

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Visión Estratégica para el Desarrollo del Dashboard del Hospital Hipólito Unanue: Transformando la Gestión de Datos en Decisiones de Salud**

Curso: INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Docente: Mag. Patrick Cuadros Quiroga

**Integrantes:**

***Erick Javier Salinas Condori***  ***(2020069046)***

***Aaron Pedro Paco Ramos*** ***(2018000654)***

***Justin Zinedine Zevallos Purca*** ***(2020066924)***

***Mayner Gonzalo Anahua Coaquira*** ***(2020067145)***

***Joel Robert Ccalli Chata (2017057528)***

**Tacna – Perú**

***2024***

**Introducción**

**Propósito del Documento**

Este informe esta diseñado para proporcionar una visión detallada de los datos demográficos y de salud relevantes para nuestro proyecto de pronóstico. Como programadores comprender estos datos es esencial para el desarrollo de un pronóstico preciso y efectivo.

Aquí exploraremos las tendencias históricas y actuales 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 proporcionarle la información necesaria para desarrollar y validar modelos predictivos precisos.

**Propósito**

El propósito de este informe es proporcionar a los programadores 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 pronóstico 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 predictivo sólido que nos ayude a tomar decisiones informadas y estratégicas en el desarrollo de nuestro proyecto.

**Referencias**

* Documento de Factibilidad

**Visión general**

Nuestro objetivo es utilizar datos demográficos clave para crear un pronóstico 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 pronóstico confiable, esperamos crear una aplicación que satisfaga las necesidades de nuestros usuarios y tenga un impacto positivo en el país.

**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 pronósticos 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 un pronóstico preciso 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 Medico | 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 Publica | 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 pronósticos 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.
* Administración Financiera:
  + Pronósticos financieros basados en datos demográficos para planificar presupuestos y asegurar la sostenibilidad financiera del hospital.
  + Información sobre los costos asociados con la atención médica de diferentes grupos demográficos para optimizar la asignación de recursos.
* 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.
* **Pronósticos Personalizados:**
  + Genera pronósticos precisos basados en algoritmos avanzados, permitiendo a los hospitales anticipar cambios en la demanda de atención médica y tomar decisiones proactivas.
* **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 de los pronósticos.

**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.
* **Pronósticos Precisos:** Genera pronósticos basados en algoritmos avanzados, permitiendo a los hospitales anticipar cambios en la demanda de atención médica.
* 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 de los pronósticos.

**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 pronósticos son 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. Además, la efectividad de los pronósticos está sujeta a la precisión de los modelos utilizados y la capacidad del hospital para responder de manera efectiva a los cambios identificados.

**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. Las limitaciones en la disponibilidad de datos pueden afectar la calidad de los análisis y pronósticos.

**Capacidad de Pronóstico Limitada:**

Aunque se utilizan algoritmos avanzados para generar pronósticos, existen limitaciones inherentes a la capacidad predictiva del modelo. Los pronósticos pueden estar sujetos a errores y no pueden prever todos los posibles escenarios futuros con certeza absoluta.

**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**