Especificación Técnica — Módulo de Avatar

# 1. Resumen del Feature

El Módulo de Avatar permite a profesores y estudiantes personalizar su representación visual dentro de la plataforma.  
Cada usuario puede seleccionar entre variantes de cabeza, peinado, color de piel, accesorios, camisa y pantalón.  
  
El avatar se mostrará en el dashboard (completo) y en la navbar (miniatura del rostro).

# 2. Objetivos y No Alcance

Objetivos:  
- Permitir a cada usuario un avatar único y personalizable.  
- Proveer una experiencia intuitiva y atractiva.  
- Garantizar persistencia de datos y actualización inmediata.  
  
No Alcance:  
- No incluye animaciones avanzadas.  
- No permite carga de imágenes personalizadas.  
- Solo 4 variantes por atributo en esta versión.

# 3. Requerimientos Funcionales

1. El usuario abre un modal de edición desde la miniatura del avatar.  
2. El modal muestra opciones de 4 variantes (enum 1–4) para cada atributo:  
 - Head, Hair Style, Skin Color, Accessories, Shirt, Pants.  
3. Al guardar, los cambios se reflejan inmediatamente.  
4. Si no hay personalización, se usan valores por defecto (1 en cada campo).  
5. Validar valores (1–4) en FE y BE.  
6. Endpoints REST: crear, obtener, actualizar avatar.

# 4. Modelo de Datos

Tabla: avatarcreator  
  
| Columna | Tipo | Descripción |  
|-------------|------|-------------------------------------------|  
| id | int | Identificador único |  
| user\_id | int | FK al usuario |  
| head | int | Variante cabeza (enum 1–4) |  
| hair\_style | int | Variante peinado (enum 1–4) |  
| skin\_color | int | Variante color piel (enum 1–4) |  
| accessories | int | Variante accesorio (enum 1–4) |  
| shirt | int | Variante camisa (enum 1–4) |  
| pants | int | Variante pantalón (enum 1–4) |

# 5. Contrato de API

POST /api/avatar → Crear avatar inicial  
GET /api/avatar/:user\_id → Obtener avatar del usuario  
PUT /api/avatar/:user\_id → Actualizar avatar  
  
Validaciones:  
- Campos int, rango 1–4.  
- POST crea, PUT actualiza.

# 6. Flujos de Negocio

1. Creación inicial: al registrarse, avatar con valores por defecto.  
2. Edición: abrir modal, seleccionar variantes, guardar, reflejo inmediato.  
3. Visualización: avatar visible en dashboard y navbar.

# 7. UI/UX Esperado

- Avatar completo en dashboard, miniatura en navbar.  
- Modal con 6 secciones (Head, Hair, Skin, Accessories, Shirt, Pants).  
- Cada sección con 4 variantes.  
- Botón Guardar aplica cambios.  
- Cierre sin guardar → no hay cambios.

# 8. Criterios de Aceptación

- Cada usuario tiene avatar único.  
- Modal siempre abre desde la miniatura.  
- Solo se aceptan valores 1–4.  
- Cambios reflejados inmediatamente.  
- Valores por defecto si no hay personalización.  
- QA puede probar con datos predefinidos.

# 9. Consideraciones Técnicas

- FK obligatorio a usuario.  
- Validación FE y BE.  
- Modal responsive y accesible.  
- Endpoint seguro (solo editar avatar propio).  
- Cache en frontend para cambios instantáneos.

# 10. Futuras Mejoras

- Ampliar variantes (enum).  
- Agregar animaciones.  
- Guardar outfits favoritos.  
- Integrar badges en el avatar.  
- Previsualización antes de guardar.  
- Compatibilidad con modo oscuro.