

Anexos

Anexo A (Documento resumen)

Estructura general del procedimiento

Se ha elaborado un procedimiento para la automatización de pruebas unitarias enfocado en pequeñas empresas desarrolladoras de software.

1. Descripción conceptual del procedimiento

1.1 Propósitos y objetivos

1. Proporcionar los elementos y la guía para llevar a cabo el procedimiento de automatización de pruebas software en pequeñas empresas desarrolladoras de software.
2. Fomentar las buenas prácticas de documentación de resultados para las pruebas realizadas teniendo en cuenta las necesidades del cliente y llevando un acompañamiento de la empresa desarrolladora.

1.1. Descripción detallada del procedimiento

Este procedimiento se crea con el fin de obtener una información detallada, ordenada, sistemática que contenga instrucciones de cómo llevar a cabo la automatización de pruebas unitarias enfocado en pequeñas empresas desarrolladoras de software.

Vista general del procedimiento en BPMN

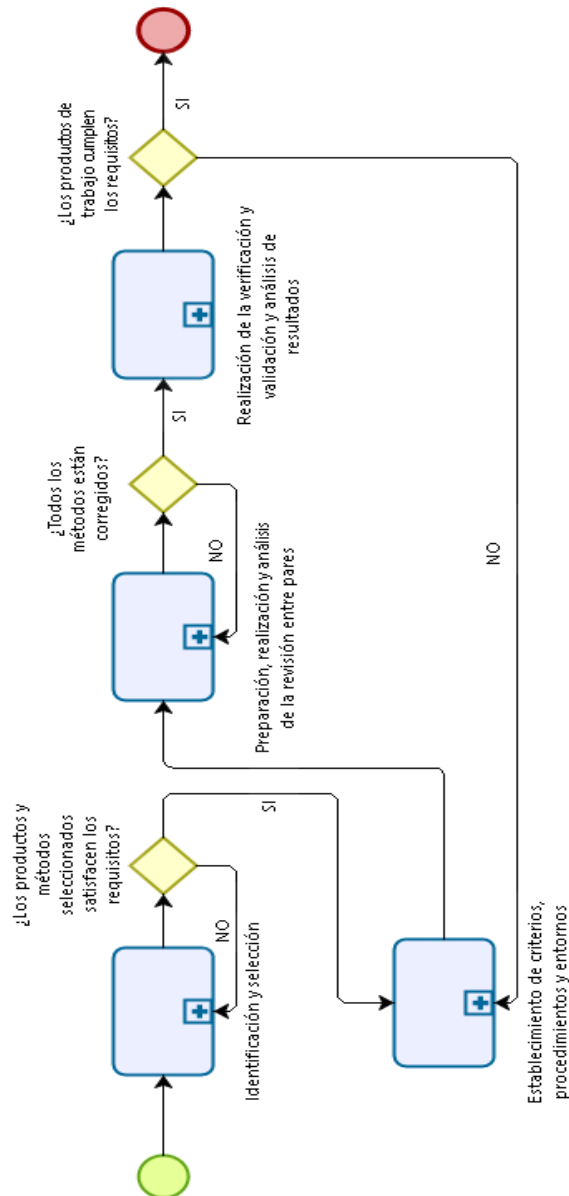


Figura 1. Vista general del procedimiento.

1.1.1. Identificación y selección

En esta práctica están comprendidas las tareas de Identificar las necesidades del usuario, seleccionar las necesidades a evaluar y seleccionar los productos y métodos de verificación y validación, cada una de ellas se detallará con una breve descripción, sus entradas y salidas y la plantilla si la tarea lo requiere.

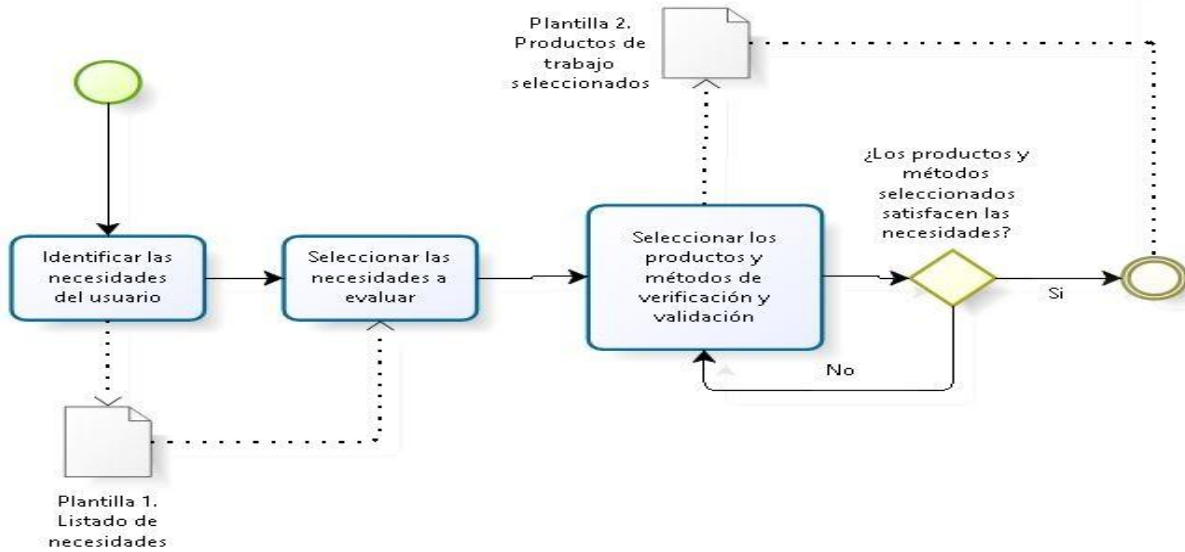


Figura 2. Tareas de la práctica identificación y selección.

Práctica 1. Identificación y selección	
Tarea 1. Identificar las necesidades del usuario	En reunión entre el grupo de trabajo y el cliente se especifican las necesidades que desea el cliente sobre el producto final.
Tarea 2. Identificar las necesidades a evaluar	Se seleccionarán las necesidades a ser evaluadas o probadas por el equipo de trabajo dependiendo de las necesidades del cliente, aquellas necesidades que tienen mayor prioridad son las más adecuadas para ser valuadas.
Tarea 3. Seleccionar los productos y métodos de verificación y validación.	Permite la identificación del producto o del componente de producto a validar, así como también los métodos a usar para realizar la validación, estos son seleccionados en base a si contribución para objetivos, necesidades del proyecto y tratar los riesgos del proyecto.

Tabla 1. Descripción tareas práctica 1.

1.1.2. Establecimiento de criterios, procedimientos y entornos

En esta práctica están comprendidas las tareas de establecer el entorno de verificación y validación, establecer los procedimientos y los criterios de verificación y validación, cada una de ellas se detallará con una breve descripción, sus entradas y salidas y la plantilla si la tarea lo requiere.

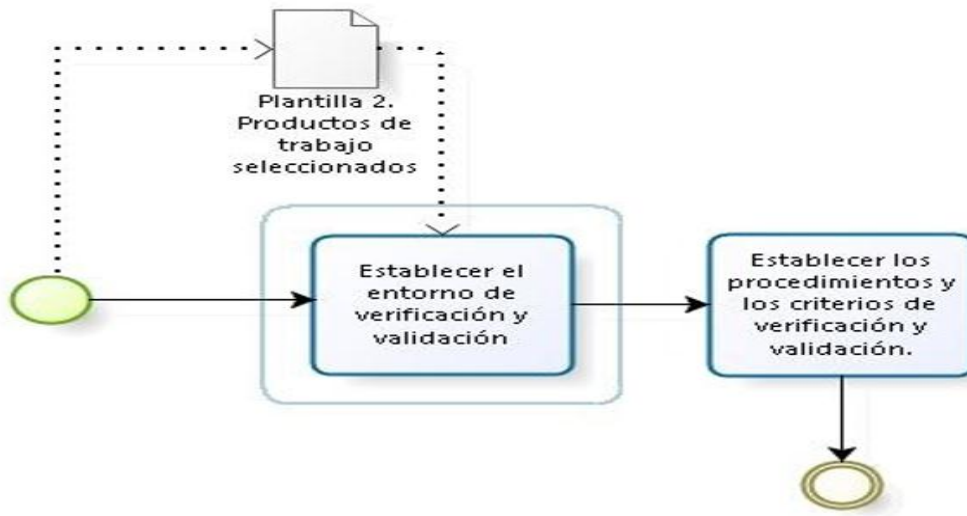


Figura 3. Tareas de la práctica establecimiento de criterios, procedimientos y entornos.

Práctica 2. Establecimientos de criterios, procedimientos y entornos	
Tarea 1. Establecer el entorno de verificación y validación.	Esta tarea en cuanto a la verificación y validación, depende de los productos de trabajo seleccionados, métodos, componentes de producto, tipos de productos de trabajo
Tarea 2. Establecer los procedimientos y los criterios de verificación y validación.	Esta tarea permite el desarrollo de los procedimientos y criterios de validación y verificación que están alineados con las características de los productos seleccionados, los criterios son definidos para asegurar que los productos de trabajo cumplen sus necesidades y las restricciones del cliente en cuanto a la validación, métodos y entorno de validación incluyen las pruebas y evaluación de los servicios de mantenimiento, formación y soporte.

Tabla 2. Descripción de las tareas de la práctica.

1.1.3. Preparación, realización y análisis de la revisión entre pares

En esta práctica están comprendidas las tareas de preparar las revisiones entre pares, realizar las revisiones entre pares, analizar los datos de la revisión entre pares, cada una de ellas se detallará con una breve descripción, sus entradas y salidas y la plantilla si la tarea lo requiere.

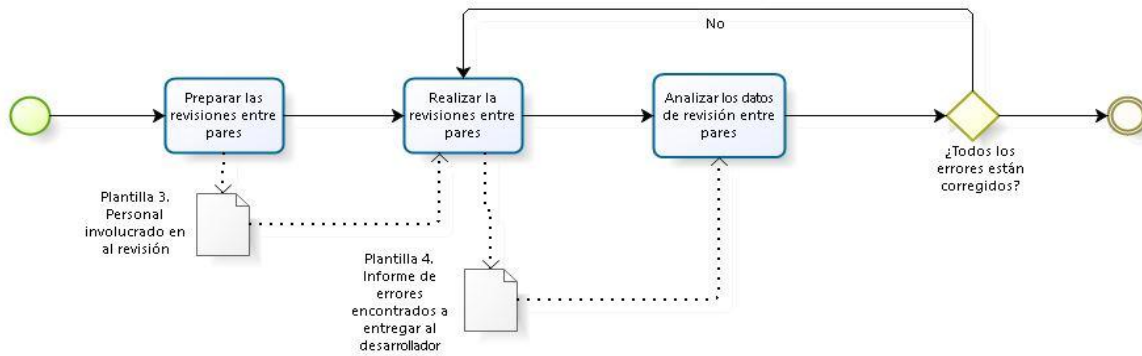


Figura 4. Tareas de la práctica preparación, realización y análisis de la revisión entre pares.

Practica 3. Preparación, realización y análisis de la revisión entre pares.	
Tarea. Revisión por pares.	<p>En esta tarea se identifica al personal que va a dar acompañamiento a la revisión, así mismo preparar y actualizar el material a utilizar durante las revisiones, además, en esta tarea se encuentran y eliminan defectos en fases tempranas, dichas revisiones son de tipo incremental y se puede realizar sobre productos de trabajo, diseño, pruebas e implementación.</p> <p>En esta tarea también se analiza los resultados obtenidos de la revisión entre pares, en caso de que se deba corregir algún aspecto del producto se debe hacer en el momento con la finalidad de entregarle al revisor la nueva versión para ser revisada.</p>

Tabla 3. Descripción tareas de la práctica 3.

1.1.4. Realización de la verificación, validación y análisis de resultados

En esta práctica están comprendidas las tareas de realizar la verificación y validación, analizar los resultados de verificación y validación, cada una de ellas se detallará con una breve descripción, sus entradas y salidas y la plantilla si la tarea lo requiere.



Figura 5. Tareas de la práctica realización de la verificación, validación y análisis de resultados.

Práctica 4. Realización de la verificación, validación y análisis de resultados.	
Tarea 1. Realizar la verificación y validación del producto de trabajo seleccionado.	En esta tarea se especificará la realización de la verificación y validación, a la hora de realizar la verificación los resultados esperados ahorrarán el coste considerablemente dado que el producto está aislado de fallos y re-trabajo asociados con la resolución de problemas, en cuanto a la validación es permitida de acuerdo a los métodos, procedimientos y criterios en donde se realizan actividades de validación y se recogen los datos resultantes de acuerdo a los métodos, procedimientos y criterios establecidos.
Tarea 2. Analizar los resultados de verificación y validación.	En esta tarea los datos de las pruebas, inspecciones, demostraciones o evaluaciones se analizan y comparan con los resultados reales teniendo en cuenta los criterios de verificación y validación previamente descritos, esto con la finalidad de determinar la aceptación. Los resultados de las pruebas se registran como evidencia que se ha hecho la verificación, y los informes de análisis indican si se cumplieron las necesidades de validación, en el caso de que existan deficiencias los documentos indican el grado de éxito o fallo y se clasifican las posibles causas de fallo.

Tabla 4. Descripción de tareas de la práctica 4.

Anexo B (Plantilla 1)

LISTADO DE FUNCIONALIDADES Y/O SERVICIOS

Datos de la empresa	Nombre:	<<Nombre de la empresa representada>>
	Dirección:	<<Dirección de la empresa representada>>
	Ciudad:	<<Ciudad de la empresa representada>>
	Teléfono:	<<Teléfono de la empresa representada>>
Datos de la persona encargada	Nombre:	<<Nombre del representante>>
	Cargo:	<<Cargo del representante>>
	Teléfono:	<<Teléfono del representante>>

Código del producto	Prioridad	Descripción	Dependencia
N-001	4		
N-002	4		
N-003	4		
N-004	4		
N-005	4		
N-006	4		
N-007	4		
N-008	4		
N-009	4		
N-010	4		
...	

Firma del Encargado: _____

Firma de jefe de proyecto: _____

Descripciones	
Código del producto	En esta casilla se listan las necesidades y se les asigna un número a cada una de ellas.
Prioridad:	En esta casilla se le da prioridad a las necesidades planteadas con un tope mínimo de 1 y un tope máximo de 5.
Descripción:	En esta casilla se hace una breve descripción de cada una de las necesidades acordadas por el personal de pruebas y el equipo de trabajo.
Dependencia	En esta casilla se incluirá una dependencia entre las funcionalidades para garantizar la trazabilidad de dichos componentes.

Anexo C (Plantilla 2)

LISTADO DE PRODUCTOS DE TRABAJO SELECCIONADOS

Datos de la empresa	Nombre:	#¡VALOR!
	Dirección:	#¡VALOR!
	Ciudad:	#¡VALOR!
	Teléfono:	#¡VALOR!

Código de producto	Métodos de validación y verificación	Identificador de necesidad a resolver	Alcance de validación	Tipo de asociación con otros servicios	Herramienta

Descripciones	
Código de producto	En esta sección se le asigna un código al producto de trabajo seleccionado, este código es único y sirve para llevar un control de que todos los productos de trabajo sean validados y verificados.
Métodos de validación y verificación	En esta sección se asignan los métodos de validación (demostraciones de prototipos, demostraciones funcionales, pilotos de materiales de formación), los métodos de verificación (evaluación de la conformidad de la implementación, pruebas de cobertura de caminos, pruebas en tablas de decisión, pruebas basadas en descomposición funcional, reutilización de casos de prueba).
Identificador de necesidad a resolver	En esta sección se asigna el identificador de la necesidad que el producto va a resolver, dicho identificador se obtiene del listado de necesidades previamente seleccionadas.
Alcance de validación	En esta sección se determina el alcance de validación, este alcance puede ser comportamiento operativo, mantenimiento, formación e interfaz de usuario.
Tipo de asociación con otros servicios	En esta sección en caso de que se haga la verificación esta debe incluir el prototipado, modelado y simulación.
Herramienta	En esta sección se seleccionará la herramienta a ser usada para ejecutar la prueba a la funcionalidad y/o servicio.

Anexo D (Plantilla 3)

PERSONAL INVOLUCRADO

Datos de la empresa	Nombre:	✓	#¡ VALOR!
	Dirección:	✓	#¡ VALOR!
	Ciudad:	✓	#¡ VALOR!
	Teléfono:	✓	#¡ VALOR!

Nombre del revisor 1	Nombre del revisor 2	Fecha de revisión	Código de producto

Criterio de entrada

Criterio de salida

Lista de comprobación		
Criterio	Pruebas	Chequeo
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Descripciones	
Nombre del revisor	Dado que la revision es entre pares se necesitan dos revisores los cuales van a estar verificando el producto de la otra persona .
Fecha de revisión	Se le asigna una fecha prevista para la revision con la finalidad de llevar una bitácora y un control de las revisiones.
Producto de trabajo a revisar	Cada persona va a estar encargada de un producto de trabajo a verificar el cuál se selecciona de la tabla de productos de trabajo seleccionados.
Criterio de entrada	Se seleccionan los criterios de entrada para la revision, éstos criterios varian dependiendo del producto de trabajo.
Criterio de salida	Se verifican los datos de salida con los criterios de entrada especificados y se documentan sus resultados.
Listado de comprobaci	Con el producto de trabajo el revisor tiene que verificar que dicho producto cumple con ciertos parámetros.

Anexo E (Plantilla 4)

INFORME DE NO CONFORMIDADES

Datos de la empresa	Nombre: Dirección: Ciudad: Teléfono:	#¡VALOR! #¡VALOR! #¡VALOR! #¡VALOR!
---------------------	---	--

Código del Producto	Tipo de no conformidad	Total de no conformidades	Descripción no conformidades	Desarrollador principal	Aspecto detectado				Estado del defecto
					SP	GC	RDCS	REA	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Descripciones	
Código del producto	En este espacio se diligencia el código de producto de trabajo seleccionado, dicho código viene dado en la tabla de productos de trabajo seleccionados y es único para cada producto.
Total de no conformidades	En este espacio se diligencia el total de errores encontrados en cada producto, eso con la finalidad de que sean corregidos en su totalidad y para llevar un control del tipo de prueba que se está haciendo.
Descripción no conformidades	En este espacio se diligencia una descripción de los errores encontrados con los criterios de entrada y el error en el criterio de salida.
Tipo de no conformidad	En este espacio se diligencia el tipo de error encontrado en el producto, por cada error es un tipo. Un ejemplo de los tipos de errores puede ser: diseño, pruebas, implementación, entre otros.
Desarrollador principal	En este espacio se diligencia el desarrollador a cargo del producto de trabajo seleccionado, esto con la finalidad de informarle los errores encontrados al finalizar la revisión.
Aspecto detectado	En este espacio se verifica que se cumple con las pautas principales del producto: suficientemente preparadas (SP), gestión y control de su realización (GC), registro de datos consistentes y suficientes (RDCS), registro de elementos de acción (REA).
Estado del defecto	En este espacio se verifica que los errores encontrados hayan sido resueltos en su totalidad.