

## **ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS NO FUNCIONALES**

Barrionuevo Lindsay, Rivera Joel & Yaranga Leonardo

Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

14568: Ingeniería de Requisitos

Ing. Jenny Alexandra Ruíz Robalino

21 de Agosto de 2024

## Objetivo

Generar métricas basadas en las pruebas de aceptación de los requisitos funcionales del proyecto de gestión de Pagos de la Urbanización Politécnica Nacional, mediante la identificación y gestión de restricciones y/o características de calidad del desarrollo, para obtener el modelado de Requisitos No Funcionales del proyecto.

## Introducción

El presente trabajo, se basó en seguir el proceso de definir métricas de acuerdo con los atributos de calidad respecto a nuestro proyecto, pues este debe cumplir una meta del sistema. Según Del Águila (2019) “aunque es imposible verificar objetivamente la meta del sistema, se pueden diseñar pruebas del sistema para contar los errores cometidos por los controladores utilizando un simulador del sistema”. Siendo esta nuestra guía para haber realizado previamente pruebas de Aceptación mediante la herramienta de Cucumber, permitiéndonos el uso de métricas para especificar las propiedades no funcionales del sistema. Además, es muy importante considerar la clasificación de los requisitos no funcionales según su procedencia y según las características mostradas una vez el software se está ejecutando. Añadiendo a lo anterior que, el primero tiene otra clasificación de Requisitos, siendo del producto, organizacionales y externos. Al comprender esto, nuestro trabajo es definir las métricas utilizadas definidas una vez realizadas las pruebas en Cucumber, la identificación de los Requisitos no Funcionales con los que se trabajará, mediante la plantilla otorgada por Del Águila en 2019.

## Requisitos No Funcionales

RNF - 01	Control de acceso
Versión	1.0 (8/20/2024)
Autores	Lindsay Barrionuevo Joel Rivera Leonardo Yaranga
Fuentes	Lic. Patricia López
Referencias	<ul style="list-style-type: none"><li>• OBJ-01</li><li>• RF-02</li></ul>
Categoría	Seguridad de acceso
Descripción	El sistema bloqueará una cuenta de usuario tras cinco intentos de ingreso fallidos consecutivos para acceder al perfil de usuario durante tres minutos.

Importancia	Alta
Estado	A verificar
Comentarios	Ninguno

Ility	Medida
<b>Robustez</b>	Probabilidad de corrupción de los datos después de fallos (Corresponde a un requisito de producto)
Ility externa	Medida
<b>Seguridad de acceso (Security)</b>	Grado de protección frente a accesos no autorizados a la aplicación y a sus datos.

RNF - 02	Información de errores
Versión	1.0 (8/20/2024)
Autores	Lindsay Barrionuevo Joel Rivera Leonardo Yaranga
Fuentes	Lic. Patricia López
Referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OBJ-01</li> <li>• RF-01, RF-03, RF-04, RF-05, RF-06, RF-07</li> </ul>
Categoría	<b>Fiabilidad</b>
Descripción	Los errores son mostrados mediante alertas para que el usuario pueda entenderlos correctamente. De 1000 ejecuciones se pueden permitir 5 fallos en el software
Importancia	Alta
Estado	A verificar
Comentarios	Ninguno

Ility	Medida
<b>Fiabilidad</b>	Tasa de ocurrencia de fallos. (Requisito de producto)

Ility externa	Medida
<b>Fiabilidad (Reliability)</b>	Probabilidad de ejecución del software sin fallos.

RNF - 03	Entorno de capacidad
Versión	1.0 (8/20/2024)
Autores	Lindsay Barrionuevo Joel Rivera Leonardo Yaranga
Fuentes	Lic. Patricia López
Referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OBJ-02</li> <li>• RF-01, RF-02, RF-03, RF-04, RF-05, RF-06, RF-07</li> </ul>
Categoría	Escalabilidad
Descripción	El sistema tendrá la capacidad de adaptar hasta 100 usuarios realizando uso de la funcionalidad sin comprometer el rendimiento o exactitud.
Importancia	Alta
Estado	A verificar
Comentarios	Ninguno

Ility	Medida
<b>Fiabilidad</b>	Disponibilidad (Requisito de producto)
Ility externa	Medida
Facilidad de ampliación	Facilidad del sistema para crecer para más usuarios, servidores y otras extensiones.

RNF - 04	Robustez
Versión	1.0 (23/8/2024)
Autores	Lindsay Barrionuevo Joel Rivera Leonardo Yaranga
Fuentes	Lic. Patricia López

Referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OBJ-01</li> <li>• OBJ-03</li> <li>• RF-01, RF-02, RF-03, RF-04, RF-05, RF-06, RF-07</li> </ul>
Categoría	Robustez
Descripción	En caso de caída del servidor, este será reiniciado por el proveedor de dominio. Se realizará una copia de la base de datos cada cierto tiempo para poder recuperarlas en caso de caídas del servidor.
Importancia	Alta
Estado	A verificar
Comentarios	El tiempo de recuperación del servidor tras un inicio sera de aproximadamente 30 minutos.

Ility	Medida
<b>Robustez</b> <b>Fiabilidad</b>	Tiempo de reinicio después de fallos Disponibilidad (Requisito de producto)
Ility externa	Medida
<b>Disponibilidad</b>	Grado de disponibilidad de los servicios del sistema cuando y donde sean necesarios.
<b>Robuztez</b>	Grado de respuesta a condiciones de operación no esperadas

RNF - 05	Porcentaje de disponibilidad
Versión	1.0 (8/20/2024)
Autores	Lindsay Barrionuevo Joel Rivera Leonardo Yaranga
Fuentes	Lic. Patricia López
Referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OBJ-03</li> <li>• RF-01, RF-02, RF-03, RF-04, RF-05, RF-06, RF-07</li> </ul>
Categoría	Disponibilidad
Descripción	El sistema debe estar disponible al menos el 95% del tiempo durante el mes, y un 99.95% al final de cada mes.
Importancia	Alta
Estado	A verificar

Comentarios	Los mantenimientos del aplicativo web deberán ser notificados a los usuarios con al menos 48 horas de anticipación fuera de las horas pico.
-------------	---

Ility	Medida
Fiabilidad	Disponibilidad (Requisito de producto)
Ility externa	Medida
Disponibilidad	Grado de disponibilidad de los servicios del sistema cuando y donde sean necesarios.

RNF - 06	Lenguaje entendible para el usuario
Versión	1.0 (8/20/2024)
Autores	Lindsay Barrionuevo Joel Rivera Leonardo Yaranga
Fuentes	Lic. Patricia López
Referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OBJ-02</li> <li>• RF-03, RF-04, RF-05, RF-06, RF-07</li> </ul>
Categoría	Usabilidad
Descripción	El sistema solo soporta el uso del idioma español asegurando que los usuarios de puedan comprender el sistema.
Importancia	Alta
Estado	A verificar
Comentarios	Se gestiona los horarios en base a la zona (UTC-05:00) Bogotá, Lima Quito, Rio Branco.

Ility	Medida
<b>Facilidad de uso</b>	Tiempo de formación (Requisito de producto)
Ility externa	Medida
<b>Usabilidad</b>	Facilidad para que las personas aprendan, recuerden y utilicen el sistema

RNF - 07	Portabilidad
Versión	1.0 (8/20/2024)
Autores	Lindsay Barrionuevo Joel Rivera Leonardo Yaranga
Fuentes	Lic. Patricia López
Referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OBJ-01</li> <li>• OBJ-02</li> <li>• OBJ-03</li> <li>• RF-01, RF-03, RF-04, RF-05, RF-06, RF-07</li> </ul>
Categoría	Portabilidad
Descripción	El aplicativo web deberá poderse utiliza en cualquier navegador web, independientemente del sistema operativo, en dispositivos de escritorio, portátiles y dispositivos móviles.
Importancia	Alta
Estado	A verificar
Comentarios	Ninguno

Ility	Medida
<b>Portabilidad</b>	Numero de sistema objetivo (Requisito de producto)
Ility externa	Medida
<b>Portabilidad</b>	Facilidad para utilizar el sistema en otros sistemas operativos

RNF - 08	Tiempo de aprendizaje
Versión	1.0 (8/20/2024)
Autores	Lindsay Barrionuevo Joel Rivera Leonardo Yaranga
Fuentes	Lic. Patricia López
Referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OBJ-02</li> <li>• OBJ-03</li> <li>• RF-01, RF-03, RF-04, RF-05, RF-06, RF-07</li> </ul>
Categoría	Usabilidad

Descripción	En el sistema, el usuario administrador debe ser capaz de gestionar los pagos en un tiempo medio de 10 min y el usuario residente debe ser capaz de visualizar los pagos en un tiempo medio de 2 min.
Importancia	Alta
Estado	A verificar
Comentarios	Generar una interfaz que sea amigable con el usuario, que posea acciones intuitivas para su uso, y que, a su vez, cumpla con las normas de ingeniería de usabilidad, para brindar la mejor experiencia de uso.

Ility	Medida
<b>Facilidad de uso</b>	Tiempo de formación Numero de cuadros de ayuda  (Requisito de producto)
Ility externa	Medida
<b>Usabilidad</b>	Facilidad para que las personas aprendan, recuerden y utilicen el sistema.

### Referencias

Barrionuevo, L., Rivera, J. & Yaranga, L. (2024). Documento de Requisitos del Sistema.  
[DRSV5.0.docx \(sharepoint.com\)](#)