

Microservicio	Tabla	Campo	Tipo de Dato	Clave	Restricciones	Descripción
Auth API	users	user_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del usuario.
Auth API	users	username	VARCHAR(50)	UNIQUE	NOT NULL	Nombre de usuario único.
Auth API	users	email	VARCHAR(100)	UNIQUE	NOT NULL	Correo electrónico del usuario.
Auth API	users	password_hash	TEXT		NOT NULL	Contraseña almacenada en formato hash.
Auth API	users	role	ENUM('student', 'professor', 'admin')		DEFAULT 'student', NOT NULL	Rol del usuario en la plataforma.
Auth API	users	created_at			DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de creación de la cuenta.
Auth API	users	updated_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de última actualización.
Auth API	password_reset_tokens	token_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del token.
Auth API	password_reset_tokens	user_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	ID del usuario asociado.
Auth API	password_reset_tokens	token	VARCHAR(255)	UNIQUE	NOT NULL	Token único de recuperación.
Auth API	password_reset_tokens	expires_at	TIMESTAMP		NOT NULL	Fecha de expiración del token.
Auth API	sessions	session_id	VARCHAR(255)	PK	UNIQUE, NOT NULL	Identificador único de la sesión.
Auth API	sessions	user_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Usuario autenticado.
Auth API	sessions	ip_address	VARCHAR(45)		NOT NULL	Dirección IP desde donde inició sesión.
Auth API	sessions	user_agent	TEXT		NOT NULL	Información del navegador/dispositivo.
Auth API	sessions	created_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha y hora de inicio de sesión.
Auth API	sessions	expires_at	TIMESTAMP		NOT NULL	Fecha de expiración de la sesión.
Project Management API	projects	project_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del proyecto.
Project Management API	projects	title	VARCHAR(150)		NOT NULL	Título del proyecto.
Project Management API	projects	description	TEXT		NOT NULL	Descripción detallada del proyecto.
Project Management API	projects	requirements	TEXT		NULL	Requisitos para participar en el proyecto.
Project Management API	projects	category	VARCHAR(100)		NOT NULL	Área de conocimiento.
Project Management API	projects	professor_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	ID del profesor/investigador que creó el proyecto.
Project Management API	projects	status	ENUM('open', 'closed', 'completed')		DEFAULT 'open', NOT NULL	Estado del proyecto.
Project Management API	projects	start_date	DATE		NOT NULL	Fecha de inicio del proyecto.
Project Management API	projects	end_date	DATE		NULL	Fecha de finalización del proyecto.
Project Management API	projects	created_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de creación del proyecto.
Project Management API	projects	updated_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de última actualización.
Project Management API	project_collaborators	collaborator_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único de la colaboración.
Project Management API	project_collaborators	project_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `projects(project_id)` ON DELETE CASCADE	ID del proyecto en el que participa el estudiante.
Project Management API	project_collaborators	student_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	ID del estudiante colaborador.
Project Management API	project_collaborators	role	ENUM('assistant', 'researcher', 'intern')		DEFAULT 'intern' NOT NULL	Rol del estudiante en el proyecto.
Project Management API	project_collaborators	joined_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha en la que el estudiante se unió al proyecto.
Project Management API	project_collaborators	status	ENUM('active', 'completed', 'left')		DEFAULT 'active' NOT NULL	Estado del colaborador en el proyecto.
Application API	applications	application_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único de la postulación.
Application API	applications	project_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `projects(project_id)` ON DELETE CASCADE	Proyecto al que se postula el estudiante.
Application API	applications	student_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	ID del estudiante que realiza la postulación.
Application API	applications	cover_letter	TEXT		NULL	Carta de presentación del estudiante.
Application API	applications	status	ENUM('pending', 'accepted', 'rejected')		DEFAULT 'pending', NOT NULL	Estado de la postulación.
Application API	applications	applied_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de la postulación.
Application API	applications	reviewed_at	TIMESTAMP		NULL	Fecha en la que el profesor revisó la postulación.
Application API	application_logs	log_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del log.
Application API	application_logs	application_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `applications(application_id)` ON DELETE CASCADE	ID de la postulación afectada.
Application API	application_logs	user_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Usuario que realizó el cambio (profesor o estudiante).
Application API	application_logs	action	TEXT		NOT NULL	Descripción del cambio realizado.
Application API	application_logs	timestamp	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha y hora del evento registrado.
Application API	application_reviews	review_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único de la revisión.
Application API	application_reviews	application_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `applications(application_id)` ON DELETE CASCADE	ID de la postulación revisada.
Application API	application_reviews	professor_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Profesor que realizó la revisión.
Application API	application_reviews	comments	TEXT		NOT NULL	Comentarios sobre la postulación.
Application API	application_reviews	created_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de la revisión.
Report API	project_reports	report_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del reporte.
Report API	project_reports	project_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `projects(project_id)` ON DELETE CASCADE	ID del proyecto sobre el que se genera el reporte.
Report API	project_reports	total_applications	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Cantidad de postulaciones al proyecto.
Report API	project_reports	accepted_applicati	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Cantidad de postulaciones aceptadas.
Report API	project_reports	rejected_applicati	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Cantidad de postulaciones rechazadas.
Report API	project_reports	status	ENUM('active', 'completed', 'closed')		DEFAULT 'active', NOT NULL	Estado del proyecto en el momento del reporte.
Report API	project_reports	generated_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha en la que se generó el reporte.
Report API	application_reports	report_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del reporte.
Report API	application_reports	total_applications	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Total de postulaciones realizadas.
Report API	application_reports	pending_applicati	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Número de postulaciones en espera.

Report API	application_reports	accepted_applicat	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Cantidad de postulaciones aceptadas.
Report API	application_reports	rejected_applicati	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Cantidad de postulaciones rechazadas.
Report API	application_reports	top_project_id	INT	FK	NULL, REFERENCES `projects(project_id)`	Proyecto con más postulaciones.
Report API	application_reports	generated_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de generación del reporte.
Report API	user_activity_reports	report_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del reporte.
Report API	user_activity_reports	total_users	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Cantidad total de usuarios en la plataforma.
Report API	user_activity_reports	total_professors	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Cantidad de profesores registrados.
Report API	user_activity_reports	total_students	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Cantidad de estudiantes registrados.
Report API	user_activity_reports	active_users	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Usuarios que han iniciado sesión en los últimos 30 días.
Report API	user_activity_reports	generated_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de generación del reporte.
Notification API	notifications	notification_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único de la notificación.
Notification API	notifications	user_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Usuario que recibe la notificación.
Notification API	notifications	type	ENUM('email', 'system', 'push')		DEFAULT 'system', NOT NULL	Tipo de notificación.
Notification API	notifications	title	VARCHAR(150)		NOT NULL	Título de la notificación.
Notification API	notifications	message	TEXT		NOT NULL	Contenido de la notificación.
Notification API	notifications	status	ENUM('sent', 'read', 'archived')		DEFAULT 'sent', NOT NULL	Estado de la notificación.
Notification API	notifications	created_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de envío.
Notification API	notifications	read_at	TIMESTAMP		NULL	Fecha de lectura.
Notification API	email_notifications	email_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del correo enviado.
Notification API	email_notifications	user_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Usuario que recibió el correo.
Notification API	email_notifications	subject	VARCHAR(200)		NOT NULL	Asunto del correo.
Notification API	email_notifications	body	TEXT		NOT NULL	Contenido del correo electrónico.
Notification API	email_notifications	status	ENUM('sent', 'failed')		DEFAULT 'sent', NOT NULL	Estado del correo.
Notification API	email_notifications	sent_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de envío del correo.
Review & Feedback API	reviews	review_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único de la evaluación.
Review & Feedback API	reviews	project_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `projects(project_id)` ON DELETE CASCADE	Proyecto evaluado.
Review & Feedback API	reviews	user_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Usuario que realizó la evaluación.
Review & Feedback API	reviews	rating	DECIMAL(2,1)		CHECK (rating BETWEEN 1 AND 5) NOT NULL	Calificación de 1 a 5.
Review & Feedback API	reviews	comment	TEXT		NULL	Comentario opcional.
Review & Feedback API	reviews	reviewed_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de evaluación.
Review & Feedback API	feedback_replies	reply_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único de la respuesta.
Review & Feedback API	feedback_replies	review_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `reviews(review_id)` ON DELETE CASCADE	Evaluación a la que responde el profesor.
Review & Feedback API	feedback_replies	user_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Usuario que responde (profesor o administrador).
Review & Feedback API	feedback_replies	reply_text	TEXT		NOT NULL	Texto de la respuesta.
Review & Feedback API	feedback_replies	replied_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha en la que se publicó la respuesta.
Review & Feedback API	project_ratings	rating_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del registro.
Review & Feedback API	project_ratings	project_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `projects(project_id)` ON DELETE CASCADE	Proyecto al que pertenece el promedio de calificación.
Review & Feedback API	project_ratings	average_rating	DECIMAL(2,1)		DEFAULT 0.0 NOT NULL	Promedio de calificación basado en las evaluaciones.
Review & Feedback API	project_ratings	total_reviews	INT		DEFAULT 0 NOT NULL	Número total de evaluaciones.
Review & Feedback API	project_ratings	updated_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	Última actualización del promedio.
Document Management API	documents	document_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del documento.
Document Management API	documents	project_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `projects(project_id)` ON DELETE CASCADE	Proyecto al que pertenece el documento.
Document Management API	documents	uploaded_by	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Usuario que subió el documento.
Document Management API	documents	file_name	VARCHAR(255)		NOT NULL	Nombre del archivo.
Document Management API	documents	file_url	TEXT		NOT NULL	URL del archivo.
Document Management API	documents	file_type	VARCHAR(50)		NOT NULL	Tipo de archivo.
Document Management API	documents	file_size	INT		NOT NULL	Tamaño del archivo en bytes.
Document Management API	documents	uploaded_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de carga.
Document Management API	document_versions	version_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único de la versión del documento.
Document Management API	document_versions	document_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `documents(document_id)` ON DELETE CASCADE	Documento al que pertenece esta versión.
Document Management API	document_versions	file_url	TEXT		NOT NULL	URL de la versión almacenada.
Document Management API	document_versions	version_number	INT		NOT NULL	Número de versión del documento.
Document Management API	document_versions	uploaded_by	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Usuario que subió la nueva versión.
Document Management API	document_versions	uploaded_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha en la que se subió la versión.
Document Management API	document_permissions	permission_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del permiso.
Document Management API	document_permissions	document_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `documents(document_id)` ON DELETE CASCADE	Documento al que aplica el permiso.
Document Management API	document_permissions	user_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Usuario con permiso sobre el documento.
Document Management API	document_permissions	permission_type	ENUM('view', 'edit', 'delete')		NOT NULL	Tipo de permiso otorgado.
Document Management API	document_permissions	granted_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha en la que se otorgó el permiso.
Collaboration & Chat API	conversations	conversation_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único de la conversación.
Collaboration & Chat API	conversations	project_id	INT	FK	NULL, REFERENCES `projects(project_id)` ON DELETE CASCADE	Proyecto al que pertenece la conversación.
Collaboration & Chat API	conversations	type	ENUM('private', 'group')		NOT NULL	Tipo de conversación (privada o grupal).

Collaboration & Chat API	conversations	created_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de creación.
Collaboration & Chat API	messages	message_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del mensaje.
Collaboration & Chat API	messages	conversation_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `conversations(conversation_id)` ON DELETE CASCADE	Conversación en la que se envió el mensaje.
Collaboration & Chat API	messages	sender_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Usuario que envió el mensaje.
Collaboration & Chat API	messages	content	TEXT		NOT NULL	Contenido del mensaje.
Collaboration & Chat API	messages	message_type	ENUM('text', 'file', 'image')		DEFAULT 'text' NOT NULL	Tipo de mensaje.
Collaboration & Chat API	messages	file_url	TEXT		NULL	Enlace al archivo si el mensaje es un archivo.
Collaboration & Chat API	messages	created_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de envío del mensaje.
Collaboration & Chat API	message_status	status_id	INT	PK	AUTO_INCREMENT, NOT NULL	Identificador único del estado del mensaje.
Collaboration & Chat API	message_status	message_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `messages(message_id)` ON DELETE CASCADE	Mensaje al que se refiere el estado.
Collaboration & Chat API	message_status	user_id	INT	FK	NOT NULL, REFERENCES `users(user_id)` ON DELETE CASCADE	Usuario que recibió el mensaje.
Collaboration & Chat API	message_status	status	ENUM('sent', 'delivered', 'read')		DEFAULT 'sent' NOT NULL	Estado del mensaje.
Collaboration & Chat API	message_status	updated_at	TIMESTAMP		DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Fecha en la que se actualizó el estado del mensaje.