



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
CHIMBORAZO**

## **Facultad de Ingeniería**

Carrera de Tecnologías de la Información

---

### **PROPUESTA DEL TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

---

#### **TEMA**

Sistema multidimensional para la gestión de servicios del centro de salud Chambo

#### **DOMINO CIENTÍFICO, HUMANÍSTICO Y TECNOLÓGICO**

Desarrollo Territorial - Productivo y Hábito Sustentable para mejorar la calidad de vida

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Tecnología de la Información

**ESTUDIANTE:** Melanie Stefania Viteri Chapán



## 1. Introducción

En la actualidad, los centros de salud enfrentan una creciente demanda de servicios médicos, lo que implica la necesidad de mejorar sus procesos internos, optimizar recursos y garantizar la calidad de atención a los pacientes. En este contexto, el Centro de Salud de Chambo se encuentra en un entorno donde los sistemas informáticos existentes están implementados y en funcionamiento, sin embargo, presentan limitaciones en cuanto a la gestión eficiente de los servicios de salud y la toma de decisiones basadas en datos. (Santos, 2018). Esto ha llevado a la necesidad de implementar un sistema multidimensional que permita la evaluación integral de los servicios a través de indicadores clave, utilizando metodologías de desarrollo ágil y herramientas de analítica de datos.

El problema principal radica en la falta de una matriz de indicadores que permita medir, analizar y mejorar la calidad de los servicios del centro de salud Chambo a partir de los datos disponibles en: ficha familiar. A pesar de contar con sistemas informáticos en funcionamiento, no se ha logrado integrar eficazmente la analítica de datos para la toma de decisiones estratégicas, lo que limita la capacidad de respuesta ante situaciones críticas y la optimización de recursos. Además, la gestión de los procesos se ve obstaculizada por la falta de una estructura que permita realizar análisis predictivos y mejorar la eficiencia operativa.

Estudiar este problema es fundamental, ya que la optimización de los servicios de salud mediante el uso adecuado de los datos puede transformar la forma en que los centros de salud gestionan los recursos, reducen los tiempos de espera y mejoran la calidad de atención al paciente. La implementación de un sistema multidimensional con indicadores clave no solo mejora la gestión interna, sino que también contribuye al bienestar de la comunidad atendida (Gómez & Núñez, 2021).

Diversos esfuerzos a nivel mundial han intentado mejorar la gestión de servicios de salud mediante el uso de herramientas tecnológicas y analíticas, pero pocos se han centrado en la implementación en contextos específicos como el de Chambo. El estado del arte muestra una creciente tendencia a utilizar metodologías ágiles en el desarrollo de sistemas de información, así como el uso de la analítica de datos para la mejora continua de los servicios de salud (Ortiz, 2021). Sin embargo, la aplicación concreta de estas tecnologías en un centro de salud rural como el de Chambo aún no ha sido suficientemente explorada.



La motivación principal para realizar esta propuesta radica en la necesidad de abordar estas limitaciones y proponer una solución que no solo optimice la gestión de los servicios de salud, sino que también proporcione una herramienta efectiva para la toma de decisiones basada en datos. La integración de metodologías ágiles en el desarrollo de esta solución permitirá un proceso iterativo y flexible, adaptándose a las necesidades cambiantes del centro de salud.

El objetivo de esta investigación es implementar un sistema multidimensional para la gestión de servicios en el Centro de Salud de Chambo, utilizando una matriz de indicadores de salud y herramientas de analítica de datos. Este sistema buscará mejorar la eficiencia operativa, optimizar los recursos y proporcionar información clave para la toma de decisiones. La propuesta se basa en un enfoque ágil, permitiendo ajustes rápidos y soluciones adaptativas en función de los resultados obtenidos en el análisis de los datos.

## 2. Planteamiento del Problema

La gestión de servicios de salud en el Centro de Salud de Chambo se ve limitada por la falta de herramientas tecnológicas que permitan procesar y analizar datos de manera eficiente. Esto repercute en la planificación de recursos, el monitoreo de indicadores clave y la toma de decisiones oportunas, dificultando la prestación de servicios de calidad. La ausencia de soluciones integradas para la gestión de información impide la optimización de procesos y la mejora continua.

En el ámbito de la investigación, se identifica la necesidad de desarrollar un sistema multidimensional que, apoyado en metodologías ágiles y analítica de datos, permita abordar estas limitaciones. Esta solución tecnológica contribuiría a transformar la gestión del centro mediante un análisis eficiente de la información, el cumplimiento de estándares de calidad en el manejo de datos y la mejora en la toma de decisiones.

En este contexto, se plantea la pregunta de investigación: ¿De qué manera la implementación de un sistema multidimensional basado en analítica de datos y metodologías ágiles puede optimizar la gestión de los datos de los servicios en el Centro de Salud de Chambo?

## 3. Justificación

La implementación de un sistema multidimensional en el Centro de Salud de Chambo es esencial para abordar las deficiencias actuales en la gestión de servicios de salud. La creciente demanda de atención médica, junto con la falta de herramientas tecnológicas adecuadas, ha llevado a una situación en la que la planificación de recursos y la toma



de decisiones se ven comprometidas. Esto no solo afecta la calidad del servicio, sino que también limita la capacidad del centro para responder a emergencias y optimizar sus recursos.

Un sistema multidimensional permitirá integrar y analizar datos relevantes, facilitando la identificación de áreas críticas que requieren atención inmediata. (Dapena et al., 2005). La ausencia de una matriz de indicadores ha sido un obstáculo significativo para la mejora continua de los servicios ofrecidos. Al establecer indicadores clave, se podrá medir y evaluar el desempeño del centro, lo cual es esencial para garantizar una atención médica eficaz y oportuna. La analítica de datos no solo mejorará la toma de decisiones estratégicas, sino que también permitirá al personal médico anticipar problemas y actuar proactivamente.

Además, el uso de metodologías ágiles en el desarrollo e implementación del sistema asegurará que este se adapte a las necesidades cambiantes del centro y su comunidad. Las metodologías ágiles fomentan un enfoque iterativo que puede ajustarse rápidamente a los requerimientos emergentes del entorno sanitario. (Amaro & Valverde, 2007). Esto es especialmente relevante en un contexto rural como el de Chambo, donde los recursos son limitados y las necesidades pueden variar significativamente.

Por último, esta propuesta no solo busca mejorar la eficiencia operativa y optimizar recursos, sino que también tiene como objetivo contribuir al bienestar general de la comunidad atendida. Al proporcionar herramientas efectivas para la gestión de servicios, se espera que se reduzcan los tiempos de espera y se mejore la calidad de atención al paciente. Esto es crucial para fortalecer el sistema de salud local y garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso a servicios médicos adecuados.

#### 4. Objetivos

##### 4.1 General

- Implementar un sistema multidimensional para la gestión de servicios de salud en el Centro de Salud de Chambo.

##### 4.2 Específicos

- Investigar metodologías de desarrollo ágiles y herramientas de analítica de datos aplicadas a sistemas multidimensionales.
- Diseñar un sistema multidimensional para la gestión de servicios de salud en el Centro de Salud de Chambo.



- Evaluar la eficiencia del sistema multidimensional, conforme a los criterios establecidos en la norma ISO 25012 para la gestión de datos.

## 5. Bibliografías

Amaro Calderón, S. D., & Valverde Rebaza, J. C. (2007). Metodologías ágiles. Universidad Nacional de Trujillo, 37.

Dapena Bosquet, I. L., Muñoz San Roque, A., & Sánchez Miralles, A. (2005). Sistemas de Información Orientados a la Toma de Decisiones: el enfoque multidimensional.

Gómez, L., & Núñez, A. (2021). Vigilancia del acceso a la salud en Chile: un sistema de indicadores para monitoreo multidimensional. *Revista médica de Chile*, 149(1), 62-75.

Ortiz Paguay, J. L. (2021). *Diseño y generación del almacén de datos aplicando etl para instituciones de salud* (Bachelor's thesis, Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo).

Santos Jiménez, M. C. (2018). Propuesta de gestión para optimizar el servicio en las dependencias del Centro de Salud tipo C ESPOCH-Lizarzaburu.

---

Srta. Melanie Viteri  
**ESTUDIANTE**  
**C.I. 0706643202**