

 tailwindcss  J U T  Swagger.  sweetalert2

29/07/2025

Sistema de gestión de Cursos y Estudiantes.

Proyecto final

Farit Alexander Reasco Torres

Sistema de gestión de Cursos - Documentación final

Documentación

El presente documento detalla el cumplimiento de todos los entregables solicitados para el desarrollo del Sistema de Gestión de Cursos. El proyecto ha sido completado satisfactoriamente, incluyendo la implementación de un backend robusto con API RESTful, un frontend interactivo desarrollado en React, y la documentación completa de todas las funcionalidades implementadas.

Backend

El backend del sistema ha sido desarrollado utilizando Node.js con el framework Express, implementando una arquitectura RESTful que proporciona servicios completos para la gestión de cursos y estudiantes. El sistema incluye autenticación mediante JWT y documentación automática de la API.

Prerrequisitos:

- Node.js versión 14.0 o superior
- MongoDB versión 4.4 o superior
- Git para control de versiones
- NPM o Yarn como gestor de paquetes

Instrucciones de Instalación y Configuración

El proyecto completo, incluyendo tanto el backend como el frontend, ha sido subido al siguiente repositorio de GitHub: <https://github.com/faritreascodex/curso-management-system>

Obtención del código fuente

```
git clone https://github.com/faritreascodex/curso-management-system.git
cd curso-management-system/backend
```

Instalación de dependencias

```
npm install
```

Configuración de variables de entorno

```
cp .env.example .env
```

Configuración del archivo .env:

```
MONGODB_URI=mongodb://localhost:27017/curso-management
JWT_SECRET=clave_secreta_para_jwt
PORT=3000
NODE_ENV=development
```

Inicialización de la base de datos

- Verificar que MongoDB esté ejecutándose en el sistema local o configurar la conexión a una instancia remota según corresponda.

Ejecución del servidor

```
npm run dev
```

Verificación del Funcionamiento

Una vez ejecutados los pasos anteriores, el servidor backend estará disponible en la dirección <http://localhost:3000/api/health>. La correcta inicialización del sistema se puede verificar mediante el acceso a la documentación de la API Swagger.

Documentación de la API

Ya se incluye la documentación automática generada con Swagger: <http://localhost:3000/api-docs>.

Tabla 1. Endpoints de la API.

Método	Endpoint	Descripción
POST	/api/auth/register	Registrar nuevo usuario
POST	/api/auth/login	Iniciar sesión
GET	/api/auth/me	Obtener perfil del usuario actual
POST	/api/cursos	Crear nuevo curso
GET	/api/cursos	Obtener todos los cursos
GET	/api/cursos/{id}	Obtener curso por ID
PUT	/api/cursos/{id}	Actualizar curso
DELETE	/api/cursos/{id}	Eliminar curso
GET	/api/cursos/{id}/promedio	Obtener promedio de notas del curso
POST	/api/estudiantes/{cursoId}	Agregar estudiante a curso
GET	/api/estudiantes/{cursoId}	Obtener estudiantes de un curso
GET	/api/estudiantes/{cursoId}/{estudianteId}	Obtener estudiante específico
PUT	/api/estudiantes/{cursoId}/{estudianteId}	Actualizar estudiante
DELETE	/api/estudiantes/{cursoId}/{estudianteId}	Eliminar estudiante

Proyecto Frontend conectado al Backend

El frontend ha sido desarrollado como una aplicación de página única (SPA) utilizando React. La aplicación proporciona una interfaz de usuario intuitiva para la gestión completa de cursos y estudiantes, integrándose de manera fluida con el backend mediante llamadas a la API REST.

La conexión se gestiona a través de la variable de entorno `REACT_APP_API_URL` en el archivo `.env` del frontend, asegurando que todas las solicitudes HTTP se dirijan al backend en ejecución.

Instrucciones de Instalación y Configuración

Navegación al directorio del frontend

```
cd curso-management-system/frontend
```

Instalación de dependencias

```
npm install
```

Configuración de variables de entorno

```
cp .env.example .env
```

Configuración del archivo .env:

```
REACT_APP_API_URL=http://localhost:3000/api-docs  
REACT_APP_APP_NAME=Sistema de Gestión de Cursos  
PORT=3001
```

Ejecución de la aplicación

```
npm start
```

Verificación de la conectividad

La aplicación frontend estará disponible en <http://localhost:3001>. La conectividad con el backend se establece automáticamente mediante la configuración de la variable `REACT_APP_API_URL`.

Técnicas de integración

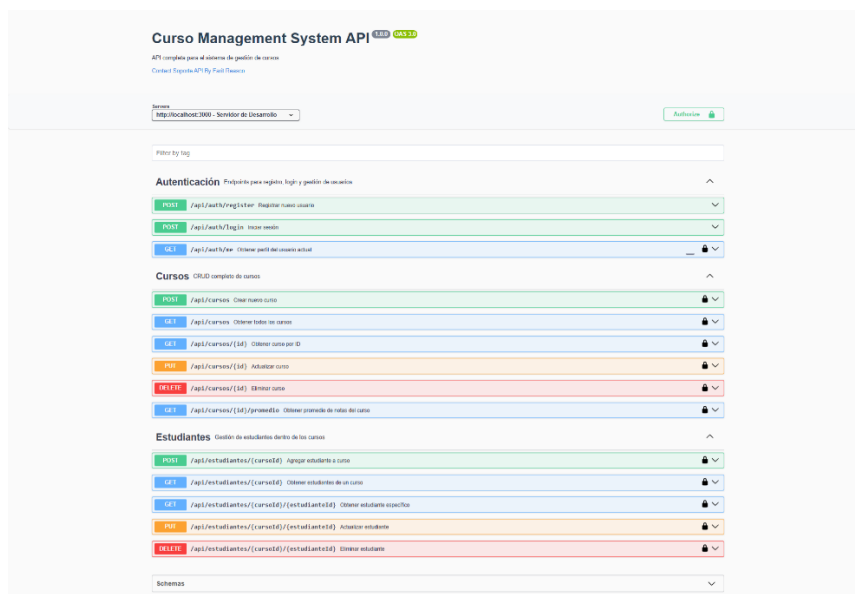
- **Cliente HTTP:** Axios para realizar peticiones HTTP
- **Autenticación:** Manejo de tokens JWT con renovación automática
- **Gestión de Estado:** Context API de React para estado global
- **Interceptores:** Manejo centralizado de errores y autenticación
- **Configuración:** Centralizada en el archivo de servicios API

Credenciales de acceso a pruebas:

El sistema incluye usuarios predefinidos para facilitar las pruebas de funcionalidad:

- **Rol de Admin:** `admin@cursos.com` / **contraseña:** `admin123` / Acceso completo a todas las funcionalidades.
- **Rol de Docente:** juan.perez@cursos.com / **contraseña:** `docente123` / Gestión de cursos asignados.

Swagger en funcionamiento

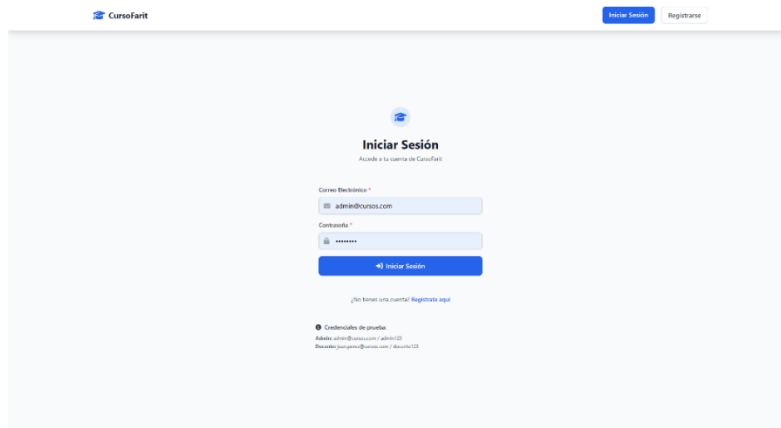


Pruebas del sistema

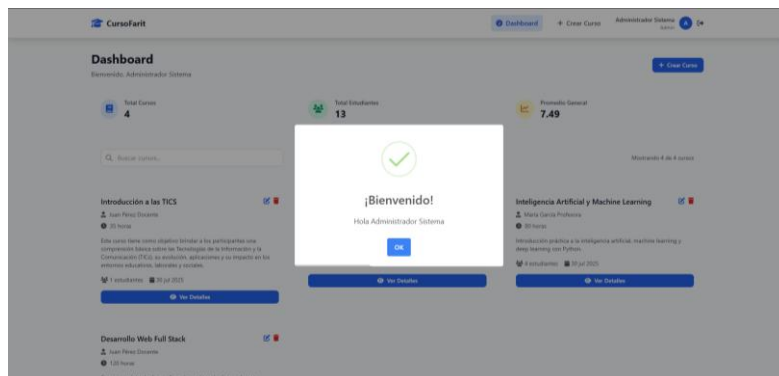
Acceder al sistema

- Aplicación web: <http://localhost:3001>
- Documentación API: <http://localhost:3000/api-docs>
- Credenciales: admin@cursos.com / admin123

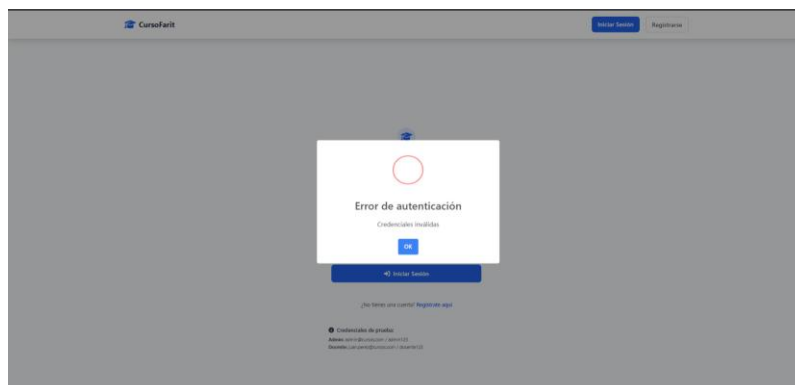
Inicio de sesión como Administrador:



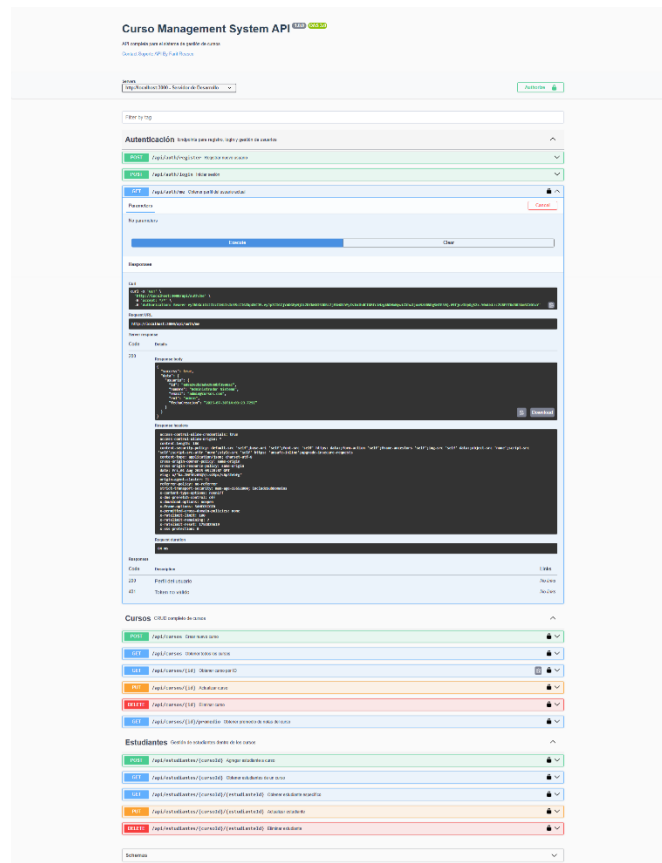
Alerta de bienvenida:



En caso de Login incorrecto:



Obteniendo el usuario en sesión actual desde Swagger:



Registro de Usuario:

CursoFarit Iniciar Sesión Registrarse

Crear Cuenta

(Ir a CursoFarit y gestionar tus cursos)

Nombre Completo *

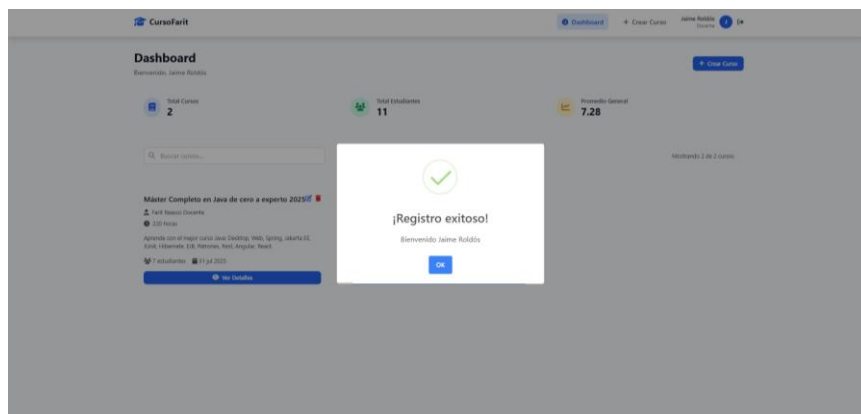
Correo Electrónico *

Role *

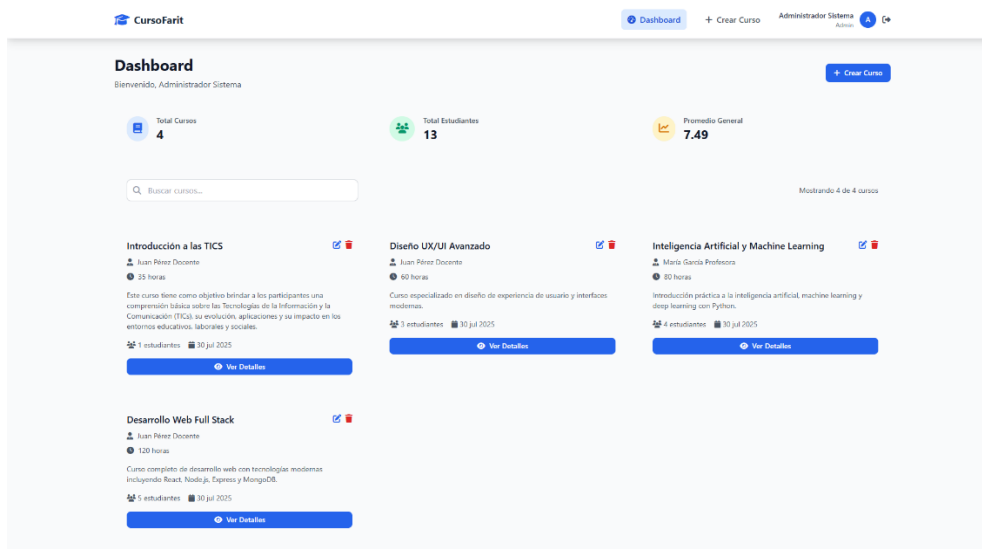
Contraseña *

Confirmar Contraseña *

[¿Ya tienes una cuenta? Inicia sesión aquí!](#)



Una vista del dashboard con varios cursos listados:



Desde el panel principal, seleccionar "Nuevo Curso":

The screenshot shows the 'Crear Nuevo Curso' (Create New Course) form in the CursoFarit system. The form is titled 'Crear Nuevo Curso' and includes a sub-header 'Complete la información para crear un nuevo curso'. The form fields are:

- Nombre del Curso ***: A text input field containing 'Máster Completo en Java'.
- Descripción ***: A text area containing 'Desde los fundamentos hasta tu primer trabajo', 'Con certificación.', 'Con Proyectos reales.', and 'Con Buenas prácticas.'
- Duración (horas) ***: A text input field containing '180'.
- Fecha de Registro ***: A date picker showing '10/07/2025'.
- Nombre del Docente ***: A text input field containing 'Farit Reasco Docente'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Cancelar' and 'Crear Curso'. Below the form, there is a blue box with a plus icon and the text 'Consejos para crear un buen curso' (Tips for creating a good course), followed by a list of tips:

- Usa un nombre descriptivo y claro para el curso
- Incluye los objetivos principales en la descripción
- Especifica la duración real del curso
- Después de crear el curso podrás agregar estudiantes

El formulario de creación de curso completado o un mensaje de éxito tras la creación:

The screenshot shows the 'Máster Completo en Java' course details page in the CursoFarit system. The page displays the course information, including the name, duration, and description. A success message is displayed in the center of the page:

¡Curso creado!
El curso ha sido creado exitosamente

The message is accompanied by a green checkmark icon and an 'OK' button. The background of the page is dimmed, showing the course details and a list of students (currently empty).

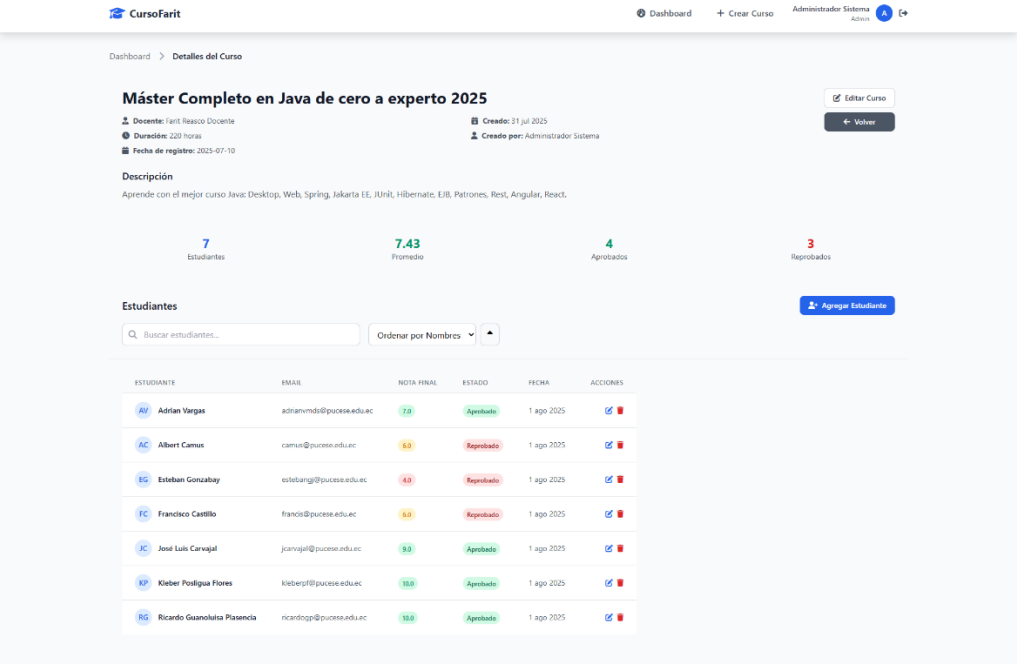
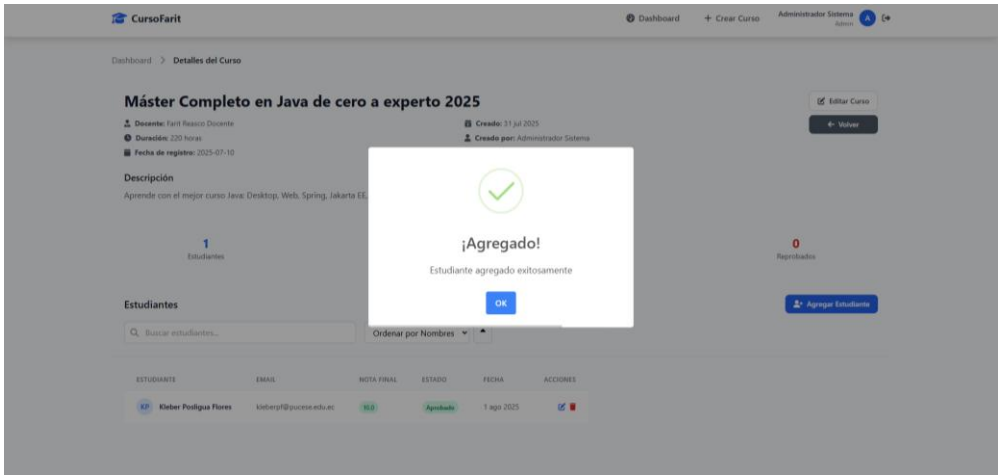
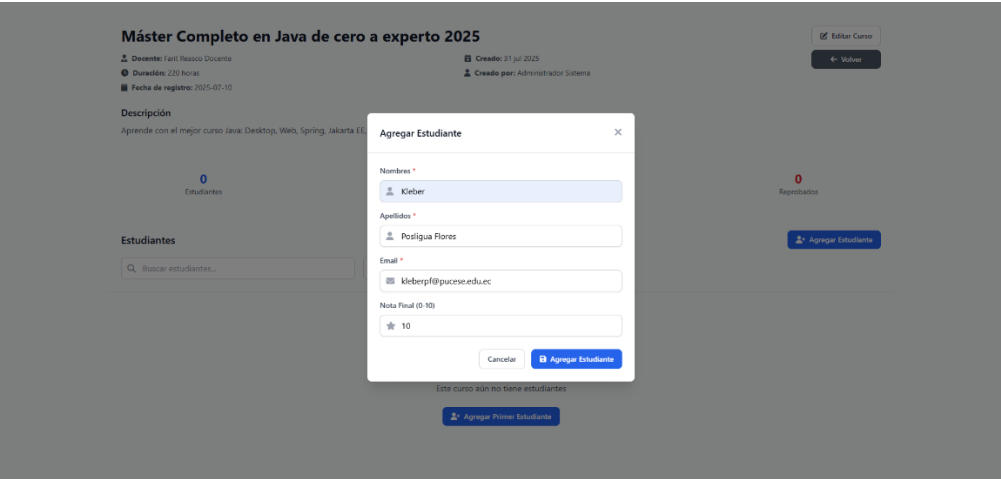
El formulario de edición de curso con datos modificados:

The screenshot shows the 'Máster Completo en Java' course details page in the CursoFarit system, with updated data. The page displays the course information, including the name, duration, and description. The success message is no longer present. The background of the page is dimmed, showing the course details and a list of students (currently empty).

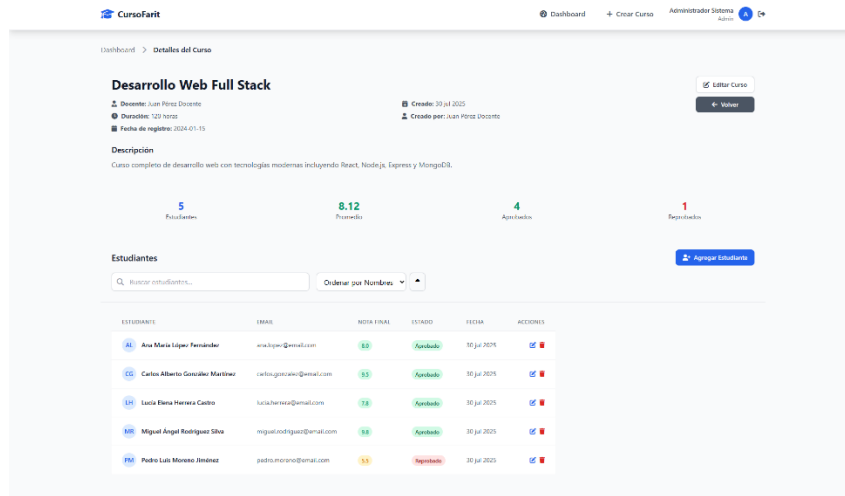
The updated data includes:

- Nombre del Curso ***: Máster Completo en Java
- Descripción ***: Desde los fundamentos hasta tu primer trabajo - Con certificación. - Con Proyectos reales. - Con Buenas prácticas.
- Duración (horas) ***: 180
- Fecha de Registro ***: 10/07/2025
- Nombre del Docente ***: Farit Reasco Docente

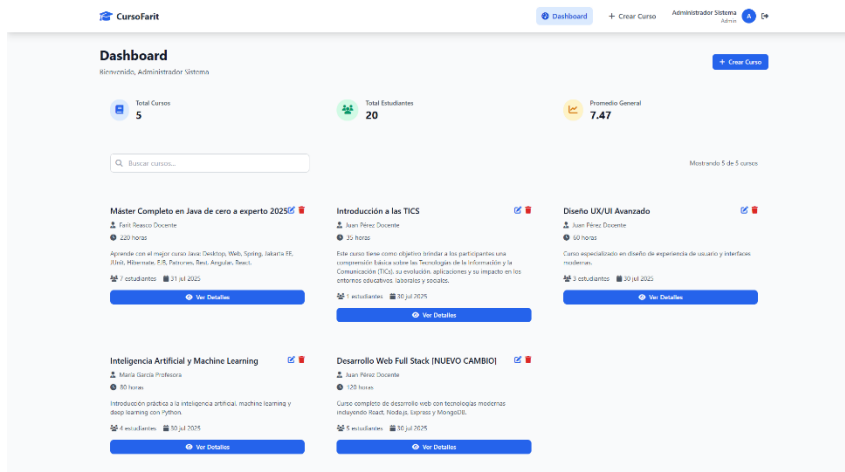
The page also shows a table of students (currently empty) and a button to 'Agregar Estudiante'.



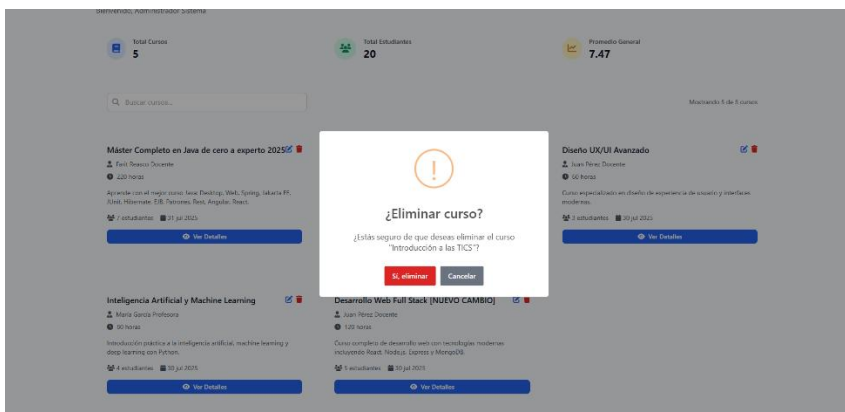
La vista de detalle de un curso mostrando la lista de estudiantes asociados (otro curso).

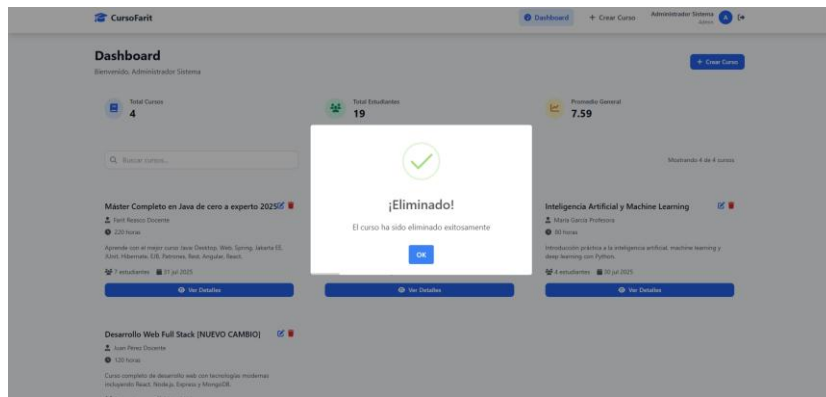


Ahora vemos que el Dashboard está completamente actualizado:

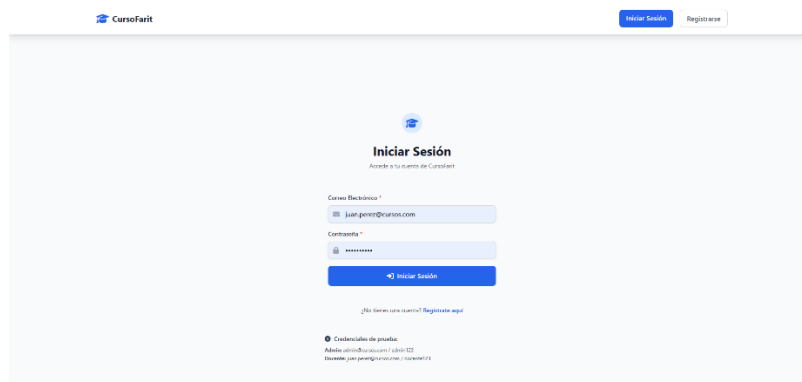


Probemos eliminando un curso:



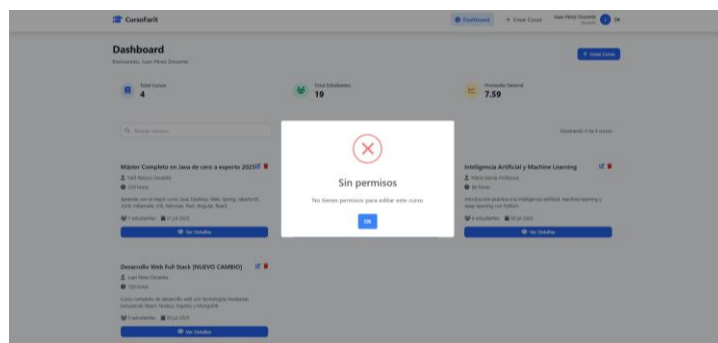


Login como Docente:

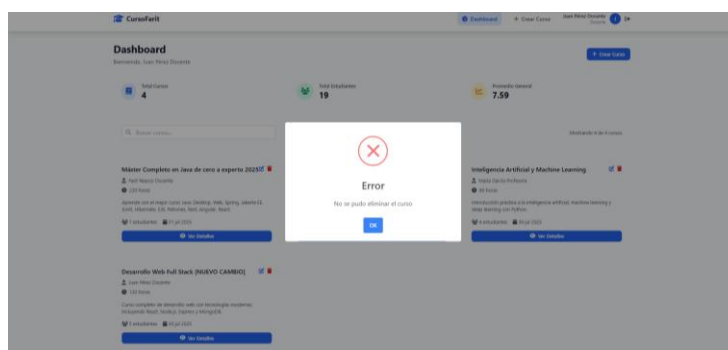


Desde este panel, tenemos menos permisos para acceder a ciertas funciones.

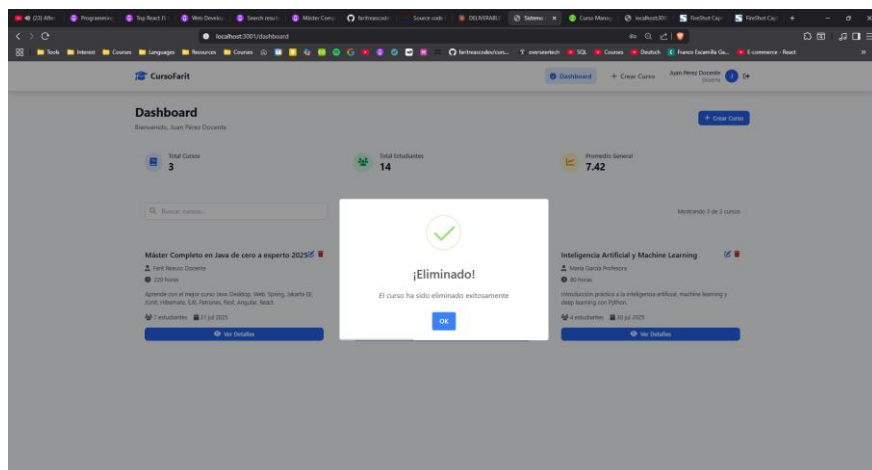
Editar curso:



Eliminar curso:



Eliminar a menos de que el curso sea tuyo:



El Logout te lleva al Login

- Una vez completados los pasos anteriores, el sistema estará completamente operativo y listo para la evaluación de todas las funcionalidades implementadas.