



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERIA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**IMPLEMENTACIÓN DE API REST DE CURSOS
PARA LA ESCUELA DE SISTEMAS DE LA UPT**

Curso: Base de datos II

Docente: Ing. Patrick Cuadros

Integrantes:

Condori Loayza, Helbert Andres	(2020067571)
Aranda Reyes, Diego Andre	(2019063855)
Mamani Lima, Erick Mauricio	(2020066321)
Maltrain Yáñez, Soledad Noemí	(2011040531)

**Tacna – Perú
2023**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Diego Aranda, Helbert Condori , Erick Mamani y Soledad Maltrain Yáñez	Diego Aranda, Helbert Condori y Erick Mamani	Diego Aranda, Helbert Condori y Erick Mamani	13/04/2023	Realización del documento versión 1.0

Índice

Resumen (de 10 a 15 líneas)	2
Abstract	2
1. Antecedentes o introducción	3
2. Título	3
3. Autores.....	3
4. Planteamiento del problema.....	3
4.1. Problema.....	4
4.2. Justificación	4
4.3. Alcance	4
5. Objetivos	4
5.1. General	4
5.2. Específicos.....	4
6. Desarrollo de la propuesta	5
6.1. Diagramas de Casos de Uso,.....	5
6.2. Diagrama de Clases,	5
6.3. Diagrama de Componentes.....	6
6.4. Arquitectura.....	6
6.5. Diagrama de Base de Datos	7
7. Bibliografía	3
8. Anexos	3

Resumen

El proyecto de Implementación de un sistema de API rest de cursos para la facultad de Epis en la universidad de Tacna es una implementación de una API REST que proporciona información detallada sobre los cursos disponibles en una base de datos relacional, específicamente la tabla de cursos que contiene información como Código del Curso, Nombre del Curso, Horas Totales del Curso, Prerrequisitos del Curso, Ciclo del Curso, Código del profesor y Estado del Curso. La API maneja las solicitudes HTTP y proporciona una manera fácil y rápida de acceder a información relevante para mejorar la experiencia de los usuarios de la intranet. El proyecto es escalable y permite agregar nuevas funcionalidades en el futuro sin afectar el funcionamiento actual. En resumen, el proyecto es una herramienta esencial para mejorar el acceso y gestión de la oferta académica en la universidad UPT.

Abstract

The REST API courses project is an implementation of a REST API that provides detailed information about available courses in a relational database, specifically the courses table that contains information such as Course Code, Course Name, Total Course Hours, Course Prerequisites, Course Cycle, Teacher Code and Course Status. The API handles HTTP requests and provides an easy and fast way to access relevant information to enhance the intranet user experience. The project is scalable and allows new functionality to be added in the future without affecting the current operation. In summary, the project is an essential tool to improve access and management of academic offerings at UPT university.

1. Antecedentes o introducción:

El proyecto de API REST CURSOS es una implementación de una API REST que permite acceder a la información de los cursos disponibles en una base de datos relacional. Esta base de datos cuenta con cuatro tablas: profesores, cursos, créditos y detalle de créditos. El objetivo de la API es exponer los datos de los cursos a una aplicación de intranet, para que los usuarios puedan consultar los cursos y sus características.

La API se encarga de manejar las solicitudes HTTP y de interactuar con la base de datos para retornar la información correspondiente. El proyecto se enfoca exclusivamente en la tabla de cursos, la cual contiene la información relevante como Código del Curso, Nombre del Curso, Horas Totales del Curso, Prerrequisitos del Curso, Ciclo del Curso, Código del profesor y Estado del Curso. De esta manera, se puede obtener información detallada sobre los cursos ofrecidos por la universidad UPT de manera rápida y sencilla.

El proyecto es importante para mejorar la experiencia de los usuarios de la intranet, ya que les permite acceder a información relevante de manera más fácil y rápida. Además, la API es escalable, lo que significa que se pueden agregar nuevas características y funcionalidades en el futuro sin afectar el funcionamiento actual. En resumen, el proyecto de Implementación de un sistema de API rest de cursos, es una herramienta esencial para mejorar el acceso a la información de los cursos en la para la facultad de Epis en la universidad de Tacna y permitir una gestión más eficiente de la oferta académica.

2. Título: Implementación de un sistema de API rest de cursos para la facultad de Epis en la universidad de Tacna

3. Autores:

- Diego Andre Aranda Reyes
- Erick Mauricio Mamani Lima
- Helbert Andres Condori Loayza
- Soledad Noemí Maltrain Yáñez

4. Planteamiento del problema

4.1.Problema

El problema planteado que se aborda es la falta de acceso a la información sobre los cursos en línea.

4.2. Justificación

En muchas ocasiones, las plataformas de cursos en línea pueden tener información dispersa en diferentes sistemas o bases de datos, lo que dificulta la consulta de los usuarios interesados en obtener información sobre los cursos disponibles. Con un API Rest Cursos, se puede proporcionar una interfaz centralizada y estandarizada para que los usuarios puedan consultar fácilmente la información sobre los cursos

4.3. Alcance

La implementación de un sistema de API rest de cursos nos permitirá obtener y definir los diferentes tipos información relacionada a los cursos dentro de una institución y contendrá dentro de sus funcionalidades métodos de gestión diseñados alrededor de un CRUD.

5. Objetivos

5.1.General

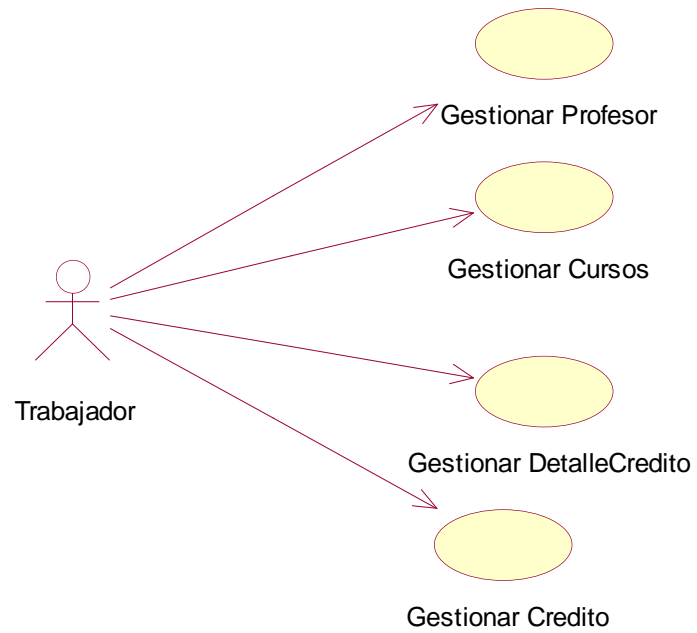
El objetivo general del proyecto de API REST CURSOS es mejorar el acceso y gestión de la oferta académica en la universidad a través de la implementación de una API REST que proporciona información detallada sobre los cursos disponibles en una base de datos relacional.

5.2.Específicos

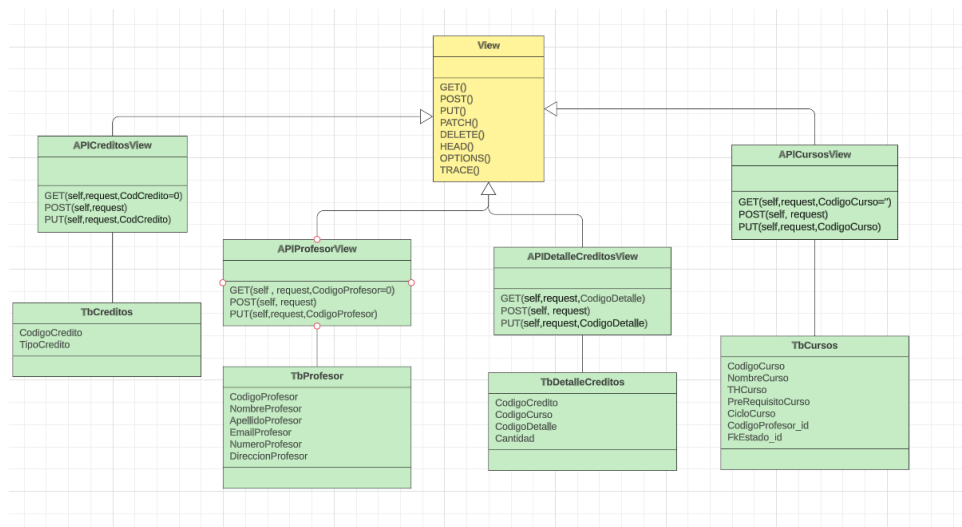
- Garantizar la escalabilidad del proyecto, permitiendo la adición de nuevas funcionalidades en el futuro sin afectar el funcionamiento actual. Proporcionar información detallada sobre los cursos disponibles en la institución educativa a través de una API REST.
- Permitir a los usuarios de la intranet acceder fácilmente a información relevante sobre los cursos, como el Código del Curso, Nombre del Curso, Horas Totales del Curso, Prerrequisitos del Curso, Ciclo del Curso, Código del profesor y Estado del Curso.
- Mejorar la experiencia del usuario al proporcionar una interfaz intuitiva y fácil de usar para acceder a información sobre los cursos.
- Garantizar la escalabilidad del proyecto, permitiendo la adición de nuevas funcionalidades en el futuro sin afectar el funcionamiento actual.

6. Desarrollo de la propuesta

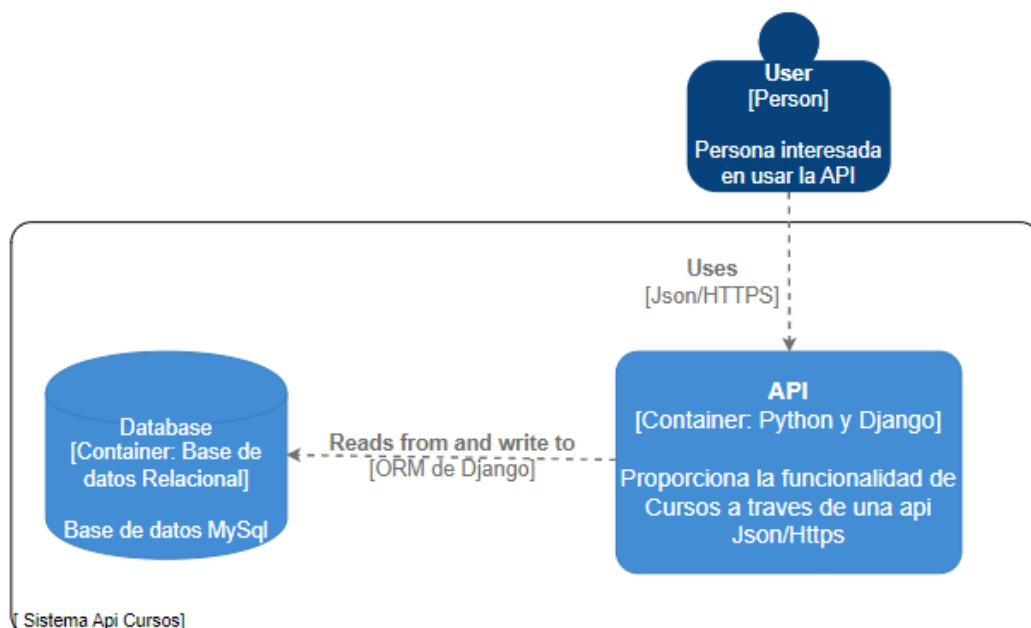
6.1. Diagramas de Casos de Uso



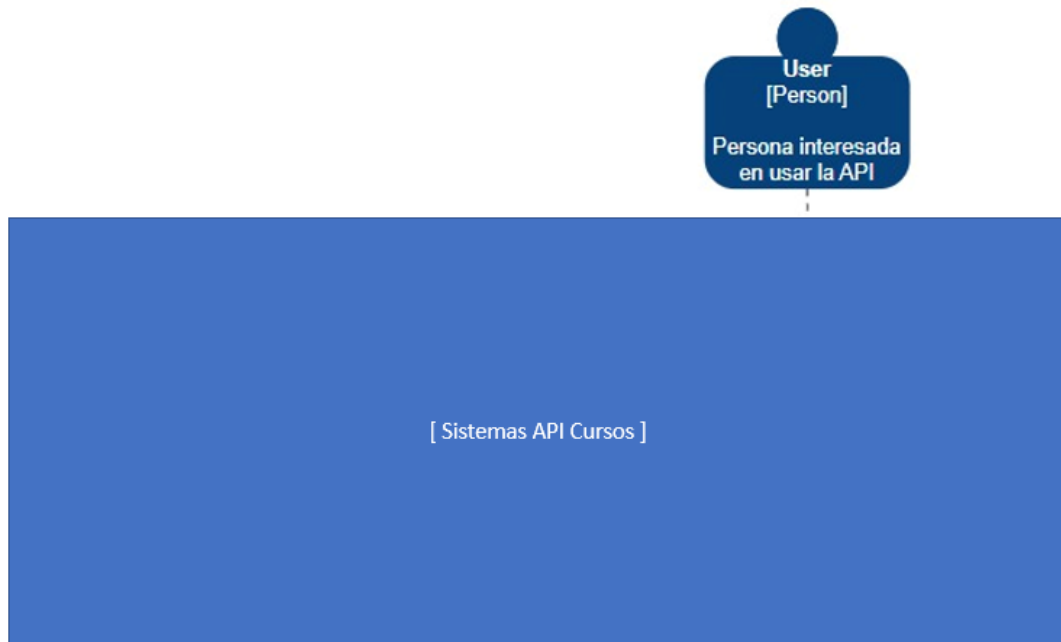
6.2. Diagrama de Clases



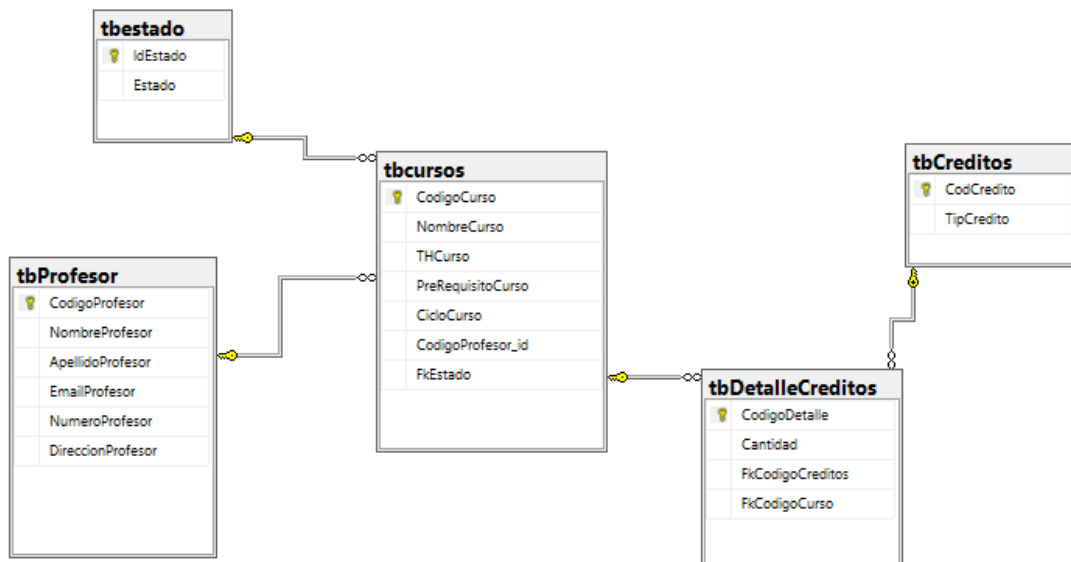
6.3. Diagrama de Componentes



6.4.Arquitectura.



6.5.Diagrama de Base de Datos



Tablas de la Base de Datos

Tbredito

Columna	Tipo	Nulo
CodCredito (Primaria)	Int(11)	No
TipCredito	Varchar(50)	No

TbDetalleCredito

Columna	Tipo	Nulo
CodigoDetalle	Int(11)	Si
Cantidad	Int(11)	Si
CodigoCurso	Int(11)	Si
CodigoCredito	Int(11)	Si

TbCursos

Columna	Tipo	Nulo
CodigoCurso (primaria)	Varchar(255)	No
NombreCurso	Varchar(255)	No
THCurso	Int(10)	No
PreRequisitoCurso	Varchar(255)	No
CicloCurso	Varchar(255)	No
CodigoProfesor_id	Int(11)	No
FkEstado_id	Int(11)	No

TbEstado

Columna	Tipo	Nulo
IdEstado (primaria)	Int(11)	No
Estado	Varchar(255)	No

TbpProfesor

Columna	Tipo	Nulo
CodigoProfesor (primaria)	Int(11)	No
NombreProfesor	Varchar(50)	No
ApellidoProfesor	Varchar(50)	No
EmailProfesor	Varchar(50)	No
NumeroProfesor	Int(10)	No
DireccionProfesor	Varchar(50)	No

7. Bibliografía

Al-Marooof, R. S., & Al-Khalidi, H. A. (2021). Developing and evaluating a RESTful API for learning management systems. *Journal of Information Technology Education: Research*, 20, 23-45.

8. Anexos

8.1 Diccionario de datos de su base de datos relacional

Se adjunta el archivo de Diccionario de Datos con el nombre de
Documento_de_Diccionario_de_Datos.

8.2 Estándares de Programación

Se adjunta el archivo de Estándares de Programacion con el nombre de
Documento_de_Estandares_de_Programacion.