****

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

***Sistema de Análisis, Almacén y automatización de datos de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracin Lanchipa***

Curso: Inteligencia de Negocios

Docente: Ing. Patrick Cuadros Quiroga

Integrantes:

* ***Marjiory Grace Llantay Machaca (2020068951)***
* ***Gilmer Mamani Condori (2012042779)***
* ***Soledad Noemí Maltrain Yáñez (2011040531)***
* ***Fiorela Ticahuanca Cutipa (2020068765)***

Tacna – Perú

2024

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | SM | SM/MLL/FT/GM | GM | 02/07/2024 | Versión Original |
| 2.0 | SM | SM/MLL/FT/GM | GM | 09/07/2024 | Corregir diagramas |

**-**

**Documento de Arquitectura de Software**

**Versión *1.0***

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | SM/MLL | SM/MLL/FT/GM | GM | 02/07/2024 | Versión Original |
| 2.0 | SM | SM/MLL/FT/GM | GM | 09/07/2024 | Corregir diagramas |

**índice General**

[1. INTRODUCCIÓN 4](#_30j0zll)

[1.1. Propósito (Diagrama 4+1) 4](#_1fob9te)

[1.2. Alcance 4](#_3znysh7)

[1.3. Definición, siglas y abreviaturas 4](#_2et92p0)

[1.4. Organización del documento 5](#_tyjcwt)

[2. OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTÓNICAS 5](#_1t3h5sf)

[**2.1. Priorización de requerimientos 5**](#_othky2e344l6)

[**2.1.1. Requerimientos Funcionales 6**](#_4d34og8)

[**2.1.2. Requerimientos No Funcionales 6**](#_2s8eyo1)

[**2.2. Restricciones 7**](#_ip5lafyzvfeb)

[**3. REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA 7**](#_17dp8vu)

[**3.1. Vista de Caso de uso 7**](#_3rdcrjn)

[**3.1.1. Diagramas de Casos de uso 7**](#_26in1rg)

[**3.2. Vista Lógica 8**](#_lnxbz9)

[**3.3. Diagrama de Subsistemas (paquetes) 8**](#_c9kv54mpo5hm)

[**3.3.1. Diagrama de Secuencia (vista de diseño) 9**](#_44sinio)

[**3.3.2. Diagrama de Colaboración (vista de diseño) 11**](#_3mzq4wv)

[**3.3.3. Diagrama de Objetos 12**](#_1d96cc0)

[**3.3.4. Diagrama de Clases 12**](#_2ce457m)

[**3.4. Vista de Implementación (vista de desarrollo) 14**](#_3bj1y38)

[**3.4.1. Diagrama de arquitectura software (paquetes) 14**](#_1qoc8b1)

[**3.4.2. Diagrama de arquitectura del sistema (Diagrama de componentes) 15**](#_4anzqyu)

[**3.5. Vista de Despliegue (vista física) 16**](#_3oy7u29)

[**3.5.1. Diagrama de despliegue 16**](#_243i4a2)

[**4. ATRIBUTOS DE CALIDAD DEL SOFTWARE 16**](#_j8sehv)

#### 

#### INTRODUCCIÓN

#### Propósito (Diagrama 4+1)

El siguiente documento proporciona una descripción de la arquitectura del sistema que almacena y automatiza los datos generados por Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracin Lanchipa, que se pretende implementar para la gestión y motorización de esta institución, que se dedica a resolver casos cotidianos de emergencias, robos, disturbios en urbanizaciones. Utilizando diferentes tipos de vistas para representar un mismo sistema y las funcionalidades que contará el sistema.

#### Alcance

Este  documento  se  dedica  a representar,  por medio  de descripciones de  diferentes vistas,  la  arquitectura  que  se utilizará  para  implementar el  sistema de almacenamiento y motorización de datos. .

El documento está organizado mediante tres ideas principales:

- Características generales del diseño.

- Los requisitos funcionales y no funcionales para el diseño.

- Los modelos y vistas que lo representan.

Los modelos implementados para la representación del sistema de almacenamiento y motorización, permiten analizar el funcionamiento del sistema desde distintos puntos de vista, el documento utilizará el “Modelo de arquitectura 4+1” de Krutchen. Gracias a esto, se puede llegar a implementar el análisis de los requisitos, la implementación del diseño de solución, así como para la especificación, construcción y despliegue del sistema en su ambiente de explotación.

Cada uno de los modelos fueron implementados en la herramienta de modelado UML (Lenguaje de modelado unificado)

#### Definición, siglas y abreviaturas

* **UML:** Unified Modelling Language o Lenguaje de modelado Unificado. “Lenguaje de modelado de sistemas de software”.
* **Usuario:**  Persona  o  entidad  que  puede  gozar  de  los  servicios  del  sistema  web, accediendo  a  éste con  la  escritura  del  login  y  contraseña.
* **TCP:** Protocolo para el control de transmisión
* **Atributos de calidad:** Es una cualidad deseable de la solución, que pueda manifestarse en forma de requerimiento no funcional, que pueda ser medible, testeable y finalmente evaluable.
* **Stakeholder:** Individuo, equipo u organización con intereses relativos al sistema.
* **Escenario:** Especifica el comportamiento y limita el interés de un área específica del sistema para uno o varios stakeholders.
* **Módulo o componente:** Cualquier elemento estructural abstracto, visible, externo, de alto nivel, analizable, que pueda constituir una funcionalidad de la solución del sistema.
* **AWS:** Amazon Web Services
* **S3:** Simple Storage Service de Amazon

#### Organización del documento

Este documento consta de 11 secciones. La sección 1 muestra la introducción donde se proporciona una visión general acerca del propósito y alcance. En la sección 2 se brindan los objetivos y restricciones arquitectónicas, se describe la priorización de requerimientos. En la sección 3 se puede encontrar representación de la arquitectura del sistema. Por último, en la sección 4 se tiene los atributos de calidad de software, por ejemplo, el de seguridad, usabilidad, adaptabilidad, entre otros.

#### OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTÓNICAS

#### Priorización de requerimientos

#### 

#### 2.1.1. Requerimientos Funcionales

| Número | Requerimiento No Funcional | Descripción |
| --- | --- | --- |
| RF-01 | Generar dashboards | Crear dashboards interactivos con Power BI que muestren la información de la municipalidad. |
| RF-02 | Visualizar informes | Facilitar el acceso y la visualización de informes de manera clara y oportuna. |
| RF-03 | Gestionar seguridad | Implementar mecanismos de autenticación y autorización para asegurar que solo usuarios autorizados puedan acceder a las funcionalidades del sistema. Esto incluye la gestión de roles y permisos, |

#### 2.1.2. Requerimientos No Funcionales

| Número | Requerimiento No Funcional | Descripción |
| --- | --- | --- |
| RNF-01 | Disponibilidad | Asegurar que los dashboards estén disponibles al menos el 99% del tiempo operativo de la municipalidad. |
| RNF-02 | Rendimiento | El sistema debe ser capaz de procesar y mostrar informes sin demoras significativas. |
| RNF-03 | Mantenibilidad | Facilitar el mantenimiento y actualizaciones del sistema a través de un control de versiones. |
| RNF-04 | Usabilidad | El sistema debe ser intuitivo y fácil de usar para los empleados municipales sin necesidad de formación intensiva. |

#### Restricciones

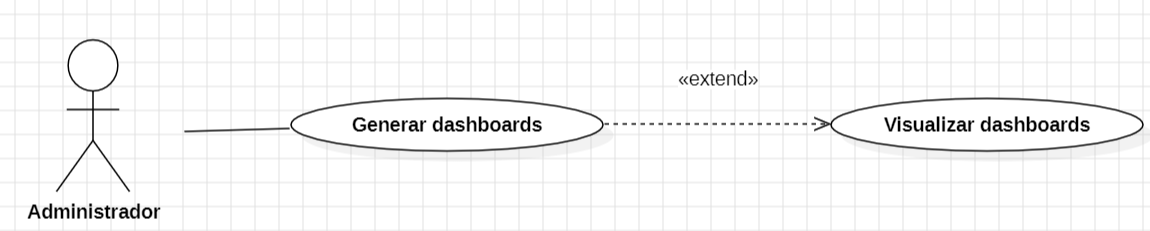
* La arquitectura del sistema será desarrollada en Amazon AWS con S3 para subir los datos.
* La tecnología para el desarrollo del software será PHP v.7, PYTHON
* La data usaremos los documentos de csv, xlsx.

#### REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

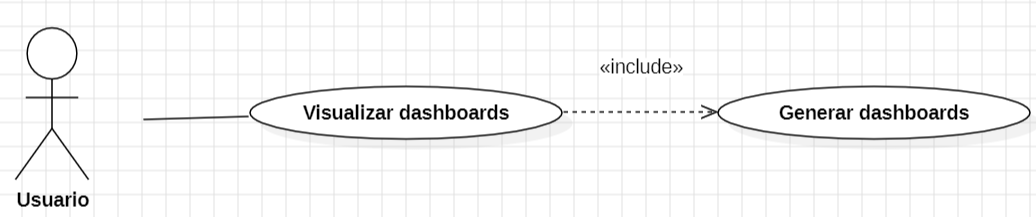
#### Vista de Caso de uso

#### 3.1.1. Diagramas de Casos de uso

***Caso de Uso N° 01 - Generar dashboard***

******

***Caso de Uso N° 02 - Visualizar dashboards***

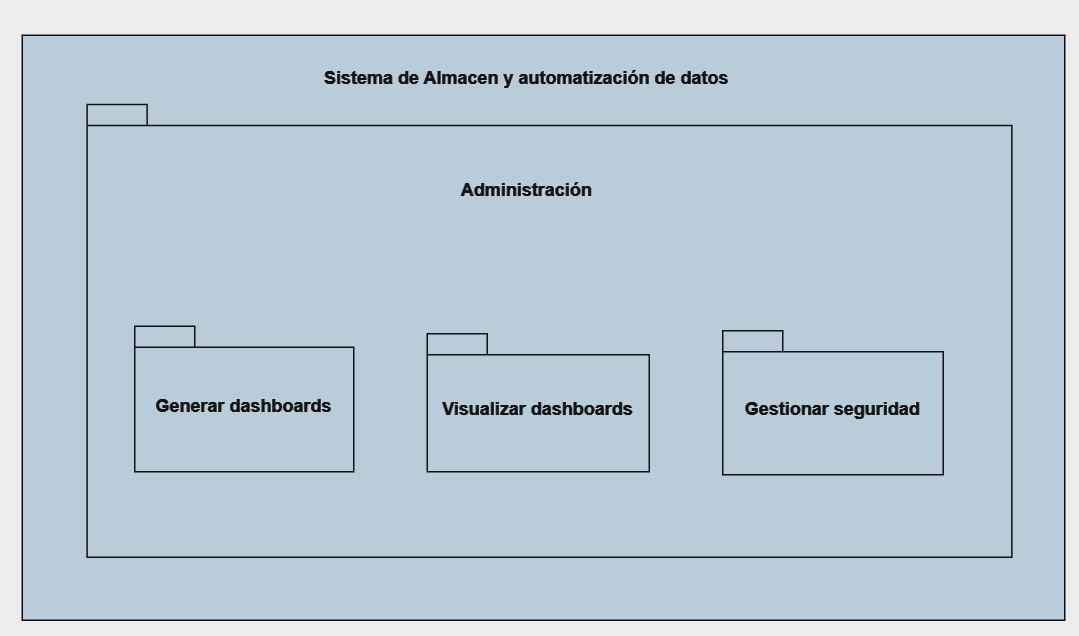
******

***Caso de Uso N° 03 - Gestionar seguridad***

******

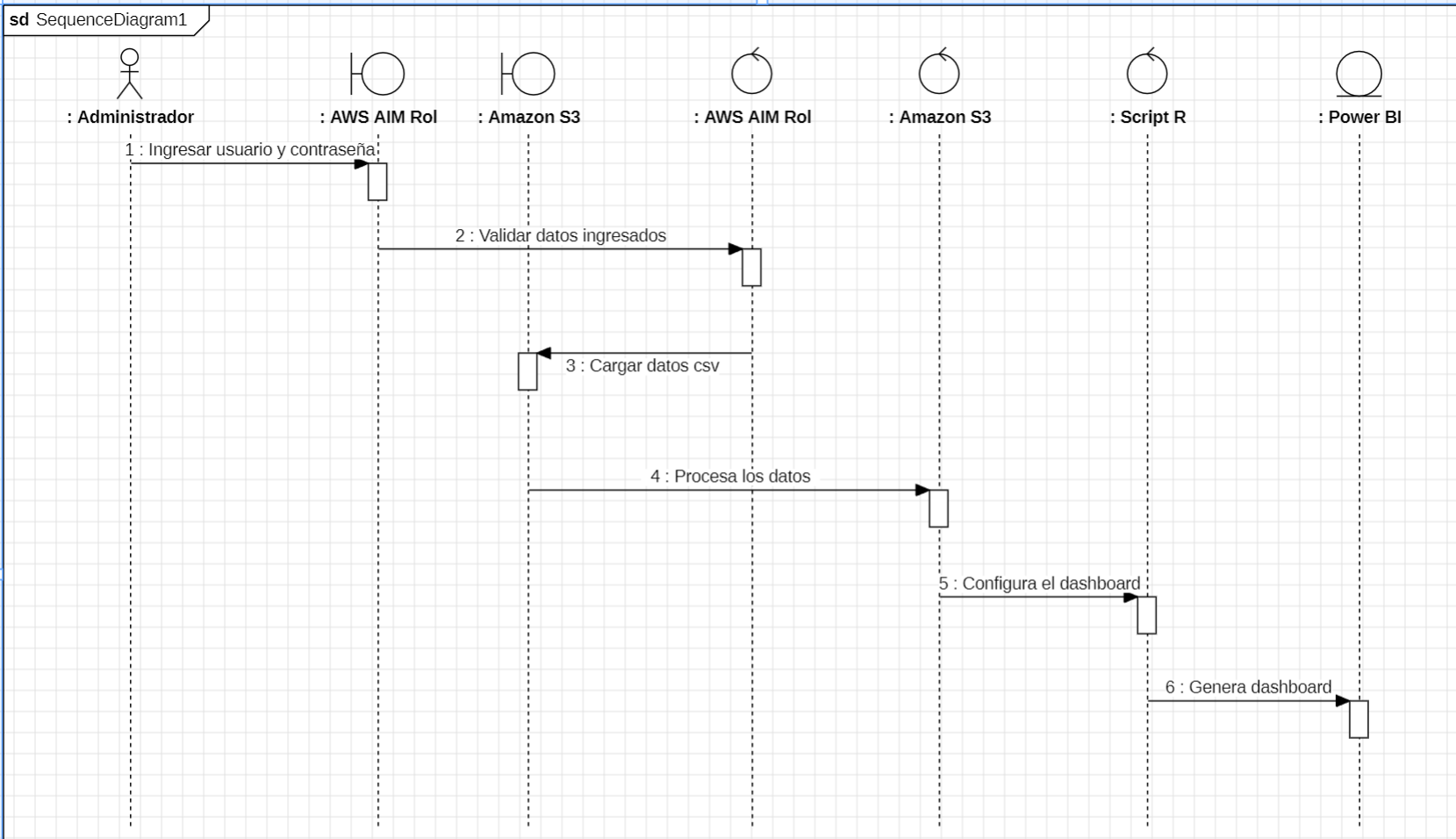
#### Vista Lógica

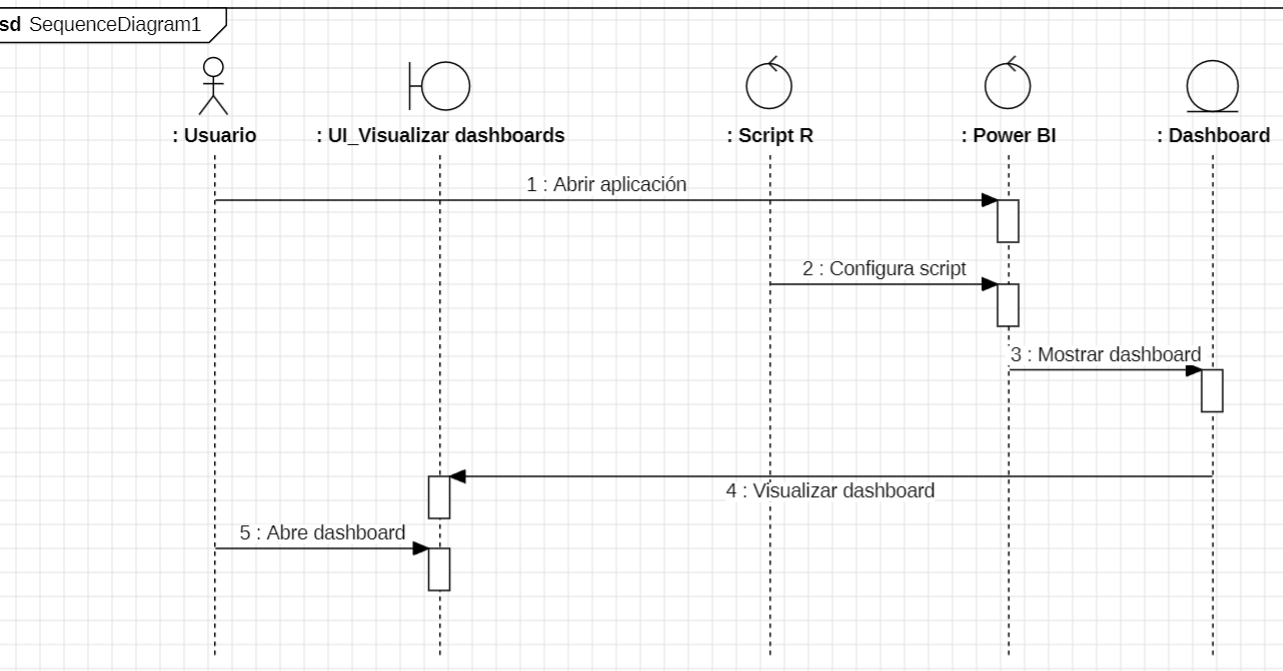
#### Diagrama de Subsistemas (paquetes)



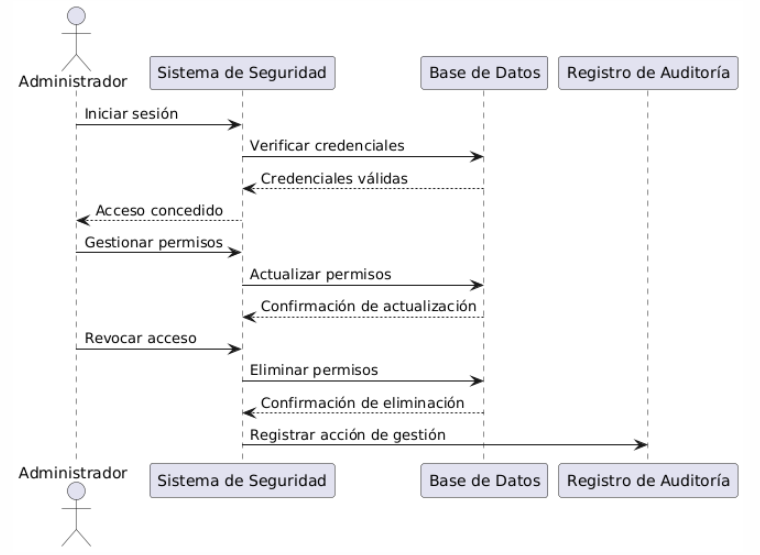
#### Diagrama de Secuencia (vista de diseño)

**Caso de Uso N° 01: Generar dashboard**



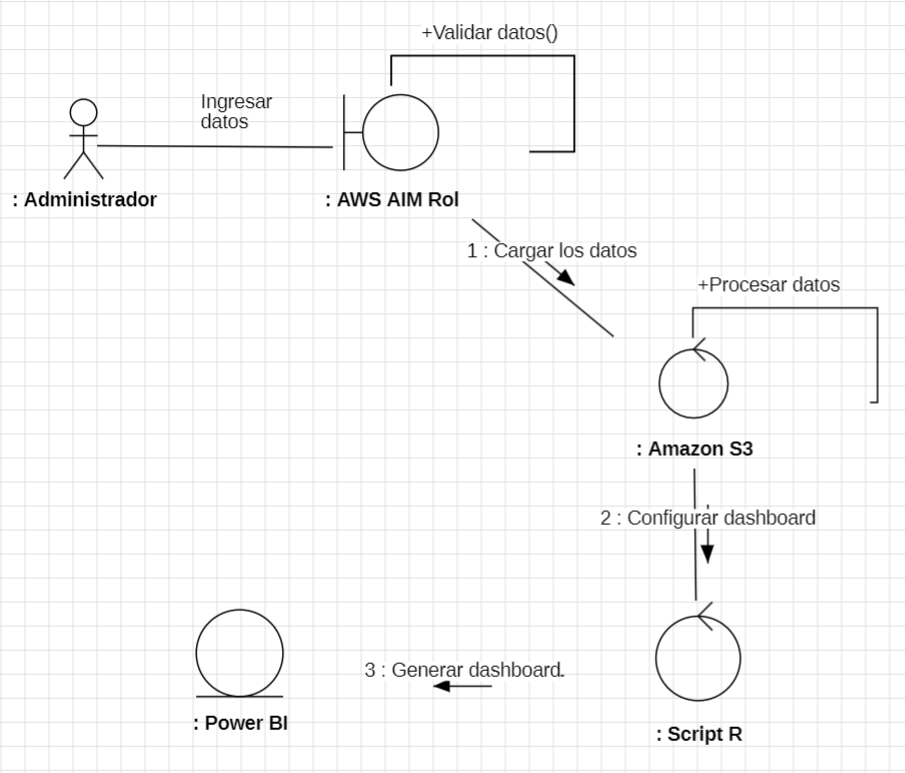
**Caso de Uso N° 02: Visualizar dashboard**

**Caso de Uso N° 03: Gestionar seguridad**

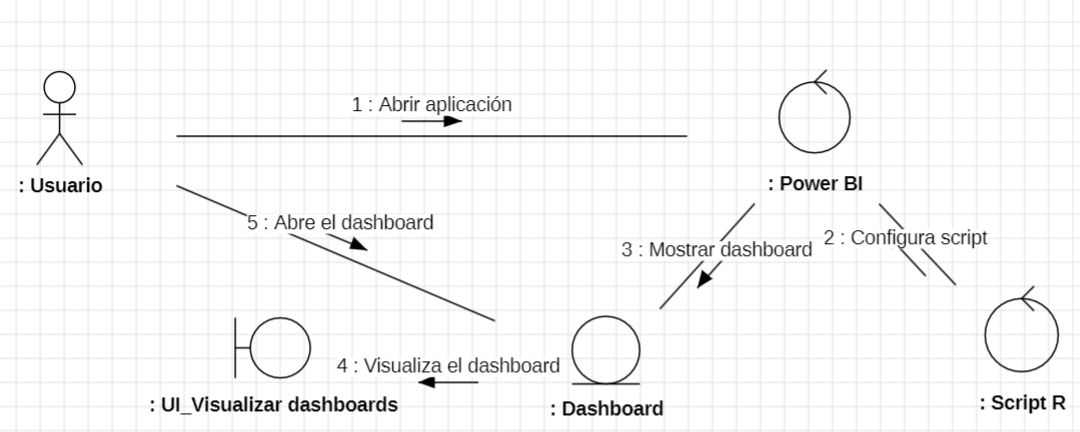
****

#### Diagrama de Colaboración (vista de diseño)

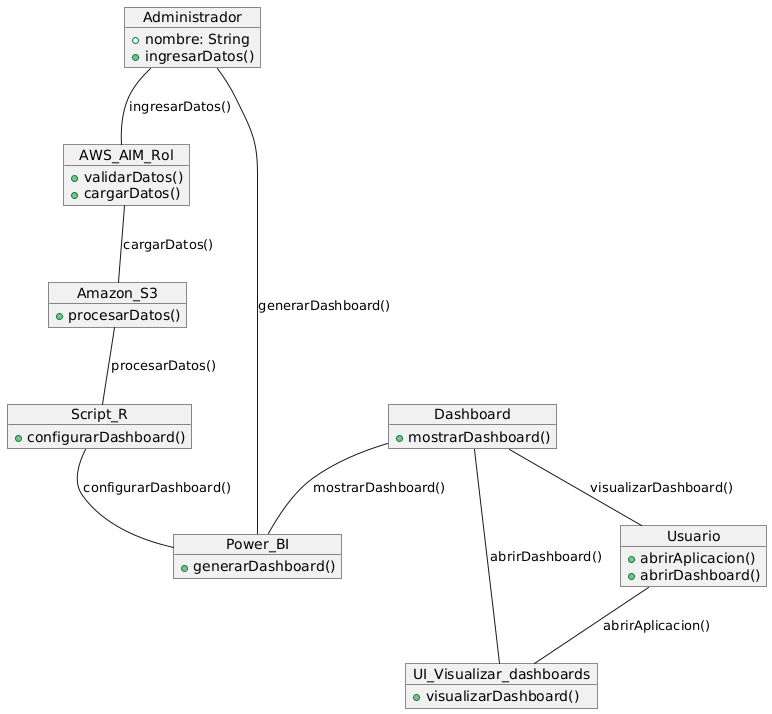
**Caso de Uso N° 01**

****

**Caso de Uso N° 02**

****

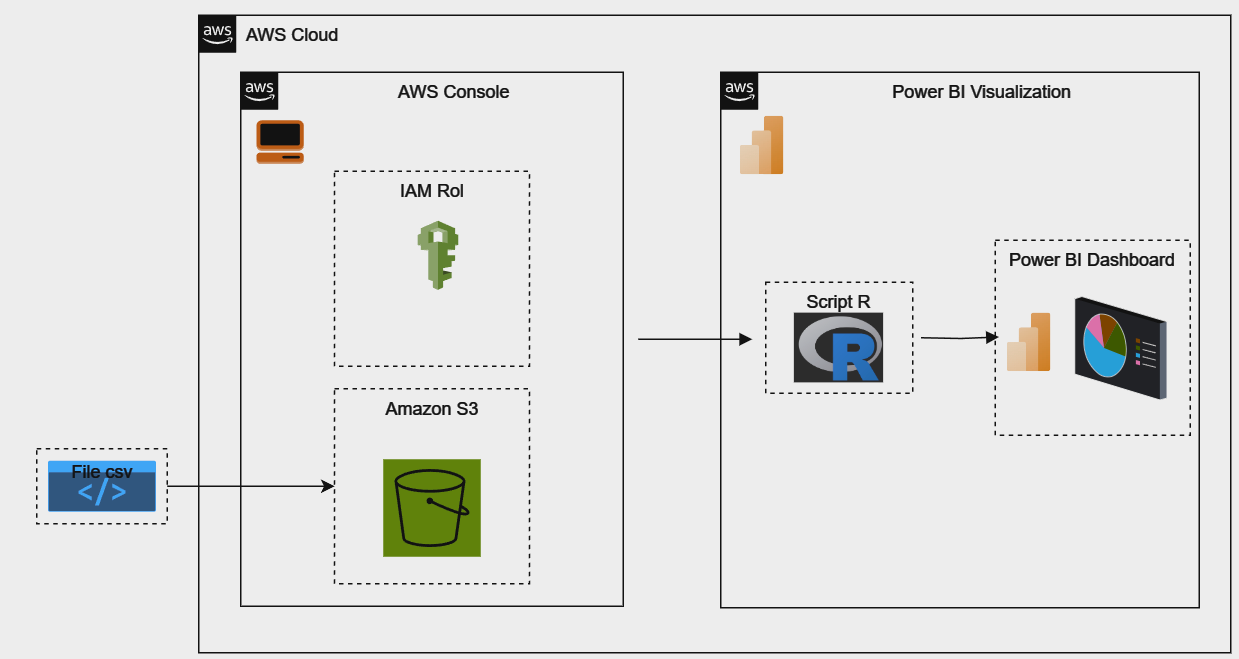
#### Diagrama de Objetos

****

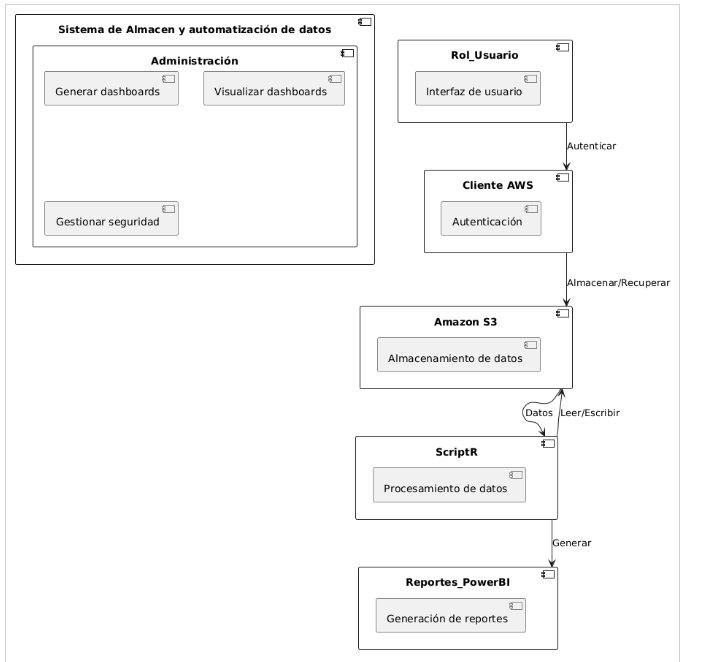
#### Diagrama de Clases

#### Vista de Implementación (vista de desarrollo)

#### Diagrama de arquitectura software (paquetes)

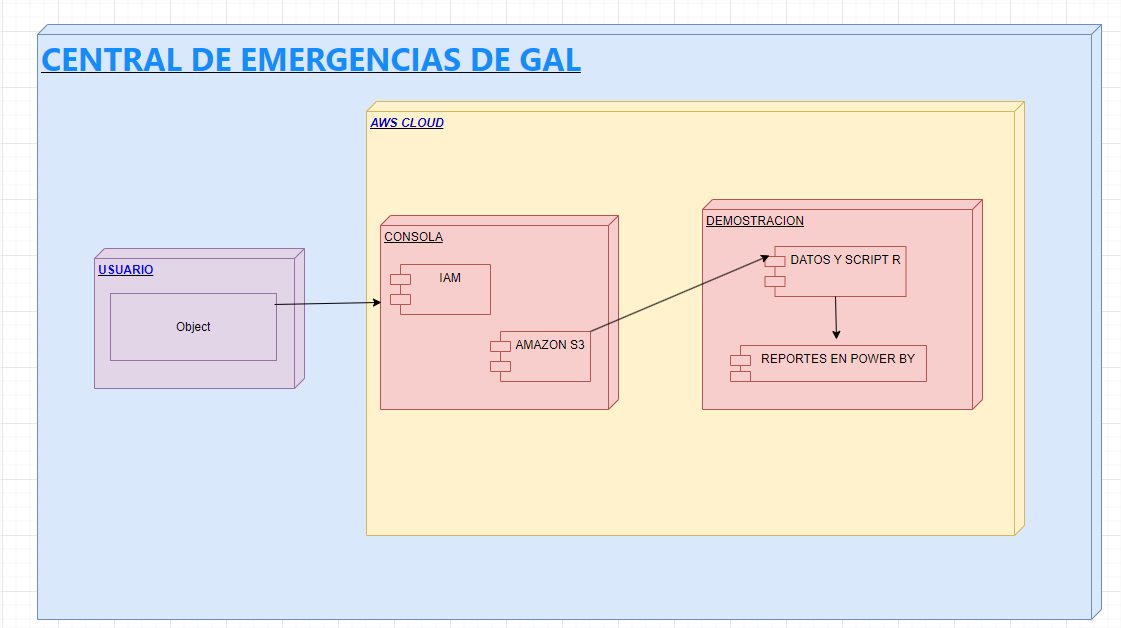
****

#### Diagrama de arquitectura del sistema (Diagrama de componentes)



#### Vista de Despliegue (vista física)

#### Diagrama de despliegue



#### ATRIBUTOS DE CALIDAD DEL SOFTWARE

**Escenario de Seguridad**

Si el administrador de accesos agrega o quita el acceso a cualquier empleado en un momento normal de operación, estos cambios deben ser reflejados de manera inmediata en la sesión del usuario a la cual se le modificaron los accesos

1. Fuente: Administrador de accesos

2. Estímulo: Agregar o quitar rol

3. Entorno: Operación normal

4. Artefacto: Sistema

5. Respuesta: modificación de accesos

6. Medida de la Respuesta: Inmediatamente

7. Atributo de Calidad afectado: Seguridad

**Escenario de Adaptabilidad**

Un usuario accede desde cualquier tipo de navegador de internet al sistema . El sistema deberá ser accesible y continuar operando sin interrupciones.

1. Fuente: Usuario

2. Estímulo: accede desde cualquier navegador

3. Entorno: Condiciones normales

4. Artefacto: Sistema web

5. Respuesta: Ser accesible

6. Medida de la Respuesta: Sin interrupción

7. Atributo de Calidad afectado: Adaptabilidad

**Escenario de Rendimiento**

Si en el sistema web hay 400 usuarios simultáneamente, el sistema debe continuar operando y el tiempo de respuesta debería ser de menos de 3 segundos en circunstancias normales.

1. Fuente: Sistema

2. Estímulo: 400 usuarios simultáneamente

3. Entorno: Circunstancias normales

4. Artefacto: Sistema

5. Respuesta: Seguir operando

6. Medida de la Respuesta: Tiempo no mayor a 3 segundos

7. Atributo de Calidad afectado: Rendimiento