



**INEI** INSTITUTO  
NACIONAL DE  
ESTADÍSTICA E  
INFORMÁTICA

**OFICINA TÉCNICA DE INFORMÁTICA**

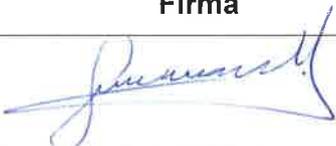
# **PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS**

**“PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO  
PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE  
RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS”**

**Código: PRA-006-OTIN-2018**

**Versión 1.0.0**

	Procedimiento Administrativo	Código: PRA-006-OTIN-2018
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS	Versión: 1.0.0
		Página 2 de 25

PROCEDIMIENTO	
<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:</b> PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS	
<b>CODIGO:</b> PRA- 006 -OTIN-2018	<b>VERSION:</b> 1.0.0
<b>PROCESO AL QUE PERTENECE:</b> Gestión de Seguridad de la Información	
<b>Elaborado por:</b> Unidad de Calidad, Procesos y Seguridad de la Información	<b>Aprobado por:</b> Director Técnico de la Oficina Técnica de Informática
<b>Nombre:</b> José Cristhian Suárez Moreno	<b>Nombre:</b> Manuel Matos Alvarado
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Firma</b>	<b>Firma</b>
	 Ing. CIP Manuel Matos Alvarado Director Técnico Oficina Técnica de Informática

## TABLA DE CONTENIDO

1.	OBJETIVO .....	4
2.	ALCANCE .....	4
3.	RESPONSABLES.....	4
3.1.	Jefe de la Unidad de Calidad, Procesos y Seguridad de la Información .....	4
3.2.	Analista de QA.....	4
3.3.	Jefe de Proyecto.....	4
3.4.	Analista QA.....	4
3.5.	Administrador Web.....	4
3.6.	Administrador DBA .....	5
4.	DEFINICIONES.....	5
5.	DESARROLLO .....	6
5.1.	Disposiciones Generales .....	6
5.2.	Diagrama de Flujo .....	7
5.3.	Descripción de actividades.....	15
6.	ANEXOS .....	20



	Procedimiento Administrativo	Código: PRA-006-OTIN-2018
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS	Versión: 1.0.0
		Página 4 de 25

## “PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS”

### 1. OBJETIVO



El presente documento tiene como objetivo implementar un proceso basado en una buena práctica, para la elaboración de los planes de Prueba de Sistemas de Información dentro del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI.

### 2. ALCANCE



El presente procedimiento es aplicable para todas las áreas del INEI que desarrollen y publiquen software para su respectiva producción.

### 3. RESPONSABLES



#### 3.1. Jefe de la Unidad de Calidad, Procesos y Seguridad de la Información

- Es el encargado de presentar, validar, aprobar y hacer llegar este documento a los interesados.

#### 3.2. Analista de QA

- Se encargan de analizar los requerimientos del sistema, elaborar el Plan de prueba, así como su ejecución y reporte.

#### 3.3. Jefe de Proyecto

- Se encarga de enviar la documentación del sistema para la correcta elaboración de los casos de Prueba.

#### 3.4. Analista QA

Entre sus funciones se encuentran la medición sistemática, la comparación con estándares, el diseño y la ejecución de las pruebas para lo cual se realizará pruebas de caja gris y pruebas de regresión.

#### 3.5. Administrador Web

Se encarga del levantamiento del sistema en el ambiente de QA el cual es necesario para la ejecución del Plan de prueba.

	Procedimiento Administrativo	Código: PRA-006-OTIN-2018
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS	Versión: 1.0.0
		Página 5 de 25

### 3.6. Administrador DBA

Se encarga del Levantamiento de la BD del sistema en los ambientes de QA en la versión que se desee probar el cual es necesario para la ejecución de las pruebas.

## 4. DEFINICIONES

Entiéndase para efectos del presente procedimiento, lo siguiente:

- **Procedimiento:** Implica el desarrollo formal de las acciones que se requieren para concretar la realización de un determinado objetivo. Su propósito es la concreción de un acto siguiendo determinados pasos. El procedimiento tiene por finalidad esencial la emisión de un acto al servicio de los intereses generales y no necesariamente la resolución sobre una pretensión ajena, como ocurre en los procesos.
- **Pruebas:** Una investigación técnica de un producto bajo prueba con el fin de brindar información relativa a la calidad del software, a los diferentes actores involucrados en un proyecto.
- **Pruebas de caja gris:** La prueba de caja gris es un método de prueba que es una combinación entre la prueba de caja negra y la prueba de caja blanca. Consiste en ejecutar prueba de caja negra basándose en casos de prueba realizados por personas que conocen el código.
- **Pruebas de regresión:** Su objetivo es verificar que no ocurrió una regresión en la calidad del producto luego de un cambio. La modificación puede ser una nueva funcionalidad, la corrección de un error ya detectado o la actualización de uno o más componentes del software o hardware. En cualquier caso, no es suficiente con probar la modificación solamente, porque ésta pudo haber tenido un impacto en otras "zonas" del producto.
- **Pruebas no funcionales:** Su objetivo es de verificar el cumplimiento de los requerimientos funcionales, así como también algunos estándares de programación, con el fin de evitar la mayor cantidad de

	Procedimiento Administrativo	Código: PRA-006-OTIN-2018
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS	Versión: 1.0.0
		Página 6 de 25

de los requerimientos funcionales, así como también algunos estándares de programación, con el fin de evitar la mayor cantidad de incidentes. La prueba no funcional tiene que ver mucho con las vulnerabilidades que puede poseer un sistema. En este caso la unidad UCSI usa como estándar el OWASP TOP TEN.

- **Pruebas de rendimiento:** El objetivo de esta prueba es de medir y evaluar el rendimiento de un sistema o componente de la misma, si soportará una determinada Cantidad de Concurrencia, ejecutándose sobre un Hardware que posee determinadas características (procesador, RAM, y almacenamiento)
- **Concurrencia:** Se le nombra al conjunto de personas que se simulara en las pruebas de Rendimiento, donde cada persona representara una solicitud hecha a un sistema o alguno de sus componentes

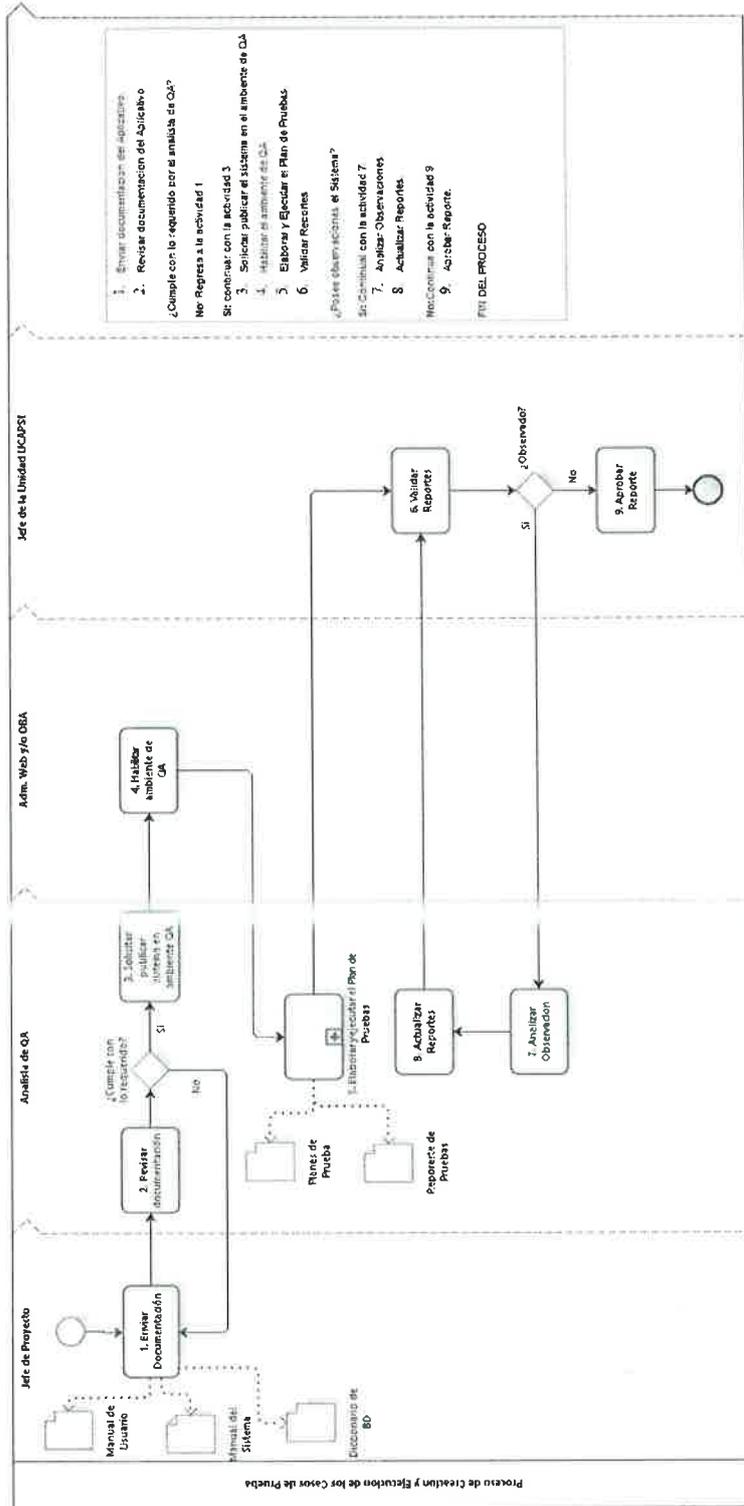
#### 4. DESARROLLO

##### 4.1. Disposiciones Generales

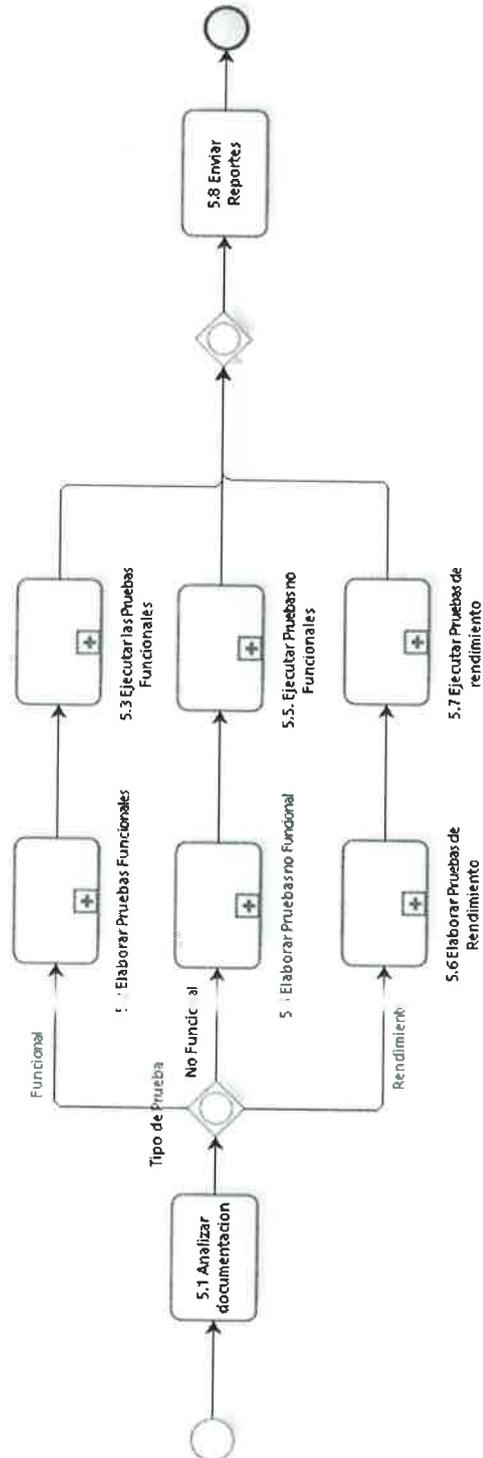
- El Jefe de Proyecto es el encargado de proporcionar la documentación del sistema:
  - Documento de pase a producción
  - Diccionario de BD (conteniendo la Estructura de BD)
  - Manual de sistema (conteniendo Requerimientos, Casos de Uso de Negocio, Casos de Uso del Sistema, Especificaciones de Caso de Uso de Sistema y Diagrama de Secuencia)
  - Manual de usuario
- El analista de QA es el responsable de la elaboración y ejecución del Plan de Pruebas, basándose en los Requerimientos del sistema que deben estar incluidos en el manual del sistema.
  - Todo sistema es sometido a las pruebas Funcionales y no funcionales, pero las pruebas de rendimiento solo se ejecutan si se piden específicamente.
- El Administrador Web es el encargado de habilitar el sistema en QA para la respectiva ejecución del plan de pruebas.

## 4.2. Diagrama de Flujo

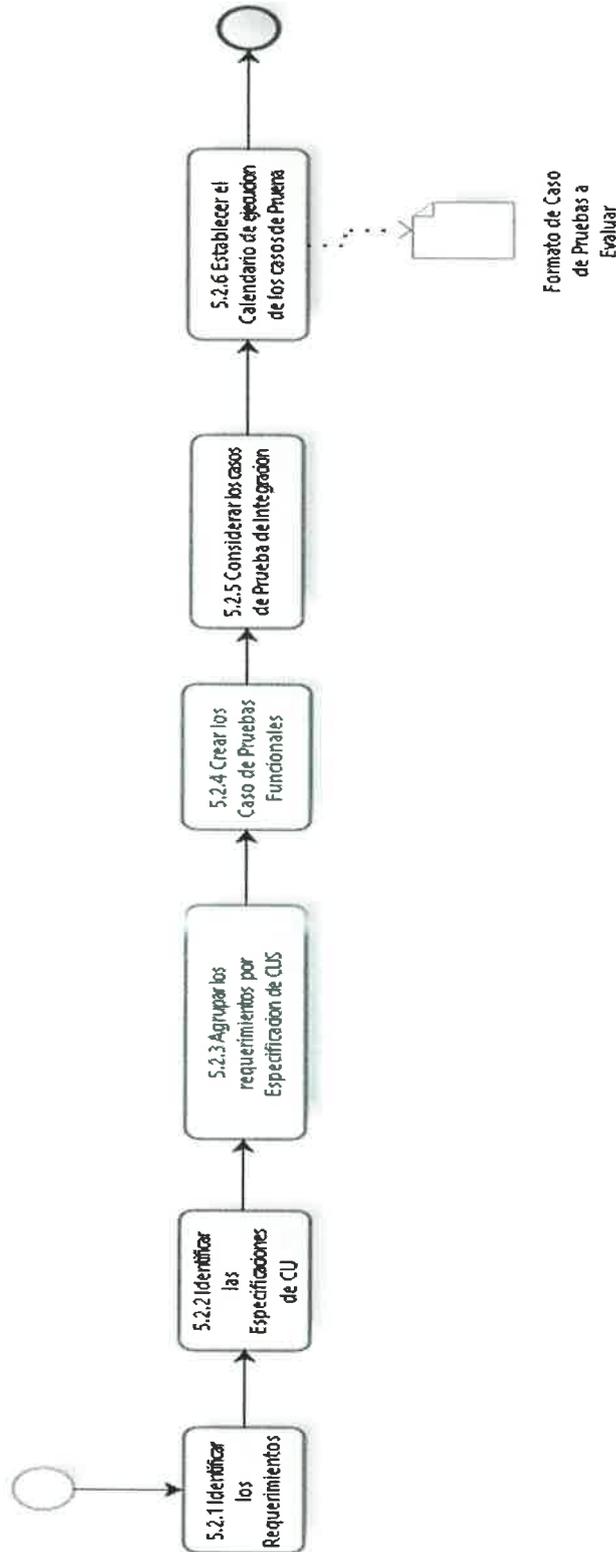
### • Proceso de Creación y Ejecución de los Casos de Prueba



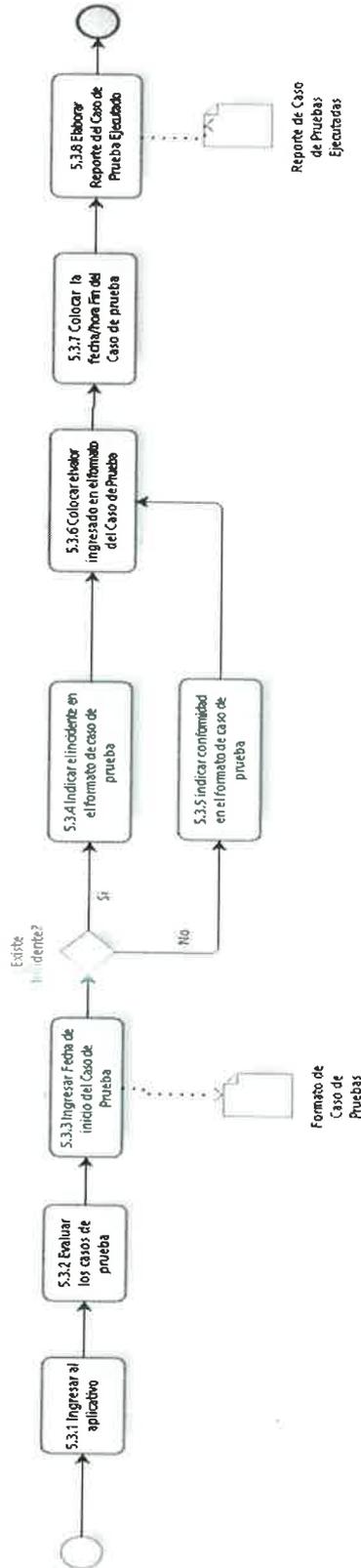
• Subproceso Elaborar y Ejecutar Plan de Pruebas



• Subproceso Elaborar Pruebas Funcionales



• Subproceso Ejecutar Pruebas Funcionales



INEI INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA  
 Oficina Técnica de Informática  
 ELMER PEREZ ESPINOZA

INEI INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA  
 Oficina Técnica de Informática  
 EDUARDO CORREA ANDRUEZ

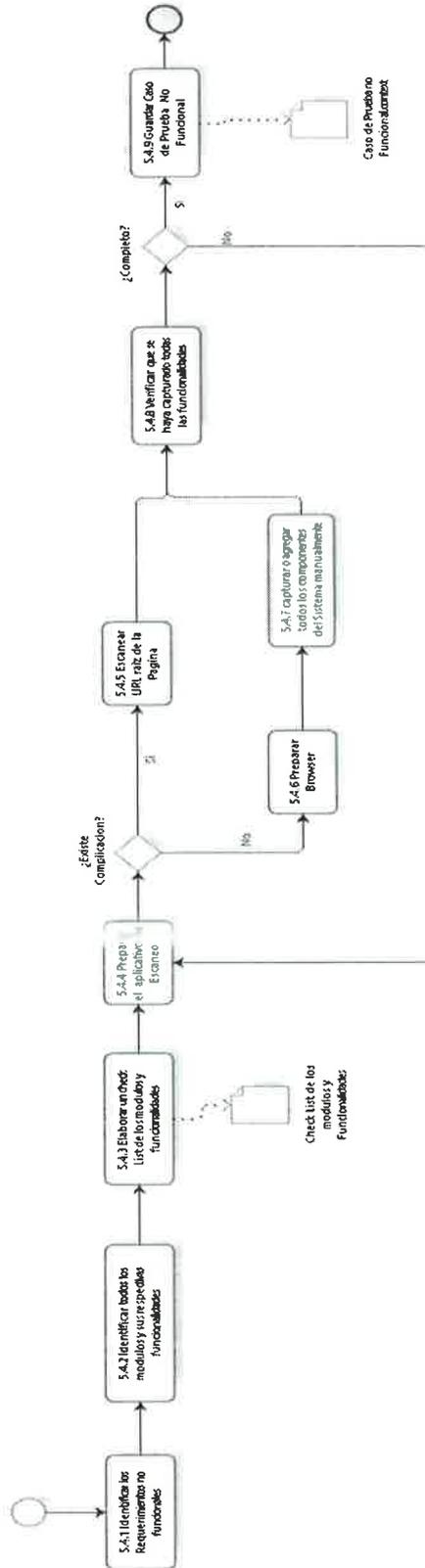
INEI INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA  
 Oficina Técnica de Informática  
 Jhony Arias Moreno

INEI INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA  
 Oficina Técnica de Informática  
 Juan Carlos Estrada Alvarado

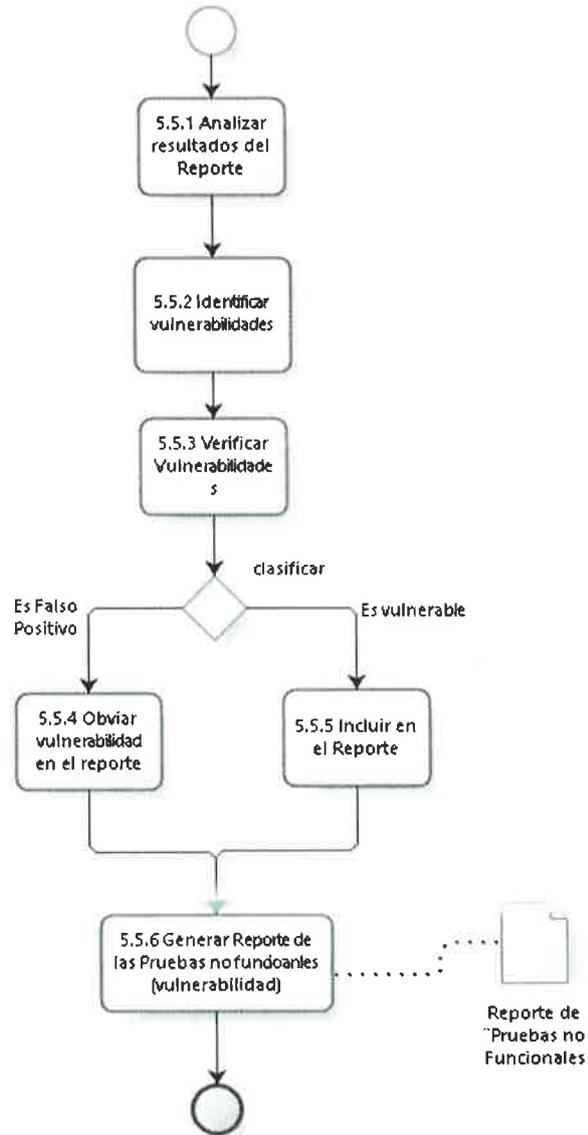
INEI INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA  
 Oficina Ejecutiva de Desarrollo de Sistemas - OTIN  
 Bertha Arcando Huanaco

INEI INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA  
 Oficina Técnica de Informática  
 VERONICA TORRES

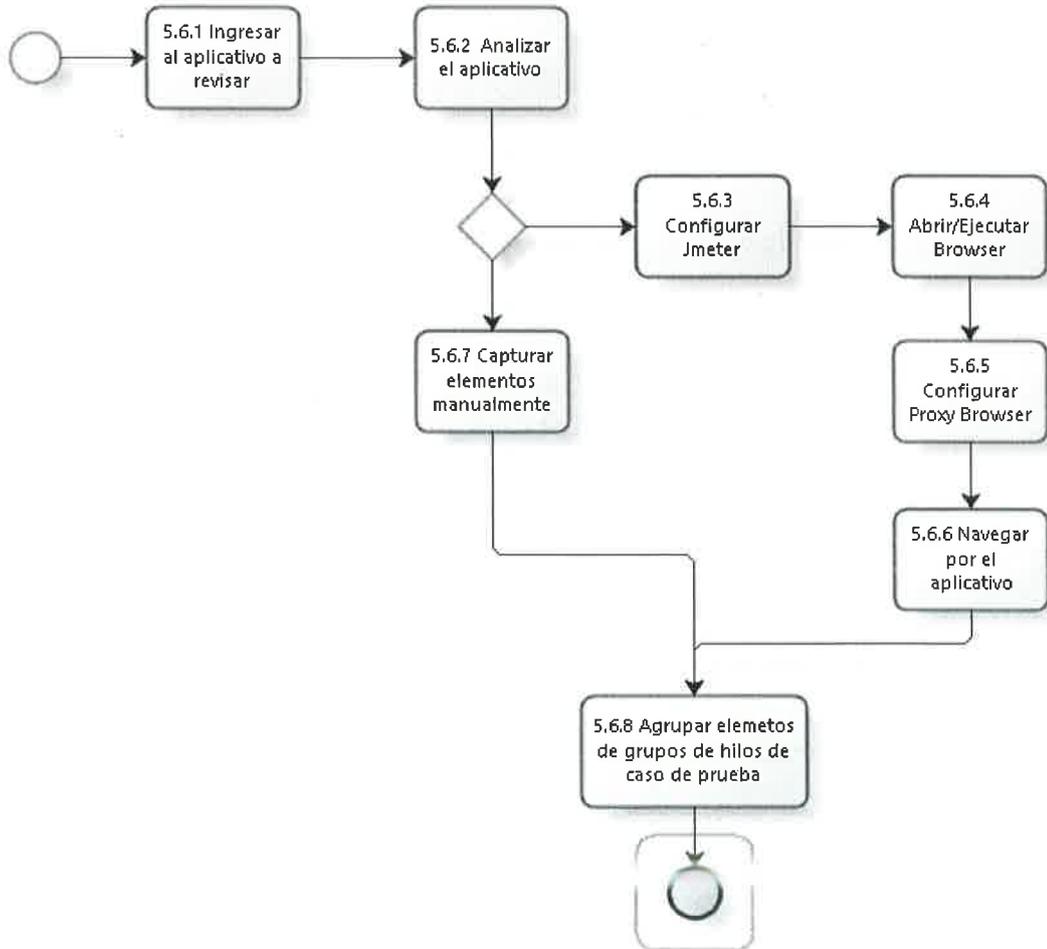
• Subproceso Elaborar Pruebas No Funcionales



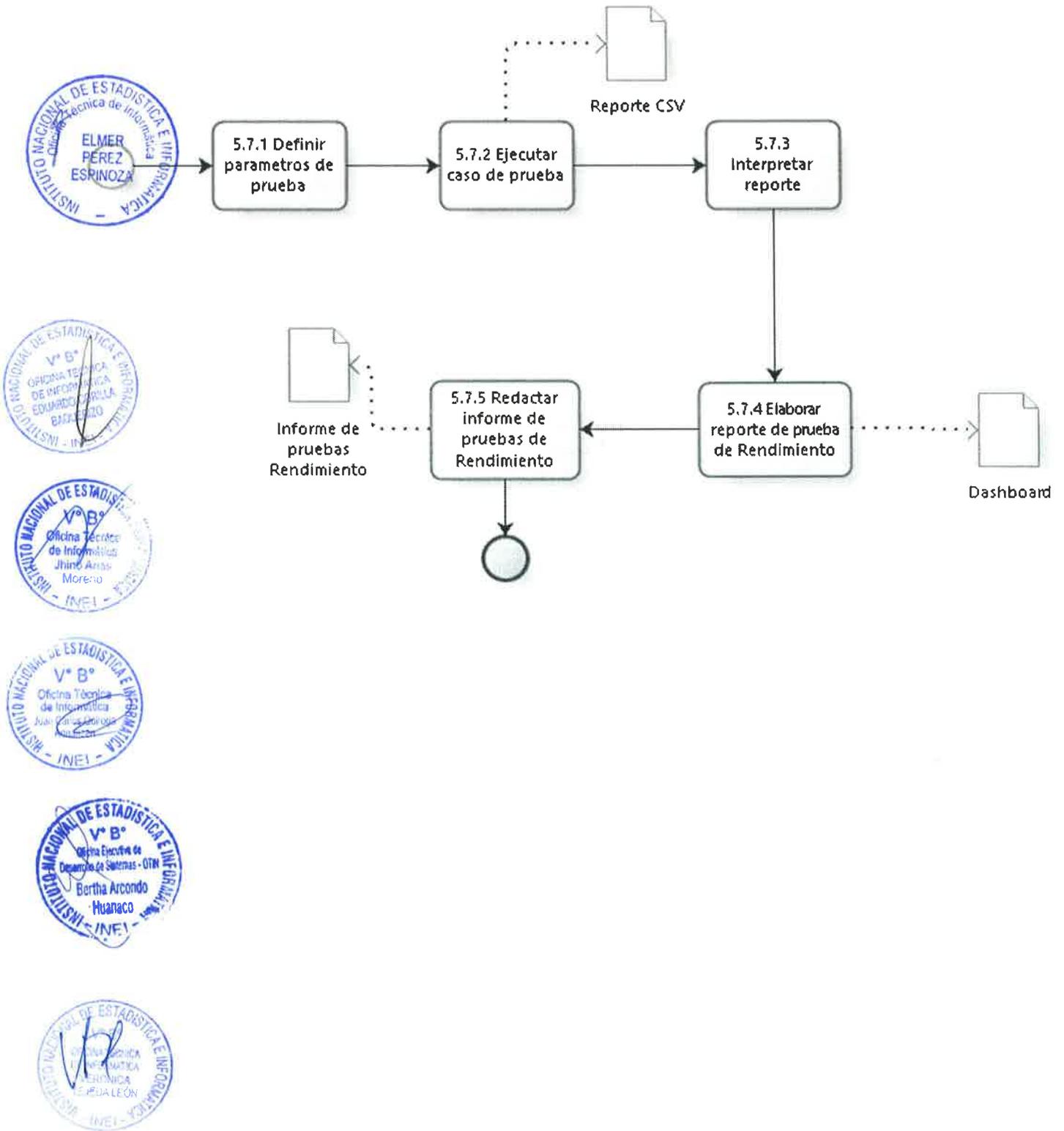
- Subproceso Ejecutar Pruebas No Funcionales



• Subproceso Elaborar Pruebas de Rendimiento



- Subproceso Ejecutar Pruebas de Rendimiento



	Procedimiento Administrativo	Código: PRA-006-OTIN-2018
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS	Versión: 1.0.0
		Página 15 de 25

### 5.3 Diagrama de Flujo

- Proceso para pruebas de Sistemas de Información

N°	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Jefe de Proyecto	Enviar documentación (Manual de Usuario, Manual del Sistema y Diccionario de BD).
2	Analista QA	Revisar documentación.
3	Analista QA	Solicitar publicar Sistema en ambiente de QA.
4	Adm. Web y/o DBA	Habilitar ambiente de QA.
5	Analista QA	Elaborar y ejecutar Plan de Pruebas.
6	Jefe de Unidad UCAPSI	Validar Reportes.
	¿Observado?	NO: Continuar con la actividad N° 9 SI: Pasar a la actividad N° 7
7	Analista QA	Analizar observación
8	Analista QA	Actualizar Reporte
9	Jefe de Unidad UCAPSI	Aprobar reporte
		FIN DE PROCEDIMIENTO



	Procedimiento Administrativo	Código: PRA-006-OTIN-2018
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS	Versión: 1.0.0
		Página 16 de 25

• Subproceso Elaborar y Ejecutar Plan de Pruebas

N°	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Analista QA	Analizar documentación.
	Tipo de prueba	Si, el tipo de prueba es Funcional, se continua con la actividad N°2.
2	Analista QA	Elaborar las Pruebas Funcionales.
3	Analista QA	Ejecutar las Pruebas Funcionales.
	Tipo de prueba	Si, el tipo de prueba es No Funcional, se continua con la actividad N°4.
4	Analista QA	Elaborar las Pruebas No Funcionales.
5	Analista QA	Ejecutar las Pruebas No Funcionales.
	Tipo de prueba	Si, el tipo de prueba es de Rendimiento, se continua con la actividad N°6.
6	Analista QA	Elaborar las Pruebas de Rendimiento.
7	Analista QA	Ejecutar las Pruebas de Rendimiento.
		FIN DE PROCEDIMIENTO

• Subproceso Elaborar Pruebas Funcionales

N°	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Analista QA	Identificar los Requerimientos Funcionales.
2	Analista QA	Identificar las Especificaciones de CU.
3	Analista QA	Agrupar los requerimientos por especificación de CU.
4	Analista QA	Crear los casos de prueba funcionales.
5	Analista QA	Considerar los casos de prueba integración.
6	Analista QA	Establecer el calendario de ejecución de los casos de prueba.
		FIN DE PROCEDIMIENTO

	Procedimiento Administrativo	Código: PRA-006-OTIN-2018
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS	Versión: 1.0.0
		Página 17 de 25

• Subproceso Ejecutar Pruebas Funcionales

N°	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Analista QA	Ingresar al aplicativo.
2	Analista QA	Evaluar los casos de prueba.
3	Analista QA	Ingresar fecha de inicio de caso de prueba.
	¿Existe incidente?	Si: Si existe algún incidente, se continua con la actividad N°4.
4	Analista QA	Indicar el incidente en el formato de caso de prueba.
	¿Existe incidente?	No: Si no existe incidente se continua con la actividad N°5.
5	Analista QA	Indicar conformidad en el formato de caso de prueba.
6	Analista QA	Colocar el valor ingresado en el formato de caso de prueba.
7	Analista QA	Colocar la fecha/hora fin del caso de prueba.
8	Analista QA	Elaborar reporte de caso de prueba ejecutado.
		FIN DE PROCEDIMIENTO

• Subproceso Elaborar Pruebas No Funcionales

N°	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Analista QA	Identificar los requerimiento No Funcionales.
2	Analista QA	Identificar todos los módulos y sus respectivas funciones.
3	Analista QA	Elaborar un check list de los módulos y funcionalidades.
4	Analista QA	Preparar el aplicativo de escaneo.
	¿Existen complicaciones?	Si: Si existen incidencias pasar a la actividad N°5.
5	Analista QA	Escanear URL raíz de aplicativo y continuar con la actividad N°9.
	¿Existen complicaciones?	No: Si no existe incidente se continua con la actividad N°6 .
6	Analista QA	Preparar browser.
7	Analista QA	Capturar o agregar todos los componentes del sistema manualmente.
8	Analista QA	Verificar que se haya capturado todas las funcionalidades.
	¿Completo?	No: Si no está completa la captura de las interfaces y/o funcionalidades, se volverá a ejecutar desde la actividad N°4.
9	Analista QA	Guardar el caso de prueba No Funcional.
		FIN DE PROCEDIMIENTO

	Procedimiento Administrativo	Código: PRA-006-OTIN-2018
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS	Versión: 1.0.0
		Página 18 de 25

• Subproceso Ejecutar Pruebas No Funcionales

N°	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Analista QA	Analizar resultado del reporte.
2	Analista QA	Identificar vulnerabilidades.
3	Analista QA	Verificar vulnerabilidades.
	¿Cómo se clasifican?	Falso positivo: Si no existen incidencias, se continua con la actividad N°4.
4	Analista QA	Obviar vulnerabilidad en el reporte.
	¿Cómo se clasifican?	Vulnerable: Si existen incidencias se pasa a la actividad N°5.
5	Analista QA	Generar reportes de las pruebas no funcionales.
		FIN DE PROCEDIMIENTO



• Subproceso Elaborar Pruebas de Rendimiento

N°	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Analista QA	Ingresar al aplicativo a revisar.
2	Analista QA	Analizar aplicativo.
	¿Existe complicación?	No: Pasar a la actividad N°3. Si: Continuar con la actividad N°7.
3	Analista QA	Configurar Proxy Jmeter.
4	Analista QA	Abrir/Ejecutar Browser.
5	Analista QA	Configurar Proxy Browser.
6	Analista QA	Navegar por el aplicativo.
7	Analista QA	Capturar elementos manualmente.
8	Analista QA	Agrupar elementos de los grupos de hilos de caso de prueba.
		FIN DE PROCEDIMIENTO



	Procedimiento Administrativo	Código: PRA-006-OTIN-2018
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS APLICATIVOS	Versión: 1.0.0
		Página 19 de 25

• Subproceso Elaborar Pruebas de Rendimiento

N°	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Analista QA	Definir parámetros de prueba.
2	Analista QA	Ejecutar caso de prueba.
3	Analista QA	Interpretar reporte.
4	Analista QA	Elaborar reporte de prueba de rendimiento.
5	Analista QA	Redactar informe de pruebas de rendimiento.
		FIN DE PROCEDIMIENTO



## 6. ANEXOS

### Anexo 01: Requerimientos Funcionales

CÓDIGO	DETALLE REQUERIMIENTO FUNCIONAL
RF0 - 001	
RF0 - 002	
RF0 - 003	
RF0 - 004	
RF0 - 005	
RF0 - 006	
RF0 - 007	
RF0 - 008	
RF0 - 009	
RF0 - 010	
RF0 - 011	
RF0 - 012	
RF0 - 013	
RF0 - 014	
RF0 - 0015	
RF0 - 016	
RF0 - 017	
RF0 - 018	
RF0 - 019	
RF0 - 020	
RF0 - 021	
RF0 - 022	
RF0 - 023	



### Anexo 02: Calendario De Pruebas Funcionales

Sesión	Casos de prueba	Fecha	Requerimiento Funcional	Hora inicio programada	Hora fin programada	Responsable
1			RF-01			
			RF-02			
			RF-03			
			RF-04			
			RF-05			
2			RF-06			
			RF-07			
			RF-08			
3			RF-09			
			RF-10			
			RF-11			
6			RF-12			
			RF-13			
			RF-14			
3			RF-15			
			RF-16			
			RF-16			
4			RF-16			
			RF-16			









Proyecto				Responsable de Pruebas:	
Caso de prueba					CP-xx
Fecha/hora Inicio Prueba:			Fecha/hora Fin Prueba:		
Paso	Descripción del paso	Resultados Esperados	Resultados Reales	Valores Ingresados	
1					
2					
3	Alternativo:				
4					
5					
6					
7					
8					
9					



**Anexo 06: Documento de Pase a Producción**

**DOCUMENTO DE PASE A PRODUCCION**

**A. Aplicación**

<b>Servicio</b>		<b>Requerimiento</b>	
<b>Nombre</b>		<b>Tipo de Req.</b>	
<b>Sistema</b>		<b>Fecha de versión</b>	
<b>Proceso(s)</b>		<b>Versión</b>	

**B. PREPARACION DEL PASE A PRODUCCION**

**1.1 Objetos para el pase a Ambiente de Producción**

- 1.1.1 Objetos compilados**  
No se usan objetos compilados

ORDEN	OBJETO	TIPO	ORIGEN	DESTINO	ACCION	FECHA

**1.1.2 Objetos fuentes**

ORDEN	OBJETO	TIPO	ORIGEN	DESTINO	ACCION	FECHA

**1.1.3 Script de Base de Datos**

ORDEN	OBJETO	TIPO	ORIGEN	DESTINO	ACCION	FECHA

**C. PASE A PRODUCCION**

**Requisitos:**  
(Requisitos previos que debe cumplirse para ejecutar el pase)

1. Procedimiento a seguir:
2. Configuración en cliente
3. Configuración en Web

**ANALISTA PROGRAMADOR**  
Nombre: .....

**ADMINISTRADOR WEB**  
Nombre: .....

**JEFE DE PROYECTO**  
Nombre: .....

**JEFE DE AREA DE PRODUCCION**  
Nombre: .....

**DIRECTOR DE TECNOLOGIA DE INFORMACION Y SISTEMAS**