

## **PRÁCTICO 1B: EJERCICIO TRANSVERSAL INTEGRADOR: SISTEMA DE GESTIÓN ESTUDIANTIL**

### **Análisis de enunciado y actores.**

La universidad requiere de un sistema para gestionar la información académica de materias, docentes y estudiantes.

Los principales desafíos que debe afrontar son:

- Organizar los equipos docentes
- Centralizar la información y simplificar el trabajo de quienes lo utilizan
- Validar de manera automática las correlatividades de las materias
- Registrar el progreso de los estudiantes
- Realizar seguimiento a los estudiantes

### **Principales actores**

- Personal de la oficina de alumnos
- Estudiantes: para consultar su información.
- Profesores: para cargar notas y consultar listados de sus alumnos o materias a las que se encuentran asignados.

### **Requerimientos Funcionales (RF)**

- Gestionar estudiante
- Gestionar profesor
- Gestionar oferta académica
- Gestionar plan de estudio
- Gestionar correlativa
- Gestionar materia
- Gestionar cargo
- Gestionar nota
- Gestionar periodo materia
- Gestionar carrera

### **Requerimientos No Funcionales (RNF)**

- Escalable
- Interfaz amigable
- Disponibilidad 24/7
- Moderno y que permita optimizar la gestión de la información
- Bajo nivel de falla
- Seguridad de datos

## Historias de usuario

ID de HU	HU-001
Título	Gestionar estudiante
Declaración	Como empleada administrativa de la Oficina de Alumnos, quiero poder cargar datos de un nuevo alumno o modificarlos de ser necesario
Descripción detallada	Cuando se quiere realizar la carga de datos de un alumno se debe desplegar una interfaz con las opciones "Nuevo" y "Existente". Si es un alumno nuevo, se despliegan de la interfaz cuadros de texto para cargar los datos necesarios, si es un alumno existente se habilita la opción de modificar la información. Una vez cargada o modificada la información se debe aceptar para guardar los cambios en la BD.
Criterios de validación (Criterios de aceptación)	Si se ingresa un alumno existente, pero este no está cargado en el sistema, se muestra un mensaje de error y se da la opción de añadirlo como alumno nuevo. Si se ingresa un alumno nuevo que el sistema detecta existente, tendrá la opción de modificar datos.
Tareas asociadas a la implementación	Desarrollar la interfaz de usuario. Desarrollar formulario de validación. Crear la tabla en la base de datos.

ID de HU	HU-002
Título	Gestionar profesor
Declaración	Cómo empleado administrativo de la oficina de alumnos, quiero poder cargar o modificar los datos de un profesor, asignarlo a las materias según el período académico y especificar su cargo en cada una de ellas.
Descripción detallada	Cuando se quiere realizar la carga de datos de un profesor se debe desplegar una interfaz que consulte si es un profesor nuevo o existente. Si es nuevo, se despliegan de la interfaz cuadros de texto para cargar los datos necesarios, si es un profesor que ya estaba cargado en el sistema, se habilita la opción de modificar sus datos. Cuando se quiere cargar las materias que dicta, se despliega una interfaz que permite especificar el cargo que posee en la materia. Una vez cargada o modificada la información se debe aceptar para guardar los cambios en la BD
Criterios de validación (Criterios de aceptación)	Si se ingresa un profesor inválido, pero este no está cargado en el sistema, se muestra un mensaje de error y se da la opción de añadirlo como profesor nuevo. Si se ingresa un profesor que el sistema detecte existente, el sistema dará la opción de modificar sus datos. Si se asigna como responsable un profesor a una materia, pero dicha materia ya posee un responsable, el sistema dará la opción de modificar este dato.

Tareas asociadas a la implementación	<p>Desarrollar la interfaz de usuario</p> <p>Desarrollar formulario de carga de datos y validación</p> <p>Crear tabla en base de datos</p>
--------------------------------------	--

ID de HU	HU-003
Título	Gestionar nota
Declaración	Como profesor de la institución, quiero cargar, modificar y consultar las notas de cada estudiante, además de visualizar el promedio de sus calificaciones, para poder evaluar su rendimiento académico.
Descripción detallada	Cuando un profesor elige la opción de cargar notas, se despliega un menú con las materias a las que tiene acceso. Podrá ver el listado completo de estudiantes registrados en la materia y también buscar algún nombre en específico. Cuando cargue o modifique una nota el sistema calcula automáticamente el promedio del estudiante en base a las notas cargadas previamente.
Criterios de validación (Criterios de aceptación)	Si se quiere modificar o crear una nota el sistema solo puede mostrar las materias en las que el profesor pueda realizar estos cambios. El sistema debe mostrar solo los alumnos que sean de esa materia.
Tareas asociadas a la implementación	<p>Agregar en la interfaz las opciones para las notas.</p> <p>Crear el registro con las notas de cada alumno.</p> <p>sistema que verifica en qué materias el profesor puede modificar las notas.</p>

ID de HU	HU-004
Título	Gestionar plan de estudio
Declaración	Como empleado administrativo de la Oficina de Alumnos, quiero cargar todas las materias asociadas a una carrera y poder definir y consultar las correlatividades entre materias, para validar automáticamente si un estudiante cumple con los requisitos para cursar.
Descripción detallada	<p>Cuando se quiere realizar la carga de la información de un plan de estudio, se despliega una interfaz con las opciones “Nuevo” y “Existente”. Si el plan es nuevo, se registra la estructura del mismo: las materias que lo componen, su orden sugerido y las correlatividades requeridas entre ellas. Si el plan ya existe, se deben desplegar los campos para la edición de la información del mismo.</p> <p>El sistema impide que un estudiante se inscriba en una materia si no cumple con las correlatividades definidas.</p>
Criterios de validación (Criterios de aceptación)	<p>Al consultar un plan de estudio, se visualizan claramente las correlatividades de cada materia.</p> <p>El sistema sólo debe mostrar las materias de ese plan de estudio, al</p>

	<p>editar las correlatividades. Únicamente podrán establecerse como correlativas las materias que se cursen en un período posterior a la materia que se está editando o incorporando.</p>
Tareas asociadas a la implementación	<p>Implementar formulario de carga de materias por carrera. Crear interfaz para definir correlatividades entre materias. Programar validación automática de requisitos al momento de inscripción. Desarrollar vistas de consulta para visualizar plan de estudio y correlatividades.</p>

### Backlog:

1. **Gestionar carreras:** Como empleado administrativo de la oficina de alumnos, quiero poder cargar o modificar los datos de una carrera y asociarla con un plan de estudio y materias.
2. **Gestionar plan de estudio:** Como empleado administrativo de la oficina de alumnos quiero poder dar de alta, modificar, consultar y dar de baja los planes de estudio.
3. **Gestionar materia:** Como empleado administrativo de la oficina de alumnos, quiero poder cargar las materias correspondientes a las carreras, junto a su código de identificación y nombre, a qué carrera corresponde y si tiene correlativas o no.
4. **Gestionar correlativa:** Como empleado administrativo de la oficina de alumnos, quiero especificar qué materias son correlativas entre sí.
5. **Gestionar periodo de materia:** Como empleado administrativo de la oficina de alumnos, quiero definir los períodos académicos en que se dictan las materias
6. **Gestionar profesor:** Como empleado administrativo de la oficina de alumnos, quiero poder cargar o modificar los datos de un profesor, asignarlo a las materias según el período académico y especificar su cargo en cada una de ellas.
7. **Gestionar cargo:** Como empleado administrativo de la Oficina de Alumnos quiero poder cargar o modificar el cargo de los profesores en cada materia a la que estén relacionados.
8. **Gestionar oferta académica:** Como estudiante quiero poder consultar todas las ofertas académicas.
9. **Gestionar estudiante:** Como empleada administrativa de la Oficina de Alumnos, quiero poder cargar datos de un nuevo alumno o modificarlos de ser necesario.
10. **Gestionar nota:** Como profesor de una materia, quiero poder cargar la nota de aprobación de la materia para cada uno de los alumnos.

pkg

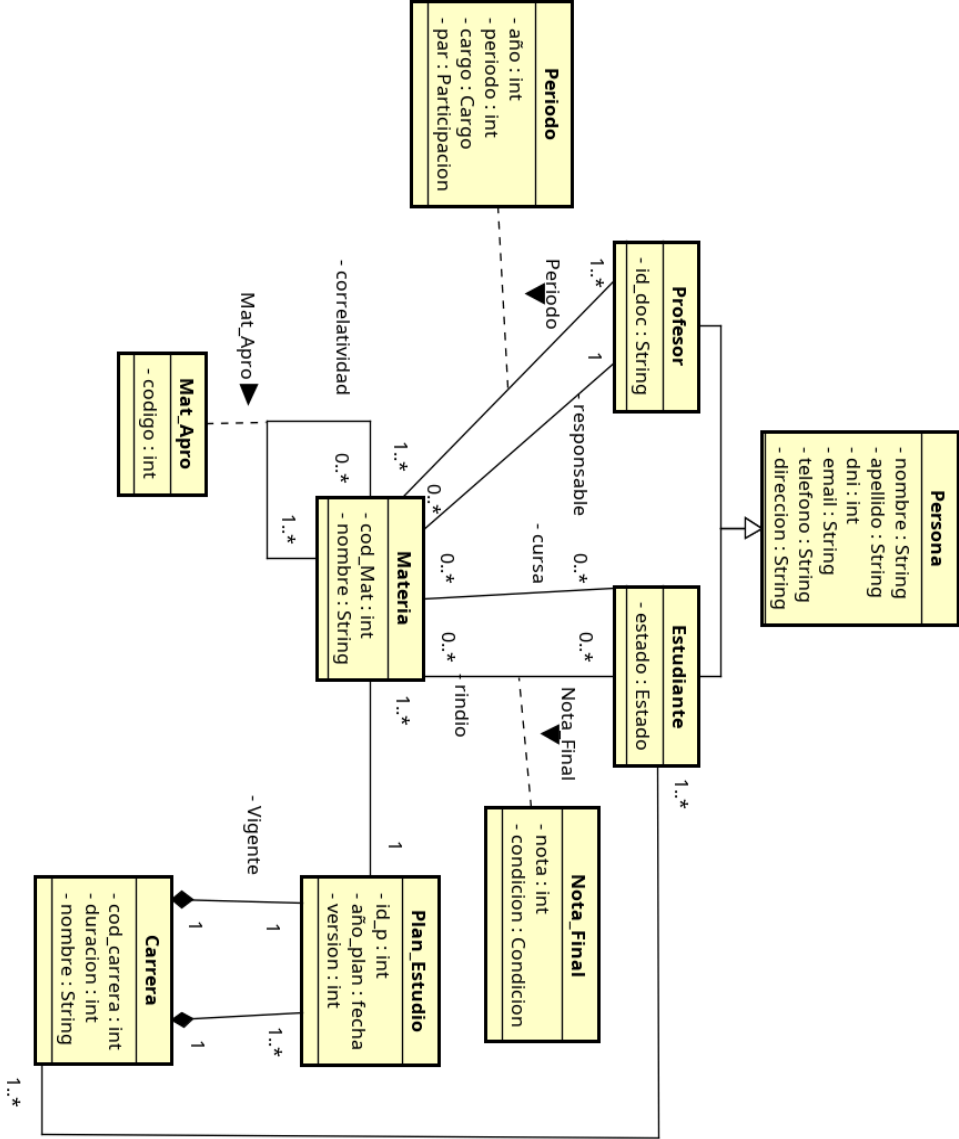
<<enumeration>>
<b>periodo</b>
cuatrimestral
anual

<<enumeration>>
<b>Estado</b>
avanzado
ingresante

<<enumeration>>
<b>Condicion</b>
Regular
Libre
Aprobado

<<enumeration>>
<b>Cargo</b>
responsable_cat
jtp
ayudante

<<enumeration>>
<b>Participacion</b>
responsable
colaborador



**PRÁCTICO 2B: EJERCICIO TRANSVERSAL INTEGRADOR:**  
***SISTEMA DE GESTIÓN ESTUDIANTEL***

El patrón de diseño identificado es Singleton.

Se implementa mediante la clase dbConfigSingleton.java, la cual es utilizada dentro de app.java para garantizar una única conexión con la base de datos. De esta forma, toda la aplicación accede a la misma instancia del Singleton, evitando la creación de múltiples conexiones innecesarias.

El problema que resuelve este patrón en este contexto es asegurar que exista una única instancia de la configuración de la base de datos y proporcionar un punto de acceso global a la misma.