

Documento de Requerimientos de Proyecto: Laboratorio Clínico

Fecha de entrega del primer avance: 3-11-2025

Participantes – Grupo 3

1. Daniel Barrientos Salas
2. Jose David Matamoros Porras
3. Angel Franco Hernandez

Título del Proyecto

Laboratorio Clínico: Análisis de Hematología e Informes Detallados

Objetivo del Proyecto

El proyecto busca diseñar e implementar un sistema de consola en Java que simule el proceso completo de gestión de órdenes y registro de resultados para un perfil de **Hematología Completa**, adhiriéndose a un formato de reporte clínico profesional.

1. Requerimientos de Dominio (Estructura de Clases)

Las clases se ajustan para capturar la complejidad del informe de Hematología.

Clase	Propósito	Atributos Mínimos Requeridos
LaboratoriInfo	Datos fijos de la institución (CPV). (Iniciación en Código)	RIF (String), telefono (String), direccion (String), nombre (String).
Paciente	Información personal del paciente. (Ingreso por Teclado)	cedula (String), nombre (String), sexo (String), telefono (String), edad (int).
Orden	Datos administrativos de la solicitud de prueba. (Ingreso por Teclado)	nroOrden (String), fecha (LocalDate).
ParametroReferencia	Define los valores de referencia para cada prueba (ej. Hemoglobina).	nombreParametro (String), unidad (String), rangoLow (double), rangoHigh (double).
ResultadoParametro	El resultado individual de una prueba. (Ingreso por Teclado)	parametro (ParametroReferencia), valorResultado (double), alarma (String, generada automáticamente).

Clase	Propósito	Atributos Mínimos Requeridos
PruebaHematologia	Agrupar todos los resultados de una orden.	ordenAsociada (Orden), paciente (Paciente), resultados (List<ResultadoParametro>), observaciones (String).
SistemaLaboratorio	Clase que orquesta la lógica central, validación de alarmas, y gestión de colecciones.	Colecciones (pacientes, ordenes, parametrosBase).
Main	Clase de Ejecución y control del menú.	

2. Requerimientos Funcionales (RF)

ID	Requerimiento Funcional	Fuente de Datos	Restricciones Clave
RF01	Gestión de Pacientes: Permitir el registro de Pacientes de forma interactiva.	Teclado (Consola)	Solicitar Cédula, Nombre, Sexo, Teléfono y Edad.
RF02	Registro de Orden: Permitir registrar una nueva Orden asociándola a un Paciente existente.	Teclado (Consola)	Solicitar Número de Orden y asume la fecha actual.
RF03	Ingreso de Resultados: Permitir ingresar los resultados numéricos para todos los parámetros de la prueba de Hematología Completa .	Teclado (Consola)	El sistema debe iterar por cada parámetro solicitado.
RF04	Validación de Alarmas: El sistema debe clasificar el campo ' Alarma ' automáticamente (Low, High, o vacío) comparando el valorResultado con rangoLow y rangoHigh.	Lógica en Código	Lógica: Si Resultado < Low -> "L"; si Resultado > High -> "H".
RF05	Reporte Detallado: Generar un reporte completo de la prueba de Hematología para una Orden seleccionada.	Memoria (Colecciones)	El reporte debe replicar el formato y detalle clínico proporcionado.

ID	Requerimiento Funcional	Fuente de Datos	Restricciones Clave
RF06	Menú Interactivo: Todo el proceso de gestión de datos (registro de pacientes, ingreso de resultados) debe ser accesible y guiado por un menú de consola.	Teclado (Consola)	

3. Estructura de Entregas del Proyecto

PRIMER AVANCE (Documentación y Diseño)

Este documento debe ser entregado en formato PDF. **Debe detallar la lógica de inicialización de los 12 Parámetros de Hematología Completa.**

Sección	Requisito de Contenido	Enfoque
Portada	Título del proyecto, Nombre del estudiante, Curso y Fecha.	Formalidad académica.
Índice	Listado de todas las secciones y subsecciones.	
Introducción y Planteamiento del Problema	Justificación del proyecto: modelar la complejidad de un reporte de laboratorio real, enfatizando la necesidad de la validación de rangos (RF04) .	
Casos de Uso	4 Casos principales: 1) Registrar Paciente, 2) Crear Orden de Prueba, 3) Ingresar Resultados de Hematología, 4) Generar Reporte de Orden.	Detalle los pasos del actor y el sistema.
Diseño de Clases (POO)	Presentar la arquitectura del dominio.	Diagrama de Clases UML mostrando: Clases, Atributos, y Relaciones (multiplicidad).
Resultados a Presentar en el Segundo Avance	Incluir la estructura del Menú Principal y el diseño simulado del Reporte Final (ver sección 5).	

4. Requerimientos de Lógica (Inicialización y Validación)

Hematocrito	[35.7]		%	35.0 - 55.0	
V.C.M.	[86.4]		fl	80.0 - 100.0	
H.C.M.	[27.8]		pg	27.0 - 33.0	
C.H.C.M	[32.2]		g/dL	32.0 - 34.0	
Glóbulos Blancos	[5.0]		mm3	4.0 - 10.0	
Seg. Neutrófilos	[21.1]	[L]	%	40.0 - 70.0	
Linfocitos	[66.2]	[H]	%	20.0 - 45.0	
Monocitos	[9.8]		%	2.0 - 10.0	
Seg. Eosinófilos	[2.8]		%	1.0 - 6.0	
Basófilos	[0.1]		%	0.0 - 1.0	
Contaje de Plaquetas	[252]		mm3	150.0 - 450.0	

OBSERVACIONES: [Campo para observaciones]

=====

=