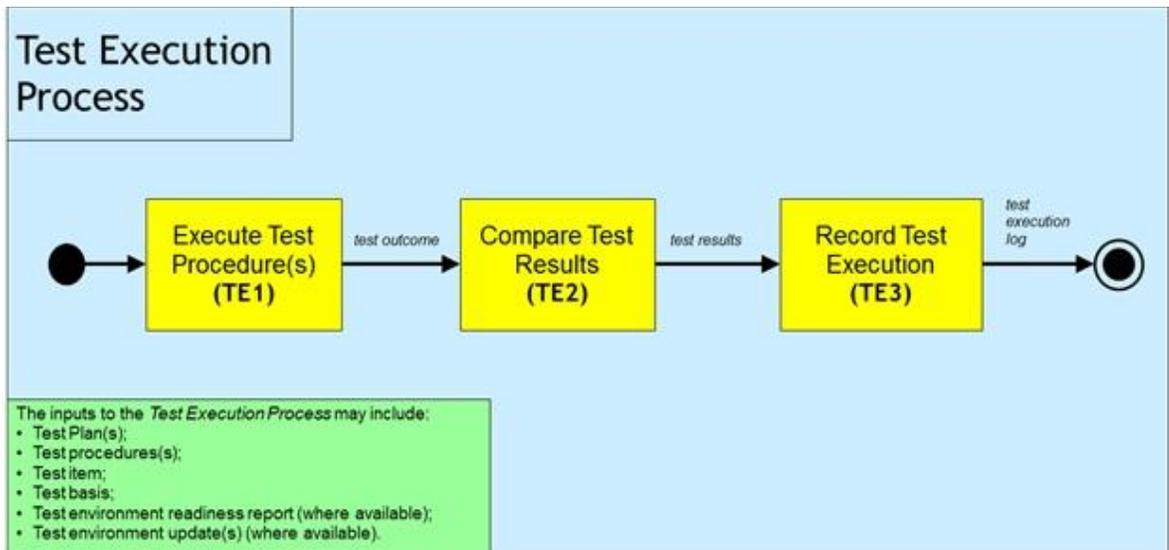
ISO/IEC 29119 Test Design and Implementation Process



ISO/IEC 29119 Test Environment Setup and Maintenance Process



ISO/IEC 29119 Test Execution Process



ANEXO O. COMPARACIONES DE NIVEL 2

Comparación entre sub-procesos y/o Prácticas

ISO/IEC 29119-2 Vs Un proceso de pruebas de software para el modelo de referencia Competisof

ISO/IEC 29119-2	5.2 Proceso a Nivel Organizacional	6.2 Proceso de Planificación de pruebas	6.3 Proceso de Monitoreo y control de pruebas	6.4 Proceso de finalización de pruebas	7.2 Proceso de Diseño e implementación de Pruebas	7.3 Proceso de Configuración y mantenimiento del entorno de pruebas	7.4 Proceso de ejecución de pruebas	7.5 Proceso de Notificación de Incidentes
Un proceso de pruebas de software para el modelo de referencia Competisof								
Prerequisito Planear las pruebas		X						
Monitoreo y control de las actividades de pruebas			X					
Revisiones en pares de los productos de trabajo							X	
Capacitación en pruebas								
Organización de las actividades de pruebas								
Aprendizaje de la organización								

ISO/IEC 29119-2 Vs TestPAI

ISO/IEC 29119-2	5.2 Proceso a Nivel Organizacional	6.2 Proceso de Planificación de pruebas	6.3 Proceso de Monitoreo y control de pruebas	6.4 Proceso de finalización de pruebas	7.2 Proceso de Diseño e implementación de Pruebas	7.3 Proceso de Configuración y mantenimiento del entorno de pruebas	7.4 Proceso de ejecución de pruebas	7.5 Proceso de Notificación de Incidentes
TestPAI								
SG1: Establecer objetivos y políticas	X							
SG2: Planificar las pruebas		X						
SG3: Especificar los casos de prueba					X			
SG4: Ejecución exitosa de las pruebas							X	
SG5: Análisis y reporte de los resultados				X				

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

ISO/IEC 29119-2 Vs Proceso de pruebas para pequeñas empresas: En un escenario Brasileño.

ISO/IEC 29119-2	5.2 Proceso a Nivel Organizacional	6.2 Proceso de Planificación de pruebas	6.3 Proceso de Monitoreo y control de pruebas	6.4 Proceso de finalización de pruebas	7.2 Proceso de Diseño e implementación de Pruebas	7.3 Proceso de Configuración y mantenimiento del entorno de pruebas	7.4 Proceso de ejecución de pruebas	7.5 Proceso de Notificación de Incidentes
Proceso de pruebas para pequeñas empresas: En un escenario Brasileño.								
Planear Las Pruebas		X						
Ejecutar las pruebas							X	

Un proceso de pruebas de software para el modelo de referencia Competisof Vs TestPAI

Un proceso de pruebas de software para el modelo de referencia Competisof	Monitoreo y control de las actividades de pruebas	Revisiones en pares de los productos de trabajo	Capacitación en pruebas	Organización de las actividades de pruebas	Aprendizaje de la organización
TestPAI					
SG1: Establecer objetivos y políticas					
SG2: Planificar las pruebas					
SG3: Especificar los casos de prueba					
SG4: Ejecución exitosa de las pruebas		X			
SG5: Análisis y reporte de los resultados					

Un proceso de pruebas de software para el modelo de referencia Competisof Vs Proceso de pruebas para pequeñas empresas: En un escenario Brasileño.

Un proceso de pruebas de software para el modelo de referencia Competisof	Monitoreo y control de las actividades de pruebas	Revisiones en pares de los productos de trabajo	Capacitación en pruebas	Organización de las actividades de pruebas	Aprendizaje de la organización
Vs Proceso de pruebas para pequeñas empresas: En un escenario Brasileño.					
Planear las Pruebas					
Ejecutar las pruebas		X			

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

TestPAI Vs Proceso de pruebas para pequeñas empresas: En un escenario Brasileño

Proceso de pruebas para pequeñas empresas: En un escenario Brasileño. TestPAI	Planear las Pruebas	Ejecutar Las Pruebas
SG1: Establecer objetivos y políticas		
SG2: Planificar las pruebas	X	
SG3: Especificar los casos de prueba		X
SG4: Ejecución exitosa de las pruebas		
SG5: Análisis y reporte de los resultados		

ANEXO P. COMPARACIONES DE NIVEL 3

Un proceso de pruebas de software para el modelo de referencia Competisof Vs TestPAI

<p>TestPAI</p> <p>Un proceso de pruebas de software para el modelo de referencia Competisof</p>	SP 1.1: Establecer Objetivos de Pruebas	SP 1.2: Establecer Políticas de Pruebas	SP 2.1: Establecer Alcance	SP 2.2: Establecer Estrategia de Pruebas	SP 2.3: Establecer Recursos	SP 2.4: Establecer Calendario y Definir Presupuesto	SP 2.5: Establecer programa de formación	SP 2.6: Establecer plan de pruebas	SP 3.1: Especificación del Diseño de Pruebas	SP 3.2: Especificación de los Casos de Pruebas	SP 3.3: Especificación del procedimiento de pruebas	SP 4.1: Preparación del entorno	SP 4.2: Generación de casos de prueba	SP 4.3: Ejecución de Pruebas	SP 5.1: Establecer el informe de pruebas	SP 5.2: Evaluar el proceso de pruebas	SP 5.3: Determinar las acciones correctivas
Comprobar que las actividades de prueba están funcionando como se esperaba.																	
Actuar sobre las fuentes de la desviación entre lo real y los resultados esperados de las actividades de prueba.																	X
Determinar y controlar los riesgos asociados con las actividades de prueba																	
Identificar los productos de trabajo sujetos a las revisiones por pares.			X														
Verificar que los productos de trabajo cumplan con lo especificado en los Requerimientos.													X				
Eliminar los defectos de los productos de trabajo afectados por las desviaciones de los requisitos especificados.																	
Comunicar a todas las partes involucradas las modificaciones del producto de trabajo																	
Establecer las necesidades de pruebas de capacitación para cada nivel per-proyecto y organizacional.							X										
Organizar e implementar las tareas de formación en pruebas.						X											
Reconocer las actividades de prueba de software																	

Un proceso de pruebas de software para el modelo de referencia Competisof Vs Proceso de pruebas para pequeñas empresas: En un escenario Brasileño

<p>Proceso de pruebas para pequeñas empresas: En un escenario Brasileño</p> <p>Un proceso de pruebas de software para el modelo de referencia Competisof</p>	Identificar los productos que se pondrán a prueba	Seleccionar técnicas y tipos de pruebas	Identificar los criterios de aceptación en las pruebas	Identificar los roles esenciales	Definir los receptores de los informes de defectos	Definir el entorno de pruebas	Probar el producto	Enviar los informes de pruebas a los interesados	Analizar los resultados de las pruebas
Comprobar que las actividades de prueba están funcionando como se esperaba.									
Actuar sobre las fuentes de la desviación entre lo real y los resultados esperados de las actividades de prueba.									
Determinar y controlar los riesgos asociados con las actividades de prueba									
Identificar los productos de trabajo sujetos a las revisiones por pares.	X								
Verificar que los productos de trabajo cumplan con lo especificado en los Requerimientos.						X			
Eliminar los defectos de los productos de trabajo afectados por las desviaciones de los requisitos especificados.									
Comunicar a todas las partes involucradas las modificaciones del producto de trabajo							X		
Establecer las necesidades de pruebas de capacitación para cada nivel per-proyecto y organizacional.				X					
Organizar e implementar las tareas de formación en pruebas.				X					
Reconocer las actividades de prueba de software como formales de la organización.									

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

Establecer un equipo de probadores										
Mantener la comunicación de las medidas adoptadas y los resultados de estas acciones a otras áreas involucradas en la organización										
Definir las tareas a ser realizadas por el equipo.				x						
Motivar el aprendizaje de la experiencia de las actividades de prueba en toda la organización										
Implementar y mantener una base de datos de los resultados importantes obtenidos a partir de la ejecución de las actividades de prueba										
Utilizar los métodos cualitativos y cuantitativos para analizar los datos de La base de datos										x
Generar información útil a partir del análisis de los datos.										x
utilizar la información generada para la mejora del proceso de pruebas de software y otras áreas de la organización										

ANEXO Q. COMPARACIONES DE NIVEL 4

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

Proceso de Referencia ISO/IEC 29119-2 Proceso de Pruebas Vs Procesos de pruebas para pequeñas empresas

Proceso de Referencia: ISO/IEC 29119-2	Procesos de pruebas para pequeñas empresas															
	(OT1) (b) Crear el borrador de las especificaciones ¹ de pruebas	(TP1) Comprensión del contexto en el cual se identifican los elementos que se pondrán a prueba	(TP4) (a) (c) Identificar los medios adecuados para tratar los riesgos y monitorizar los riesgos relacionados con el producto y proyecto	(TP5) (a) (c) Diseñarse una estrategia de pruebas teniendo en cuenta las características a ser probadas, técnicas y tipos de pruebas, análisis de riesgos, limitaciones de tiempo, recursos, herramientas, estimaciones de tiempo y esfuerzo, indicadores y esta debe ser	(TP6) (a) Identificar los roles y habilidades del personal que llevara a cabo las pruebas y monitorizar su grado de participación. Esto puede requerir necesidades de formación	(TP2) (a) Debe planificarse y programarse las actividades de pruebas	(TP7) (b) Deben registrarse en un plan de pruebas las actividades descritas en la estrategia y receptores de errores	(TD1) (a) Identificación de conjuntos de características	(TD4) (a)(c) Derivar l y registrar os casos de prueba	(TD6) (a) (d) Derivar y registrar los procedimientos de pruebas	(ES1) (a) Preparar el entorno de pruebas y los datos necesarios para ejecutar las pruebas	(TE1) (a) ejecutar los procedimientos de pruebas en el entorno preparado para tal fin	(IR2) (a) Reportar los incidentes encontrados a los interesados	(TMC4) (a) Debe crearse y comunicarse un informe sobre el progreso de las pruebas	(TC3) (a) (b) Identificar y registrar las lecciones aprendidas las cuales incluyen el análisis del proceso	(TMC3) © analizar los resultados de las pruebas , Identificar las acciones necesarias para controlar la divergencia entre los valores esperados y obtenidos en pruebas y actuar contra las fuentes de
TestPAI																
Subpracticac																
Identificar los objetivos de pruebas	X															
Escribir los objetivos en una sentencia que sea clara y sencilla	X															
Leer los objetivos y comprobar que son medibles y cuantificables																
Asignar prioridades a los objetivos																
Identificar las políticas de pruebas	X															
Documentar las políticas de pruebas	X															
Identificar y establecer el alcance de las pruebas		X														
Evaluar los riesgos			X													
Identificar y priorizar las características que se deben probar				X												
Dividir el sistema en subsistemas																
Determinar la importancia de cada característica de prueba dentro de cada sistema																
Definir la estrategia de pruebas				X												
Distribuir la estrategia de pruebas				X												
Identificar y establecer recursos materiales				X												

¹ Las especificaciones de pruebas se componen de las políticas y estrategia de pruebas a nivel organizacional. Las políticas se definen mediante un documento que especifica el propósito, los objetivos y el alcance de las pruebas en la organización. La estrategia define el modo en que deben llevarse a cabo las pruebas en la organización y no para un proyecto específico

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

Seleccionar las herramientas de pruebas				X													
Crear el equipo de pruebas																	
Determinar roles, responsabilidades y competencias					X												
Asignar roles y responsabilidades					X												
Identificar y establecer las actividades de pruebas						X											
Identificar los entregables de pruebas																	
Realizar una estimación del tiempo y esfuerzo				X													
Establecer presupuesto																	
Establecer calendario							X										
Ajustar calendario y presupuesto							X										
Identificar el conocimiento y habilidades necesarias para desarrollar las tareas de prueba					X												
Evaluar el conocimiento y habilidades que poseen los miembros del equipo de pruebas					X												
Definir el programa de formación																	
Desarrollar plan de pruebas								X									
Establecer las características a probar									X								
Establecer criterio de paso/fallo																	
Especificación del diseño de pruebas																	
Definir los casos de prueba									X								
Especificación de casos de prueba									X								
Definir el procedimiento de pruebas										X							
Especificación del Procedimiento de pruebas										X							
Preparación del entorno											X						
Generación de los casos de prueba									X								
Ejecutar los casos de prueba y generar el Test Log												X					
Generar un informe con los incidentes de las pruebas													X				
Preparación y generación del informe de pruebas														X			
Análisis y evaluación del proceso de pruebas																X	
Generar informe																X	
Identificar y establecer las acciones correctivas																	X
Desarrollar el plan de mejora																	
Comunicar los resultados																	
Tarea cumplida por proceso	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Proceso de pruebas para pequeñas empresas: En un escenario Brasileño.																	
Tareas																	
Identificar los productos que se pondrán a prueba		X															
Seleccionar técnicas y tipos de pruebas				X													
Identificar los criterios de aceptación en las pruebas																	
Identificar los roles esenciales					X												
Definir los receptores de los informes de defectos							X										
Definir el entorno de pruebas										X							
Probar el producto												X					
Enviar los informes de pruebas a los interesados													X				
Analizar los resultados de las pruebas																	X
Tarea cumplida por proceso	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Un proceso de pruebas de software para el modelo de referencia Competisof																	
Actividades																	
COMPETISOF requiere que se establezca un plan de pruebas antes de iniciar las actividades de pruebas								X									
Comprobar que los valores reales de los indicadores definidos en el plan de pruebas no se apartan significativamente de los valores esperados.														X			
Monitorear los riesgos del proyecto y el producto.			X														

Proceso de pruebas para pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

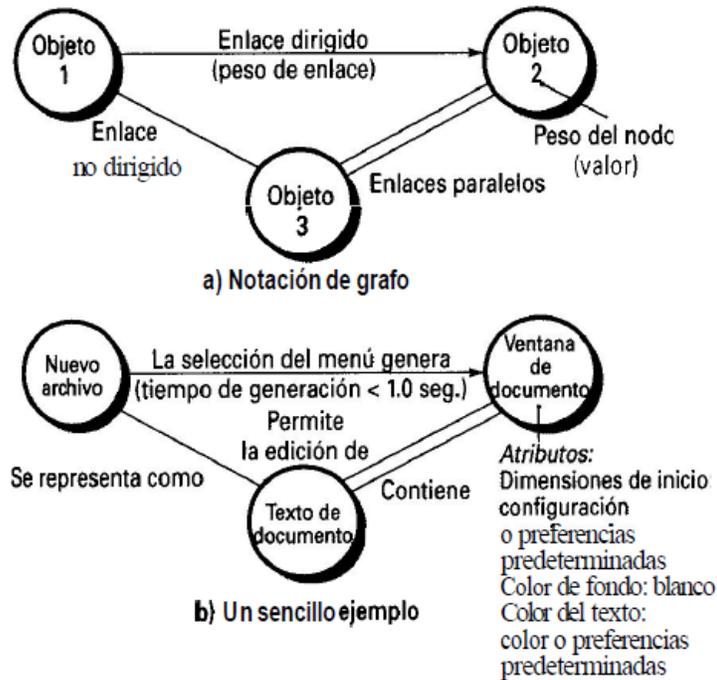
Resultados de la comparación y/o integración de actividades comunes

Proceso de Referencia: ISO/IEC 29119-2		Procesos de pruebas para pequeñas empresas														
	(OT1) (b) Crear el borrador de las especificaciones de pruebas	(TP1) Comprensión del contexto en el cual se identifican los elementos que se pondrán a prueba	(TP4) (a) (c) Identificar los medios adecuados para tratar los riesgos y monitorizar los riesgos relacionados con el producto y proyecto	(TP5) (a) (c) Diseñarse una estrategia de pruebas teniendo en cuenta las características a ser probadas, técnicas y tipos de pruebas, análisis de riesgos, limitaciones de tiempo, recursos, herramientas, estimaciones de tiempo y esfuerzo, indicadores y esta debe ser	(TP6) (a) Identificar los roles y habilidades del personal que llevara a cabo las pruebas y monitorizar su grado de participación. Esto puede requerir necesidades de formación	(TP2) (a) Debe planificarse y programarse las actividades de pruebas	(TP7) (b) Deben registrarse en un plan de pruebas las actividades descritas en la estrategia y receptores de errores	(TD1) (a) Identificación de conjuntos de características	(TD4) (a)(c) Derivar l y registrar os casos de prueba	(TD6) (a) (d) Derivar y registrar los procedimientos de pruebas	(ES1) (a) Preparar el entorno de pruebas y los datos necesarios para ejecutar las pruebas	(TE1) (a) ejecutar los procedimientos de pruebas en el entorno preparado para tal fin	(IR2) (a) Reportar los incidentes encontrados a los interesados	(TMC4) (a) Debe crearse y comunicarse un informe sobre el progreso de las pruebas	(TC3) (a) (b) Identificar y registrar las lecciones aprendidas las cuales incluyen el análisis del proceso	(TMC3) © analizar los resultados de las pruebas , Identificar las acciones necesarias para controlar la divergencia entre los valores esperados y obtenidos en pruebas y actuar contra las fuentes de
Tarea cumplida por proceso	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tarea cumplida por proceso		X		X	X		X				X	X	X			X
Tarea cumplida por proceso			X	X	X		X						X	X	X	X
Total	1	2	2	3	3	1	3	1	1	1	2	2	3	2	2	3

Anexo R. Técnicas Adicionales Revisadas

Métodos de prueba basados en grafos

El objetivo de estos métodos es diseñar casos de prueba a partir de grafos que representan el sistema. Un grafo normalmente se conoce como un conjunto de vértices o nodos conectados entre sí unos con otros a través de aristas. En esta técnica, aunque no cambia la idea esencial de grafo, si cambian los nombres de los elementos que lo componen y algunas de sus características. De [55] se toma un ejemplo grafico muy sencillo (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**):



Los elementos que forman los grafos se conocen como objetos los cuales se representan a través de nodos, los enlaces son las relaciones que conectan dichos objetos (relaciones que representan los resultados esperados en el diseño de los casos de prueba), los pesos de los nodos representan las características particulares de un nodo (es decir los atributos) y los pesos de los enlaces las características particulares de un enlace (Ejemplo: Tiempo en que debe ejecutarse dicha relación) [55].

Para llevar a cabo esta técnica es necesario definir inicialmente todos los nodos y los pesos de los nodos, es decir, los objetos y los atributos, lo cual no es una tarea trivial, se necesita para ello hacer un análisis previo de lo que se quiere lograr con la prueba y a partir de ahí definir el nivel de detalle al que se quiera llevar la aplicabilidad de la técnica, ya sea para utilizarla en pruebas unitarias o de integración, y según sea el caso, los objetos podrán definirse en mayor o menor detalle como i) Objetos de datos, ii) Objetos de programa tales como módulos o iii) Colecciones de sentencias del lenguaje de programación, en [62] se complementa esta definición diciendo que los objetos son

particiones completamente disjuntas y sub-divisiones para las que el grafo es el medio ilustrativo que muestra la relación entre ellas.

Una vez que los objetos y sus relaciones se han identificado y definido, se procede a diseñar una serie de pruebas que cubran el grafo de manera que se ejerciten todos los objetos y se verifique que todos estos cumplen con las relaciones o resultados esperados, para lo que se hace uso de pruebas de bucles, pruebas de transitividad, pruebas de simetría, pruebas de cobertura de nodos y pruebas de cobertura de enlaces [55].

Pruebas de transición de estados

Esta técnica utiliza maquinas de estado finito para hacer la abstracción del sistema a prueba y modela el comportamiento de este a través de diagramas de estados. Este modelado se construye utilizando cuatro componentes:

1. **Estado:** Hace referencia a una situación particular del sistema representada gráficamente a través de un nodo [63].
2. **Transición:** Una transición establece el paso permitido entre dos estados representada a través de un arco.
3. **Evento:** Es una entrada que provoca una reacción en el sistema.
4. **Acción:** Hace referencia a la respuesta del sistema ante un evento.

Para su construcción es necesario tener en cuenta que en un instante determinado, una entrada sólo puede dar lugar a uno y sólo un estado al que el sistema puede hacer la transición a partir de su estado actual, en ese momento, la transición permite determinar la salida que se genera tras esa situación particular del sistema. [63].

[62] define las pruebas de transición de estados como un modelo en el que se identifican los diferentes estados por los que puede pasar el elemento a prueba, las transiciones entre estos estados y las causas y acciones que pueden resultar de dichas transiciones. Los estados del modelo deberán ser disjuntos, identificables y finitos.

De acuerdo a la bibliografía, el modelado del elemento a prueba utilizando maquinas de estado finito permite establecer el diseño de casos de prueba a partir del recorrido que se haga sobre el diagrama, y atendiendo algún criterio de cobertura que permita decidir qué estados o transiciones se deben probar. De esta manera, los casos de prueba diseñados permitirán descubrir falencias en los estados y en sus transiciones y clarificar los resultados esperados gracias a la secuencia de eventos definida.

¿Cuándo utilizar esta técnica?

Esta técnica es útil cuando el comportamiento del elemento a prueba o una parte de él es predecible, dado que siempre sigue una secuencia finita de pasos tras introducir un conjunto de datos conocidos. Estos datos, de ser iguales generaran diferentes salidas dependiendo de lo que haya pasado en un estado anterior.

Análisis Causa-Efecto

Esta técnica permite hacer la abstracción del sistema a prueba utilizando un grafo causa-efecto y operadores booleanos. Se grafican las relaciones lógicas entre las causas (entradas o combinación de entradas) y los efectos (salidas o combinación de salidas) del sistema. Posteriormente se lleva este grafo a una tabla de decisión y se procede a diseñar los casos de prueba del sistema [62][59].

Cada causa se expresa como un valor booleano (falso o verdadero) y cada efecto como expresiones booleanas que representan el resultado. Las relaciones formadas entre las causas y efectos se conocen como reglas, las cuales se convierten en casos de prueba de acuerdo al análisis hecho al gráfico booleano que modela el comportamiento del elemento a prueba y proporciona una perspectiva diferente del requerimiento abordado, en [59] de hecho se habla de que el gráfico causa-efecto es una manera muy útil a la hora de descubrir ambigüedades y cosas que se pasan por alto en dichos requisitos.

Para la derivación de los casos de prueba [62] aconseja seguir los siguientes pasos:

1. Primero se debe seleccionar una regla de inclusión para el caso de prueba actual.
2. Se debe identificar la entrada (s) para ejecutar la condición (s) y la acción (s) de la regla que va a cubrir el caso de prueba actual.
3. Describir el resultado que se esperado tras la ejecución del caso de prueba.
4. Se deben repetir estos pasos dependiendo del nivel de detalle al que se quiera llegar con la prueba.

¿Cuándo utilizar está técnica?

Es preciso efectuar está técnica cuando se requieren exploran combinaciones de circunstancias de entrada, lo que no se logra con partición equivalente ni con análisis en la frontera.

Para derivar casos de prueba es necesario dividir el sistema en pedazos viables, pues el diagrama causa-efecto es difícil de manejar cuando se usa en grandes especificaciones.

En [59] explican cada detalle, y hacen una comparación entre partición equivalente y valor límite.

Pruebas de Sintaxis

Las pruebas de sintaxis tienen como objetivo derivar un conjunto de casos de prueba, según sea el nivel de cobertura deseado, que permitan abarcar la sintaxis de los atributos que definen las entradas del sistema [62].

Esta técnica utiliza un modelo de sintaxis (árbol de sintaxis o formato de texto) formalmente definido de acuerdo a los parámetros permitidos por el elemento a prueba [62]. Dicha sintaxis se representa como una serie de reglas, cada una de las cuales define el formato que debe cumplir un atributo para que sea aceptado como entrada/salida válida para el sistema. Estas reglas describen el dominio de valores aceptados para el atributo

correspondiente. Generalmente, estas pruebas se ejecutan sobre formularios o interfaces que permiten procesar los datos de entrada, los cuales en caso de ser inválidos interrumpen el flujo normal del proceso de forma controlada, por lo general con un mensaje de error o de lo contrario procesar o modificar los datos [62].

De acuerdo a [57] la información requerida para aplicar esta técnica normalmente se encuentra en modelos de datos, en los que se describen las características de los datos y en requerimientos funcionales en los que se describen los atributos permitidos.

Esta técnica sólo es eficiente en la medida en que el modelo de sintaxis definido se corresponda con la sintaxis requerida [62]. Cada parámetro de entrada debe contar con un modelo de sintaxis, para lo que es necesario tener en cuenta de acuerdo a [57] que se validan los atributos, que no deben confundirse con los datos.

Técnicas de pruebas combinatorias

De acuerdo a [62] el objetivo de esta técnica es diseñar casos de prueba que alcancen diferentes niveles, cubriendo las posibles combinaciones que pueden resultar de los parámetros de entrada al sistema y los valores que estos pueden tomar.

Los parámetros permitidos representan un aspecto particular de cada elemento a prueba por tanto son relevantes para las pruebas y con frecuencia se corresponde con los parámetros de entrada, pero se debe tener en cuenta que estos datos pueden afectarse como sistema operativo y navegador.

Cada parámetro del elemento a prueba puede tomar varios valores. Para uso en esta técnica el conjunto de valores debe ser finito y manejable. Por tanto si son conjuntos pequeños no habrá mayor problema, pero si son conjuntos grandes es necesario aplicar otras técnicas que permitan acotarlo a un conjunto manejable de parámetros.

Adivinar Errores

De acuerdo a [59] para esta técnica no está definido un procedimiento específico, en [57] se asegura que es una técnica más bien extraña de entre las técnicas de diseño de pruebas, es muy informal, ya que a diferencia de las demás es opcional documentar los casos de prueba, situación que puede acarrear problemas a la hora de ejecutar pruebas de regresión por ejemplo, pues difícilmente se recuerda exactamente en qué circunstancias se produjo un error, sin embargo, los errores si se documentan [57].

Los casos de prueba diseñados usan como referente una lista previamente definida por personas expertas en pruebas y que tras su experiencia logran intuir los errores que puede arrojar el software a prueba tras la comparación que hacen con desarrollos muy similares [62]. Lo que se hace finalmente es un proceso intuitivo y ad hoc [59]. De acuerdo a [57] la experiencia aquí es un concepto amplio: podría ser el probador profesional que "huele" los defectos en ciertos desarrollos complejos, o también podría serlo el administrador que conozca el sistema y las excepciones que este pueda arrojar.

Para derivar los casos de prueba a partir de esta técnica, en [62] se describen los pasos que normalmente debe seguir el diseñador de pruebas:

- Primero se debe seleccionar el error que quiere encontrar tras la aplicación del caso de prueba.
- Se deben identificar las entradas necesarias para ejecutar el caso de prueba.
- Se debe determinar el resultado que se espera obtener tras la ejecución del caso de prueba.
- Se deben repetir estos pasos hasta alcanzar el nivel de detalle con que se quiere llegar tras la aplicación de la prueba.

Pruebas aleatorias

En esta técnica se ubica el conjunto de todos los valores de entrada posibles para el elemento a prueba y de ahí se escoge un subconjunto aleatorio de entradas. Los casos de prueba se diseñan de acuerdo a las entradas escogidas al azar, en [62] se describen los pasos para derivar los casos de prueba:

1. Se selecciona un subconjunto de entradas y se escogen los datos aleatorios que se utilizarán para los casos de prueba.
2. Se utilizan los datos escogidos en los casos de prueba.
3. Se determina el resultado que se espera del caso de prueba mediante la aplicación de la entrada (s) a la base de pruebas, y
4. Se deben repetir los pasos 2 y 3 hasta que se alcance el nivel de detalle requerido para las pruebas aplicadas.

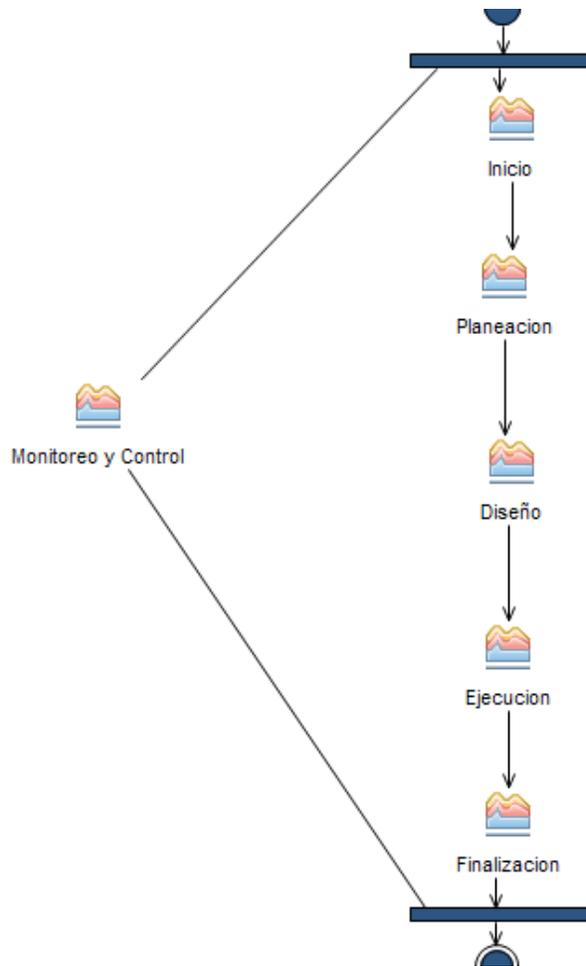
Es necesario tener claros los objetivos de las pruebas que se quieren llevar a cabo para determinar la efectividad de un conjunto de técnicas de pruebas. No se trata sólo de aplicar las técnicas por aplicarlas o por llenar documentación, debe hacerse con objetivos claros y metas por cumplir. Mientras más claridad se tenga acerca de la efectividad de las técnicas de pruebas seleccionadas más efectivas serán las pruebas aplicadas, de tal manera que se pueda asegurar, que en caso de fallo, el sistema es lo suficientemente robusto como para comportarse de una manera predecible [63].

Por esta razón el estudio y análisis de las técnicas de pruebas es importante dado su potencial aporte a la fase de diseño de casos de prueba del proceso definido, lo que permite asegurar la calidad de los productos *software* desarrollados, y a que es un campo que se ha trabajado de forma separada al proceso, por lo que hace falta un análisis que pueda conducir a su unificación.

Anexo S. Diagramas del modelado del proceso

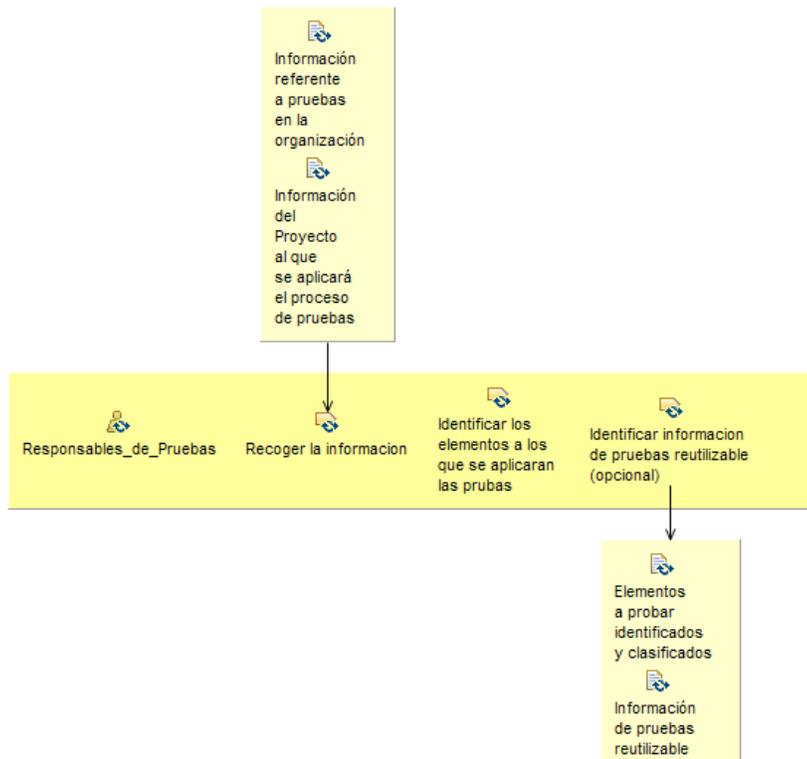
A continuación se presentan los diagramas de actividad que se corresponden con las fases del proceso de pruebas. Estos diagramas dejan ver el flujo de control entre las tareas establecidas en cada una de las fases.

1. Diagrama General:

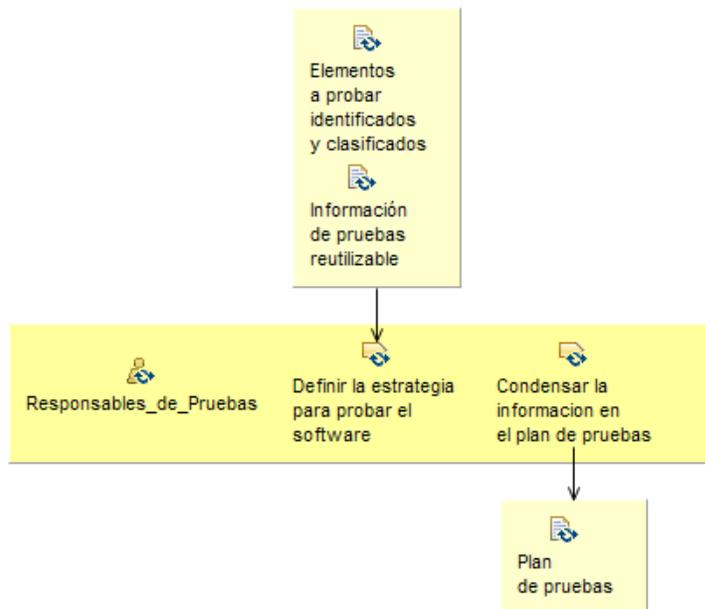


2. Diagrama de actividad detallados con sus respectivas tareas y roles por trabajo:

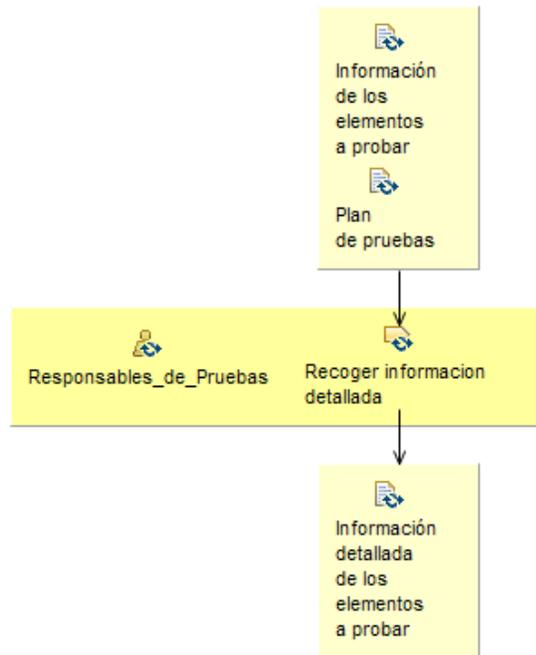
2.1 Actividad: Análisis de la información



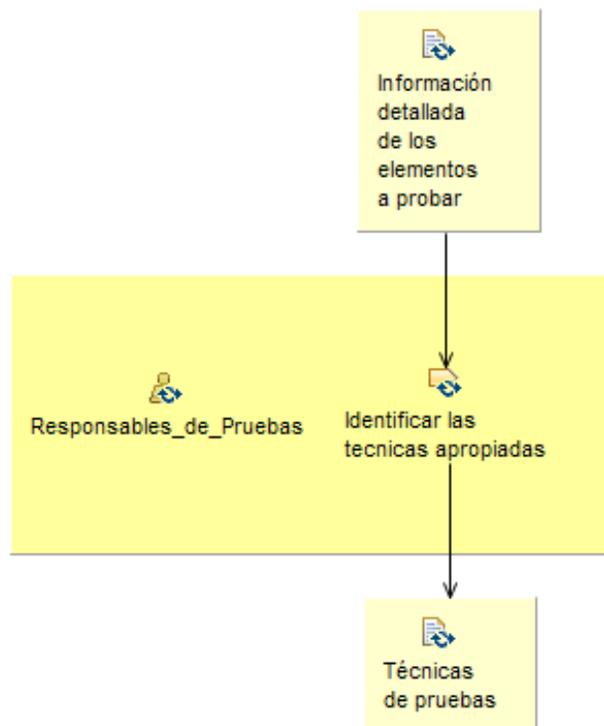
2.2 Planear las pruebas



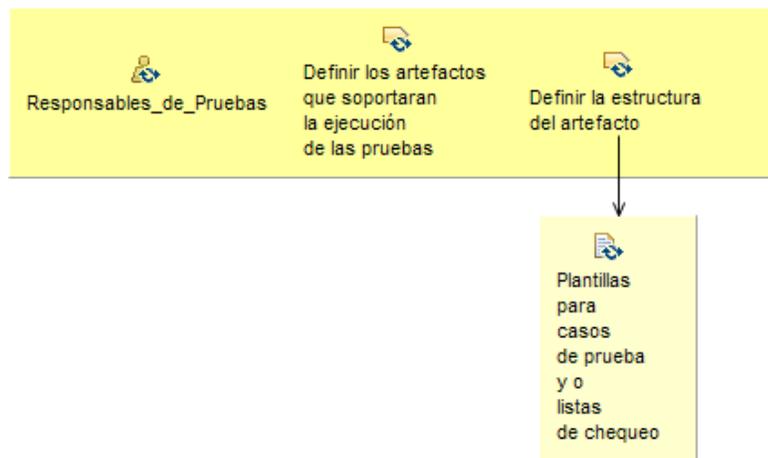
2.3 Análisis detallado de los elementos a probar



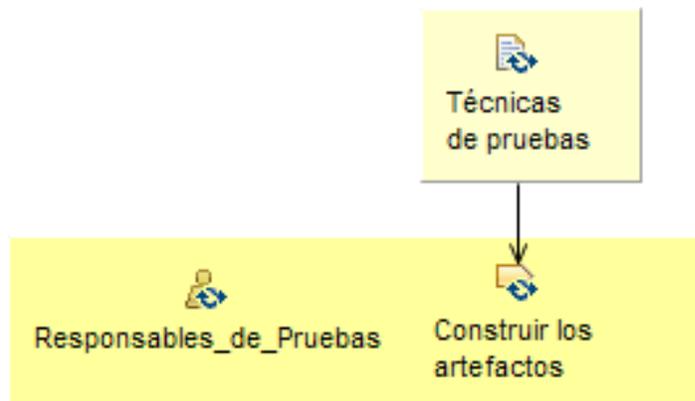
2.4 Seleccionar y validar las técnicas de pruebas



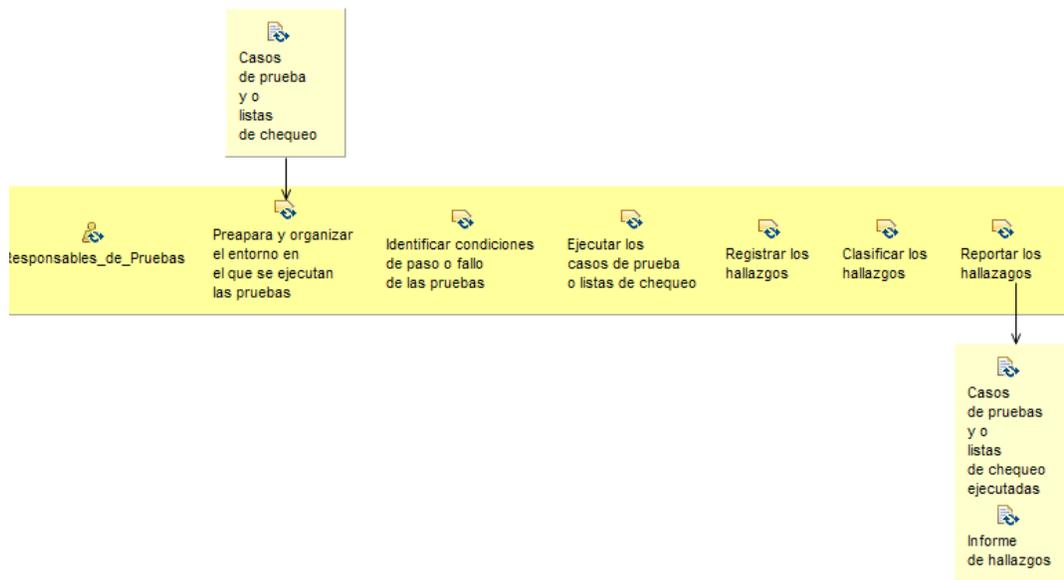
2.5 Definir los artefactos a diseñar y sus convenciones



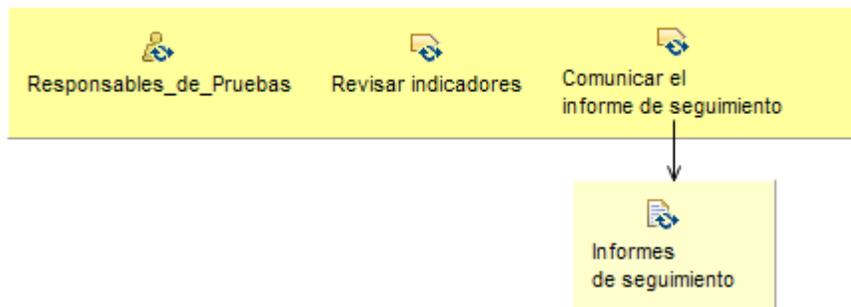
2.6 Diseñar las pruebas



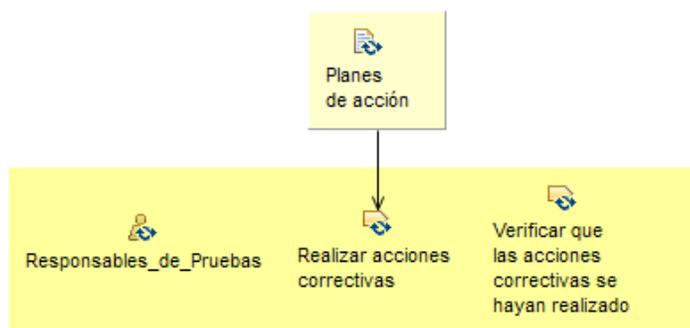
2.7 Ejecutar las pruebas



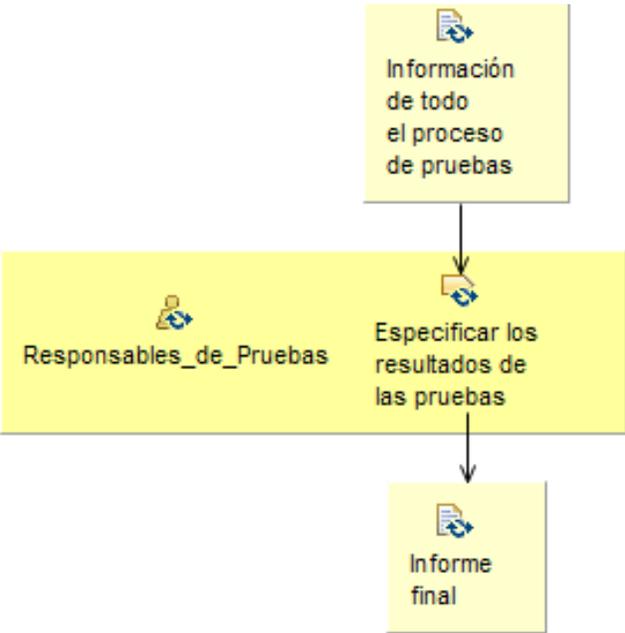
2.8 Gestionar informes de seguimiento



2.9 Ejecutar Planes de Acción



2.10 Concluir las pruebas



ANEXO T. CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES QUE RIGIERON EL CASO DE ESTUDIO

DICIEMBRE

V

S

D

L

M

M

J V S D L M M J V S D L M M J V