****

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Proyecto *Almacén de datos con carga de datos automatizados para Zofratacna usando servicios de AWS***

Curso: *Inteligencia de Negocios*

Docente: *Ing. Patrick Jose Cuadros Quiroga*

Integrantes:

***Rivera Mendoza Jhonny***

***Cano Sucso Anthony Alexander***

***Jarro Cachi Jose Luis***

***Valverde Zamora Jean Pier Elias***

***Chambilla Zuñiga Josue***

**Tacna – Perú**

***2024***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | MPV | ELV | ARV | 10/10/2020 | Versión Original |

Sistema *Almacén de datos con carga de datos automatizados para Zofratacna usando servicios de AWS*

Documento de Especificación de Requerimientos de Software

Versión *{1.0}*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | MPV | ELV | ARV | 10/10/2020 | Versión Original |

**INDICE GENERAL**

[I. Generalidades de la empresa 6](#_Toc170239908)

[1. Nombre de la empresa 6](#_Toc170239909)

[2. Visión 6](#_Toc170239910)

[3. Misión 6](#_Toc170239911)

[4. Organigrama 6](#_Toc170239912)

[II. Visiona miento de la Empresa 6](#_Toc170239913)

[1. Descripción del Problema 6](#_Toc170239914)

[2. Objetivos de Negocios 6](#_Toc170239915)

[3. Objetivos de Diseño 7](#_Toc170239916)

[4. Alcance del proyecto 7](#_Toc170239917)

[5. Viabilidad del Sistema 7](#_Toc170239918)

[III. Análisis de Procesos 7](#_Toc170239919)

[a) Diagrama del Proceso Actual – Diagrama de actividades 7](#_Toc170239920)

[b) Diagrama del Proceso Propuesto – Diagrama de actividades Inicial 7](#_Toc170239921)

[IV. Especificación de Requerimientos de Software 7](#_Toc170239922)

[a) Cuadro de Requerimientos funcionales Inicial 8](#_Toc170239923)

[b) Cuadro de Requerimientos No funcionales 8](#_Toc170239924)

[c) Cuadro de Requerimientos funcionales Final 8](#_Toc170239925)

[d) Reglas de Negocio 8](#_Toc170239926)

[V. Fase de Desarrollo 8](#_Toc170239927)

[1. Perfiles de Usuario 8](#_Toc170239928)

[2. Modelo Conceptual 8](#_Toc170239929)

[a. Diagrama de Paquetes 8](#_Toc170239930)

[b. Diagrama de Casos de Uso 8](#_Toc170239931)

[c. Escenarios de Caso de Uso (narrativa) 8](#_Toc170239932)

[3. Modelo Lógico 8](#_Toc170239933)

[a) Análisis de Objetos 8](#_Toc170239934)

[b) Diagrama de Actividades con objetos 8](#_Toc170239935)

[c) Diagrama de Secuencia 8](#_Toc170239936)

[d) Diagrama de Clases 8](#_Toc170239937)

[CONCLUSIONES 8](#_Toc170239938)

[RECOMENDACIONES 8](#_Toc170239939)

# Generalidades de la empresa

## Nombre de la empresa

Almacén de datos con carga de datos automatizados para Zofratacna usando servicios de AWS.

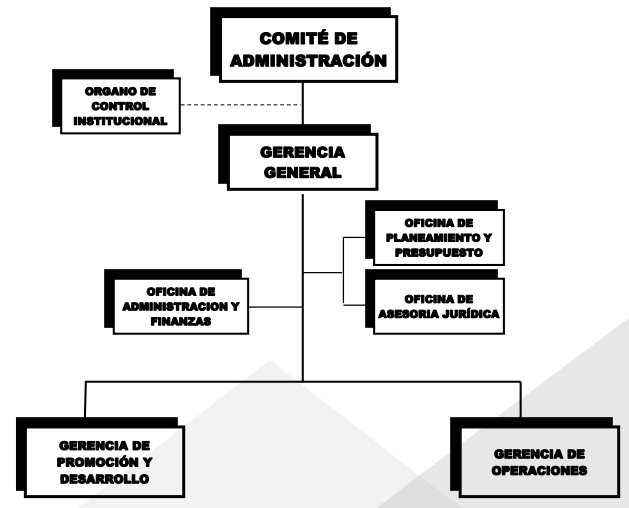
## Visión

* Fortalecer y Dinamizar el desarrollo de la Zona Franca y de la Zona Comercia.
* Fortalecer le Gestión Interna de ZOFRATACNA.

## Misión

Contribuir al desarrollo de la región Tacna, mediante la promoción de oportunidades y la conformación de ambientes de negocios atractivos que faciliten el desarrollo de actividades económicas, productivas y de servicios con altos niveles de productividad y competitividad.

## Organigrama



# Visiona miento de la Empresa

## Descripción del Problema

Actualmente, Zofratacna enfrenta dificultades en la gestión de sus datos. La información crucial se encuentra dispersa en múltiples archivos Excel o PDF, lo que dificulta el análisis y generación de informes eficientes. Generando retrasos en la toma de decisiones estratégicas y limita su capacidad operativa.

## Objetivos de Negocios

* Mejorar la toma de decisiones: Implementar dashboards interactivos y en tiempo real que proporcionen una vista clara de los datos financieros y operativos de Zofratacna.
* Incrementar la eficiencia operativa: Facilitar la accesibilidad y el análisis de datos, reduciendo los tiempos de respuesta.
* Optimizar los recursos: Permitir una gestión más precisa de los recursos financieros, mejorando la planificación estratégica.
* Reducir errores y aumentar la precisión: Minimizar errores mediante la automatización de procesos, asegurando la precisión de los datos utilizados para la toma de decisiones críticas.

## Objetivos de Diseño

* Desarrollar dashboards interactivos: Crear interfaces intuitivas y fáciles de usar que permitan a los usuarios explorar y analizar datos complejos de manera efectiva.
* Garantizar la escalabilidad y la flexibilidad: Diseñar una infraestructura en la nube (AWS) que sea escalable y capaz de manejar futuras expansiones de datos y funcionalidades.
* Asegurar la seguridad de los datos: Implementar medidas robustas de seguridad para proteger la integridad y confidencialidad de la información sensible de Zofratacna.

## Alcance del proyecto

* Desarrollo de Infraestructura en AWS

Configuración de Servicios: Implementación de servicios clave de AWS como AWS Glue para la integración de datos, AWS S3 para el almacenamiento seguro y escalable de datos en formato Excel, AWS Lambda para el procesamiento de datos y AWS QuickSight para la creación de dashboards interactivos.

* Conectividad y Seguridad

Garantizar una conexión a internet estable y segura para el acceso y gestión de los servicios de AWS. Implementar medidas robustas de seguridad para proteger la confidencialidad y la integridad de los datos almacenados y procesados en la nube.

* Gerente General: Interesado en la eficiencia operativa y la reducción de costos.
* Director de Tecnologías de la Información: Responsable de la implementación y mantenimiento de la herramienta.
* Jefes de Departamento: Usuarios finales interesados en el análisis detallado de datos de telefonía.

## Viabilidad del Sistema

* Viabilidad Técnica: Se ha evaluado la capacidad de la infraestructura actual de Zofratacna y la compatibilidad con los servicios de AWS necesarios (Glue, S3, Lambda, QuickSight).
* Viabilidad Económica: Se ha realizado un análisis detallado de los costos asociados con la adquisición de servicios en la nube de AWS y la implementación del proyecto en general. Esto incluye tanto los costos iniciales como los costos operativos a largo plazo, asegurando que el proyecto sea financieramente sostenible y rentable para Zofratacna.
* Viabilidad Operativa: Se ha considerado la capacidad organizativa y operativa de Zofratacna para adoptar y gestionar los nuevos dashboards. Esto implica asegurar que el personal tenga la capacitación adecuada y que se establezcan los procesos necesarios para mantener y actualizar los dashboards.

# Análisis de Procesos

## Diagrama del Proceso Actual – Diagrama de actividades

## Diagrama del Proceso Propuesto – Diagrama de actividades Inicial

# Especificación de Requerimientos de Software

## Cuadro de Requerimientos funcionales Inicial

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Numero | Requerimiento Funcional | Descripción |
| RF1 | Carga Automatizada de Datos | Integración automática de datos desde archivos Excel a AWS S3 utilizando AWS Glue para el procesamiento ETL. |
| RF2 | Visualización de Datos Financieros | Creación de dashboards en AWS QuickSight que presenten visualmente datos de ingresos, egresos, costos, y gastos financieros. |
| RF3 | Visualización de Datos Operativos | Desarrollo de dashboards en QuickSight para mostrar datos operativos como remuneraciones, partidas salariales, inversiones y órdenes de compra. |
| RF4 | Actualización en Tiempo Real | Disponibilidad de datos actualizados en los dashboards mediante el uso de Lambda para el procesamiento y carga de datos en tiempo real. |
| RF5 | Interactividad de Dashboards | Funcionalidad que permita a los usuarios interactuar con los dashboards, explorar datos y generar informes personalizados. |

## Cuadro de Requerimientos No funcionales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Numero | Requerimiento No Funcional | Descripción |
| RNF1 | Seguridad | Implementación de medidas de seguridad robustas para proteger la confidencialidad e integridad de los datos almacenados y procesados en AWS. |
| RNF2 | Rendimiento | Garantizar tiempos de respuesta rápidos y eficiencia en el procesamiento y visualización de datos en los dashboards. |
| RNF3 | Escalabilidad | Capacidad de escalar la infraestructura de AWS según las necesidades de crecimiento de datos y usuarios. |
| RNF4 | Usabilidad | Interfaces intuitivas y fáciles de usar en QuickSight para asegurar una experiencia de usuario positiva y productiva. |

## Cuadro de Requerimientos funcionales Final

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Numero | Requerimiento Funcional | Descripción |
| RF1 | Carga Automatizada de Datos | Integración automática de datos desde archivos Excel a AWS S3 utilizando AWS Glue para el procesamiento ETL. |
| RF2 | Visualización de Datos Financieros | Creación de dashboards en AWS QuickSight que presenten visualmente datos de ingresos, egresos, costos, y gastos financieros. |
| RF3 | Visualización de Datos Operativos | Desarrollo de dashboards en QuickSight para mostrar datos operativos como remuneraciones, partidas salariales, inversiones y órdenes de compra. |
| RF4 | Actualización en Tiempo Real | Disponibilidad de datos actualizados en los dashboards mediante el uso de Lambda para el procesamiento y carga de datos en tiempo real. |
| RF5 | Interactividad de Dashboards | Funcionalidad que permita a los usuarios interactuar con los dashboards, explorar datos y generar informes personalizados. |

## Reglas de Negocio

|  |  |
| --- | --- |
| Numero de Regla | Descripción |
| RN1 | Los datos financieros y operativos deben ser accesibles únicamente para usuarios autorizados según los roles definidos. |
| RN2 | Los informes generados deben seguir los estándares contables y financieros internacionales aceptados. |
| RN3 | Los dashboards deben estar disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con un tiempo de inactividad mínimo planificado para mantenimiento. |

# Fase de Desarrollo

## Perfiles de Usuario

## Modelo Conceptual

### Diagrama de Paquetes

### Diagrama de Casos de Uso

### Escenarios de Caso de Uso (narrativa)

## Modelo Lógico

### Análisis de Objetos

### Diagrama de Actividades con objetos

### Diagrama de Secuencia

### Diagrama de Clases

# CONCLUSIONES

La selección acertada de tecnologías como AWS Glue, S3, Lambda y QuickSight fue fundamental para alcanzar los objetivos establecidos de manera eficiente y efectiva. La capacitación exhaustiva de los usuarios finales desempeñó un papel crucial en asegurar la adopción y utilización óptima de los dashboards, mejorando significativamente la toma de decisiones organizacionales. La gestión proactiva de riesgos y la optimización de recursos en AWS fueron esenciales para mantener el proyecto dentro de los límites presupuestarios y de tiempo.

# RECOMENDACIONES

* Optimización Continua de Recursos en la Nube: Mantener un enfoque constante en la optimización de recursos en la plataforma de nube, como AWS, es crucial para gestionar eficazmente los costos y mejorar la eficiencia operativa.
* Fomentar una Cultura de Mejora Continua: Promover una cultura organizacional que valore la mejora continua y la innovación es esencial.
* Gestión Proactiva de Riesgos y Contingencias: Prever posibles contratiempos, como problemas de conectividad o vulnerabilidades de seguridad, y tener planes de contingencia claros ayudará a mitigar impactos negativos y mantener la continuidad del proyecto.