
Especificación de Requerimientos No Funcionales

Elian Fernando Mujica Armero

Corporación Universitaria Iberoamericana

Diciembre de 2023

Tabla de Contenidos

1. Introducción	1
1.1 Propósito	1
1.2 Referencias.....	1
2. Requerimientos no Funcionales.....	1
2.1 Fiabilidad y Disponibilidad.....	1
2.1.1 RNF-001	1
2.1.2 RNF-002	2
2.1.3 RNF-003	2
2.1.4 RNF-004	2
2.2 Requerimientos de desempeño.....	3
2.2.1 RNF-005	3
2.2.2 RNF-006	3
2.2.3 RNF-007	3

Historial de Revisiones

Nombre	Fecha	Razón	Versión
Elian Fernando Mujica Armero	Noviembre 2023	Creación del documento	1.0
Elian Fernando Mujica Armero	Diciembre 2023	Se agregan 3 requerimientos no funcionales relacionados al desempeño de la base de datos	1.1

1. Introducción

1.1 Propósito

Este documento tiene como objetivo realizar la especificación de requerimientos no funcionales de fiabilidad, disponibilidad y desempeño para la base de datos ATP_Finals_2023, la cual es una base de datos experimental con fines académicos para la asignatura “Bases de Datos Avanzadas”.

1.2 Referencias

Wiegers, K. E., & Beatty, J. (2013). *Software requirements*. Pearson Education.

IEEE (2011). ISO/IEC/IEEE International Standard - Systems and software engineering – Life cycle processes –Requirements engineering. ISO/IEC/IEEE 29148:2011(E), 1-94.

2. Requerimientos no Funcionales

2.1 Fiabilidad y Disponibilidad

2.1.1 RNF-001

<i>Identificador</i>	<i>RNF-001</i>
<i>Título</i>	Replicación de datos
<i>Descripción</i>	Se debe implementar una estrategia de replicación que permita la disponibilidad de datos ante cualquier fallo
<i>Criterios de Calidad</i>	<ul style="list-style-type: none">Los datos de la BD ATP_Finals_2023 deben ser replicados en al menos 3 nodos.En caso de perderse un nodo se debe redirigir a otro nodo activo

2.1.2 RNF-002

<i>Identificador</i>	RNF-002
<i>Título</i>	Resiliencia ante fallos
<i>Descripción</i>	Se debe implementar una estrategia para poder recuperar los datos en caso de una falla de hardware, red o software.
<i>Criterios de Calidad</i>	<ul style="list-style-type: none">• Se debe detectar fallos de forma automática y realizar la recuperación a partir de otro nodo.• El tiempo de recuperación debe ser de máximo 5 minutos.

2.1.3 RNF-003

<i>Identificador</i>	RNF-003
<i>Título</i>	Disponibilidad
<i>Descripción</i>	La base de datos debe tener una alta disponibilidad
<i>Criterios de Calidad</i>	<ul style="list-style-type: none">• La base de datos debe mantener una disponibilidad del 99,9% durante períodos de 30 días.

2.1.4 RNF-004

<i>Identificador</i>	RNF-004
<i>Título</i>	Escalabilidad y balanceo de carga
<i>Descripción</i>	La base de datos debe tener una capacidad para manejar grandes cargas de trabajo y poder distribuirlas entre los nodos
<i>Criterios de Calidad</i>	<ul style="list-style-type: none">• La base de datos debe implementar escalado horizontal para la distribución de cargas• El nivel de uso de CPU, memoria y almacenamiento debe estar por debajo del 70%.

2.2 Requerimientos de desempeño

2.2.1 RNF-005

<i>Identificador</i>	RNF-005
<i>Título</i>	Tiempo de respuesta
<i>Descripción</i>	La base de datos debe tener la capacidad de responder rápidamente a las solicitudes de un usuario.
<i>Criterios de Calidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo de respuesta de la base de datos tiene que ser menor a 2 segundos para el 80% de las solicitudes • El tiempo de respuesta no debe ser mayor a 10 segundos para ningún tipo de solicitud

2.2.2 RNF-006

<i>Identificador</i>	RNF-006
<i>Título</i>	Número de solicitudes
<i>Descripción</i>	La base de datos debe tener la capacidad de procesar múltiples solicitudes al mismo tiempo.
<i>Criterios de Calidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • La base de datos debe poder manejar mínimo 50 solicitudes por minuto.

2.2.3 RNF-007

<i>Identificador</i>	RNF-007
<i>Título</i>	Latencia
<i>Descripción</i>	La conexión entre la base de datos de datos distribuida debe tener una Alta Latencia.
<i>Criterios de Calidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo en la que tarda en viajar la información entre los nodos de la base de datos debe ser menor a 500ms.