

Computacion avanzada en Java®

Evidencia(avance)

Abel Mendez

Nombre: Abel Gerardo Mendez Salgado		Matrícula: 03112133
Nombre del curso: Computacion avanzada en Java	Nombre del profesor: José Alfredo Jiménez Hernández	
Actividad: Avance de Evidencia		
Fecha: 26 de Octubre 2025		
Bibliografia: https://cursos.tecmilenio.mx/courses/219365 Anthropic. (2024). Claude 4. https://claude.ai Roques, A., & PlantUML contributors. (2024). PlantUML [Software]. https://plantuml.com		

Descripción:

El estudiante creará una aplicación web utilizando Java EE y un manejador de base de datos para darle persistencia a información, bajo el patrón de diseño Model-View-Controller.

- Diagrama de clases
- Diseño de la base de datos
- Bocetos de interfaces de usuarios (pantallas)

Diagrama de clases MODEL (Entidades JPA)

Usuario: Representa un usuario del sistema. Contiene datos personales nombre, edad, sexo, estatura y se mapea a la tabla usuario en la BD.

MedicionIMC: Representa cada registro de medición. Contiene peso, IMC calculado, clasificación y fecha. Tambien se mapea a la tabla medicio_imc en la BD.

DTO (Data Transfer Objects)

Objetos simples para transferir datos entre capas.

- **UsuarioDTO:** Datos para registro/actualización de usuarios
- **MedicionDTO:** Datos de entrada del formulario
- **IMCResultadoDTO:** Resultado del cálculo

REPOSITORY - Acceso a Base de Datos

Interfaces que extienden JpaRepository. Proporcionan métodos para consultas a la BD:

- **UsuarioRepository:** Busca usuarios por nombre, verifica existencia etc.
- **MedicionIMCRepository:** Obtiene historial de mediciones ordenadas por fecha

SERVICE - Lógica de Negocio

Contiene las reglas del negocio y coordina operaciones:

UsuarioService:

- Registra nuevos usuarios
- Valida credenciales
- Actualiza perfiles

IMCService:

- Calcula el IMC
- Clasifica el resultado
- Guarda mediciones en la BD
- Genera estadísticas e historial

CONTROLLER - Interfaz Web

Manejan las peticiones HTTP y conectan la vista con los servicios:

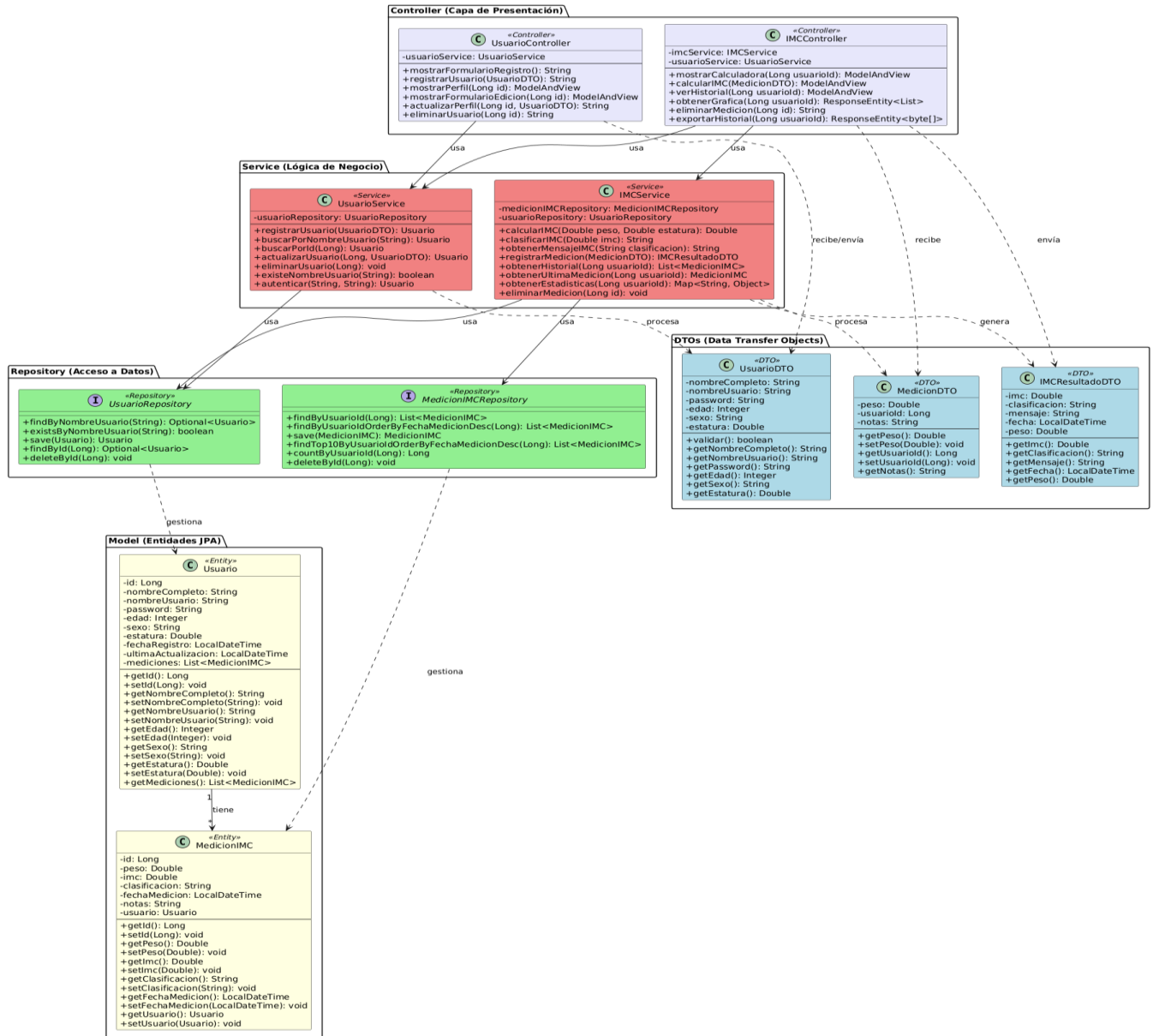
UsuarioController:

- Muestra formularios de registro/perfil
- Procesa datos del usuario

IMCController:

- Muestra calculadora de IMC
- Procesa cálculos y muestra resultados
- Presenta historial y gráficas

Imagen de diagrama de clases y sus relaciones.



Diseño de la base de datos

Estructura de la Base de Datos>

La base de datos consta de 2 tablas relacionadas que permiten almacenar usuarios y hacer seguimiento de sus mediciones de IMC a lo largo del tiempo.

Tabla: **USUARIO**

Almacena la información personal y física de cada usuario registrado en el sistema.

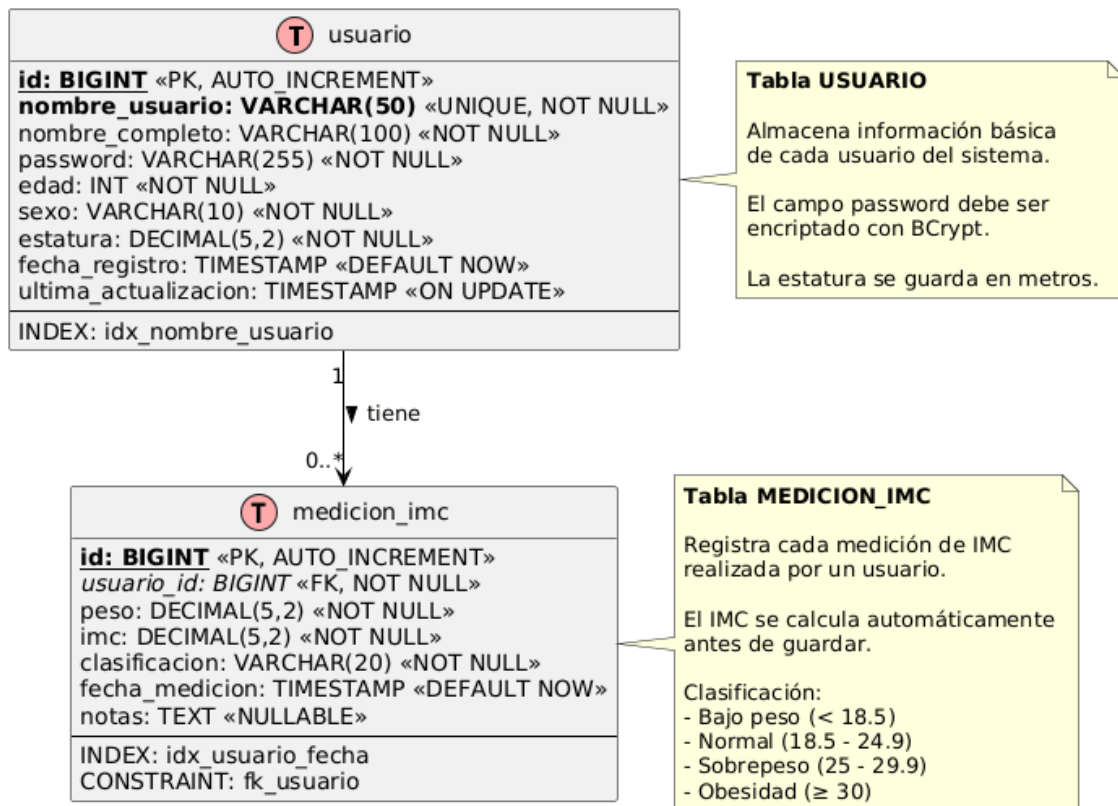
Campo	Tipo	Descripción
id	BIGINT	Clave primaria (PK), autoincremental. Identificador único
nombre_usuario	VARCHAR(50)	Username para login. UNIQUE (no se repite)
nombre_completo	VARCHAR(100)	Nombre completo del usuario
password	VARCHAR(255)	Contraseña encriptada
edad	INT	Edad del usuario
sexo	VARCHAR(10)	Masculino/Femenino/Otro
estatura	DECIMAL(5,2)	Estatura en metros
fecha_registro	TIMESTAMP	Fecha de creación automática

Tabla: **MEDICION_IMC**

Registra cada medición de peso e IMC que realiza un usuario. Permite el seguimiento histórico.

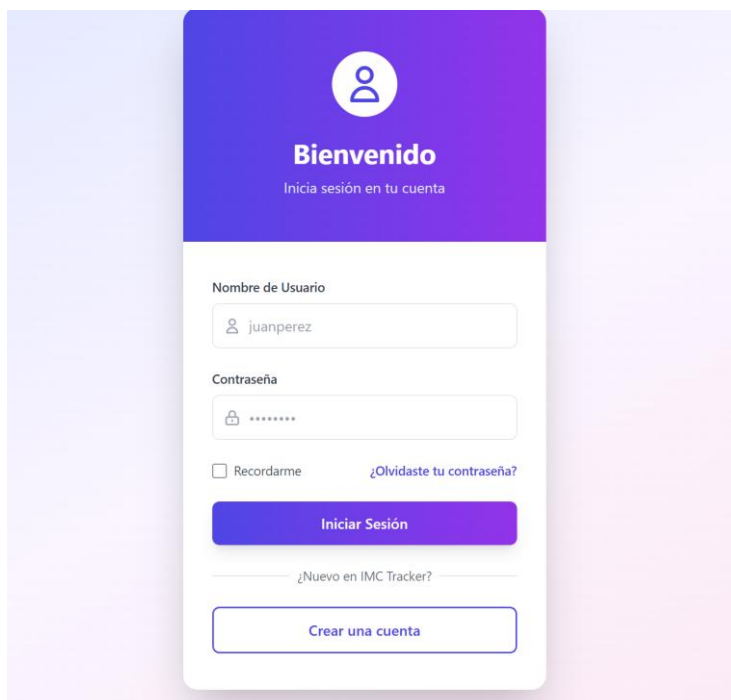
Campo	Tipo	Descripción
id	BIGINT	Clave primaria (PK), autoincremental
usuario_id	BIGINT	Clave foránea (FK) → referencia a usuario.id
peso	DECIMAL(5,2)	Peso en kilogramos
imc	DECIMAL(5,2)	Valor calculado del IMC
clasificacion	VARCHAR(20)	Bajo peso/Normal/Sobrepeso/Obesidad
fecha_medicion	TIMESTAMP	Fecha y hora exacta de la medición
notas	TEXT	Campo opcional para observaciones del usuario

Imagen de diagrama de BD y sus relaciones




Bocetos de interfaces de usuarios (pantallas)

Pantalla de inicio de usuarios en versión escritorio y móvil



Pantalla de registro de usuarios en versión escritorio y móvil

Navegador PC

 IMC Tracker
 Inicio Acerca de Iniciar Sesión

Monitorea tu salud con IMC Tracker

Registra tu peso, calcula tu Índice de Masa Corporal y observa tu progreso a lo largo del tiempo.

- ✓ **Seguimiento personalizado**
Registra tus mediciones cuando quieras
- ✓ **Historial completo**
Visualiza tu progreso con gráficas
- ✓ **Recomendaciones saludables**
Obtén información sobre tu estado de salud

Crear cuenta

Nombre Completo

Nombre de Usuario

Edad

Sexo

Seleccionar
 ▼

Estatura (metros)

Ejemplo: 1.75 para 1 metro 75 cm


Contraseña

Confirmar Contraseña

Registrarse

¿Ya tienes cuenta? [Inicia sesión aquí](#)

Movil

 IMC Tracker

Crear cuenta

Nombre Completo

Nombre de Usuario

Edad

Sexo


Seleccionar
 ▼

Estatura (metros)

Ejemplo: 1.75 para 1 metro 75 cm

Contraseña

Pantalla de Dashboard con la calculadora y el historial del usuario

 IMC Tracker
 Hola, Juan Pérez
🔔
👤

IMC Actual

22.8

Peso Normal

Peso Actual

70 kg

Última medición: Hoy

Total Mediciones

15

Desde hace 3 meses

Calcular IMC

Peso Actual (kg)

Estatura (metros)

Registrada en tu perfil

Notas (opcional)

Calcular y Guardar




[Ver historial completo](#) >

[Actualizar perfil](#) >

Clasificación del IMC

Bajo peso

Móvil.

 **IMC Tracker**  

IMC Actual
22.8
Peso Normal

Peso Actual
70 kg
Última medición: Hoy

Total Mediciones
15
Desde hace 3 meses

Calcular IMC

Peso Actual (kg)
70.5

Estatura (metros)
1.75 m

Registrada en tu perfil

Notas (opcional)
Después del desayuno...

Calcular y Guardar

Ver historial completo >

Actualizar perfil >