



**Gobierno Bolivariano  
de Venezuela**

Ministerio del Poder Popular  
para la **Educación Universitaria**

Universidad Nacional Experimental  
para las **Telecomunicaciones e Informática (UNETI)**

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL

PARA LAS TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA

VICERRECTORADO ACADÉMICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INGENIERÍA EN  
INFORMÁTICA

**Modelado del Dominio de la Aplicación de Proyecto  
web  
(Liceo José Ángel Álamo)**

Autores: Leandro Mulato C.I: 31.394.067  
Giovanny Rendón C.I: 31528032

Profesora: Yuly Delgado

Daniel Romero CI: 31307643

Jaime Patiño C.I: 31.604.037

Nestor Girón CI: 30314018

Caracas, Julio de 2025

# Índice

	Pág.
ÍNDICE GENERAL.....	i
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
MODELO DE OBJETIVOS .....	3
MODELO DE PROCESOS DE NEGOCIO.....	4-6
MODELO DE OBJETOS DE NEGOCIO .....	7
MODELO DE ACTORES Y UNIDADES .....	8-12
CONCLUSION.....	13
LINK AL PROYECTO GITHUB.....	13



## Resumen

Este proyecto presenta el desarrollo de una plataforma web para la U.E.N. “José Ángel Álamo”, orientada a modernizar los procesos administrativos del liceo. La iniciativa surge como respuesta a la ineficiencia de los métodos manuales, proponiendo un sistema digital que permita gestionar inscripciones, asistencia, solicitudes y emisión de documentos de forma automatizada.

A partir del diagnóstico participativo, se modelaron los procesos clave del dominio mediante diagramas jerárquicos, casos de uso, clases y actores, garantizando una solución alineada con las necesidades de la comunidad escolar. La plataforma busca agilizar trámites, mejorar la trazabilidad y fomentar una gestión más transparente, inclusiva y eficiente.



## Introducción

La institución educativa U.E.N. José Ángel Álamo, ubicada en el corazón de la parroquia La Candelaria (Caracas), atraviesa actualmente un proceso de transformación digital motivado por la necesidad de superar las limitaciones de sus métodos administrativos tradicionales. Durante años, la gestión de trámites como la inscripción estudiantil, el control de asistencia y la emisión de documentos se ha realizado de forma manual, generando una sobrecarga significativa para el personal, demoras operativas y una experiencia poco eficiente para los estudiantes y representantes.

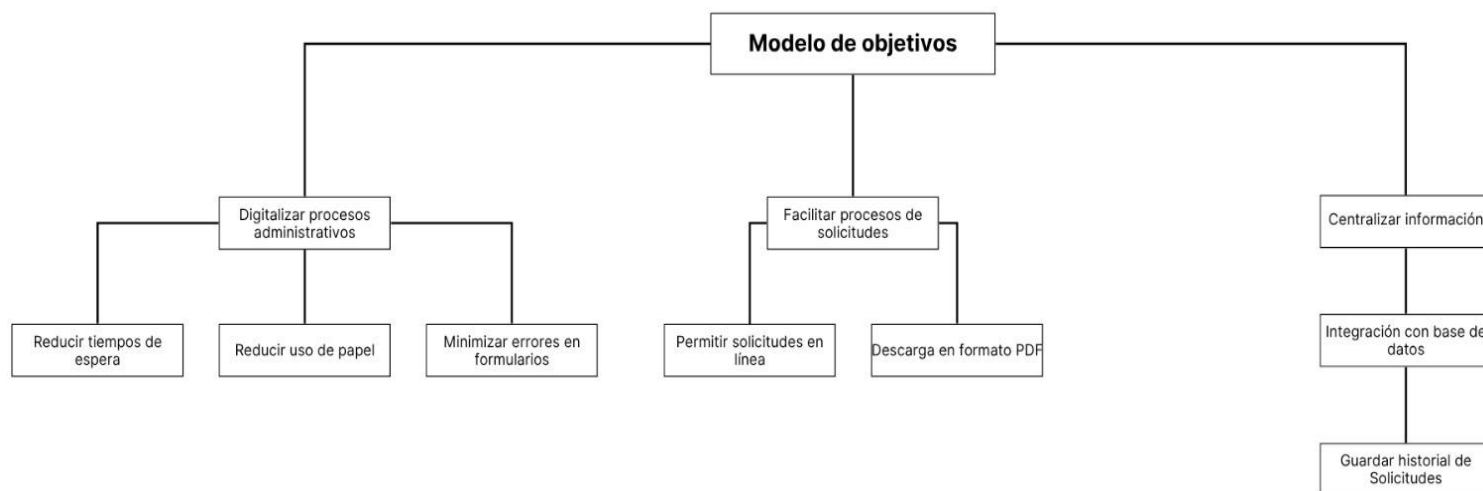
El diagnóstico participativo realizado en el liceo evidenció una clara demanda por parte de la comunidad educativa de herramientas tecnológicas que optimicen los procesos internos y mejoren el acceso a la información. En este contexto, se plantea el diseño e implementación de una plataforma web como solución integral que permita gestionar, de manera centralizada y automatizada, los servicios administrativos más críticos del plantel.

Este proyecto busca desarrollar un sistema digital con backend robusto, interfaz amigable y base de datos segura, que permita a estudiantes, docentes y personal administrativo interactuar en un entorno digital confiable. Funcionalidades como el registro y control de asistencia, la solicitud de constancias y certificados, la inscripción online y la impresión de planillas serán integradas en esta plataforma con el objetivo de garantizar eficiencia, trazabilidad y equidad en el acceso.

A través de esta iniciativa, se espera no solo reducir los tiempos de espera y minimizar los errores humanos, sino también fomentar una cultura institucional basada en la innovación, la transparencia y el uso ético de las tecnologías. En un entorno urbano y dinámico como el de La Candelaria, donde convergen múltiples realidades sociales, este proyecto representa una herramienta clave para mejorar la comunicación institucional, modernizar los procesos educativos y fortalecer los vínculos con la comunidad.



## Modelo de Objetivos



El modelo jerárquico de objetivos representa la estructura estratégica sobre la cual se fundamenta el desarrollo de la plataforma web para la U.E.N. “José Ángel Álamó”. En la cúspide se encuentra el objetivo general del proyecto: transformar los procesos administrativos a través de herramientas digitales accesibles, eficientes y seguras.

Este objetivo general se ramifica en **tres grandes líneas de acción**:

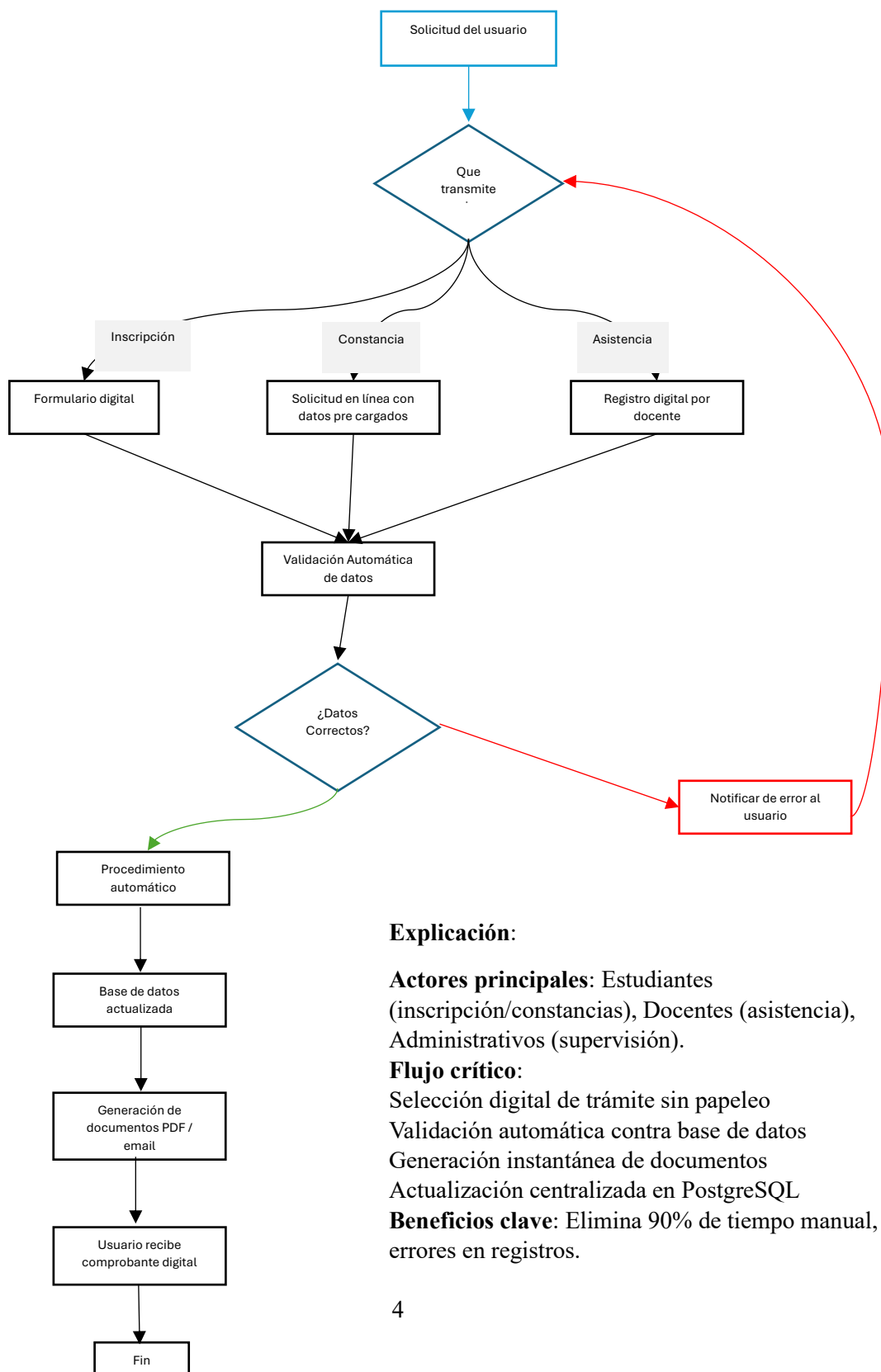
- **Digitalizar procesos administrativos:** Busca automatizar tareas tradicionalmente manuales, reduciendo tiempos de espera, uso excesivo de papel y errores asociados a formularios físicos.
- **Facilitar procesos de solicitudes:** Propone un canal digital para que estudiantes y representantes puedan gestionar constancias, inscripciones y otros documentos de forma autónoma, incluyendo la posibilidad de descarga en formato PDF.
- **Centralizar la información institucional:** Pretende integrar todos los procesos en una única base de datos, que permita mantener el historial de solicitudes, optimizar el acceso a información y asegurar trazabilidad en las gestiones escolares.

Cada una de estas ramas estratégicas se descompone en objetivos específicos que orientan el diseño de la interfaz, la lógica de negocio y la arquitectura del sistema.

Este modelo no solo guía el desarrollo técnico, sino que refleja el compromiso del proyecto con la **eficiencia operativa**, la **experiencia del usuario** y la **transparencia institucional**, en sintonía con los principios de innovación y participación identificados en el diagnóstico comunitario.



## Diagrama de actividad: Procesos de Negocio



### Explicación:

**Actores principales:** Estudiantes (inscripción/constancias), Docentes (asistencia), Administrativos (supervisión).

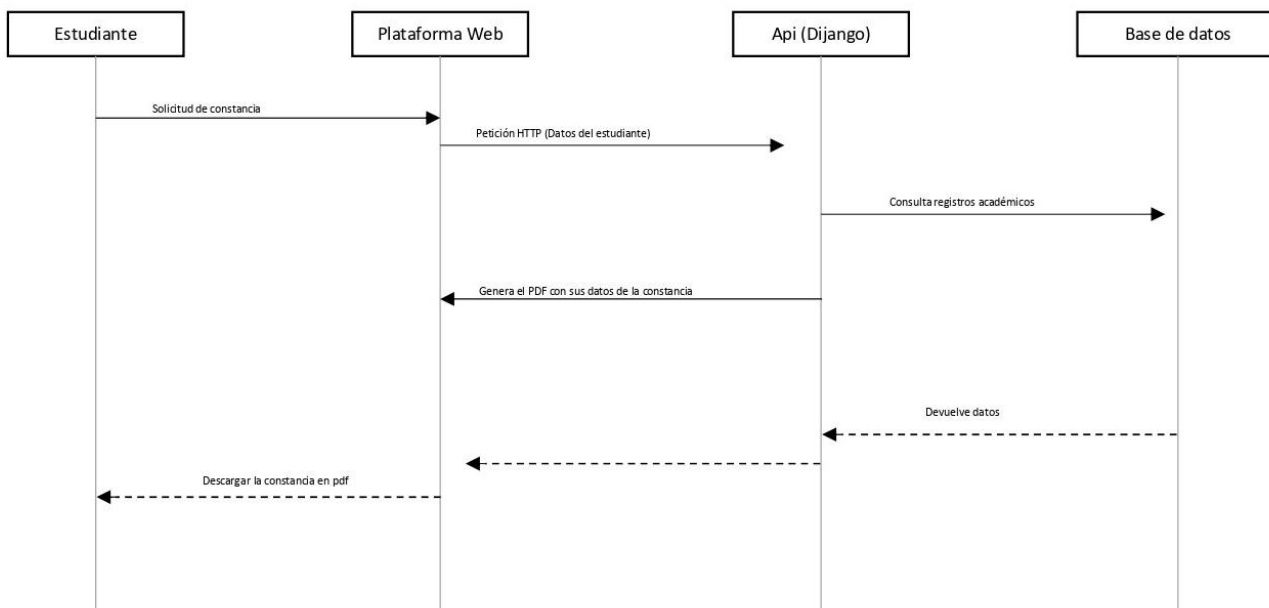
### Flujo crítico:

Selección digital de trámite sin papeleo  
Validación automática contra base de datos  
Generación instantánea de documentos  
Actualización centralizada en PostgreSQL

**Beneficios clave:** Elimina 90% de tiempo manual, reduce errores en registros.



## Diagrama de Actividad: Proceso de Negocios



### Explicación:

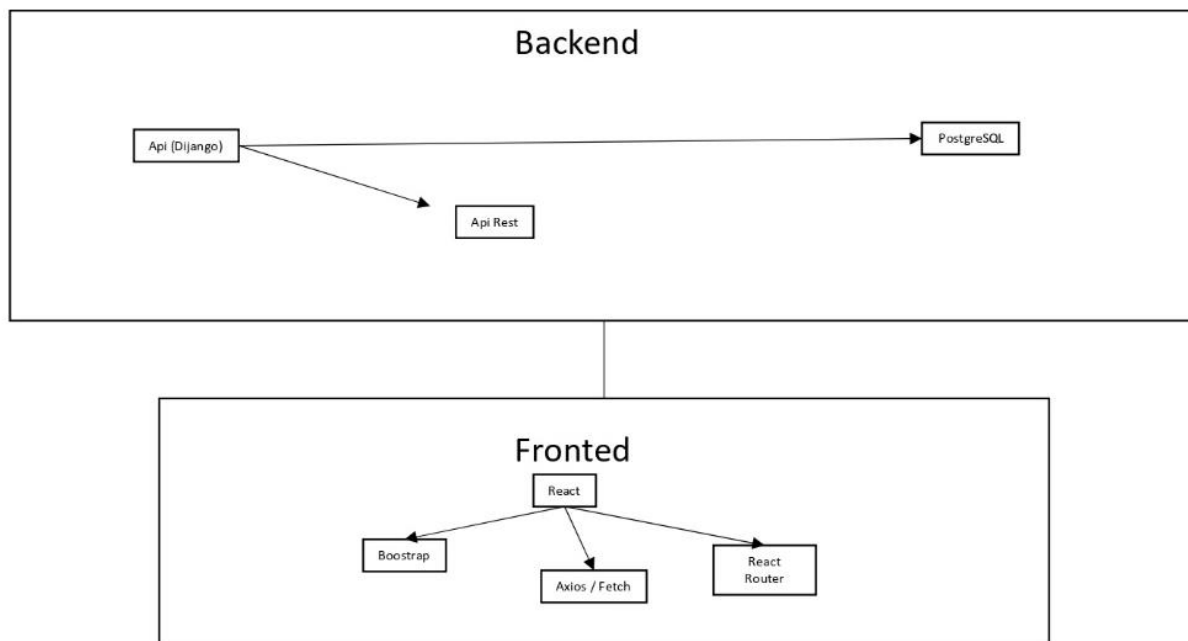
#### Pasos críticos:

- El estudiante inicia sesión y solicita la constancia.
- El frontend (React) envía la petición al backend (Django).
- La base de datos (PostgreSQL) devuelve los datos históricos del estudiante.
- El backend genera el PDF y lo envía al frontend para descarga.

**Tecnologías:** React (frontend), Django (API), PostgreSQL (DB).



### Diagrama de componentes: Arquitectura tecnica



#### Tecnologías:

- **Frontend:** React + Bootstrap (interfaz responsive).
- **Backend:** Django (lógica de negocio y seguridad).
- **Base de Datos:** PostgreSQL (almacenamiento seguro).
- **Comunicación:** Axios/Fetch para conexión frontend-backend.





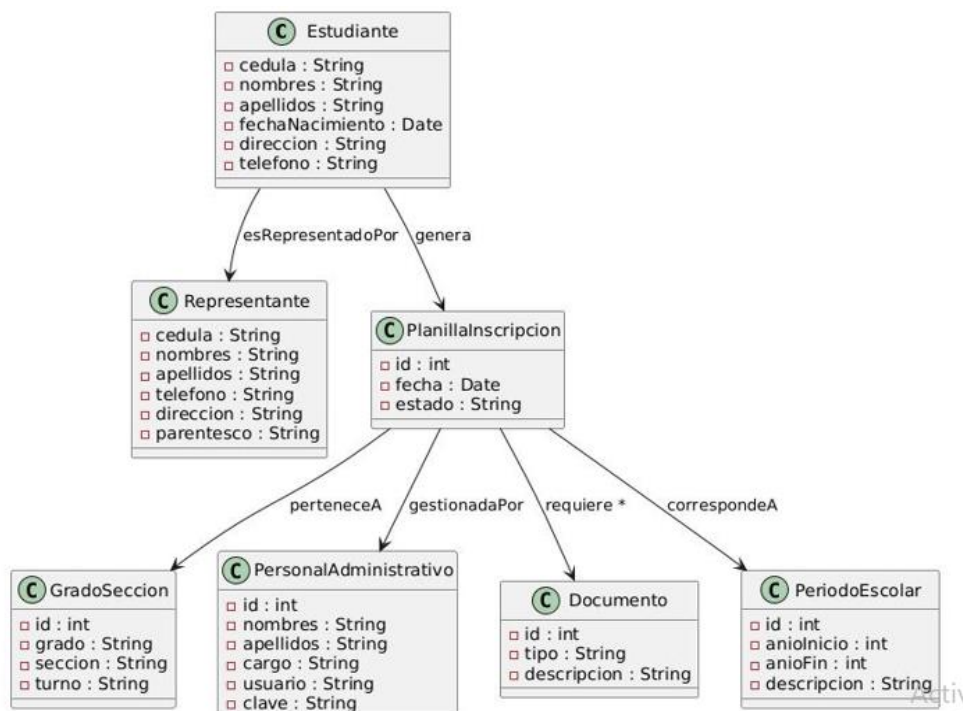
## Modelo de Objetivos de Negocio

Este diagrama representa las entidades principales del negocio y su relación. el proceso abarca estudiantes, inscripciones, representantes y el personal administrativo.

Clases:

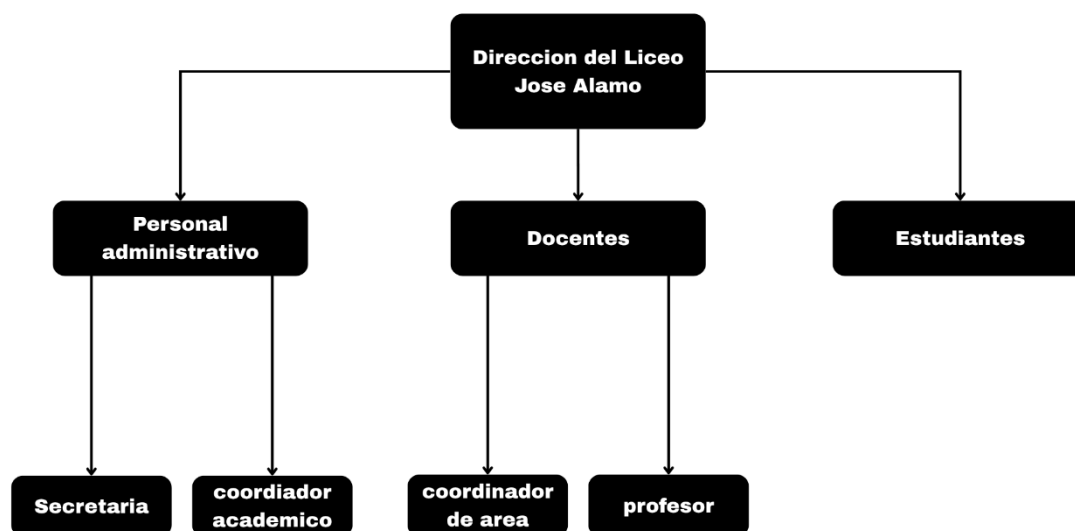
- Estudiante
- Planilla Inscripcion
- Representante
- Personal Administrativo
- GradoSeccion

- ✓ Separación de Usuario del Sistema (Personal administrativo que usa la plataforma).
- ✓ Relación entre Planilla de Inscripción y Documentos Recaudados.
- ✓ Objeto Periodo Escolar, clave para controlar en qué año escolar se inscribe el estudiante.
- ✓ Atributo para Estado en la planilla (ej: Pendiente, Aprobada, Rechazada).





## Modelo de Actores y Unidades



El organigrama del Liceo José Álamo presenta su estructura jerárquica y las principales divisiones de responsabilidades. En la cúspide se encuentra la "Dirección del Liceo José Álamo", que supervisa todas las operaciones. De esta dirección se desprenden tres ramas principales: "Personal administrativo" , "Docentes" y "Estudiantes".



## Matriz de relaciones (Actores vs unidades funcionales)

UNIDAD FUNCIONAL	ADMINISTRATIVO	DOCENTE	ESTUDIANTE
registrar asignatura	✓		
crear asignatura	✓		
Subir calificaciones	✓	✓	
consultar calificaciones	✓	✓	✓
Subir asistencias	✓	✓	
consultar asistencias	✓	✓	
asignar docentes a materias	✓		
gestionar horarios	✓	✓	
ver horario	✓	✓	✓
llenar formulario	✓		✓
pedir documentos	✓	✓	✓
cargar documentos	✓	✓	✓
enviar mensaje	✓	✓	✓
leer mensaje	✓	✓	✓

Esta matriz presenta las interacciones y responsabilidades de diferentes actores (Administrativo, Docente, Estudiante) con diversas unidades funcionales. Permite visualizar qué actor tiene permisos o roles en cada función. Por ejemplo, el actor "ADMINISTRATIVO" tiene múltiples responsabilidades, como "registrar asignatura", "crear asignatura", "Subir calificaciones", "consultar calificaciones", "Subir asistencias", "consultar asistencias", "asignar docentes a materias", "gestionar horarios", "ver horario", "llenar formulario", "pedir documentos", "cargar documentos", "enviar mensaje" y "leer mensaje".

Por su parte, el "DOCENTE" puede "Subir calificaciones", "consultar calificaciones", "Subir asistencias", "consultar asistencias", "gestionar horarios", "ver horario", "pedir documentos", "cargar documentos", "enviar mensaje" y "leer mensaje". Finalmente, el "ESTUDIANTE" está habilitado para "consultar calificaciones", "ver horario", "llenar formulario", "pedir documentos", "cargar documentos", "enviar mensaje" y "leer mensaje". La matriz es una herramienta concisa para comprender las atribuciones y flujos de información dentro del sistema.



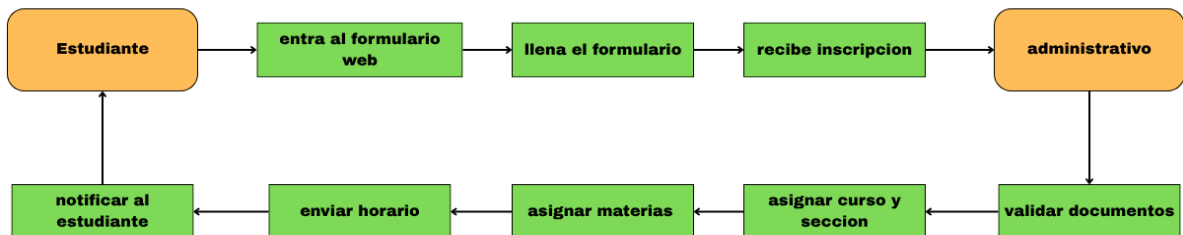
#### Proceso publicacion de notificaciones



Este diagrama ilustra un flujo de trabajo lineal para la difusión de las calificaciones. Comienza con el "Docente" quien "sube notas" al sistema. Una vez cargadas, las calificaciones pasan por una "validación interna", un paso crucial para asegurar la precisión y consistencia de los datos antes de su publicación final.

Finalmente, una vez validadas, las calificaciones están disponibles para que el "Estudiante consulta" sus resultados. Este proceso optimiza la comunicación de calificaciones, asegurando que la información sea revisada antes de llegar a los estudiantes y proporcionando un acceso claro a sus notas.

#### Proceso de inscripción

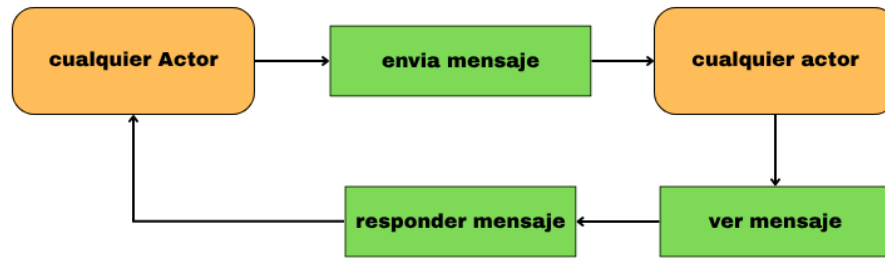


Este diagrama detalla los pasos para el proceso de inscripción, iniciando con el "Estudiante" que "entra al formulario web" y luego "llena el formulario". Una vez completado, el sistema "recibe inscripcion" , y la información es gestionada por el "administrativo".

El "administrativo" se encarga de "validar documentos" , "asignar curso y seccion" y "asignar materias". Posteriormente, se "enviar horario" y finalmente se "notificar al estudiante", cerrando el ciclo con la confirmación de su inscripción y asignación



### Proceso de comunicacion interna



El diagrama del proceso de comunicación interna describe un flujo bidireccional simple para el intercambio de mensajes dentro de la organización. Cualquier "Actor" puede "envia mensaje" a otro "cualquier actor", mostrando la flexibilidad de la comunicación.

La parte receptora puede entonces "ver mensaje" y opcionalmente "responder mensaje", cerrando el ciclo de comunicación. Este proceso se enfoca en la interacción entre usuarios, permitiendo un intercambio de información ágil y directo.



## Conclusión

El modelado del dominio realizado para la plataforma web de la U.E.N. “José Ángel Álamo” ha permitido abstraer, organizar y representar de forma estructurada los elementos clave del sistema educativo, partiendo de la realidad operativa y funcional del liceo. A través de una aproximación progresiva —mediante diagramas jerárquicos de objetivos, casos de uso, clases, actores y matrices de relaciones— se ha construido un modelo conceptual robusto que refleja fielmente los procesos administrativos y pedagógicos priorizados por la comunidad.

Esta representación formal del dominio ha facilitado la identificación de entidades fundamentales como Estudiante, Docente, Representante, Inscripción, Asistencia y Solicitud, así como la relación lógica entre ellas y los flujos de negocio que las vinculan. Al hacerlo, se logró establecer una base sólida para el diseño e implementación posterior del sistema, asegurando una transición coherente entre la necesidad operativa y la solución tecnológica propuesta.

El modelado también permitió delimitar claramente los roles y responsabilidades de los actores dentro de los procesos, fortaleciendo así la trazabilidad y la gobernanza del sistema. Además, garantizó que la arquitectura funcional estuviera alineada con criterios de escalabilidad, seguridad y participación activa, todos ellos factores esenciales para una herramienta digital sostenible y centrada en la comunidad escolar.

Nuestro modelado del dominio no solo cumplió su propósito técnico de definir la estructura interna del sistema, sino que también se consolidó como un instrumento estratégico para transformar las dinámicas institucionales del liceo, brindando claridad, eficiencia y proyección a una solución digital adaptada a las verdaderas necesidades de sus usuarios.

## Link al Proyecto de Github

<https://github.com/orgs/jose-angel-alamo-web/projects?query=is%3Aopen>  
<https://github.com/orgs/jose-angel-alamo-web/projects/4/views/1>