“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Texto, Logotipo

Descripción generada automáticamente

**“Sistema de *Automatización de Carga de Datos y Modificación de Reportes en el Almacén de Datos*”**

**Integrantes:**

| **Nº** | **Código Universitario** | **Apellidos y Nombres** |
| --- | --- | --- |
| **1.-** | **2017057528** | **Ccalli Chata, Joel Robert** |
| **2.-** | **2020067145** | **Anahua Coaquira, Mayner Gonzalo** |
| **3.-** | **2020066924** | **Zevallos Purca, Justin Zinedine** |
| **4.-** | **2020069046** | **Salinas Condori, Erick Javier** |
| **5.-** | **2018000654** | **Paco Ramos, Aaron Pedro** |

**CURSO :**  **“Inteligencia de Negocios”**

**SECCIÓN**  **:**  **“A”**

**DOCENTE**  **:**  **Ing. “Patrick Jose Cuadros Quiroga”**

**Tacna - Perú**

**2024**

Sistema de *Automatización de Carga de Datos y Modificación de Reportes en el Almacén de Datos* Documento de Propuesta de Proyecto

FD-06

Versión *1.0*

**Proyecto**

***Sistema de Automatización de Carga de Datos y Modificación de Reportes en el Almacén de Datos, Tacna, 2024***

**Presentado por:**

***Ccalli Chata, Joel Robert***

***Anahua Coaquiera, Mayner Gonzalo***

***Zeballos Purca, Justin Zinedine***

***Salinas Condori, Erick Javier***

***Paco Ramos, Aaron Pedro***

***Estudiantes de la Universidad Privada de Tacna***

***04/07/2024***

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

**Tabla de contenido**

Resumen Ejecutivo……………………………………………………………………………………………………3

I Propuesta narrativa…………………………………………………………………………………………………4

1. Planteamiento del Problema………………………………………………………………………………4
2. Justificación del proyecto……………………………………………………………………………4
3. Objetivo general…………………………………………………………………………………………………5
4. Beneficios……………………………………………………………………………………………………………6
5. Alcance……………………………………………………………………………………………………………7
6. Requerimientos del sistema……………………………………………………………………………7
7. Restricciones………………………………………………………………………………………………………7
8. Supuestos……………………………………………………………………………………………………………7
9. Resultados esperados………………………………………………………………………………………8
10. Metodología de implementación…………………………………………………………………………………………………8
11. Actores claves…………………………………………………………………………………………………9
12. Papel y responsabilidades del personal……………………………………………………………………………………………………………10
13. Plan de monitoreo y evaluación…………………………………………………………………………………………………………12
14. Cronograma del proyecto…………………………………………………………………………………15
15. Hitos de entregables………………………………………………………………………………………17

II Presupuesto……………………………………………………………………………………………………………18

1. Planteamiento de aplicación del presupuesto…………………………………………………………………………………………………18
2. Presupuesto …………………………………………………………………………………………………18

3. Análisis de Factibilidad…………………………………………………………………………………………18

4. Evaluación Financiera…………………………………………………………………………………………18

RESUMEN EJECUTIVO

| **Nombre del Proyecto propuesto**:  *Sistema de Automatización de Carga de Datos y Modificación de Reportes en el Almacén de Datos, Tacna 2024* | |
| --- | --- |
| **Propósito del Proyecto y Resultados esperados:**  El propósito del proyecto es *modernizar y optimizar los procesos de gestión de datos en el Hospital Regional "Hipólito Unanue" Tacna mediante la implementación de un sistema automatizado de carga de datos.*  Los resultados esperados son:   * *Reducción de errores en la carga de datos.* * *Mejora en la eficiencia operativa y toma de decisiones.* * *Acceso más rápido y preciso a la información para la investigación.* * *Aumento en la calidad y consistencia de los datos reportados.* | |
| **Población Objetivo:**  *Personal administrativo y asistencial del hospital.*  *Pacientes de la Región Tacna y áreas referidas.*  *Investigadores y gestores de salud.* | |
| **Monto de Inversión (En Soles):**  ***S/. 5516*** | **Duración del Proyecto (En Meses):**  ***6 meses*** |

Planteamiento del Problema

* 1. Problema:  
     Actualmente, el proceso de carga de datos es manual y propenso a errores, lo que resulta en retrasos y problemas de precisión en los reportes. La falta de un sistema automatizado afecta la capacidad de la organización para tomar decisiones informadas de manera oportuna.

Justificación del proyecto

La implementación de un sistema automatizado de carga de datos en el Hospital Regional "Hipólito Unanue" de Tacna es esencial para abordar varias limitaciones actuales en la gestión de información y toma de decisiones. Actualmente, la carga de datos se realiza manualmente, lo cual es un proceso que no solo es tedioso y lento, sino que también es propenso a errores humanos. Estos errores pueden llevar a inexactitudes en los reportes, lo que a su vez afecta negativamente la capacidad del hospital para tomar decisiones informadas y oportunas.

Objetivo general

Potenciar la promoción de la salud, prevención, vigilancia y control de riesgos y daños asociados a enfermedades transmisibles y no transmisibles de importancia regional, acorde al nivel de atención.

Garantizar el acceso y la atención integral especializada de salud de la población de alto riesgo, con servicios de calidad, bajo criterios de equidad.

Reducir la morbi-mortalidad infantil, materna, por enfermedades transmisibles y no transmisibles prevalentes en la región.

Modernizar y reestructurar los procesos administrativos y asistenciales.

Desarrollar una política sostenible de desarrollo de recursos humanos involucrados en acciones de salud hospitalaria.

Promover la investigación biomédica operativa asegurando el respeto a los derechos humanos de los pacientes.

Beneficios

Personal administrativo y asistencial del hospital.

Pacientes de la Región Tacna y áreas referidas.

Investigadores y gestores de salud.

Alcance

El alcance del proyecto incluye el desarrollo e implementación de un sistema automatizado de carga de datos, la modificación del reporte de la unidad 1 para que utilice el nuevo almacén de datos, y la capacitación a los usuarios sobre el nuevo sistema. También se realizarán pruebas y validaciones del sistema para garantizar su correcto funcionamiento, y se establecerán procedimientos de monitoreo y mantenimiento continuo. Adicionalmente, el proyecto facilitará el acceso a datos para la investigación biomédica, asegurando siempre el respeto a los derechos de los pacientes y el cumplimiento de todas las normativas y regulaciones aplicables.

Requerimientos del sistema

Cuadro de requerimientos funcionales Inicial

| Código | Requerimiento Funcionales Inicial |
| --- | --- |
| RFI 01 | El sistema debe permitir la carga automática de datos desde múltiples fuentes. |
| RFI 02 | Debe validar los datos durante el proceso de carga. |
| RFI 03 | El sistema debe integrar los datos en el almacén de datos de manera estructurada. |
| RFI 04 | Debe generar alertas en caso de errores durante la carga de datos. |
| RFI 05 | El sistema debe ser capaz de programar cargas de datos periódicas. |
| RFI 06 | Debe permitir la modificación de reportes para apuntar al nuevo almacén de datos. |

2.2 Requerimientos No Funcionales – Atributos de Calidad

| Código | Requerimientos no funcionales | Descripción |
| --- | --- | --- |
| RNF 01 | El sistema debe ser escalable para manejar volúmenes crecientes de datos. | Uso de Amazon S3 para almacenamiento escalable y Power BI para manejar grandes volúmenes de datos. |
| RNF 02 | Debe tener una alta disponibilidad. | Uso de AWS S3 que proporciona alta disponibilidad y Power BI Service que también garantiza alta disponibilidad. |
| RNF 03 | El tiempo de respuesta para la carga de datos no debe exceder los 10 minutos. | R Scripts optimizados para carga eficiente desde AWS S3 a Power BI. |
| RNF 04 | El sistema debe cumplir con las normativas de seguridad de datos. | Uso de IAM Roles para control de acceso seguro y cifrado de datos en tránsito y en reposo en AWS S3. |

Cuadro de requerimientos funcionales Final

| Código | Requerimiento Funcionales Finales | Descripción |
| --- | --- | --- |
| RF 01 | El sistema debe permitir la configuración de reglas de validación de datos personalizadas. | R Scripts permiten la validación y transformación de datos antes de cargarlos en Power BI. |
| RF 02 | Debe soportar la carga de datos en tiempo real. | Integración con APIs y servicios de AWS para cargas en tiempo real. |
| RF 03 | El sistema debe permitir la extracción y carga de datos mediante APIs. | Uso de R Scripts para conectarse a APIs y extraer datos hacia AWS S3. |
| RF 04 | El sistema debe permitir la administración de permisos de usuario para la carga de datos. | Gestión de permisos mediante IAM Roles en AWS. |
| RF 05 | El sistema debe permitir la conexión segura a través de IAM Roles para la gestión de accesos. | Implementación de IAM Roles para acceso seguro a AWS S3 desde Power BI. |
| RF 06 | El sistema debe permitir la importación de datos desde Amazon S3 usando scripts de R. | R Scripts específicos para importar datos desde AWS S3 a Power BI. |
| RF 07 | El sistema debe permitir la visualización y análisis de datos en Power BI Desktop y Power BI Service. | Uso de Power BI Desktop para desarrollo y Power BI Service para publicación y acceso a reportes. |

Restricciones

Disponibilidad de Datos:

La precisión y utilidad del producto dependen en gran medida de la disponibilidad de datos demográficos y de salud actualizados y precisos.

Dependencia de la Infraestructura Tecnológica:

El funcionamiento del producto depende de la disponibilidad y estabilidad de la infraestructura tecnológica, incluyendo servidores, redes y sistemas de almacenamiento de datos. Interrupciones en la infraestructura pueden afectar la accesibilidad y la funcionalidad del producto.

Confidencialidad y Seguridad de los Datos:

Es fundamental garantizar la confidencialidad y seguridad de los datos de salud de los pacientes. El producto debe cumplir con los estándares de privacidad y protección de datos establecidos por las regulaciones gubernamentales y las políticas institucionales.

Capacitación y Adopción del Usuario:

La efectividad del producto depende de la capacitación adecuada del personal hospitalario en su uso y comprensión. La resistencia al cambio y la falta de familiaridad con la tecnología pueden obstaculizar la adopción y la utilización plena del producto.

Costo y Recursos Limitados:

La implementación y mantenimiento del producto pueden requerir inversiones significativas en términos de recursos financieros, tecnológicos y humanos. Los hospitales con recursos limitados pueden enfrentar desafíos para adoptar y utilizar plenamente el producto.

Regulaciones y Cumplimiento Normativo:

El producto debe cumplir con las regulaciones y normativas gubernamentales en materia de salud y protección de datos. Cambios en las regulaciones pueden requerir modificaciones en el producto y en los procedimientos operativos para garantizar el cumplimiento continuo.

Escalabilidad y Mantenimiento:

A medida que el producto se utiliza y crece la cantidad de datos, pueden surgir desafíos en términos de escalabilidad y mantenimiento. Es necesario garantizar que el producto pueda manejar grandes volúmenes de datos y seguir siendo eficiente y efectivo con el tiempo.

Presupuestos

### 1. Desarrollo y Configuración de Software

#### a. Desarrollo de Scripts y Automatización

* Desarrollo de Script en Python para Subida a S3:
* Desarrollo de Script en R para Descarga y Preparación de Datos desde S3: S/ 2,900
* Configuración de Power BI para Lectura desde S3:
* Modificación de Reportes Existentes en Power BI:

#### b. Licencias y Suscripciones

* Licencia de Power BI Pro (por usuario): S/ 0 por usuario/año
* Almacenamiento en AWS S3: S/0 por año (estimado en función del volumen de datos)

### 2. Equipos y Herramientas

#### a. Hardware

* Servidores y Almacenamiento Local (opcional): S/0 (en caso de no utilizar exclusivamente AWS S3)

#### b. Software

* Instalación y Configuración de R y RStudio: S/0
* Licencias de Microsoft Excel (en caso de actualización o adquisición): S/0

Resultados esperados

Metodología de implementación

Actores claves

Papel y responsabilidades del personal

Plan de monitoreo y evaluación

**Cronograma del proyecto:**

