

**Propuesta de Implementación de una extensión en ATRIUM sobre el
rendimiento académico para los Coordinadores de Área de la Facultad de
Ingenierías de la Universidad Ecotec, Campus Samborondón 2023**

Tiffany A. Jordán-Uquillas, María B. García-Velasco y Eddy F. Zamora-

Rodríguez

Universidad Tecnológica Ecotec

COM335: Análisis de Sistemas / Ing. en software

Mgtr. Diana María López Álvarez

10 de agosto del 2023

Índice

Introducción	1
Objetivos de la aplicación de extracción y visualización de datos	1
Glosario.....	2
Modelos UML del sistema.....	3
Diagrama de clases.....	3
Diagrama de casos de uso	4
Requerimientos funcionales.....	5
Requerimientos no funcionales.....	5
Conclusiones del trabajo	6
Apéndices e Anexos.....	7
Bibliografía	8

1. Introducción

En la gestión académica de una universidad, la visualización de datos relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes y la información de los profesores pueden ser una tarea compleja y laboriosa para los coordinadores de área. Por tal motivo, el documento presente tiene como objetivo principal describir los requerimientos necesarios para el desarrollo de una nueva funcionalidad de la plataforma ATRIUM que permita a los coordinadores acceder, analizar, presentar gráficos y exportar reportes los datos relacionados con el desempeño académico de los estudiantes en cada materia de manera eficiente y interactiva, así como la información de los profesores que imparten las materias de la Universidad Ecotec - campus Samborondón, facultad de ingeniería.

Este Software permitirá extraer información relevante de una base de datos consolidada, facilitando la toma de decisiones informadas y el seguimiento efectivo del progreso académico de los estudiantes, así como la evaluación del desempeño de los profesores.

Objetivos de la aplicación de extracción y visualización de datos

- Implementar una interfaz dinámica e interactiva para que los coordinadores de la facultad de ingeniería exploren y analicen datos de manera efectiva.
- Observar la información del rendimiento académico de cada estudiante permitiendo un análisis detallado y una evaluación precisa del progreso académico.
- Permitir al coordinador de área generar y visualizar un reporte claro y comprensible para la toma de decisiones y la presentación de resultados.

2. Glosario

- **Coordinador de área:** Encargado de coordinar a los docentes y acompañar a los alumnos en todo su proceso académico y de formación de acuerdo a la misión de la Universidad.
- **Extraer:** La extracción es el acto o proceso de remover algo de su ubicación original para un propósito específico.
- **Consolidar:** Se utiliza para referirse a un tipo específico de actividad. Consolidar no es más que dar firmeza, fuerza, y como verbo el término puede emplearse en muy diferentes y variadas premisas.
- **Interfaz dinámica:** Es la práctica de diseñar interfaces de usuario para acomodar la entrada del usuario. Cuando diseña una interfaz de usuario dinámica, puede controlar qué campos ve e interactúa el usuario según ciertos criterios.
- **Base de datos:** Programa capaz de almacenar gran cantidad de datos, relacionados y estructurados, que pueden ser consultados rápidamente de acuerdo con las características selectivas que se deseen. En el caso propuesto, la base de datos contendrá información relacionada con estudiantes, sus notas y los profesores que imparten las asignaturas.
- **Interfaz interactiva:** Es un tipo de interfaz de usuario que permite la interacción con un sistema, aplicación o dispositivo de manera activa y dinámica. En lugar de ser una interfaz estática donde los usuarios solo reciben información pasivamente, esta permite que los usuarios realicen acciones, introduzcan datos y reciban respuestas en tiempo real.
- **Requerimientos:** Son declaraciones formales que describen las características, funciones, restricciones y cualidades que un sistema, producto o servicio debe cumplir para satisfacer las necesidades de los usuarios o clientes.

- **Datos:** Información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho.
- **Modelo UML:** Es un estándar para la representación de procesos o esquemas de software (programas informáticos).
- **Software:** También llamado sistema, es un conjunto de instrucciones que hacen posible la ejecución de tareas específicas dentro de un dispositivo electrónico.

3. Modelos UML del sistema

Diagrama de clases

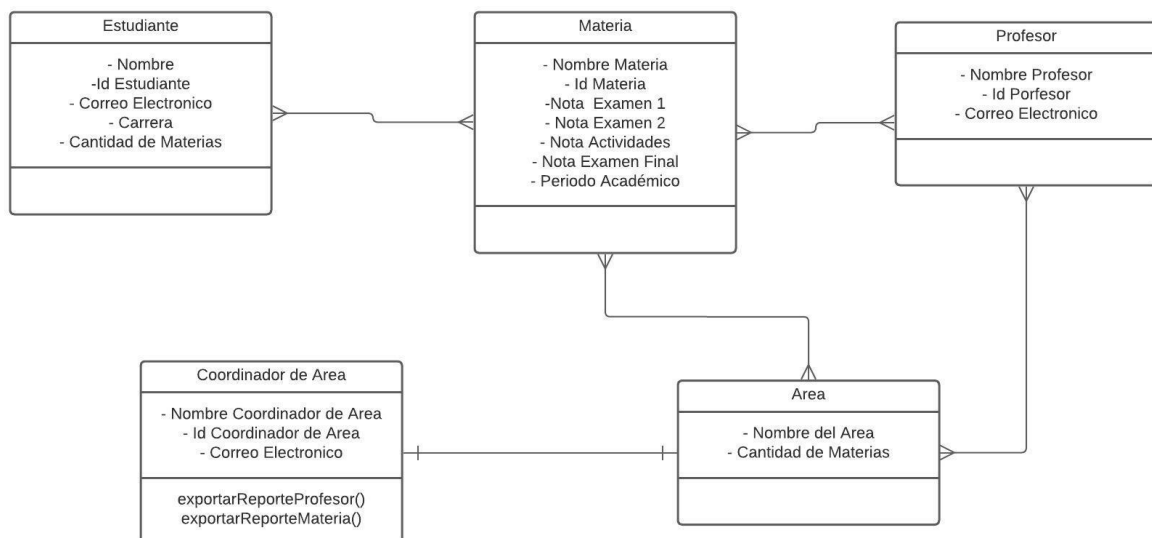
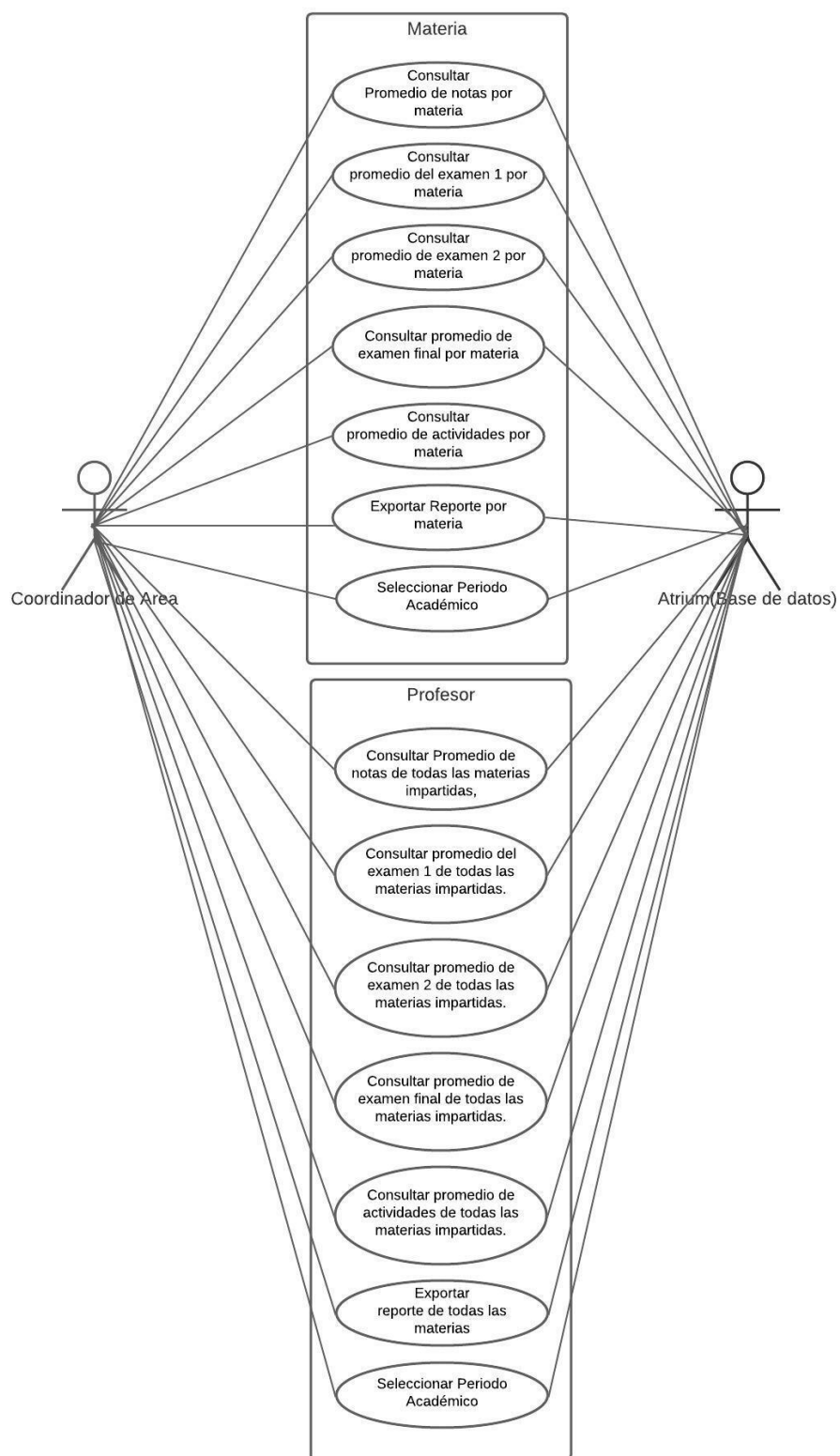


Diagrama de casos de uso



4. Requerimientos funcionales

- Permitir el acceso a la base de datos del Atrium para visualizar los datos de forma interactiva.
- Para el análisis de los datos consultados la visualización será por medio de un diagrama de barras.
- Permitiría visualizar la información por materia o por profesor del:
 - Promedio de notas.
 - Promedio del examen 1.
 - Promedio del examen 2.
 - Promedio del examen final.
 - Promedio de actividades.

Considerando que si es por docente los promedios incluyen todas las materias que imparte.

- Selecciona el periodo académico acorde a los datos solicitados.
- Exportar un reporte por materia o por profesor con un formato preestablecido.
- Este software sería una extensión que se encontraría en el panel del Atrium cómo “Visualizar/Exportar”.

5. Requerimientos no funcionales

- Esta extensión en la plataforma Atrium solo la podrán visualizar los coordinadores de área de la facultad de ingeniería.
- El sistema debe estar disponible para su uso durante el horario académico.
- Se deben realizar pruebas periódicas y correcciones de errores para mantener la integridad y estabilidad del sistema.

- El sistema debe ser compatible con diferentes navegadores web y dispositivos, como computadoras de escritorio, tabletas y teléfonos inteligentes.
- El sistema debe cumplir con las regulaciones y políticas de privacidad y protección de datos aplicables en la Universidad.
- Los coordinadores de áreas tendrán acceso únicamente al área que les corresponde.

6. Conclusiones del trabajo

En conclusión, el trabajo involucra el desarrollo de una extensión de la plataforma Atrium, destinada únicamente a los coordinadores de área de la facultad de ingeniería en una universidad.

La extensión tiene acceso a la base de datos para la visualización de datos a través de diagramas de barras y la capacidad de exportar un reporte de los promedios de calificaciones por materia y por profesor, lo que brinda a los coordinadores la flexibilidad de utilizar los datos fuera de la plataforma.

Además, se hace hincapié en el cumplimiento de las regulaciones y políticas de privacidad y protección de datos para garantizar la seguridad y confidencialidad de la información académica.

El desarrollo de esta extensión representa un valioso recurso para los coordinadores de área, ya que les proporciona una herramienta eficiente y práctica para analizar datos académicos y tomar decisiones informadas para mejorar el rendimiento estudiantil y evaluar el desempeño de los profesores.

Bibliografía

- ¿Qué son las bases de datos?* (2007, October 26). Maestros Del Web.
<https://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>
- De los, L. P. de P. R. a. N. E. D. a. la M. (s/f). *¿Qué personas lo hacen?* Anahuac.mx.
 Recuperado el 30 de julio de 2023, de
<https://www.anahuac.mx/mexico/EscuelasyFacultades/artes/sites/default/files/inline-files/perfil.pdf>
- ASALE, R., & RAE. (2022). *Diccionario de la lengua española RAE - ASALE*. “Diccionario de La Lengua Española” - Edición Del Tricentenario. <https://dle.rae.es/dato>
- Krall, C. (2021). *¿Qué es y para qué sirve UML? Versiones de UML (Lenguaje Unificado de Modelado). Tipos de diagramas UML.* Aprenderaprogramar.com.
https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=688:ique-es-y-para-que-sirve-uml-versiones-de-uml-lenguaje-unificado-de-modelado-tipos-de-diagramas-uml&catid=46&Itemid=163
- Informática Básica.* (2013). GCFGlobal.org. <https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/que-es-hardware-y-software/1/>