Visión del Proyecto

**Fecha:**

27/08/2025

**Autor:**

Tania Isabel Apaza Rojas

Aaron Giovanny Panihuara Alvarez

Diego Ricardo Lechuga Miche

**Versión:** 1.0

# Introducción

En el Perú es muy sabido que el sistema de salud es muy precario sobre todo en el área pública ya que simples procesos como registrar historias clínicas de los pacientes aún se realizan manualmente. Ahora bien, si hablamos de los bancos de leche que hay actualmente en el Perú solo tenemos 4 a nivel nacional (1), uno de ellos se encuentra en la ciudad del Cusco en el hospital regional el cual fue fundada hace 5 años y como mayoría de las áreas del mismo, este realiza absolutamente todos sus registros de manera manual teniendo 7 formatos para poder almacenar información de los pacientes (neonatos) y sus madres ante ello, la necesidad de optimizar la gestión de la información de los pacientes y los procesos clínicos dentro de la dispensación del Banco de Leche Materna del Hospital Regional del Cusco se ha vuelto cada vez más evidente ante el creciente volumen de datos de pacientes neonatales, madres donantes y la complejidad inherente al manejo de la dispensación de la leche humana, pasteurizada, fórmula, etc. Como fue mencionado antes usualmente, muchos por no decir que todos estos procesos se han llevado a cabo mediante registros manuales, lo que conlleva riesgos de errores, pérdida de información, demoras en la atención y dificultades en la generación de reportes precisos. Esta situación impacta directamente en la eficiencia operativa del Banco de Leche y, lo que es más importante, en la calidad de la atención brindada a los recién nacidos que dependen de este recurso vital para su correcto desarrollo. Ante ello, surge la gran necesidad de implementar un sistema de control de dispensación robusto y centralizado que permita digitalizar, organizar y gestionar de manera eficiente toda la información relevante de los pacientes, desde el registro de historial clínico de los pacientes y donantes externos hasta el seguimiento de la leche pasteurizada y la dispensación a los neonatos, con el objetivo final de mejorar la seguridad, la trazabilidad y la efectividad de las operaciones del Banco de Leche Materna.

# Problema a Resolver

El Banco de Leche Materna del Hospital Regional del Cusco cumple un rol fundamental en la recolección, pasteurización, almacenamiento y dispensación de leche humana para recién nacidos que, por diversas razones médicas, no pueden recibir alimentación directa de sus madres. Sin embargo, actualmente enfrenta serias deficiencias en cuanto a la gestión y control del proceso de dispensación, debido a que gran parte de los registros y seguimientos se realizan de manera manual o mediante herramientas no integradas, lo que genera ineficiencias y riesgos operativos.

Entre los principales problemas identificados se encuentran:

* Falta de trazabilidad: No existe un sistema que permita rastrear cada frasco de leche desde la recepción de la donación hasta la entrega final, dificultando el control del inventario.
* Riesgo de pérdida de datos: La dependencia de registros manuales provoca errores en la asignación, actualización de datos y control de stock.
* Demoras en la dispensación: La ausencia de un sistema automatizado genera retrasos en la entrega oportuna de la leche a los recién nacidos que la necesitan.

Esta problemática tiene un impacto directo en la eficiencia del servicio, ya que no contar con una herramienta tecnológica especializada limita la capacidad del personal de salud para garantizar la distribución equitativa y segura de la leche materna pasteurizada. Además, la falta de un sistema de control integral puede comprometer la calidad y seguridad alimentaria, al no poder verificar de manera precisa aspectos como la fecha de pasteurización, caducidad y estado de conservación de cada frasco.

Por lo tanto, se identifica como problema central la ausencia de un sistema integral y automatizado que permita gestionar de manera eficiente, segura y controlada el proceso de dispensación de leche humana en el Banco de Leche Materna del Hospital Regional del Cusco.

# Objetivos del Proyecto

Define lo que se busca lograr con el software.

## Objetivo General:

Desarrollar e implementar un sistema que automatice la gestión eficiente, segura y controlada del proceso de registro de pacientes, pase de visita, dispensación, inventario y reportes por paciente y general.

## Objetivos Específicos:

* Establecer un sistema que haga una trazabilidad completa que permita hacer el seguimiento de los frascos que se ingresan al servicio del Banco de Leche
* Implementar una plataforma que reemplace los registros manuales y minimice los errores en la asignación de tareas.
* Crear un sistema de reportes que facilite la supervisión de la leche que se entrega a un paciente a lo largo del servicio.

# Público Objetivo (Usuarios Finales)

Define quién utilizará el software y qué beneficios obtendrá.

## Usuarios principales:

* Personal Médico del Banco de Leche del Hospital Regional del Cusco

## Beneficios esperados:

* Mejora en el tiempo de registro de datos de pacientes.
* Mejora en el control de datos de pacientes.
* Mejora en el control de dispensación de leches.
* Mejora en el control de inventario
* Mejora en la trazabilidad de lotes de leches
* Mejora en el registro de leches autólogas y de donantes.
* Mejora en la gestión de datos pase de visita.

# Funcionalidades Principales

## Funcionalidades esenciales:

* **Autenticación de usuarios** con credenciales existentes.
* **Registro de pacientes y madres** con consentimiento informado correspondiente.
* **Gestión de pases de visita** diarios con dispensación programada según horarios establecidos.
* **Administración de lotes de leche** autóloga y pasteurizada (registro y eliminación).
* **Registro de madres donantes** en el sistema.
* **Generación de reportes** individualizados por paciente y reportes generales del sistema.

## Funcionalidades futuras (Opcionales):

* **Visualización de pacientes** que les falte algún documento administrativo.
* **Vincularse con la extensión de Reniec** para el registro de datos de las madres.
* **Escaneo de código de barras** que indique el tipo de leche y la cantidad que se almacena en el frasco.
* **Definición de una fecha de caducidad**  que indique el tiempo que puede estar una leche en el inventario.

# Requisitos Técnicos

Define el stack tecnológico del proyecto.

## Lenguajes y Frameworks:

**Front-end:**

* Angular con typescript.
* Css
* Html
* Sweet alert

**Back-end:**

* Spring boot

**Base de datos:**

* MySQL

## Compatibilidad:

**Sistema operativo**

* Windows

**Navegadores**

* Chrome
* Firefox
* Edge

# Riesgos y Limitaciones

Posibles problemas que pueden surgir durante el desarrollo.

## Riesgos:

* Posible carga al servidor si los datos registrados crecen rápidamente.
* Vulnerabilidad de datos si los usuarios comparten sus usuarios y contraseñas con terceros.

## Limitaciones:

* No habrá integración con algún asistente virtual en esta etapa.
* No se podrá acceder al sistema desde cualquier dispositivo.

# Alcance del Proyecto

Define qué incluirá y qué quedará fuera en la primera versión.

## Lo que incluirá:

* Registro de pacientes, madres y donantes externos.
* Gestor de pacientes clasificados por área (UCIN, UCI Quirurgico, Intermedio, Engorde)
* Gestor de pase de visita y dispensación.
* Gestor de inventario en tiempo real.
* Aplicación web con interfaz responsiva

## Lo que NO incluirá (por ahora):

* Sincronización con otros servicios de productividad.

# Referencias

Minsa: al año 2025 se espera tener un banco de leche humana por región en el Perú, [no date]. *Gob.pe*. Online. Available from: https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/644228-minsa-al-ano-2025-se-espera-tener-un-banco-de-leche-humana-por-region-en-el-peru/ [Accessed 27 agosto 2025].

# Control de Cambios

| **Nro.** | **Fecha** | **Autor(es)** | **Descripción** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 27/08/2025 | Diego Ricardo Lechuga Miche  Tania Isabel Apaza Rojas | Realización de documentos: Visión de proyectos y Especificación de requisitos del software |
|  |  |  |  |