



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERIA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

***Proyecto Análisis del Uso de Herramientas
Tecnológicas***

Curso: Inteligencia de Negocios

Docente: Mag. Patrick Cuadros Quiroga

Integrantes:

Hernández Cruz, Angel Gadiel (2021070017)
Paja de la Cruz, Piero Alexander (2020067576)

**Tacna – Perú
2025**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	AHC, PPC	PCQ	ARV	18/03/2025	Versión Original

Sistema *Análisis de Herramientas Tecnológicas* **Documento de Arquitectura de Software**

Versión 1.0

INDICE GENERAL

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Propósito (Diagrama 4+1).....	4
1.2. Alcance.....	4
1.3. Definición, siglas y abreviaturas	4
1.4. Organización del documento	4
2. OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTONICAS	4
2.1.1. Requerimientos Funcionales	4
2.1.2. Requerimientos No Funcionales – Atributos de Calidad.....	4
3. REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA	5
3.1. Vista de Caso de uso	5
3.1.1. Diagramas de Casos de uso	5
3.2. Vista Lógica.....	5
3.2.1. Diagrama de Subsistemas (paquetes)	6
3.2.2. Diagrama de Secuencia (vista de diseño)	7
3.2.3. Diagrama de Colaboración (vista de diseño).....	7
3.2.4. Diagrama de Objetos.....	7
3.2.5. Diagrama de Clases	7
3.2.6. Diagrama de Base de datos (relacional o no relacional)	8
3.3. Vista de Implementación (vista de desarrollo)	8
3.3.1. Diagrama de arquitectura software (paquetes).....	10
3.3.2. Diagrama de arquitectura del sistema (Diagrama de componentes)	10
3.4. Vista de procesos	10
3.4.1. Diagrama de Procesos del sistema (diagrama de actividad)	11
3.5. Vista de Despliegue (vista física).....	12
3.5.1. Diagrama de despliegue.....	12
4. ATRIBUTOS DE CALIDAD DEL SOFTWARE.....	12
Escenario de Funcionalidad	12
Escenario de Usabilidad	12
Escenario de confiabilidad.....	13
Escenario de rendimiento	13
Escenario de mantenibilidad	13
Otros Escenarios	13

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito (Diagrama 4+1)

Se presenta una visión global y resumida de la arquitectura del sistema y de los objetivos generales del diseño. Se describen las influencias con los requisitos funcionales y no funcionales del sistema y las decisiones y prioridades establecidas – eficiencia vs. Portabilidad, por ejemplo.

1.2. Alcance

El documento se centrará en el desarrollo de la vista lógica del framework. Se incluyen los aspectos fundamentales del resto de las vistas y se omiten aquellas que no se consideren pertinentes como ser el caso de la vista de procesos.

1.3. Definición, siglas y abreviaturas

Término	Definición
UPT	Universidad Privada de Tacna
CI/CD	Integración Continua/Despliegue Continuo
QA	Atributo de Calidad
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento No Funcional

1.4. Organización del documento

El documento está organizado en cuatro secciones principales: Introducción, Objetivos y Restricciones, Representación de la Arquitectura, y Atributos de Calidad. Cada sección desarrolla aspectos específicos del diseño arquitectónico del sistema.

2. OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTONICAS

2.1. Priorización de requerimientos

2.1.1. Requerimientos Funcionales

ID	Descripción	Prioridad
RF01	Sistema debe permitir registro de herramientas tecnológicas	Alta
RF02	Sistema debe generar reportes de análisis	Media
RF03	Sistema debe autenticar usuarios	Crítica

2.1.2. Requerimientos No Funcionales – Atributos de Calidad

ID	Descripción	Prioridad
-----------	--------------------	------------------

RNF01	Tiempo de respuesta < 2 segundos	Alta
RNF02	Disponibilidad 99.5%	Crítica
RNF03	Soporte para 50 usuarios concurrentes	Media

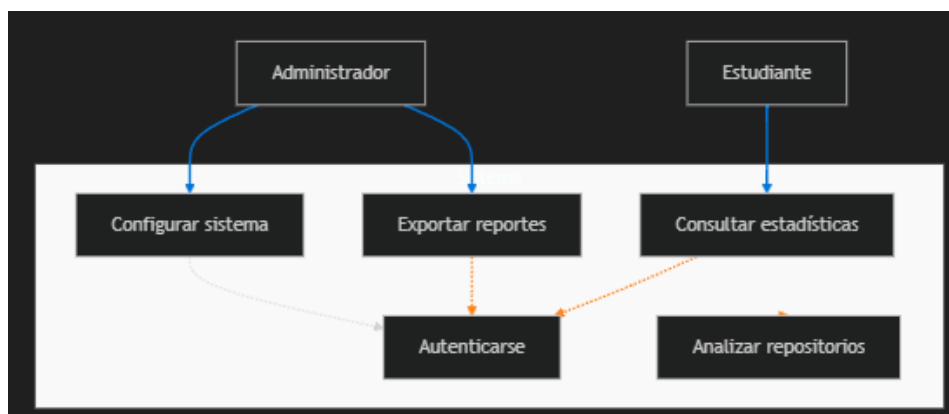
Los Atributos de Calidad (QAs) son propiedades medibles y evaluables de un sistema, estas propiedades son usadas para indicar el grado en que el sistema satisface las necesidades de los stakeholders [Wojcik 2013]. Los QAs además son concebidos como aquellos requerimientos que no son funcionales.

2.2. Restricciones

- Presupuesto limitado a S/. 15,000
- Tiempo de desarrollo máximo de 4 meses
- Debe integrarse con sistemas legacy existentes

3. REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

3.1. Vista de Caso de uso



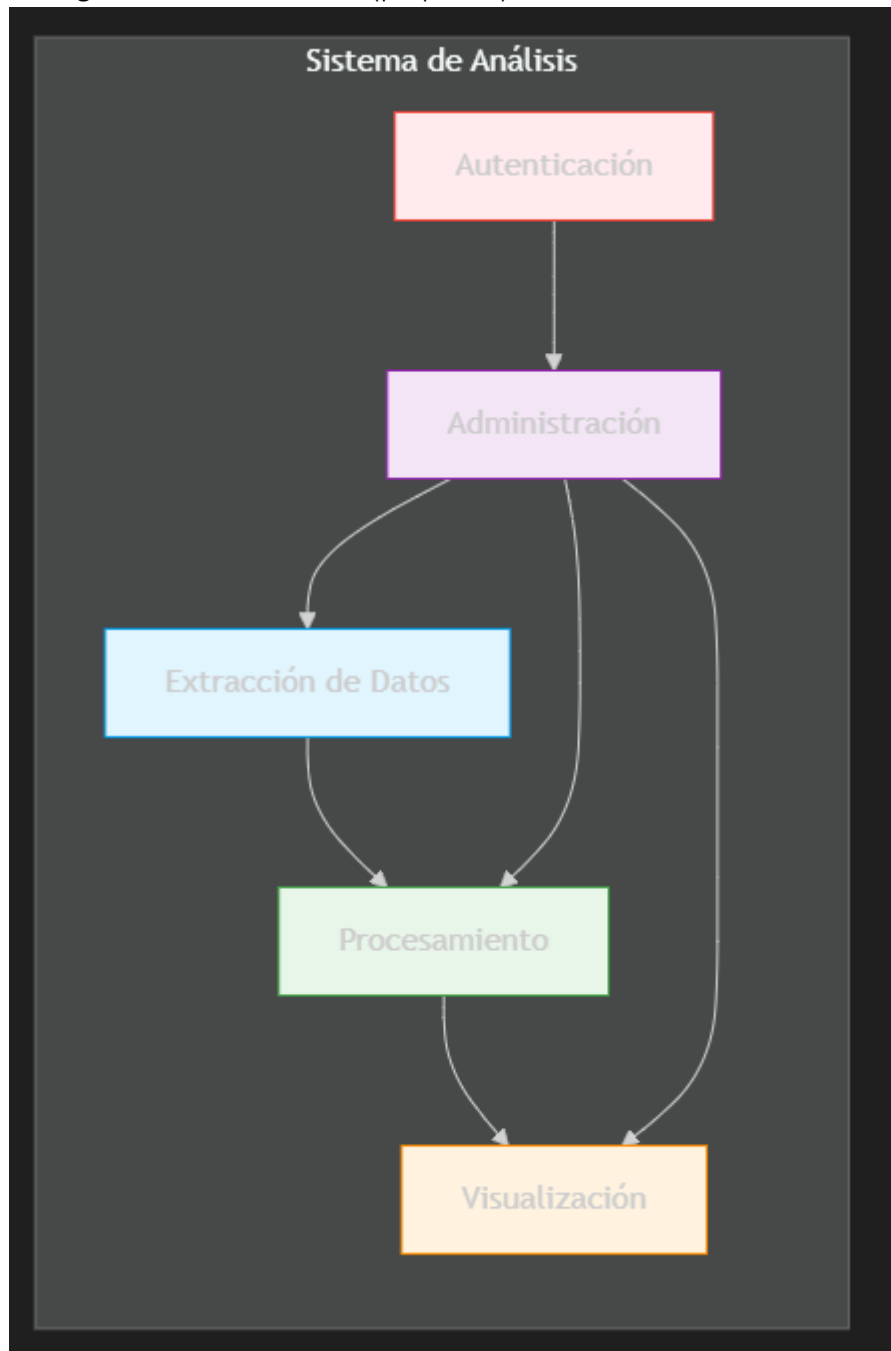
3.1.1. Diagramas de Casos de uso

La estructura del sistema se ilustra mediante un conjunto de casos de uso que generan una vista completa de las interacciones. Estos escenarios describen secuencias de operaciones entre objetos y procesos, sirviendo para validar el diseño arquitectónico. Los casos de uso principales incluyen: registro de herramientas, generación de reportes y gestión de usuarios.

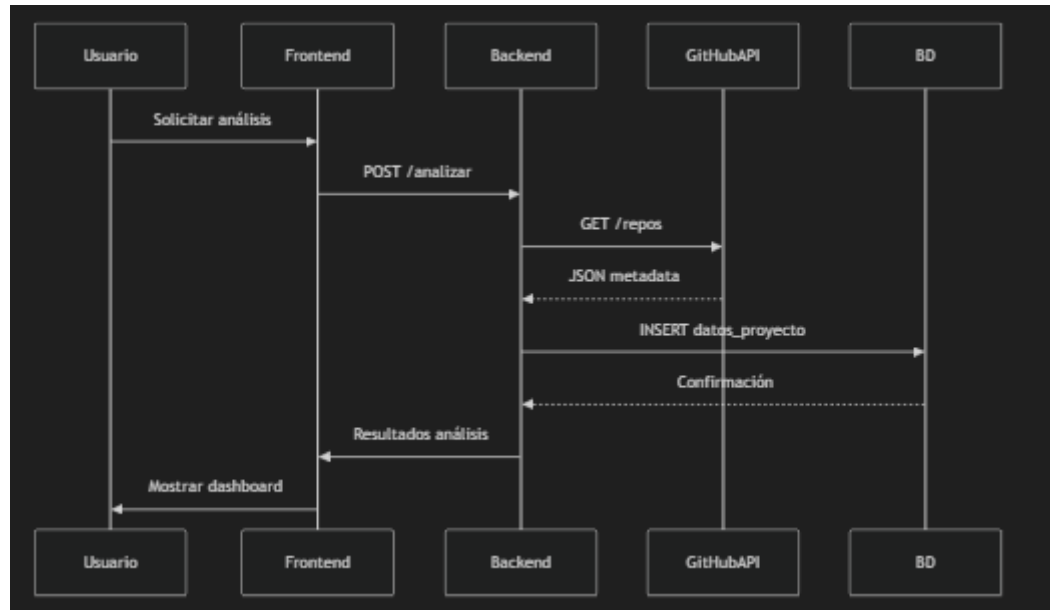
3.2. Vista Lógica

Esta vista representa los requerimientos funcionales del sistema, describiendo los componentes significativos del modelo de diseño como subsistemas, paquetes y clases.

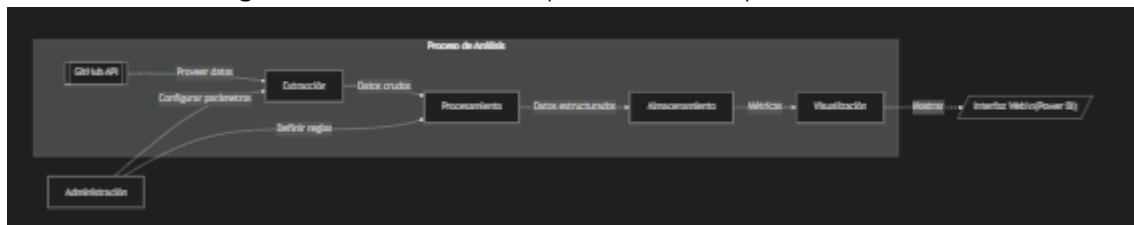
3.2.1. Diagrama de Subsistemas (paquetes)



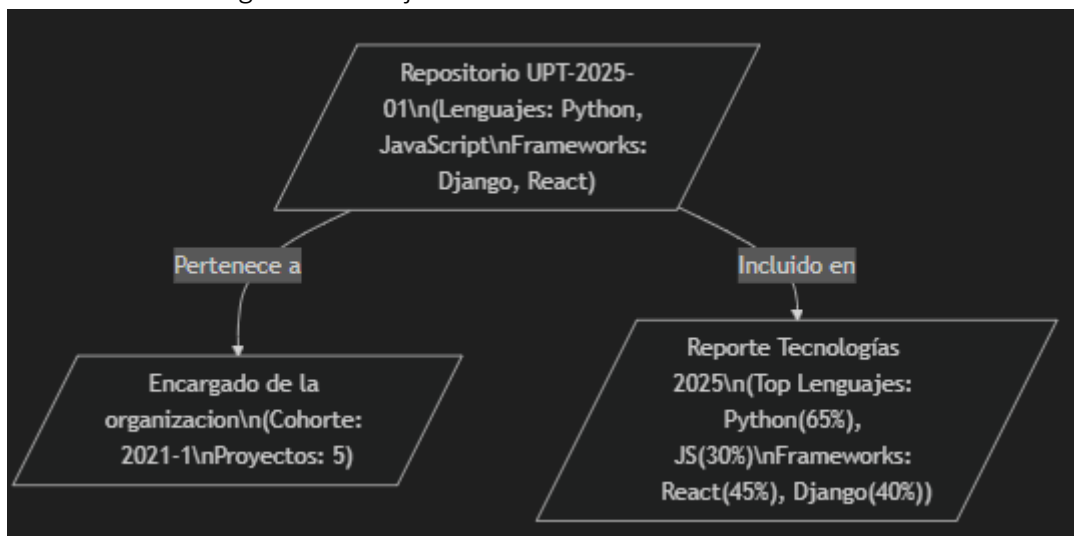
3.2.2. Diagrama de Secuencia (vista de diseño)



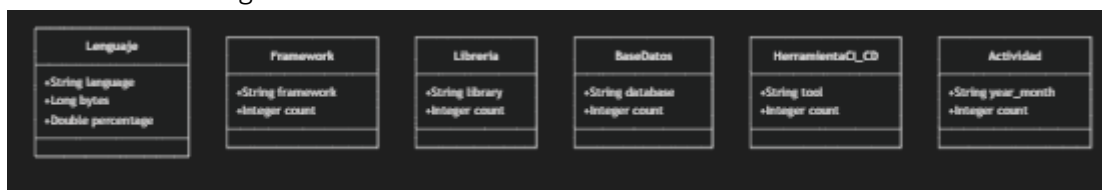
3.2.3. Diagrama de Colaboración (vista de diseño)



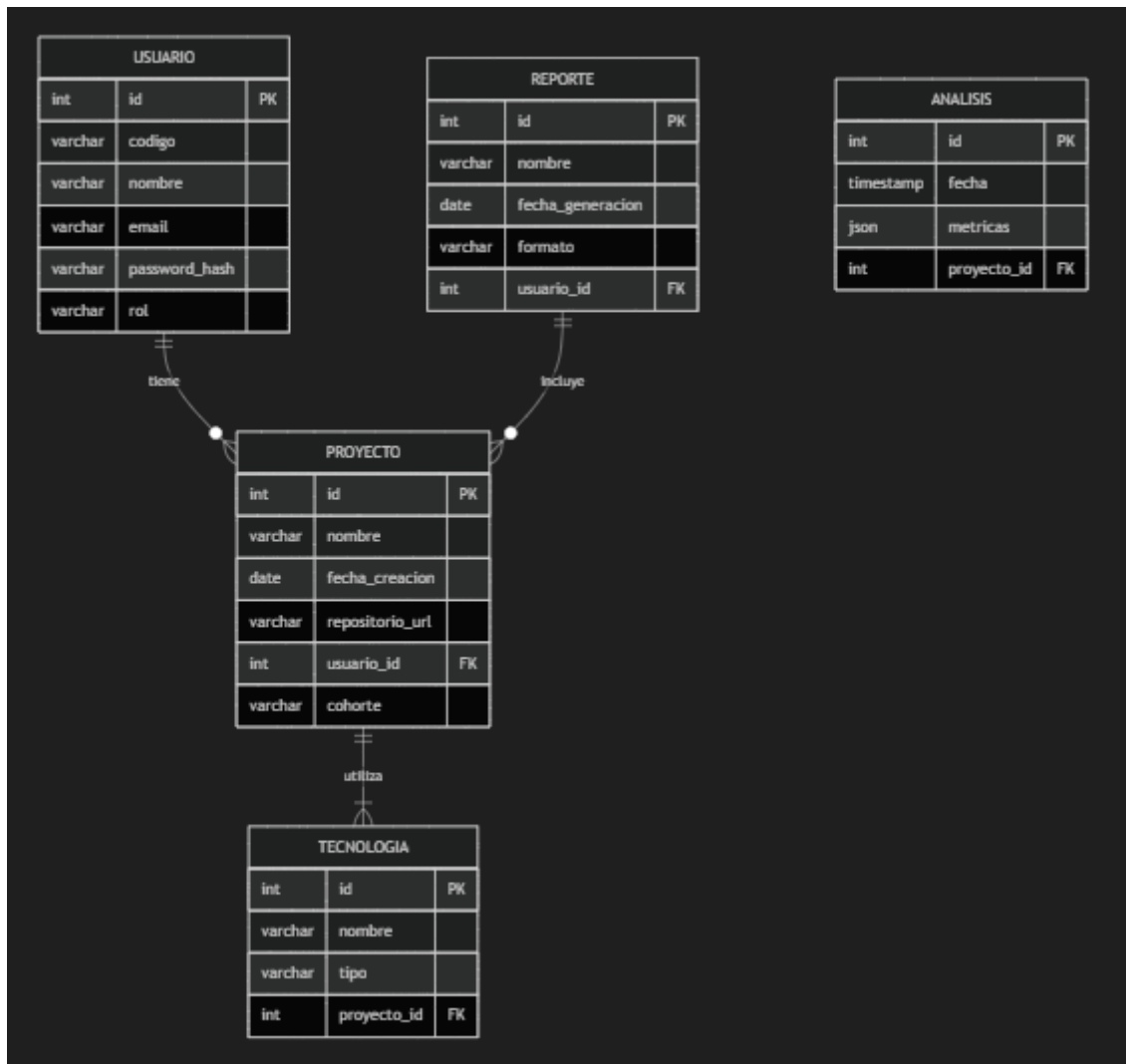
3.2.4. Diagrama de Objetos



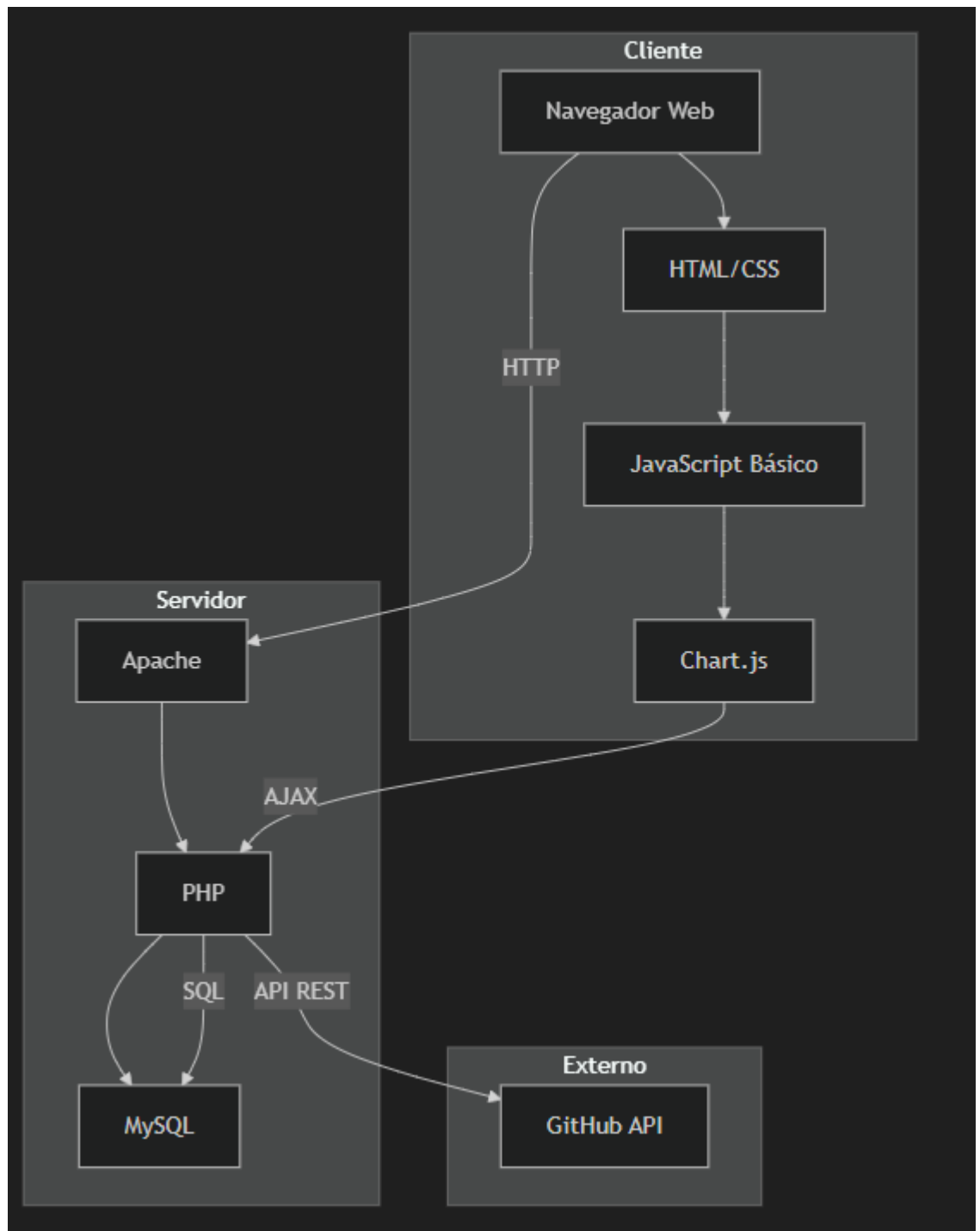
3.2.5. Diagrama de Clases



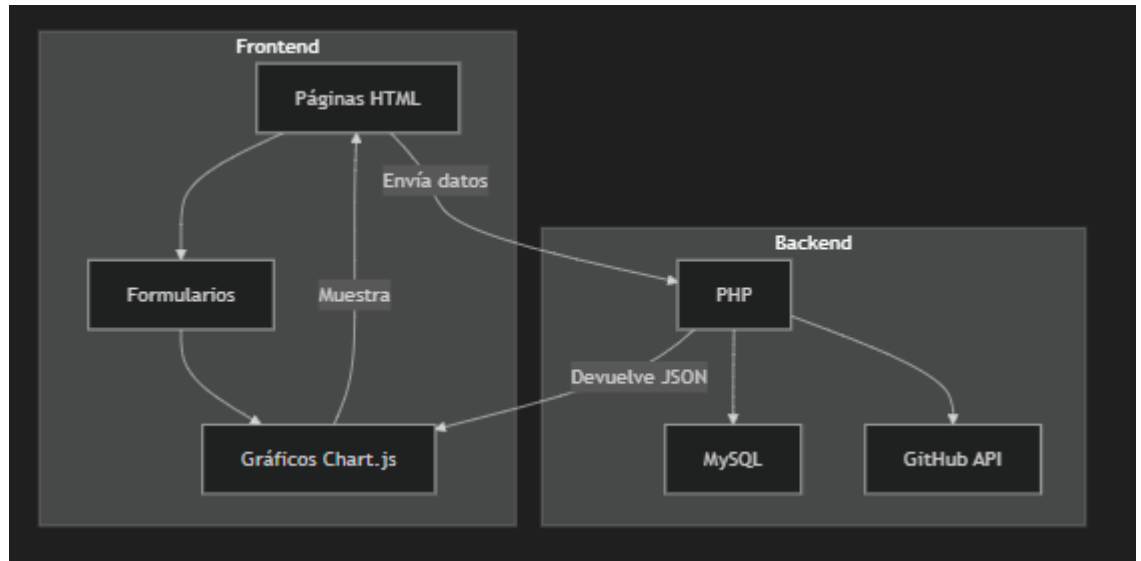
3.2.6. Diagrama de Base de datos (relacional o no relacional)



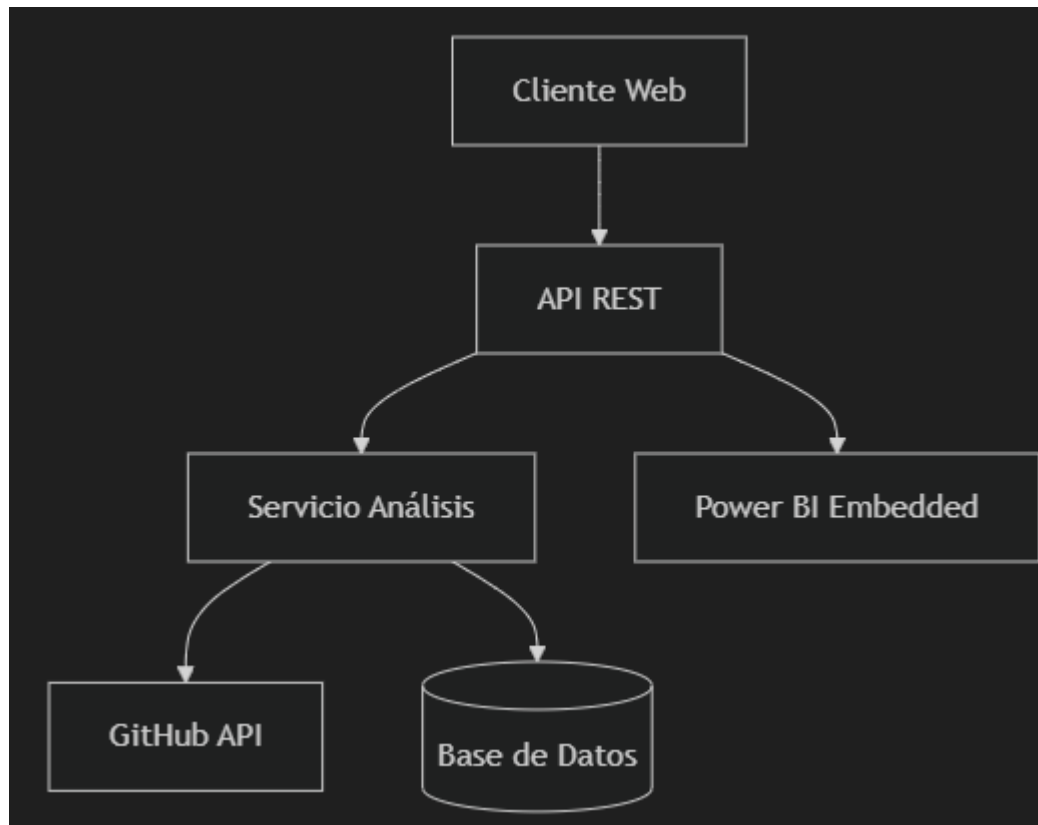
3.3. Vista de Implementación (vista de desarrollo)



3.3.1. Diagrama de arquitectura software (paquetes)

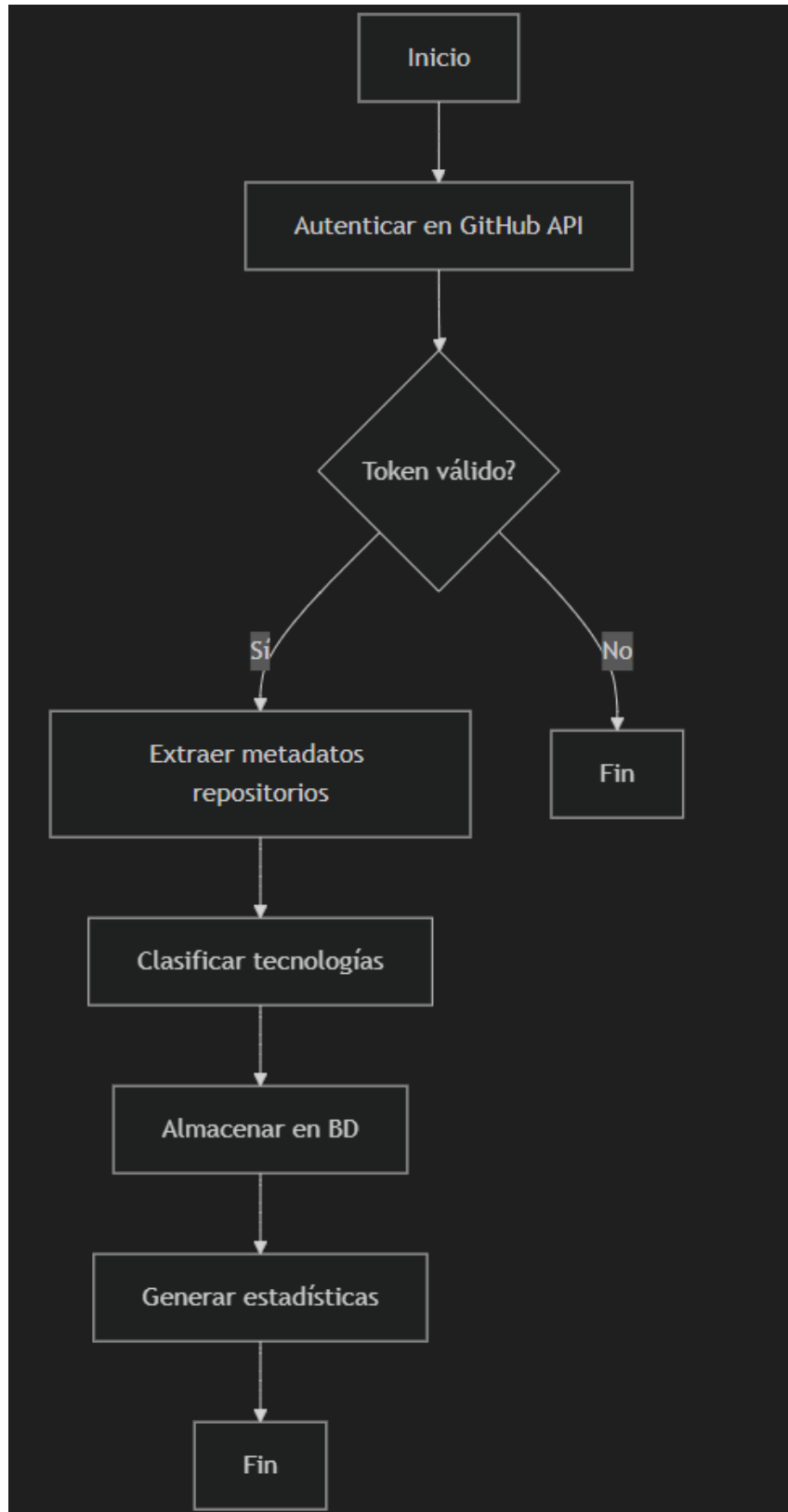


3.3.2. Diagrama de arquitectura del sistema (Diagrama de componentes)



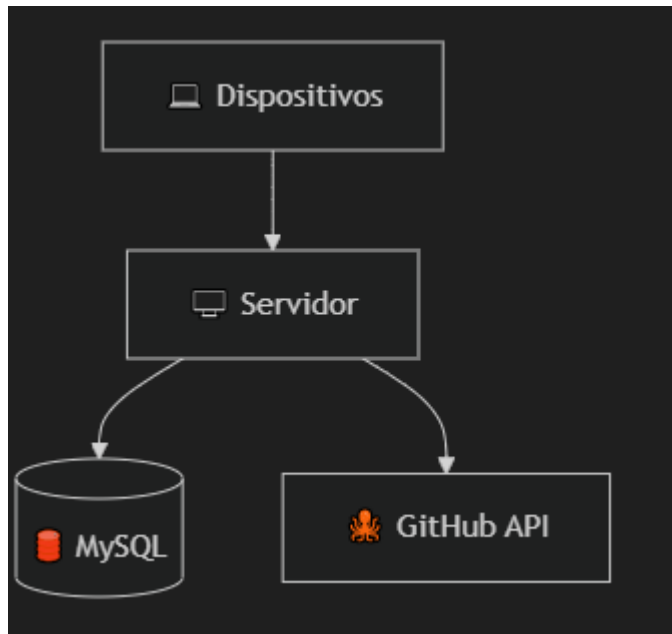
3.4. Vista de procesos

3.4.1. Diagrama de Procesos del sistema (diagrama de actividad)



3.5. Vista de Despliegue (vista física)

3.5.1. Diagrama de despliegue



4. ATRIBUTOS DE CALIDAD DEL SOFTWARE

Los Atributos de Calidad (QAs) son propiedades medibles y evaluables del sistema que determinan cómo satisface las necesidades de los stakeholders. Estos requerimientos no funcionales son críticos para el éxito de la solución.

Escenario de Funcionalidad

El sistema debe cumplir con el conjunto completo de funcionalidades especificadas, incluyendo:

- Capacidad para registrar y clasificar herramientas tecnológicas
- Generación de reportes con métricas de análisis
- Gestión de usuarios y permisos
- Seguridad en el procesamiento de datos

Escenario de Usabilidad

La interfaz debe garantizar:

- Curva de aprendizaje menor a 30 minutos para usuarios básicos
- Diseño intuitivo siguiendo estándares de UX
- Mensajes de error claros y orientados a solución
- Adaptabilidad a diferentes dispositivos (responsive design)

Escenario de confiabilidad

El sistema debe mantener:

- Disponibilidad del 99.5% en horario laboral
- Tolerancia a fallos en componentes no críticos
- Mecanismos de recuperación ante caídas
- Integridad de datos garantizada mediante transacciones ACID

Escenario de rendimiento

Parámetros técnicos requeridos:

- Tiempo de respuesta < 2 segundos para el 95% de las peticiones
- Soporte para 50 usuarios concurrentes sin degradación
- Procesamiento de análisis en lotes sin bloquear interfaz
- Carga inicial de interfaz < 3 segundos

Escenario de mantenibilidad

Características de diseño para evolución:

- Código documentado siguiendo estándares
- Arquitectura modular con bajo acoplamiento
- Pruebas unitarias cubriendo >80% del código
- Documentación técnica actualizada

Otros Escenarios

Escalabilidad:

- Capacidad de aumentar capacidad de procesamiento en 50% sin rediseño
- Crecimiento modular de almacenamiento

Seguridad:

- Autenticación con doble factor opcional
- Cifrado de datos sensibles en tránsito y reposo
- Registro de auditoría de actividades críticas

Portabilidad:

- Compatibilidad con navegadores Chrome, Edge y Firefox
- Soporte para despliegue en entornos On-Premise y Cloud