

**ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS Y PLANTILLAS PARA CASOS DE USO DEL
PROYECTO**

GA2-220501093-AA1-EV02

ANDRÉS ALBERTO BUILES MUÑOZ

INSTRUCTOR

JHON ALEJANDRO NIÑO TAMBO

CENTRO METALMECÁNICO

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

(SENA)

2977395

OCTUBRE 24,2024

TABLA DE CONTENIDO

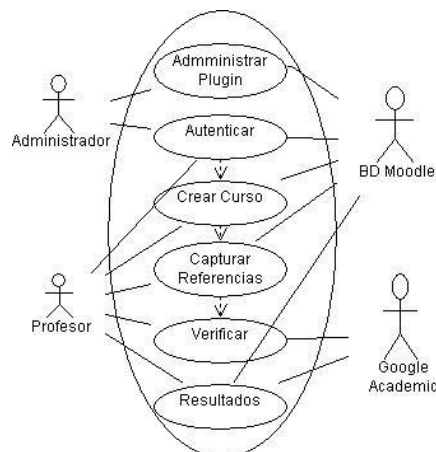
1. Introducción
2. Objetivos
3. Identificación de Actores
4. Casos de Uso
5. Diagramas de Casos de Uso
6. Ejemplo de Diagramas de Caso de Uso
7. Tipos de Diagramas UML
8. Plantillas de Casos de Uso
9. Ejemplo de Caso de Uso
10. Herramientas para la Elaboración

INTRODUCCIÓN

Los diagramas de casos de uso permiten visualizar cómo los diferentes actores interactúan con el sistema. En el caso de un sistema de gestión de notas, los actores pueden incluir estudiantes, docentes, administradores y padres. Cada uno de estos actores tendrá diferentes necesidades y formas de interactuar con el sistema, lo que justifica la creación de diagramas que representen estas interacciones de manera clara y concisa

Las plantillas de casos de uso, por otro lado, facilitan la documentación de los requerimientos funcionales del sistema. A través de descripciones detalladas de cada caso de uso, se puede establecer qué funciones debe cumplir el sistema y cómo se espera que responda ante diversas situaciones. Esto no solo ayuda en la fase de desarrollo, sino que también sirve como guía durante las pruebas y la implementación

La combinación de diagramas y plantillas de casos de uso no solo mejora la comunicación entre los miembros del equipo de desarrollo, sino que también asegura que todos los aspectos del sistema sean considerados y abordados. Así, el diseño de un sistema de gestión de notas eficiente y funcional se convierte en un proceso más estructurado y efectivo. En este proyecto, se explorarán las mejores prácticas para la elaboración de estos elementos, garantizando que el sistema resultante cumpla con las expectativas y necesidades de todos los usuarios involucrados



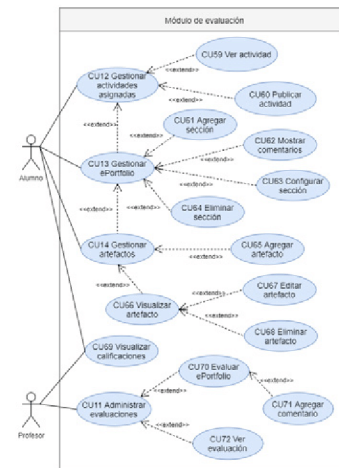
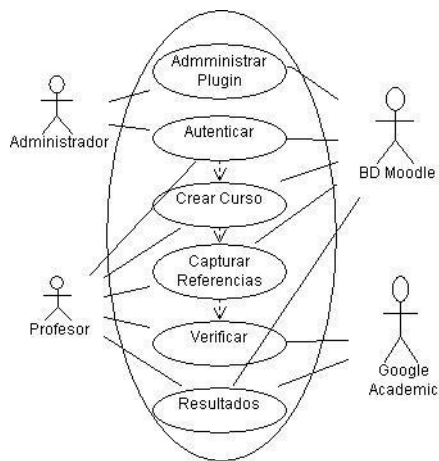
OBJETIVOS

- **Definir Interacciones Claras:** Establecer y documentar las interacciones entre los actores (estudiantes, docentes, administradores, padres) y el sistema, asegurando que cada función y necesidad de usuario esté representada
- **Visualizar Requerimientos Funcionales:** Crear diagramas que permitan una visualización intuitiva de los requerimientos del sistema, facilitando la comprensión del alcance del proyecto tanto para el equipo de desarrollo como para las partes interesadas
- **Estandarizar la Documentación:** Desarrollar plantillas de casos de uso que proporcionen un formato consistente para documentar las funcionalidades del sistema, garantizando que todos los casos de uso sean descritos de manera uniforme
- **Facilitar la Comunicación:** Mejorar la comunicación entre los miembros del equipo de desarrollo y otros interesados, utilizando diagramas y plantillas como herramientas de referencia que faciliten el entendimiento mutuo
- **Identificar y Analizar Escenarios:** Permitir la identificación de diferentes escenarios de uso, anticipando posibles problemas y necesidades que puedan surgir durante el uso del sistema.
- **Asegurar la Calidad del Software:** Establecer una base sólida para las pruebas del sistema, asegurando que todos los casos de uso sean cubiertos durante la fase de validación, lo que contribuirá a un software más robusto y fiable
- **Documentar Cambios y Mejoras:** Crear un registro claro y accesible de los cambios y mejoras en los requisitos del sistema a lo largo del ciclo de vida del proyecto, facilitando futuras actualizaciones y mantenimiento
- **Promover la Participación de Usuarios:** Involucrar a los usuarios finales en la elaboración de casos de uso, asegurando que sus necesidades y expectativas sean consideradas desde las primeras etapas del desarrollo

IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

Define los actores involucrados en el sistema. Ejemplos pueden incluir:

- **Estudiante**
- **Profesor**
- **Administrador**
- **Padre/Tutor**

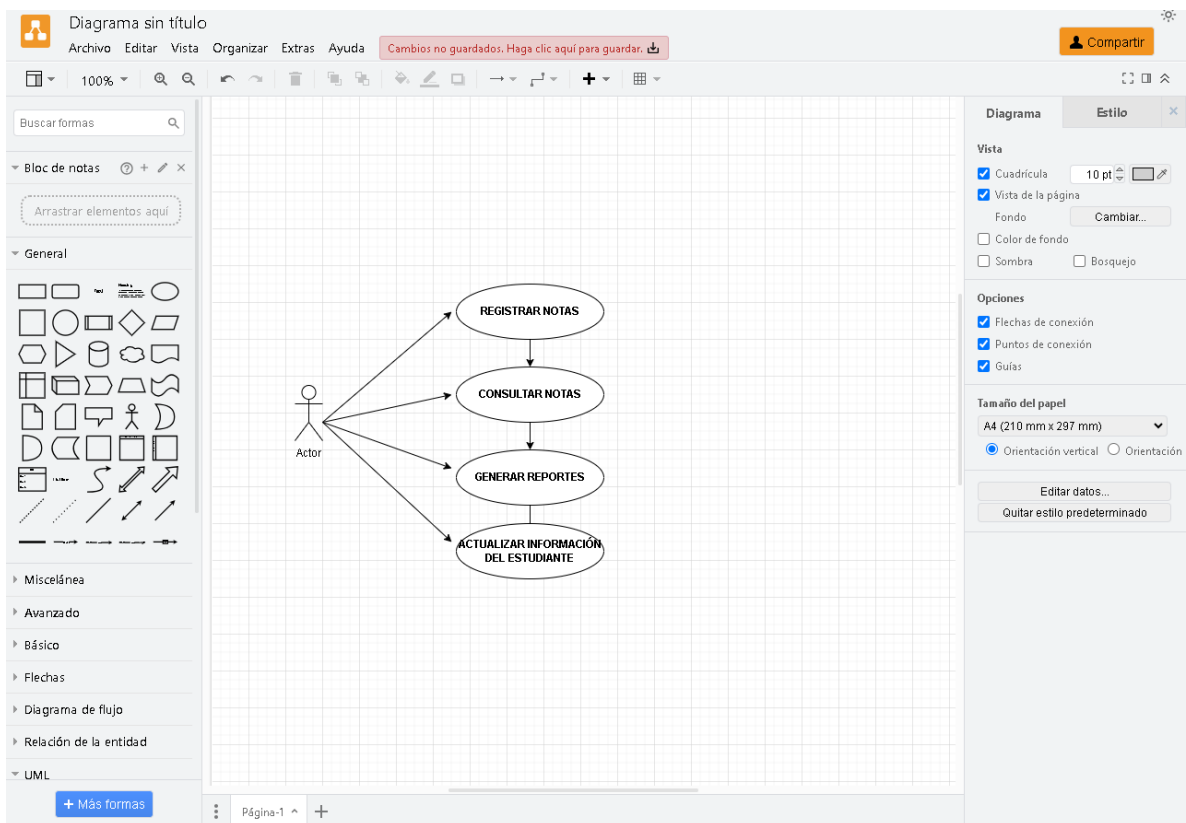


CASOS DE USO

Lista los casos de uso que describen las interacciones de los actores con el sistema

Ejemplos:

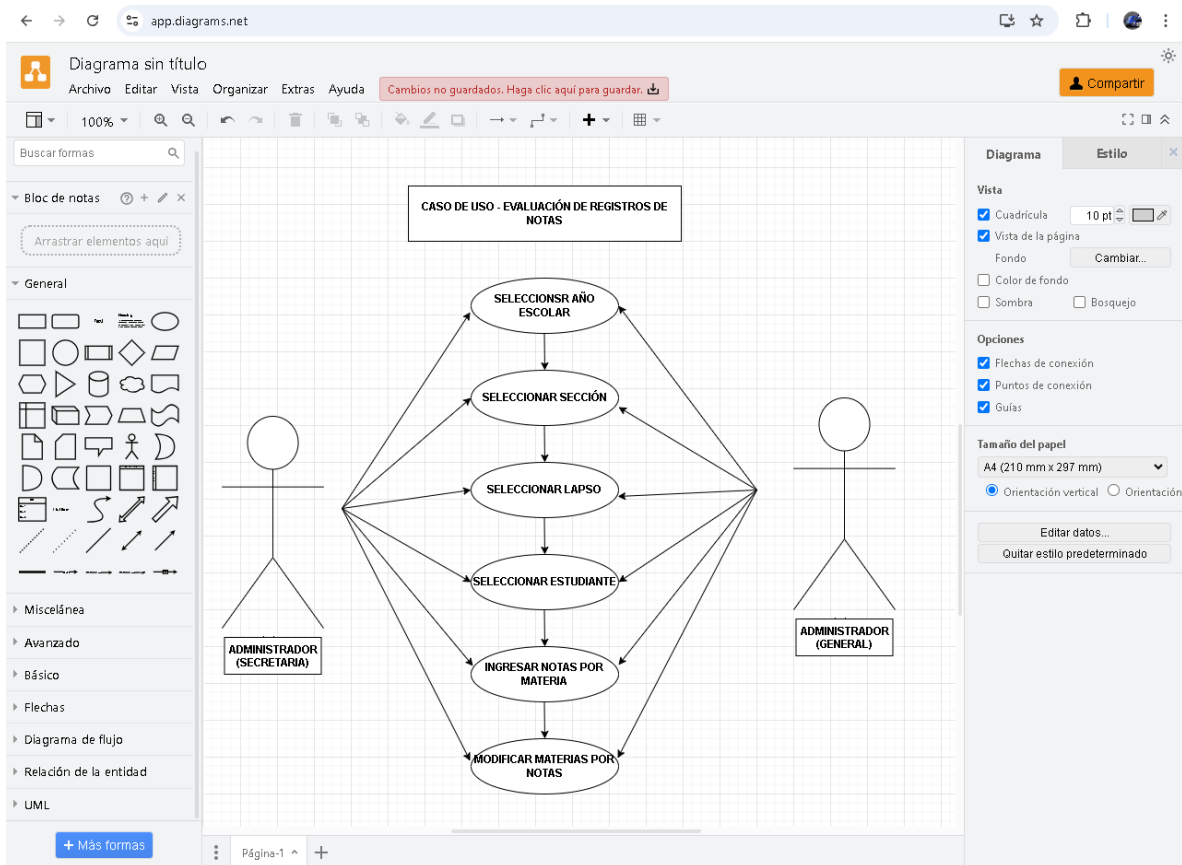
- **Registrar notas**
- **Consultar notas**
- **Generar reportes**
- **Actualizar información del estudiante**



DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Crea un diagrama de casos de uso utilizando herramientas como Lucidchart, Draw.io o Visio. Incluye:

- Un rectángulo que representa el sistema.
- Óvalos que representan cada caso de uso.
- Líneas que conectan los actores con los casos de uso correspondientes



EJEMPLO DE DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

```
+-----+
|  Administrador  |
+-----+
      |      |
      |      |  Consulta de Notas
      |      |
+-----+
|  Consultar      |
|  Notas          |
+-----+
      |      |
      |      |  Ingreso de Notas
      |      |
+-----+
|  Ingresar       |
|  Notas          |
+-----+
```


TIPOS DE DIAGRAMAS UML

➤ Diagramas Estructurales:

- Diagrama de Clases: Muestra las clases, sus atributos, métodos y las relaciones entre ellas
- Diagrama de Componentes: Representa los componentes del sistema y sus interacciones
- Diagrama de Despliegue: Muestra la arquitectura del hardware y cómo se despliegan los componentes de software en ese hardware
- Diagrama de Objetos: Representa instancias de clases y sus relaciones en un momento específico
- Diagrama de Paquetes: Organiza el sistema en paquetes y muestra las relaciones entre ellos
- Diagrama de Estructura Compuesta: Muestra la estructura interna de una clase y sus interacciones

➤ Diagramas Comportamentales:

- **Diagrama de Casos de Uso:** Representa las interacciones entre los actores (usuarios) y el sistema, describiendo las funcionalidades
- **Diagrama de Secuencia:** Muestra cómo los objetos interactúan en un tiempo específico, enfocándose en el orden de los mensajes
- **Diagrama de Colaboración:** Similar al de secuencia, pero enfatiza las relaciones entre objetos
- **Diagrama de Actividad:** Representa flujos de trabajo y procesos, mostrando las actividades y decisiones
- **Diagrama de Estado:** Muestra los estados de un objeto y las transiciones entre ellos debido a eventos.
- **Diagrama de Interacción:** Enfocado en el intercambio de mensajes entre objetos

➤ **Diagramas de Implementación:**

- **Diagrama de Despliegue:** Similar al mencionado anteriormente, pero se centra en la implementación del sistema en el entorno físico
- **Diagrama de Componentes:** Muestra la estructura física del sistema a nivel de componentes

PLANTILLAS DE CASOS DE USO

Una plantilla para documentar cada caso de uso podría incluir:

- **Título:** Nombre del caso de uso.
- **Actor(es):** Lista de actores involucrados.
- **Descripción:** Breve descripción del caso de uso.
- **Precondiciones:** Condiciones que deben cumplirse antes de que se ejecute el caso de uso.
- **Flujo Principal:** Pasos que se siguen en la interacción.
- **Flujos Alternativos:** Posibles variaciones o errores que pueden ocurrir.
- **Postcondiciones:** Estado del sistema después de ejecutar el caso de uso.

Ejemplo de Plantilla

Título: Ingreso de Notas

- **Actor(es):** Profesor
- **Descripción:** Permite al profesor ingresar las notas de los estudiantes.
- **Precondiciones:** El profesor debe estar autenticado

➤ **Flujo Principal:**

El profesor selecciona la opción "Ingresar Notas"

El sistema presenta un formulario

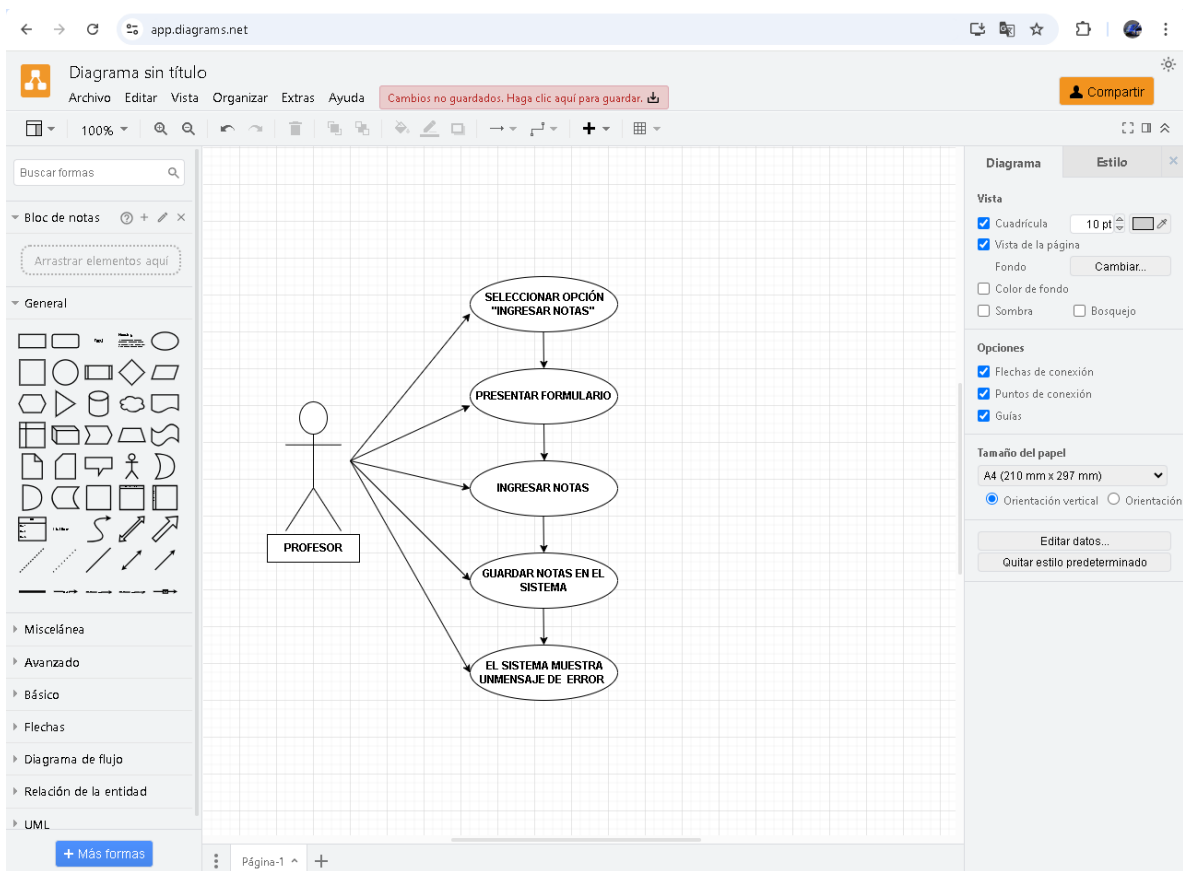
El profesor ingresa las notas

El sistema guarda las notas

➤ **Flujos Alternativos:**

- Si el profesor ingresa una nota fuera del rango permitido, el sistema muestra un mensaje de error

EJEMPLO DE CASO DE USO



HERRAMIENTAS PARA LA ELABORACIÓN

Puedes usar herramientas como Lucidchart, Draw.io o Microsoft Visio para crear los diagramas visuales

En este caso los diagramas y plantillas de Casos de Uso lo hice en el programa **DRAW.IO**

CONCLUSIÓN

La elaboración de diagramas y plantillas para los casos de uso del sistema de gestión de notas es una etapa crucial en el desarrollo del proyecto. Estos instrumentos no solo facilitan la visualización de las interacciones entre los usuarios y el sistema, sino que también permiten una mejor comprensión de los requisitos funcionales y no funcionales

En resumen, la elaboración meticulosa de diagramas y plantillas no solo optimiza la comunicación entre los miembros del equipo de desarrollo, sino que también sienta las bases para un sistema de gestión de notas que sea eficiente, intuitivo y alineado con las necesidades reales de los usuarios finales. Esto incrementa la probabilidad de éxito del proyecto, al proporcionar una herramienta que realmente responda a las demandas del entorno educativo