

REPORTE ESTRUCTURAL Y DE CONTENIDO DE LA BASE DE DATOS

SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA

Fecha de Elaboración: 20 de octubre de 2025

Origen de Datos: Script SQL de Creación y Poblamiento

Propósito: Documentar la estructura de la base de datos sistema_gestion_academica y el contenido inicial insertado para su verificación y uso.

I. DISEÑO ESQUEMÁTICO DE LA BASE DE DATOS

La base de datos se denomina sistema_gestion_academica y está diseñada bajo un modelo relacional para administrar las entidades clave de un sistema educativo: Usuarios, Cursos, Inscripciones y Calificaciones.

I.1. Detalle de las Entidades (Tablas)

El sistema se compone de las siguientes cuatro (4) tablas principales:

Entidad	Descripción General	Clave Primaria (PK)	Restricciones de Integridad y Unicidad
Usuarios	Registro central de personas con roles definidos (Administrador, Profesor, Estudiante).	id (INT, AUTO_INCREMENT)	Rol definido por ENUM. Los campos ingresoUsuario y email son únicos .
Cursos	Catálogo de las ofertas académicas.	id (INT, AUTO_INCREMENT)	Nivel estandarizado por ENUM ('A1' a 'C2'). Debe tener una Clave Foránea a un profesor.
Inscripciones	Tabla de relación N:M que registra la matrícula de estudiantes en cursos.	id (INT, AUTO_INCREMENT)	Combinación de (estudiante_id, curso_id) es única . El estado de la inscripción es ENUM.

Calificaciones	Registro detallado de los resultados de las evaluaciones.	id (INT, AUTO_INCREMENT)	Habilidad, tipo de evaluación y periodo definidos por ENUMs. Campo puntaje con restricción CHECK (0 a 20) .
-----------------------	---	--------------------------	--

I.2. Relaciones y Claves Foráneas (FK)

Las tablas están interconectadas mediante Claves Foráneas para asegurar la integridad referencial:

Tabla de Origen	Campo Foráneo	Referencia a la Tabla (y Campo)	Tipo de Relación Lógica
Cursos	profesor_id	Usuarios.id	Asignación de un Profesor a un Curso.
Inscripciones	estudiante_id	Usuarios.id	Matrícula del Estudiante.
Inscripciones	curso_id	Cursos.id	Matrícula en el Curso.
Calificaciones	estudiante_id	Usuarios.id	Calificación a un Estudiante.
Calificaciones	curso_id	Cursos.id	Calificación de un Curso.

II. POBLAMIENTO INICIAL (DATOS DE EJEMPLO)

Se han ejecutado sentencias INSERT para poblar las tablas con datos de demostración funcionales.

II.1. Distribución de la Población de Usuarios

Se han insertado un total de **11 registros** en la tabla Usuarios:

Rol	Cantidad	IDs Asignados
Administrador	2	1, 2
Profesor	3	3, 4, 5
Estudiante	6	6, 7, 8, 9, 10, 11

Profesores Asignados: Ana Martínez (ID 3), Luis Fernández (ID 4), Sofia Ramírez (ID 5).

II.2. Cursos Definidos

Se han creado **5 cursos** con diferentes niveles y asignaciones de profesor:

Nombre del Curso	Nivel	Profesor Asignado	Fecha de Inicio	Máx. Cupos
Inglés Básico I	A1	Ana Martínez (ID 3)	2024-01-15	15
Inglés Intermedio	B1	Ana Martínez (ID 3)	2024-01-15	12
Conversación Avanzada	C1	Luis Fernández (ID 4)	2024-02-01	10
Writing Académico	B2	Luis Fernández (ID 4)	2024-02-01	8
Preparación TOEFL	C1	Sofía Ramírez (ID 5)	2024-03-01	6

II.3. Resumen de Calificaciones

Se han registrado **14 calificaciones** detalladas, reflejando evaluaciones completas del Período Q1 y un seguimiento inicial en Q2 para algunos estudiantes.

Estudiante (ID)	Curso (ID)	Períodos Evaluados	Cantidad de Notas	Ejemplo de Habilidades Evaluadas
Juan Pérez (6)	Inglés Básico I (1)	Q1, Q2	7	Speaking, Writing, Reading, Listening, Grammar
María López (7)	Inglés Básico I (1)	Q1, Q2	6	Speaking, Writing, Reading, Listening, Grammar
Carlos Sánchez (8)	Inglés Intermedio (2)	Q1, Q2	6	Speaking, Writing, Reading, Listening, Vocabulary

III. VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL SISTEMA

Se han incluido consultas (SELECT) al final del script de creación para validar la correcta inserción y relación de los datos:

- **Verificación de Roles:** Confirma que el conteo de usuarios por rol (admin, profesor, estudiante) es correcto.
- **Listado Cursos-Profesor:** Verifica la correcta asignación de los cursos a sus respectivos docentes.

- **Cálculo de Promedios:** Determina el rendimiento inicial de los estudiantes mediante el cálculo del promedio de las calificaciones por curso y por habilidad.

IV. GESTIÓN DE PRIVILEGIOS

Se ha incluido código para la configuración del usuario de administración:

- **Usuario Creado:** admin@localhost
- **Privilegios:** GRANT ALL PRIVILEGES ON sistema_gestion_academica.*
- **Acción Final:** FLUSH PRIVILEGES; para aplicar los permisos.

Capturas

```

1      -- =====
2      -- SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA - BASE DE DATOS
3      -- =====
4
5      -- Crear base de datos y seleccionarla
6 •    DROP DATABASE IF EXISTS sistema_gestion_academica;
7 •    CREATE DATABASE sistema_gestion_academica;
8 •    USE sistema_gestion_academica;
9
10     -- =====
11     -- TABLA: Usuarios
12     -- =====
13 •    CREATE TABLE Usuarios (
14         id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
15         ingresoUsuario VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
16         ingresoContrasenia VARCHAR(100) NOT NULL,
17         rol ENUM('admin', 'profesor', 'estudiante') NOT NULL DEFAULT 'estudiante',
18         nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
19         email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,
20         telefono VARCHAR(15),
21         fecha_nacimiento DATE,
22         fecha_registro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
23         activo BOOLEAN DEFAULT TRUE
24     );

```

```

26      -- =====
27      -- TABLA: Cursos
28      -- =====
29  ● ○ CREATE TABLE Cursos (
30      id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
31      nombre_curso VARCHAR(100) NOT NULL,
32      nivel ENUM('A1', 'A2', 'B1', 'B2', 'C1', 'C2') NOT NULL,
33      descripcion TEXT,
34      profesor_id INT NOT NULL,
35      max_estudiantes INT DEFAULT 20,
36      fecha_inicio DATE,
37      fecha_fin DATE,
38      activo BOOLEAN DEFAULT TRUE,
39      fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
40      FOREIGN KEY (profesor_id) REFERENCES Usuarios(id)
41  );
42
43      -- =====
44      -- TABLA: Calificaciones
45      -- =====
46  ● ○ CREATE TABLE Calificaciones (
47      id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
48      estudiante_id INT NOT NULL,
49      curso_id INT NOT NULL,
50      habilidad ENUM('speaking', 'writing', 'reading', 'listening', 'grammar', 'vocabulary')
51      puntaje DECIMAL(4,2) NOT NULL,
52      fecha_evaluacion DATE NOT NULL,
53      comentario TEXT,
54      tipo_evaluacion ENUM('examen', 'tarea', 'proyecto', 'participacion') DEFAULT 'examen',
55      periodo ENUM('Q1', 'Q2', 'Q3', 'Q4') NOT NULL,
56      fecha_registro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
57      FOREIGN KEY (estudiante_id) REFERENCES Usuarios(id),
58      FOREIGN KEY (curso_id) REFERENCES Cursos(id),
59      CHECK (puntaje >= 0 AND puntaje <= 20),
60      UNIQUE KEY unique_evaluacion (estudiante_id, curso_id, habilidad, fecha_evaluacion)
61  );
62

```

```

63      -- =====
64      -- TABLA: Inscripciones (Relación muchos a muchos)
65      -- =====
66  ● CREATE TABLE Inscripciones (
67      id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
68      estudiante_id INT NOT NULL,
69      curso_id INT NOT NULL,
70      fecha_inscripcion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
71      estado ENUM('activo', 'completado', 'cancelado') DEFAULT 'activo',
72      FOREIGN KEY (estudiante_id) REFERENCES Usuarios(id),
73      FOREIGN KEY (curso_id) REFERENCES Cursos(id),
74      UNIQUE KEY unique_inscripcion (estudiante_id, curso_id)
75  );
76
77      -- =====
78      -- INSERCIÓN DE DATOS DE EJEMPLO
79      -- =====
80
81      -- =====
82      -- 1. INSERTAR USUARIOS
83      -- =====
84
85      -- Administradores
86  ● INSERT INTO Usuarios (ingresoUsuario, ingresoContrasenia, rol, nombre, email, telefono, fecha_registro)
87      ('admin', 'admin123', 'admin', 'María González', 'maria.gonzalez@instituto.edu', '+1234567890', '2023-01-01'),
88      ('sistema', 'sistema456', 'admin', 'Carlos Rodríguez', 'carlos.rodriguez@instituto.edu', '+1234567890', '2023-01-01');
89
90      -- Profesores
91  ● INSERT INTO Usuarios (ingresoUsuario, ingresoContrasenia, rol, nombre, email, telefono, fecha_registro)
92      ('profe_ana', 'profe123', 'profesor', 'Ana Martínez', 'ana.martinez@instituto.edu', '+1234567890', '2023-01-01'),
93      ('profe_luis', 'profe456', 'profesor', 'Luis Fernández', 'luis.fernandez@instituto.edu', '+1234567890', '2023-01-01'),
94      ('profe_sofia', 'profe789', 'profesor', 'Sofia Ramírez', 'sofia.ramirez@instituto.edu', '+1234567890', '2023-01-01');
95
96      -- Estudiantes
97  ● INSERT INTO Usuarios (ingresoUsuario, ingresoContrasenia, rol, nombre, email, telefono, fecha_registro)
98      ('est_juan', 'est123', 'estudiante', 'Juan Pérez', 'juan.perez@estudiante.edu', '+1234567890', '2023-01-01'),
99      ('est_maria', 'est456', 'estudiante', 'María López', 'maria.lopez@estudiante.edu', '+1234567890', '2023-01-01'),
100     ('est_carlos', 'est789', 'estudiante', 'Carlos Sánchez', 'carlos.sanchez@estudiante.edu', '+1234567890', '2023-01-01'),
101     ('est_laura', 'est012', 'estudiante', 'Laura García', 'laura.garcia@estudiante.edu', '+1234567890', '2023-01-01'),
102     ('est_pedro', 'est345', 'estudiante', 'Pedro Martínez', 'pedro.martinez@estudiante.edu', '+1234567890', '2023-01-01'),
103     ('est_ana', 'est678', 'estudiante', 'Ana Rodríguez', 'ana.rodriguez@estudiante.edu', '+1234567890', '2023-01-01');
104

```

```

105 -- =====
106 -- 2. INSERTAR CURSOS
107 -- =====
108
109 • INSERT INTO Cursos (nombre_curso, nivel, descripcion, profesor_id, max_estudiantes, fecha_creacion)
110   ('Inglés Básico I', 'A1', 'Curso introductorio de inglés para principiantes. Enfoque en vocabulario y gramática básica.', 1, 10, '2024-01-15'),
111   ('Inglés Intermedio', 'B1', 'Desarrollo de habilidades comunicativas intermedias. Gramática avanzada y comprensión lectora.', 2, 15, '2024-01-20'),
112   ('Conversación Avanzada', 'C1', 'Perfeccionamiento del speaking y listening. Enfoque en fluidez y expresión oral.', 3, 10, '2024-02-01'),
113   ('Writing Académico', 'B2', 'Desarrollo de habilidades de escritura formal y académica en inglés.', 4, 12, '2024-02-05'),
114   ('Preparación TOEFL', 'C1', 'Curso intensivo de preparación para el examen TOEFL.', 5, 6, '2024-02-10'),
115
116 -- =====
117 -- 3. INSERTAR INSCRIPCIONES
118 -- =====
119
120 -- Inscripciones para Inglés Básico I
121 • INSERT INTO Inscripciones (estudiante_id, curso_id) VALUES
122   (6, 1), (7, 1), (8, 1), (9, 1);
123
124 -- Inscripciones para Inglés Intermedio
125 • INSERT INTO Inscripciones (estudiante_id, curso_id) VALUES
126   (7, 2), (8, 2), (10, 2);
127
128 -- Inscripciones para Conversación Avanzada
129 • INSERT INTO Inscripciones (estudiante_id, curso_id) VALUES
130   (9, 3), (10, 3), (11, 3);
131
132 -- =====
133 -- 4. INSERTAR CALIFICACIONES COMPLETAS
134 -- =====
135
136 -- Calificaciones para Juan Pérez (Inglés Básico I - Q1)
137 • INSERT INTO Calificaciones (estudiante_id, curso_id, habilidad, puntaje, fecha_evaluacion, comentario, tipo_evaluacion, periodo)
138   (6, 1, 'speaking', 14.5, '2024-01-20', 'Buen progreso en pronunciación', 'examen', 'Q1'),
139   (6, 1, 'writing', 13.0, '2024-01-25', 'Necesita mejorar gramática', 'tarea', 'Q1'),
140   (6, 1, 'reading', 16.0, '2024-01-28', 'Excelente comprensión', 'examen', 'Q1'),
141   (6, 1, 'listening', 15.0, '2024-02-01', 'Buen oído para el idioma', 'examen', 'Q1'),
142   (6, 1, 'grammar', 12.5, '2024-02-05', 'Debe practicar verbos', 'tarea', 'Q1');
143

```

```

144 -- Calificaciones para María López (Inglés Básico I - Q1)
145 • INSERT INTO Calificaciones (estudiante_id, curso_id, habilidad, puntaje, fecha_evaluacion,
146 (7, 1, 'speaking', 16.5, '2024-01-20', 'Muy fluida en conversación', 'examen', 'Q1'),
147 (7, 1, 'writing', 15.0, '2024-01-25', 'Buena estructura de párrafos', 'tarea', 'Q1'),
148 (7, 1, 'reading', 17.0, '2024-01-28', 'Comprensión excelente', 'examen', 'Q1'),
149 (7, 1, 'listening', 16.0, '2024-02-01', 'Distingue bien los sonidos', 'examen', 'Q1'),
150 (7, 1, 'grammar', 14.5, '2024-02-05', 'Sólidos conocimientos gramaticales', 'tarea', 'Q1').
151
152 -- Calificaciones para Carlos Sánchez (Inglés Intermedio - Q1)
153 • INSERT INTO Calificaciones (estudiante_id, curso_id, habilidad, puntaje, fecha_evaluacion,
154 (8, 2, 'speaking', 17.0, '2024-01-22', 'Fluidez notable', 'examen', 'Q1'),
155 (8, 2, 'writing', 16.5, '2024-01-27', 'Excelente vocabulario', 'proyecto', 'Q1'),
156 (8, 2, 'reading', 18.0, '2024-01-30', 'Comprensión avanzada', 'examen', 'Q1'),
157 (8, 2, 'listening', 17.5, '2024-02-03', 'Excelente comprensión auditiva', 'examen', 'Q1'),
158 (8, 2, 'vocabulary', 16.0, '2024-02-07', 'Amplio vocabulario', 'tarea', 'Q1');
159
160 -- Calificaciones Q2 para mostrar progreso
161 • INSERT INTO Calificaciones (estudiante_id, curso_id, habilidad, puntaje, fecha_evaluacion,
162 (6, 1, 'speaking', 16.0, '2024-04-15', 'Mejóro significativamente', 'examen', 'Q2'),
163 (6, 1, 'grammar', 14.0, '2024-04-20', 'Progreso en uso de verbos', 'tarea', 'Q2'),
164 (7, 1, 'speaking', 17.5, '2024-04-15', 'Excelente evolución', 'examen', 'Q2'),
165 (8, 2, 'speaking', 18.0, '2024-04-18', 'Nivel casi nativo', 'examen', 'Q2');
166 ---
167 -- =====
168 -- CONSULTAS DE VERIFICACIÓN
169 -- =====
170
171 -- Verificar usuarios por rol
172 • SELECT rol, COUNT(*) as total FROM Usuarios GROUP BY rol;
173
174 -- Verificar cursos y profesores
175 • SELECT c.nombre_curso, c.nivel, u.nombre as profesor
176 FROM Cursos c
177 JOIN Usuarios u ON c.profesor_id = u.id;
178
179 -- Verificar inscripciones por curso
180 • SELECT c.nombre_curso, COUNT(i.estudiante_id) as total_estudiantes
181 FROM Cursos c
182 LEFT JOIN Inscripciones i ON c.id = i.curso_id
183 GROUP BY c.nombre_curso;
184
185 -- Verificar calificaciones promedio por estudiante
186 • SELECT u.nombre as estudiante, c.nombre_curso, AVG(cal.puntaje) as promedio
187 FROM Calificaciones cal
188 JOIN Usuarios u ON cal.estudiante_id = u.id
189 JOIN Cursos c ON cal.curso_id = c.id
190 GROUP BY u.nombre, c.nombre_curso

```

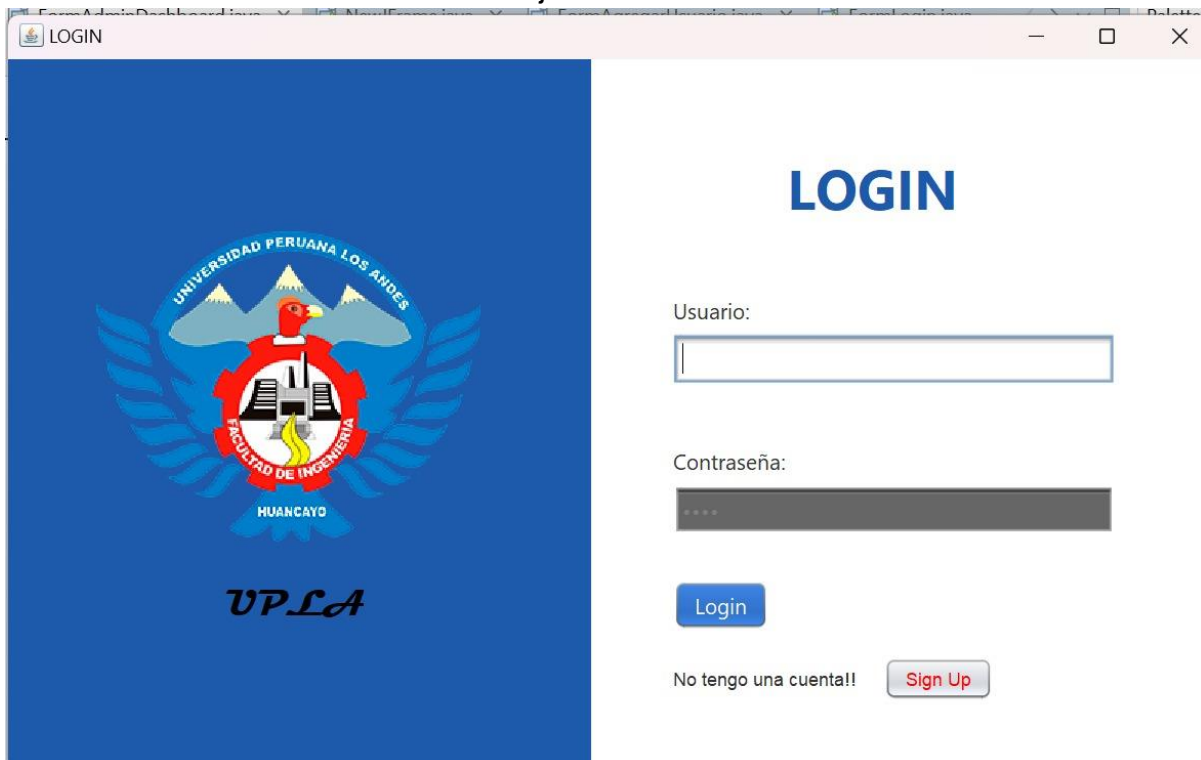


```

191 ORDER BY promedio DESC;
192
193 -- Verificar progreso por habilidad
194 • SELECT u.nombre, cal.habilidad, AVG(cal.puntaje) as promedio, COUNT(*) as evaluaciones
195 FROM Calificaciones cal
196 JOIN Usuarios u ON cal.estudiante_id = u.id
197 WHERE u.rol = 'estudiante'
198 GROUP BY u.nombre, cal.habilidad
199 ORDER BY u.nombre, promedio DESC;
200
201
202
203
204
205
206
207 -- Verificar que el usuario 'admin' existe y tiene permisos
208 • SELECT user, host FROM mysql.user WHERE user = 'admin';
209
210 -- Si no existe, créalo:
211 ✖ CREATE USER IF NOT EXISTS 'admin'@'localhost' IDENTIFIED BY 'admin';
212

```

Funcionamiento en net netbeans con jfrom



LOGIN

LOGIN

Usuario:

Contraseña:

Login

No tengo una cuenta!! [Sign Up](#)

Bienvenido, Laura García

Promedio General: 12.00

Mejor Habilidad: speaking (12.00)

Curso	Habilidad	Puntaje	Fecha	Comentario
Preparación T...	speaking	12.0	2025-10-20	Hablo??

Progreso

Calificaciones

Volver

Estadísticas Generales

Total Calificaciones: 1

Nota Mínima: 12.0

jLabel2

Nota Máxima: 12.0

Promedio General: 12.00

Cursos Diferentes: 1

Progreso por Curso

Curso	Promedio	Evaluación
Preparación ...	12.00	1

Análisis por Habilidad

Habilidad	Promedio	Evaluación
speaking	12.00	1

Progreso Mensual

Calificaciones de Laura García

nombr...	habilidad	puntaje	fecha_...	comen...
Prepar...	speaking	12.0	2025-...	Hablo??

habilidad	promedio	total
speaking	12.00	1

Promedio general Promedio General: 12.00

Nota Minima Nota Mínima: 12.0

Nota Maxima Nota Máxima: 12.0

Total Calificaciones Total Calificaciones: 1

Volver



Bienvenido, Prof. Sofia Ramírez

Estudiantes: 2

Calificaciones: 2

Gestionar

Ver Estudiantes

Reportes

Volver

ID	Nomb...	Nivel	Total...	Total...	Fecha...	Fecha...
5	Prepa...	C1	0	2	2024-...	2024-...



Gestión de Califica...

Seleccionar estu...

Seleccionar curso

speaking

Puntaje:

Comentario:

examen

Q1

Guardar

Limpiar

Estudiante	Curso	Habilidad	Puntaje	Fecha
Laura García	Preparación ...	speaking	12.0	tarea
Ana Rodríguez	Preparación ...	grammar	13.0	particip

Volver



Lista de cursos del profesor


Todos los cursos








Title 1	Title 2	Title 3	Title 4
Ana Rodríguez	ana.rodriguez...	1	13.00
Laura García	laura.garcia...	1	12.00

Volver


Dashboard Administrativo - María González










Bienvenido, María González


Miembros del Sistema




Admins: 2




Profesores: 4



Estudiantes: 6



Cursos: 5



Calificaciones: 23

Gestionar

Gestionar

Volver al Menú Principal

Últimos registros

ID	Nombre	Usuario	Email
13	Andy	prof_Andy	andy@g
1	María Go...	admin	maria.gc
2	Carlos Ro...	sistema	carlos.rc
3	Ana Martí...	profe_ana	ana.mar
4	Luis Fern...	profe_luis	luis.fern
5	Sofía Ra...	profe_sofia	sofia.ra
6	Juan Pérez	est_juan	juan.per
7	María Ló...	est_maria	maria.lo
8	Carlos Sá...	est_carlos	carlos.sa
9	Laura Gar...	est_laura	laura.ga

Resumen por Rol

Rol	Total
estudiante	6
profesor	4
admin	2

"Gestión de Profesores"

ID	Nombre	Usuario	Email	Teléfono
3	Ana Ma...	profe_ana	ana.mar...	+1234
13	Andy	prof_Andy	andy@...	
4	Luis Fer...	profe_luis	luis.fern...	+1234
5	Sofía R...	profe_s...	sofia.ra...	+1234

Agregar Profesor

Editar Profesor

Eliminar Profesor

Volver

—

□

×

"Gestión de Estudiantes"

ID	Nombre	Usuario	Email	Telefono	Fech.
11	Ana R...	est_ana	ana.ro...	+1234...	2000-
8	Carlos...	est_ca...	carlos....	+1234...	1999-
6	Juan ...	est_juan	juan.p...	+1234...	2000-
9	Laura ...	est_la...	laura....	+1234...	2000-
7	María ...	est_m...	maria.l...	+1234...	2001-
10	Pedro ...	est_p...	pedro....	+1234...	2001-

Agregar Estudiante

Editar Estudiante

Eliminar Estudiante

Volver