

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

GRUPO ICFES

ING. ZULEMA LEON

7/08/2025

Diccionario de Datos para el Modelo de Base de Datos del grupo ICFES

A continuación, se presenta un diccionario de datos detallado con todas las entidades (tablas), sus atributos (campos), tipos de datos, restricciones y relaciones acerca del modelo de base de datos del proyecto de formación.

1. Tabla **administrador**

Almacena información de los administradores del sistema.

Atributo	Tipo de Dato	Descripción	Restricciones
id_administrador	SERIAL (PK)	Identificador único del administrador	NOT NULL, PRIMARY KEY
nombre_completo	VARCHAR(150)	Nombre completo del administrador	NOT NULL
gmail	VARCHAR(100)	Correo electrónico del administrador	NOT NULL, UNIQUE
telefono	VARCHAR(20)	Número de teléfono (opcional)	-
contrasena	VARCHAR(255)	Contraseña (hash)	NOT NULL

Relacionada con **inicio_sesion_administrador** mediante **id_administrador**.

2. Tabla **colegios**

Registra los colegios/instituciones educativas asociadas.

id_colegio	SERIAL (PK)	Identificador único del colegio	NOT NULL, PRIMARY KEY
nombre_colegio	VARCHAR(150)	Nombre de la institución	-
direccion	VARCHAR(255)	Dirección física del colegio	-
telefono	VARCHAR(20)	Teléfono de contacto	-

Relacionada con estudiantes mediante **id_colegio**.

3. Tabla Estudiantes

Contiene la información de los estudiantes.

id_numero_documento	SERIAL (PK)	ID único del estudiante	NOT NULL, PRIMARY KEY
nombre_completo	VARCHAR(150)	Nombre completo del estudiante	-
fecha_nacimiento	DATE	Fecha de nacimiento	-
tipo_documento	VARCHAR(50)	Tipo de documento (CC, TI, etc.)	-
numero_documento	VARCHAR(50)	Número de documento (cédula, DNI, etc.)	UNIQUE
gmail	VARCHAR(100)	Correo electrónico	-
telefono	VARCHAR(20)	Teléfono de contacto	-
contrasena	VARCHAR(255)	Contraseña (hash)	-
id_colegio	INTEGER (FK)	Colegio al que pertenece	FOREIGN KEY → colegios(id_colegio)

Relacionada con múltiples tablas

(diagnostico_aprendizaje, insignias_recompensas, ranking, etc.).

4. Tabla: modos_aprendizaje

id_modo_aprendizaje	INTEGER (PK)	ID único del modo de aprendizaje	NOT NULL, PRIMARY KEY

nombre_modo	VARCHAR(255)	Nombre del modo (ej: "Visual", "Auditivo")	-
descripcion	TEXT	Descripción detallada	-

Relacionada con **material_estudio** y **seleccion_aprendizaje**.

5. Tabla: material_estudio

id_materia	INTEGER (PK)	ID único del material	NOT NULL, PRIMARY KEY
titulo_materia	VARCHAR(255)	Título del recurso	-
metodologia	TEXT	Enfoque metodológico	-
nivel_dificultad	VARCHAR(50)	Dificultad (Básico, Intermedio, Avanzado)	-
descripcion	TEXT	Descripción detallada	-
tipo_archivo	VARCHAR(50)	Formato (PDF, Video, Quiz, etc.)	-
fecha_subida	DATE	Fecha de publicación	-
hora_subida	TIME	Hora de publicación	-

id_modo_aprendizaje	INTEGER (FK)	Modo de aprendizaje asociado	FOREIGN KEY → modos_aprendizaje(id_modo_aprendizaje)
---------------------	--------------	------------------------------	--

Depende de modos_aprendizaje.

6. Tabla: diagnostico_aprendizaje

Registra los resultados de diagnósticos de aprendizaje de estudiantes.

id_diagnostico	SERIAL (PK)	ID único del diagnóstico	NOT NULL, PRIMARY KEY
id_estudiante	INTEGER (FK)	Estudiante evaluado	FOREIGN KEY → estudiantes(id_numero_documento)
fecha_realizacion	TIMESTAMP	Fecha y hora del diagnóstico	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
resultado	VARCHAR(255)	Resultado general (ej: "Estilo Visual")	-
recomendacion	TEXT	Sugerencias de mejora	-

Relacionada con estudiantes y respuestas_diagnostico

7. Tabla: preguntas_diagnostico

Contiene las preguntas utilizadas en los diagnósticos.

id_pregunta	SERIAL (PK)	ID único de la pregunta	NOT NULL, PRIMARY KEY
-------------	-------------	-------------------------	-----------------------

pregunta	TEXT	Enunciado de la pregunta	-
tipo_pregunta	VARCHAR(50)	Tipo (Opción múltiple, Escala Likert, etc.)	-

Relacionada con respuestas_diagnostico.

8. **Tabla:** respuestas_diagnostico

Almacena las respuestas de los estudiantes a los diagnósticos.

id_respuesta	SERIAL (PK)	ID único de la respuesta	NOT NULL, PRIMARY KEY
id_diagnostico	INTEGER (FK)	Diagnóstico asociado	FOREIGN KEY → diagnostico_aprendizaje(id_diagnostico)
id_pregunta	INTEGER (FK)	Pregunta respondida	FOREIGN KEY → preguntas_diagnostico(id_pregunta)
respuesta	TEXT	Respuesta del estudiante	-

Depende de diagnostico_aprendizaje y preguntas_diagnostico.

id_ranking	INTEGER (PK)	ID único del ranking	NOT NULL, PRIMARY KEY
nombre_usuario	VARCHAR(255)	Nombre mostrado en el ranking	
puntos_totales	INTEGER	Puntaje acumulado	
posicion	INTEGER	Posición en el ranking	

fecha_actualización	TIMESTAMP	Última actualización	
id_estudiante	INTEGER (FK)	Estudiante asociado	FOREIGN KEY → estudiantes(id_numero_documento)

Relacionada con estudiantes

10. **Tabla:** insignias_recompensas

Registra las insignias y logros obtenidos por estudiantes

id_insignias_recompensas	SERIAL (PK)	ID único de la insignia	NOT NULL, PRIMARY KEY
nombre_usuario	VARCHAR(100)	Nombre del estudiante	-
descripcion	TEXT	Descripción del logro	-
tipo	VARCHAR(50)	Tipo (Medalla, Trofeo, Puntos, etc.)	-
puntos_otorgados	INTEGER	Puntos ganados	-
fecha_otorgamiento	TIMESTAMP	Fecha de obtención	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
id_estudiante	INTEGER (FK)	Estudiante premiado	FOREIGN KEY → estudiantes(id_numero_documento)

Relacionada con estudiantes.

11. **Tabla:** simulacro

Almacena información sobre exámenes simulados (pruebas prácticas).

id_simulacro	INTEGER (PK)	ID único del simulacro	PRIMARY KEY, NOT NULL
tiempo_limite	INTEGER	Duración en minutos	
simulacro	TEXT	Nombre o descripción breve	
pregunta	TEXT	Enunciado de la pregunta	
observacion_respuesta	TEXT	Comentarios sobre respuestas	

12. Tabla: seleccion_aprendizaje

Registra los modos de aprendizaje elegidos por los estudiantes.

id_seleccion_aprendizaje	INTEGER (PK)	ID único de la selección	PRIMARY KEY, NOT NULL
fecha_seleccion	TIMESTAMP	Fecha de elección	-
numero_documento	VARCHAR (50) (FK)	Documento del estudiante	FOREIGN KEY → estudiantes(numero_documento)
id_modo_aprendizaje	INTEGER (FK)	Modo elegido (visual, auditivo, etc.)	FOREIGN KEY → modos_aprendizaje(id_modo_aprendizaje)

13. Tabla: credenciales_estudiantes

Contiene las credenciales de acceso de los estudiantes.

--	--	--	--

id_credenciales_estudiantes	SERIAL (PK)	ID único de las credenciales	PRIMARY KEY, NOT NULL
contraseña	VARCHAR(255)	Contraseña (hash)	-

id_credenciales_estudiantes → estudiantes (id_numero_documento) (FK implícita).

14 **Tabla:** retos_juegos

Retos gamificados para motivar el aprendizaje

id_reto_juegos	INTEGER (PK)	ID único del reto	PRIMARY KEY, NOT NULL
nombre_reto	VARCHAR(255)	Nombre del reto (ej: "Aprendizaje Veloz")	-
descripcion	TEXT	Instrucciones	-
tipo	VARCHAR(100)	Categoría (ej: "Matemáticas")	-
fecha_inicio	DATE	Fecha de inicio	-
fecha_fin	DATE	Fecha de cierre	-
estado	VARCHAR(50)	Estado (Activo, Finalizado)	-
id_reto	INTEGER (FK)	Relación con retos	FOREIGN KEY → retos(id_retos)

15 **Tabla:** preguntas

Banco de preguntas para evaluaciones.

id_preguntas	SERIAL (PK)	ID único de la pregunta	PRIMARY KEY, NOT NULL
pregunta	TEXT	Enunciado	
respuesta_a	TEXT	Opción A	
respuesta_b	TEXT	Opción B	
respuesta_c	TEXT	Opción C	
respuesta_d	TEXT	Opción D	

respuesta_correcta	CHAR(1)	Letra de la respuesta correcta (A-D)	
--------------------	---------	--------------------------------------	--

16. Tabla: respuestas

Respuestas de estudiantes a preguntas.

id_respuestas	SERIAL (PK)	ID único de la respuesta	PRIMARY KEY, NOT NULL
respuestas_usuario	TEXT	Respuesta textual	-
fecha_respuesta	TIMESTAMP	Fecha y hora de respuesta	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
id_pregunta	INTEGER (FK)	Pregunta asociada	FOREIGN KEY → preguntas(id_preguntas)
id_estudiante	INTEGER (FK)	Estudiante que respondió	FOREIGN KEY → estudiantes(id_numero_documento)

17. Tabla: resultados

Resultados de evaluaciones por estudiante.

id_resultado	INTEGER (PK)	ID único del resultado	PRIMARY KEY, NOT NULL
puntaje_total	INTEGER	Puntaje obtenido	-
fecha_resultado	TIMESTAMP	Fecha de registro	-

estado	VARCHAR (50)	Estado (Aprobado/Repro bado)	-
id_estudiante	INTEGER (FK)	Estudiante evaluado	FOREIGN KEY → estudiantes(id_numero_documento)

18 **Tabla:** ranking

Posiciones de estudiantes basadas en puntajes.

id_ranking	INTEGER (PK)	ID único del ranking	PRIMARY KEY, NOT NULL
nombre_usuario	VARCHAR(255)	Alias del estudiante	-
puntos_totales	INTEGER	Puntos acumulados	-
posicion	INTEGER	Lugar en el ranking	-
fecha_actualizacion	TIMESTAMP	Última actualización	-
id_estudiante	INTEGER (FK)	Relación con estudiantes	FOREIGN KEY → estudiantes(id_numero_documento)

19. **Tabla:** seguimiento

Monitoreo del progreso estudiantil.

id_seguimiento	INTEGER (PK)	ID único del seguimiento	PRIMARY KEY, NOT NULL

simulacro	TEXT	Nombre del simulacro realizado	
nivel_dificultad	VARCHAR(50)	Dificultad (Bajo, Medio, Alto)	
ajuste_seguimiento	TEXT	Ajustes recomendados	
recomendacion	TEXT	Sugerencias para el estudiante	
recordatorio	TEXT	Recordatorios programados	
id_estudiante	INTEGER (FK)	Estudiante monitoreado	FOREIGN KEY → estudiantes(id_numero_documento)