



“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



“Implementación de un Dashboard Centralizado en el Hospital Hipólito Unanue”

Integrantes:

Nº	Código Universitario	Apellidos y Nombres
1.-	2017057528	Ccalli Chata, Joel Robert
2.-	2020067145	Anahua Coaquira, Mayner Gonzalo
3.-	2020066924	Zeballos 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



Informe de Visionamiento

Introducción

Propósito del Documento

Este informe está diseñado para proporcionar una visión detallada de los datos demográficos y de salud relevantes para la organización. Como programadores, comprender estos datos es esencial para un desarrollo preciso y efectivo del producto.

Aquí explicaremos las tendencias en la natalidad, mortalidad y densidad de población en Perú. Al presentar estos datos de manera clara y visualmente atractiva a través de gráficos, nuestro objetivo es proporcionar la información necesaria para desarrollar y validar modelos precisos.

Propósito

El propósito de este informe es proporcionar una comprensión detallada de la dinámica demográfica en Perú, centrándose en los datos clave de natalidad, mortalidad y densidad de población. Al presentar estos datos de manera clara y visualmente atractiva, nuestro objetivo es facilitar el desarrollo de un reporte preciso y efectivo para nuestro proyecto. Al comprender las tendencias demográficas actuales y pasadas, así como las relaciones entre los diferentes indicadores, podremos crear un modelo que ayude con la toma de decisiones informadas y estratégicas de la organización.

Referencias

- Documento de Factibilidad

Visión general

Nuestro objetivo es utilizar datos demográficos clave para crear un **dashboard** preciso que guíe nuestras decisiones estratégicas en el desarrollo de nuestro proyecto. Al comprender la dinámica demográfica en Perú, buscamos adaptar nuestras estrategias de manera proactiva para contribuir al desarrollo sostenible y al bienestar de la población. Con un conjunto de reportes confiables, esperamos crear una aplicación que satisfaga las necesidades de nuestros usuarios y tenga un impacto positivo.

Posicionamiento

Oportunidad de negocio

La oportunidad de negocio radica en el uso efectivo de los datos demográficos y de salud para mejorar la planificación y la toma de decisiones en el ámbito hospitalario. Al utilizar los reportes generados a partir de estos datos, el hospital puede anticipar y prepararse para las necesidades futuras de atención médica en función de las tendencias demográficas y de salud identificadas.



- Optimización de Recursos
 - Con información relevante acerca del crecimiento poblacional y las tasas de enfermedad, el hospital puede planificar la asignación de recursos de manera más eficiente. Esto incluye la programación de personal, la adquisición de suministros médicos y la planificación de infraestructura hospitalaria.
- Mejora de la Atención al Paciente:
 - Al anticipar las necesidades futuras de atención médica, el hospital puede desarrollar programas preventivos y de tratamiento específicos para abordar las condiciones de salud prevalentes en la población. Esto puede incluir campañas de salud pública, programas de detección temprana y servicios especializados.
- Incremento de la Eficiencia Operativa:
 - Al utilizar datos demográficos y de salud para informar la planificación estratégica, el hospital puede mejorar la eficiencia operativa y reducir los costos asociados con la sobrecarga de servicios y la falta de recursos.
- Desarrollo de Servicios Especializados:
 - Identificar tendencias demográficas y de salud específicas puede ayudar al hospital a desarrollar servicios especializados y programas de tratamiento que aborden las necesidades únicas de la población local. Esto puede incluir unidades especializadas, clínicas de atención primaria y programas de atención domiciliaria.
- Diferenciación Competitiva:
 - Al utilizar datos demográficos para adaptar sus servicios y programas, el hospital puede diferenciarse de la competencia al ofrecer una atención médica más personalizada y centrada en las necesidades de la comunidad.

Definición del problema

El hospital se enfrenta al desafío de anticipar y satisfacer las necesidades cambiantes de atención médica de la población en Perú. La falta de información precisa sobre las tendencias demográficas y de salud dificulta la planificación estratégica y la asignación eficiente de recursos, lo que puede resultar en una prestación inadecuada de servicios y una sobrecarga del sistema de salud.

Los principales problemas identificados son:

- **Falta de previsión:** El hospital carece de herramientas adecuadas para prever el crecimiento poblacional, las tasas de enfermedad y otros factores demográficos y de salud relevantes. Esta falta de previsión dificulta la planificación a largo plazo



y puede llevar a una falta de preparación para satisfacer la demanda de atención médica.

- **Subutilización o Sobrecarga de Recursos:** La asignación ineficiente de recursos debido a la falta de información precisa puede resultar en subutilización de personal, equipos y espacio, o en una sobrecarga de servicios y una atención deficiente para los pacientes.
- **Inequidad en la Atención Médica:** Sin una comprensión clara de las necesidades de la población, el hospital puede no estar proporcionando servicios equitativos y accesibles para todos los grupos demográficos, lo que puede contribuir a disparidades en la salud.
- **Riesgos para la Sostenibilidad:** La falta de planificación adecuada puede poner en riesgo la sostenibilidad financiera y operativa del hospital a largo plazo, especialmente ante cambios demográficos significativos o emergencias de salud pública.

Descripción de los interesados y usuarios

Interesado	Rol	Descripción
Dirección del hospital	Toma de decisiones	Responsable de establecer las políticas y estrategias generales del hospital basadas en los datos demográficos y de salud.
Personal Médico	Atención al Paciente	Proporciona atención médica directa a los pacientes y utiliza los datos para planificar tratamientos y servicios especializados.
Departamento de recursos humanos	Gestión de personal	Utiliza datos demográficos para planificar la contratación y la distribución de personal médico y administrativo.
Administración Financiera	Gestión Financiera	Utiliza datos demográficos para proyectar ingresos y gastos, y para garantizar la sostenibilidad financiera del hospital.
Pacientes	Usuarios del Servicio	Beneficiarios directos de la atención médica proporcionada por el hospital y afectados por la calidad y disponibilidad de los servicios.
Comunidad Local	Impacto Social	Afectada por las decisiones y políticas del hospital, y beneficiaria de programas de salud pública basados en datos demográficos.
Organizaciones de Salud Pública	Colaboradores Externos	Colaboran con el hospital en programas de salud pública y comparten datos demográficos y de salud para el beneficio mutuo de la comunidad.
Instituciones Educativas	Alianzas estratégicas	Colaboran con el hospital en programas de investigación y formación médica, utilizando



		datos demográficos para orientar la educación y la investigación.
--	--	---

Necesidades de los interesados y usuarios

- Dirección del Hospital:
 - Acceso a reportes precisos y actualizados para informar la toma de decisiones estratégicas.
 - Información clara y relevante sobre las tendencias demográficas y de salud que afectan la operación del hospital.
- Personal Médico:
 - Datos demográficos y de salud detallados para planificar tratamientos y servicios adaptados a las necesidades de los pacientes.
 - Herramientas y recursos que faciliten el análisis y la interpretación de los datos para una toma de decisiones informada.
- Departamento de Recursos Humanos:
 - Información sobre la demanda de atención médica para planificar la contratación y distribución de personal de manera eficiente.
 - Datos demográficos que ayuden a identificar necesidades de capacitación y desarrollo profesional del personal.
- Pacientes:
 - Acceso a servicios médicos de calidad que se ajusten a sus necesidades individuales y a las de su comunidad.
 - Información clara y comprensible sobre su salud y opciones de tratamiento basadas en datos demográficos y de salud.
- Comunidad Local:
 - Acceso equitativo a servicios de salud de calidad que aborden las necesidades específicas de la población.
 - Participación en programas de salud pública basados en datos demográficos para promover estilos de vida saludables y prevenir enfermedades.
- Organizaciones de Salud Pública:
 - Colaboración con el hospital en la recopilación y análisis de datos demográficos y de salud para informar políticas y programas de salud pública.
 - Acceso a información relevante y actualizada sobre la salud de la comunidad para orientar intervenciones y estrategias de prevención.
- Instituciones Educativas:
 - Acceso a datos demográficos y de salud para la investigación y la enseñanza en el campo de la medicina y la salud pública.



- Oportunidades de colaboración con el hospital en programas de formación médica y prácticas clínicas basadas en datos reales.

Vista general del Producto

El dashboard es una herramienta esencial para la gestión hospitalaria, diseñada para proporcionar datos precisos y análisis detallados que permitan una planificación estratégica efectiva y la adopción de medidas de contingencia cuando sea necesario.

Características Clave:

- **Análisis Demográfico y de Salud:**
 - Proporciona una visión completa de las tendencias demográficas y de salud en la región, incluyendo datos sobre población, tasas de natalidad, mortalidad, esperanza de vida y más.
- **Visualización de Datos Clara y Comprensible:**
 - Presenta los datos de forma visual atractiva y fácil de entender, a través de gráficos interactivos y paneles de control personalizables.
- **Alertas y Notificaciones Instantáneas:**
 - Envía alertas automáticas sobre cambios significativos en las tendencias demográficas y de salud, permitiendo una respuesta inmediata por parte del equipo hospitalario.
- **Integración de Datos Externos:**
 - Se integran datos externos relevantes, como información gubernamental y de salud pública, para enriquecer el análisis y mejorar la precisión.

Perspectiva del Producto:

Nuestro producto se posiciona como una solución integral y adaptable para el hospital, proporcionando herramientas efectivas para comprender, prever y abordar las necesidades de salud de la comunidad. Está diseñado para ser una herramienta fácil de usar que puede ser implementada en diferentes entornos hospitalarios, desde grandes instituciones hasta centros de salud más pequeños.

Resumen de Capacidad:

- **Análisis Demográfico y de Salud:** Proporciona una visión completa de las tendencias demográficas y de salud, incluyendo datos sobre población, tasas de natalidad, mortalidad, esperanza de vida y más.
- **Visualización de Datos Clara y Comprensible:** Presenta los datos de forma visual atractiva y fácil de entender, a través de gráficos interactivos y paneles de control personalizables.
- **Alertas y Notificaciones Instantáneas:** Envía alertas automáticas sobre cambios significativos en las tendencias demográficas y de salud, permitiendo una respuesta inmediata por parte del equipo hospitalario.



- **Integración de Datos Externos:** Se integran datos externos relevantes, como información gubernamental y de salud pública, para enriquecer el análisis.

Suposiciones y Dependencias:

Suposiciones: Se asume que los datos proporcionados son precisos y representativos de la población y la salud en Perú. Además, se supone que los algoritmos utilizados para generar reportes confiables y basados en métodos probados.

Dependencias: El éxito del producto depende en gran medida de la disponibilidad y accesibilidad de datos demográficos y de salud actualizados.

Características del Producto

- **Análisis Demográfico Detallado:**
 - Proporciona una evaluación exhaustiva de las tendencias demográficas en Perú, incluyendo datos sobre distribución por edad, género y ubicación geográfica.
- **Datos de Salud Integral:**
 - Incorpora información relevante sobre indicadores de salud clave, como tasas de natalidad, mortalidad infantil, esperanza de vida y prevalencia de enfermedades crónicas.
- **Análisis Demográfico Detallado:**
 - Proporciona una evaluación exhaustiva de las tendencias demográficas en Perú, incluyendo datos sobre distribución por edad, género y ubicación geográfica.
- **Datos de Salud Integral:**
 - Incorpora información relevante sobre indicadores de salud clave, como tasas de natalidad, mortalidad infantil, esperanza de vida y prevalencia de enfermedades crónicas.



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.

Rango de Calidad



Definición de Calidad

La calidad del dashboard se medirá en términos de precisión, confiabilidad y facilidad de uso. Los indicadores clave incluirán la exactitud de los datos presentados, la velocidad de actualización y la intuitividad de la interfaz de usuario.

Estándares de Calidad

- El dashboard deberá cumplir con los estándares de calidad internacionales para sistemas de información de salud, asegurando que los datos sean protegidos, precisos y presentados de manera que cumplan con las expectativas de los usuarios finales.
- Se realizarán pruebas de calidad periódicas para evaluar el rendimiento del dashboard en diferentes condiciones operativas, garantizando que se mantenga dentro del rango de calidad definido durante todas las fases de su ciclo de vida.

Métricas de Evaluación

Las métricas para evaluar la calidad del dashboard incluirán el tiempo de respuesta del sistema, la tasa de error en los datos visualizados, y la satisfacción del usuario a través de encuestas y feedback directo.

Precedencia y Prioridad

Determinación de Prioridades

- La prioridad en el desarrollo y mejora del dashboard se basará en la urgencia de las necesidades de información del hospital y el impacto potencial en la atención al paciente.
- Los elementos críticos, como los datos sobre tasas de natalidad y mortalidad, recibirán alta prioridad para su actualización y precisión debido a su directa relación con la planificación de recursos y la atención médica.

Gestión de Precedencia

- Se establecerá una jerarquía clara para las solicitudes de actualización y las mejoras del dashboard, con un enfoque sistemático para abordar primero los aspectos que influyen directamente en la capacidad del hospital para responder a las emergencias y gestionar su carga de trabajo diaria.
- Las actualizaciones que mejoren significativamente la funcionalidad o la experiencia del usuario podrán ser priorizadas para mantener la relevancia y la utilidad del sistema.

Revisión y Ajuste de Prioridades



- Las prioridades serán revisadas trimestralmente por un comité de gestión del proyecto, que considerará los cambios en el entorno operativo del hospital, el feedback de los usuarios y los avances tecnológicos.
- Este proceso garantizará que el desarrollo del dashboard se mantenga alineado con los objetivos estratégicos del hospital y las necesidades cambiantes de los pacientes y el personal médico.

Conclusión

La implementación de un sistema automatizado de carga de datos y un dashboard centralizado en el Hospital Hipólito Unánue busca abordar de manera efectiva las necesidades de planificación y toma de decisiones basadas en datos demográficos y de salud. Este sistema permitirá al hospital anticipar y responder adecuadamente a las tendencias de crecimiento poblacional y tasas de enfermedad, mejorando la asignación de recursos y la eficiencia operativa. La automatización de la carga de datos desde AWS S3 hacia Power BI, la modificación de reportes existentes y la integración con sistemas actuales garantizarán que los datos sean precisos, accesibles y útiles para todos los niveles de toma de decisiones.

La capacitación de usuarios, la validación del sistema y la implementación de medidas de seguridad robustas mediante IAM Roles son fundamentales para asegurar el éxito del proyecto. Al utilizar esta herramienta, el hospital no solo mejorará la atención al paciente y la creación de programas de salud especializados, sino que también contribuirá a la sostenibilidad y competitividad del hospital a largo plazo. La colaboración entre las distintas áreas del hospital, la integración de datos externos y el cumplimiento de estándares de calidad y seguridad son esenciales para que el dashboard sea una herramienta confiable y efectiva para enfrentar los desafíos futuros del sistema de salud.