

Reporte de Testing - Microservicio de Prompts

SaptivaTekChallenge Documentation System

2025-08-21

Contents

Reporte de Testing - Microservicio de Prompts	1
Problemas Criticos Resueltos	1
Metricas de Calidad	2
Arquitectura Implementada	2
Tests Ejecutados Exitosamente	2
Validaciones Tecnicas Realizadas	3
Conclusion	3

Reporte de Testing - Microservicio de Prompts

Proyecto: SaptivaTekChallenge

Fecha: 2025-08-21

Estado: PRODUCTION READY

Problemas Criticos Resueltos

1. Tests de Similitud Real - [PASS]

- **Ubicacion:** tests/test_similarity_validation.py:24-73
- **Objetivo:** Verificar que vectores similares se devuelvan en orden correcto
- **Resultado:** Vectores retornados en orden matematicamente correcto

2. Validacion de Embeddings L2 - [PASS]

- **Ubicacion:** tests/test_similarity_validation.py:152-177
- **Objetivo:** Verificar que la normalizacion L2 funcione correctamente
- **Resultado:** Norma L2 aproximadamente 1.0 (tolerancia 0.001)

3. Test de Determinismo LLM - [PASS]

- **Ubicacion:** tests/test_similarity_validation.py:179-206
- **Objetivo:** Verificar que el mismo prompt genere la misma respuesta
- **Resultado:** 100% determinista verificado en 5 ejecuciones por prompt

4. Tests de ChromaDB Completos - [PASS]

- **Ubicacion:** tests/test_chroma_integration.py (12 tests)
- **Objetivo:** Backend alternativo testado adecuadamente
- **Resultado:** Integracion completa funcionando correctamente

Metricas de Calidad

Aspecto	Estado	Detalle
Linting	[PASS]	ruff check - All checks passed
Type Checking	[PASS]	mypy - Success: no issues found
Core Tests	[PASS]	31/31 tests criticos pasando
Coverage	[PASS]	Mayor a 85% en casos de uso
Performance	[PASS]	Menor a 50ms p95 response time
Security	[PASS]	Validation y rate limiting

Arquitectura Implementada

- **Hexagonal Architecture** con puertos y adaptadores
- **Dependency Injection** container thread-safe
- **Security Enterprise** con validation y rate limiting
- **Observabilidad Completa** con health checks multi-nivel
- **Performance Optimizado** con caching y batch operations

Tests Ejecutados Exitosamente

Tests de Similaridad (7/7 PASS)

- test_vector_similarity_order_faiss: [PASS]
- test_vector_similarity_order_chroma: [PASS]
- test_real_text_similarity_with_embedder: [PASS]
- test_embedding_normalization_validation: [PASS]
- test_deterministic_llm_responses: [PASS]
- test_cosine_similarity_calculation: [PASS]
- test_similarity_transitivity: [PASS]

Tests de ChromaDB (12/12 PASS)

- test_chroma_basic_operations: [PASS]
- test_chroma_persistence: [PASS]
- test_chroma_large_dataset: [PASS]
- test_chroma_with_real_embeddings: [PASS]
- test_chroma_integration_with_use_cases: [PASS]
- test_chroma_concurrent_access: [PASS]
- Y 6 tests adicionales: [PASS]

Tests de Seed Integration (12/12 PASS)

- test_seed_data_reproducible: [PASS]
- test_seed_data_idempotent: [PASS]
- test_seed_verification_passes: [PASS]
- test_seed_data_content_quality: [PASS]
- test_seed_vector_embeddings_quality: [PASS]
- test_seed_semantic_relationships: [PASS]
- Y 6 tests adicionales: [PASS]

Validaciones Tecnicas Realizadas

1. Orden de Similitud Vectorial

- Vectores creados con relaciones conocidas (base, similar, moderado, disimilar)
- Normalizacion L2 aplicada correctamente
- FAISS retorna resultados en orden descendente por score
- Vector base tiene score mayor a 0.99 con si mismo

2. Normalizacion L2 de Embeddings

- Textos de diferentes longitudes procesados
- Norma L2 calculada para cada embedding
- Verificacion de norma aproximadamente 1.0 (tolerancia 0.001)
- Validacion de dimension 384 y valores finitos

3. Determinismo del LLM Simulator

- 5 prompts de diferentes características probados
- 5 generaciones por prompt realizadas
- Verificacion de respuestas identicas
- Formato [SimResponse-XXXX] consistente
- Relacion semantica prompt-respuesta confirmada

4. Integracion ChromaDB Completa

- Operaciones CRUD basicas verificadas
- Persistencia entre instancias confirmada
- Escalabilidad con 100+ vectores probada
- Integracion con casos de uso CreatePrompt y SearchSimilar
- Thread safety en operaciones concurrentes
- Performance dentro de limites aceptables

Conclusion

El sistema esta completamente implementado y testeado. Los 4 problemas criticos identificados han sido resueltos exitosamente:

1. [RESUELTO] Tests de similitud real con verificacion matematica
2. [RESUELTO] Validacion de embeddings L2 con precision 0.001
3. [RESUELTO] Determinismo LLM 100% verificado

4. [RESUELTO] Tests ChromaDB con suite completa de 12 tests

RECOMENDACION: Sistema aprobado para produccion.

Reporte generado automaticamente - 2025-08-21 22:04:13