

Computacion avanzada en Java®

# Evidencia(avance)

Abel Mendez

Universidad TecMilenio

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

#### 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:

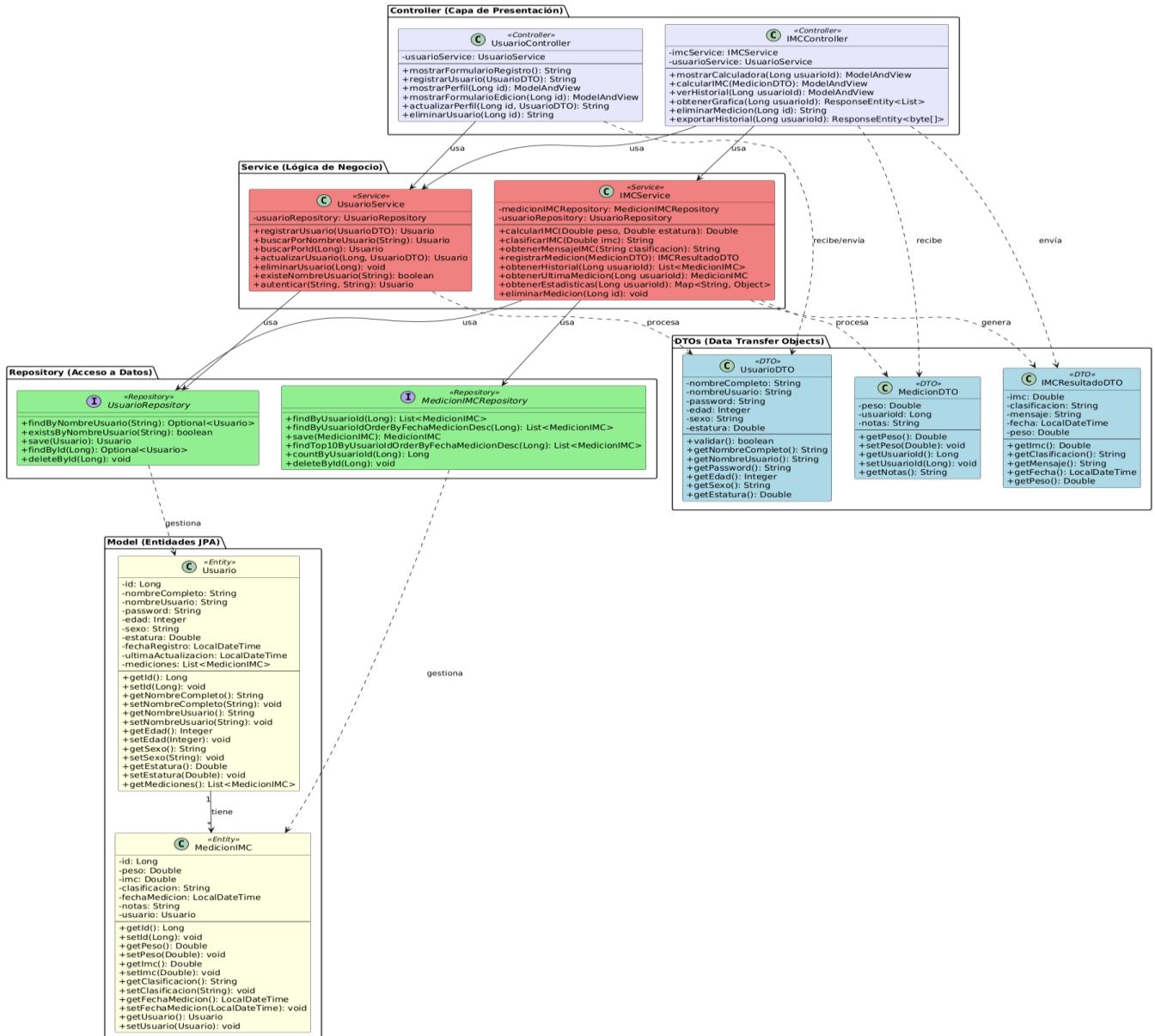
### **UsuarioController:**

- 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.

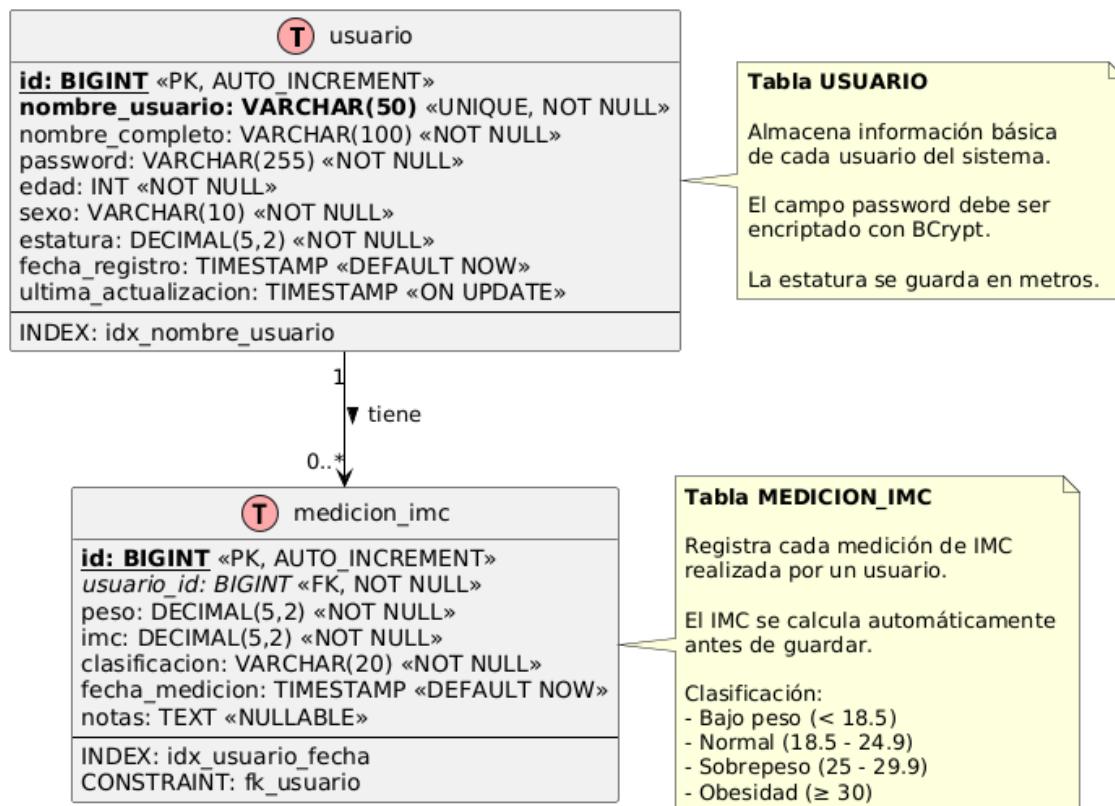
Campo	Tipo	Descripción
id	BIGINT	Clave primaria (PK), autoincremental. Identificador único
nombre_usuario	VARCHAR(50)	Username para login. UNIQUE (no se repite)
nombre_completo	VARCHAR(100)	Nombre completo del usuario
password	VARCHAR(255)	Contraseña encriptada
edad	INT	Edad del usuario
sexo	VARCHAR(10)	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.

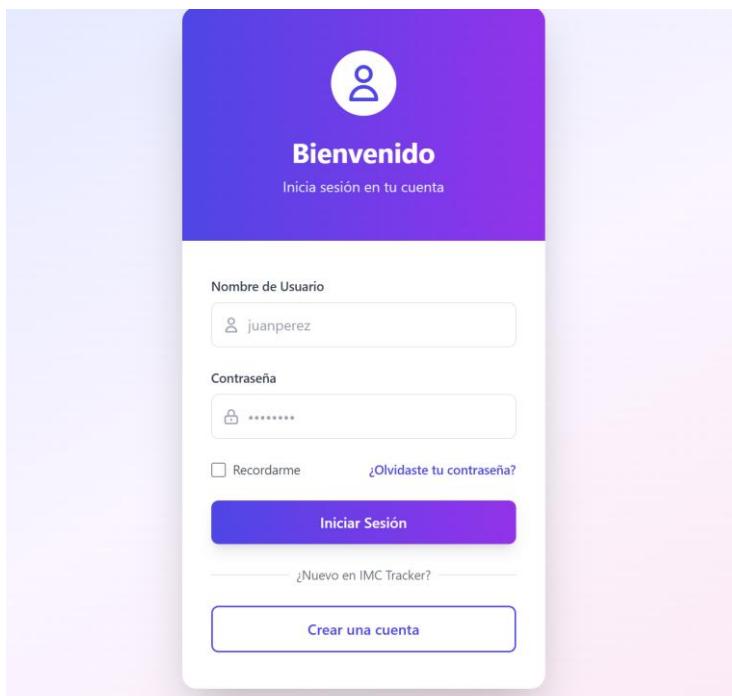
Campo	Tipo	Descripción
id	BIGINT	Clave primaria (PK), autoincremental
usuario_id	BIGINT	Clave foránea (FK) → referencia a usuario.id
peso	DECIMAL(5,2)	Peso en kilogramos
imc	DECIMAL(5,2)	Valor calculado del IMC
clasificacion	VARCHAR(20)	Bajo peso/Normal/Sobrepeso/Obesidad
fecha_medicion	TIMESTAMP	Fecha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

## Imagen de diagrama de BD y sus relaciones



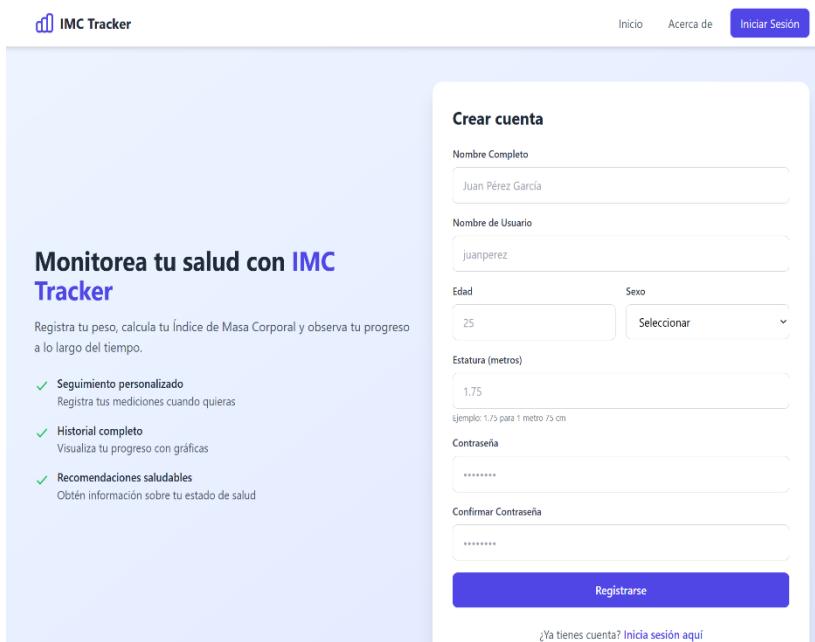
## Bocetos de interfaces de usuarios (pantallas)

Pantalla de inicio de usuarios en versión escritorio y móvil



## Pantalla de registro de usuarios en versión escritorio y móvil

### Navegador PC



The screenshot shows the 'Crear cuenta' (Create account) form. At the top, there's a header with the IMC Tracker logo, 'Inicio', 'Acerca de', and a blue 'Iniciar Sesión' button. The form fields include:

- Nombre Completo: Juan Pérez García
- Nombre de Usuario: juanperez
- Edad: 25
- Sexo: Seleccionar
- Estatura (metros): 1.75
- Contraseña: (obscure)
- Confirmar Contraseña: (obscure)
- A blue 'Registrarse' (Register) button at the bottom.

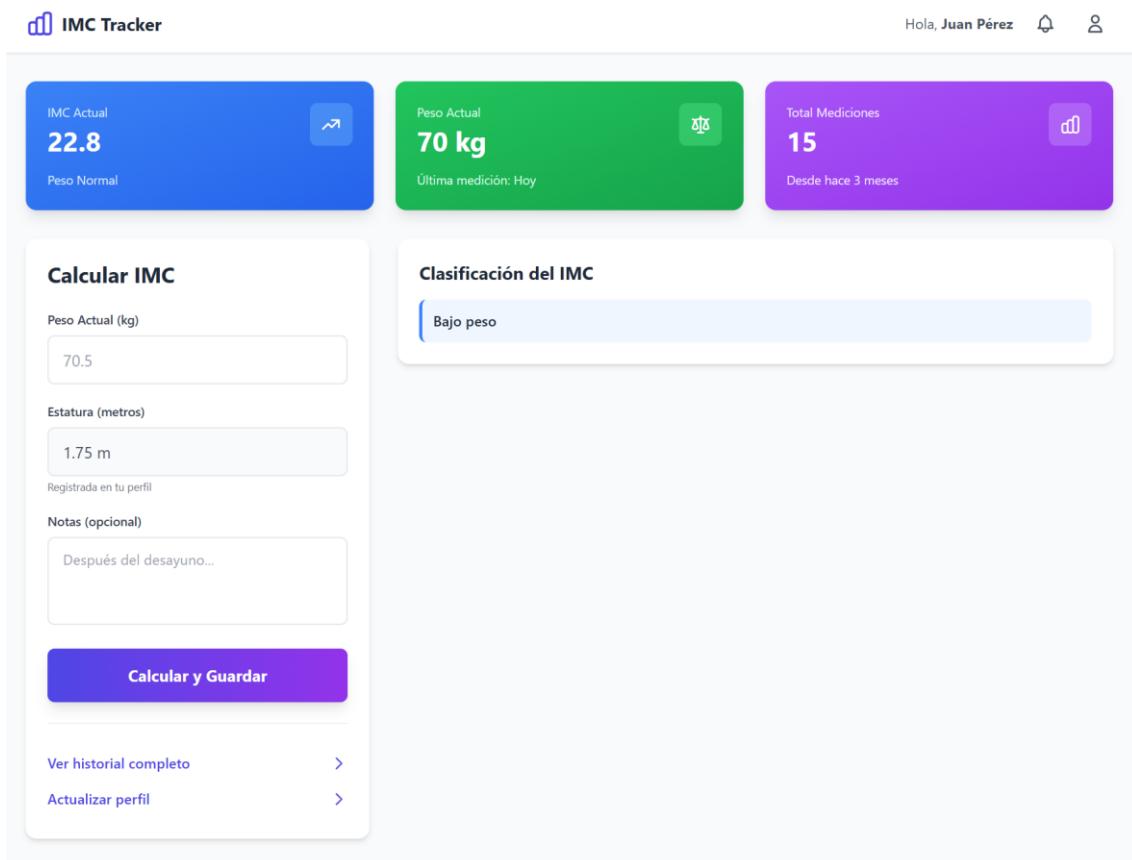
At the very bottom, there's a link: '¿Ya tienes cuenta? Inicia sesión aquí' (Already have an account? Log in here).

### Móvil



The screenshot shows the same 'Crear cuenta' (Create account) form as the desktop version, but it's displayed on a mobile phone screen. The fields are identical to the desktop version, including the user's name, age, sex, height, and password.

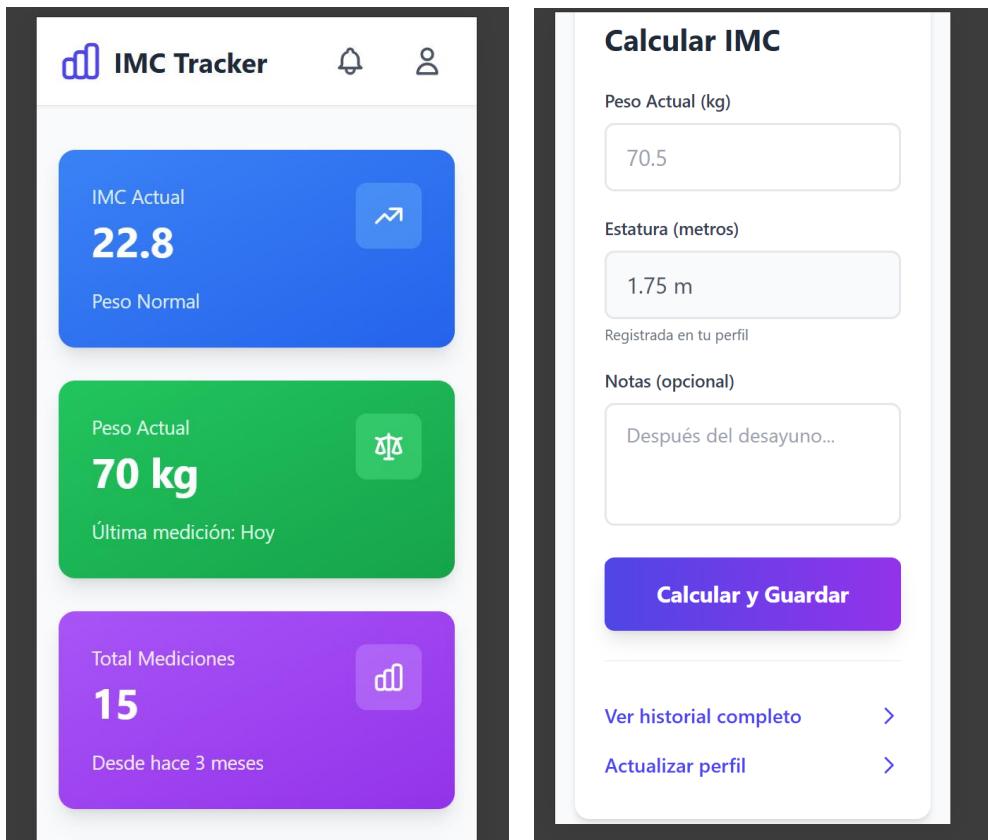
## Pantalla de Dashboard con la calculadora y el historial del usuario



The dashboard features several key components:

- IMC Actual:** Shows an IMC of 22.8 (Peso Normal) in a blue box.
- Peso Actual:** Shows a weight of 70 kg (Última medición: Hoy) in a green box.
- Total Mediciones:** Shows 15 measurements taken 'Desde hace 3 meses' in a purple box.
- Calcular IMC:** A form for calculating IMC with fields for Peso Actual (kg) and Estatura (metros), and a notes section.
- Clasificación del IMC:** Displays the classification 'Bajo peso'.
- Navigation links:** 'Ver histórico completo' and 'Actualizar perfil'.

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 >](#)