

Sistema de información orientado a la web para la gestión de procesos disciplinarios de estudiantes de la I.E.M. INEM de Pasto.

Corporación Universitaria Remington.  
Facultad de Ingeniería  
Programa Ingeniería de Sistemas.

Yeraldin Vanessa Coral Martinez  
Edwar Geovanny Narvaez Cajigas  
Juan Pablo Godoy Jimenez

Tutor  
Dr. Nelson Ricardo Zambrano Martinez  
Proyecto de grado  
2025

## **Dedicatoria**

Quisiera brindar este trabajo a mis padres, el apoyo fundamental en mi existencia, que con cariño, dedicación y su conducta ejemplar me han acompañado a lo largo de esta trayectoria. Agradezco a Dios, por brindarme la entereza, la lucidez y la calma imprescindibles para perseverar frente a las adversidades. Y también a esos profesores que, con compromiso y esmero, inculcaron en mí no sólo saberes, sino además un auténtico entusiasmo por el estudio y la evolución personal.

**Edwar Narvaez**

Agradezco primeramente a Dios, por ser mi guía, por darme la sabiduría para no rendirme y poder llegar a donde estoy. A mi madre, quien ha sido mi mayor motor, mi fuerza y mi mayor motivo para no rendirme en el camino. Me siento profundamente orgullosa de lo que he alcanzado con dedicación, trabajo y esfuerzo. Agradezco a los profesores que me guiaron con paciencia y compromiso. Y a todos los que, de una u otra forma, creyeron en mí y me acompañaron en este camino.

**Vanessa Martinez**

Agradezco primeramente a Dios por darme inteligencia y la oportunidad de poder terminar mis estudios universitarios, a mi madre por esforzarse cada día ser de mi una persona honrada y llena de virtudes, agradezco a la vida y a mis seres queridos que siempre están presentes en mis proyectos personales, agradezco especialmente a mi cuñado Andrés Ferla por guiarme, ayudándome en mi evolución profesional.<

**Juan Godoy**

### **Agradecimientos**

“Expresamos nuestro más sincero agradecimiento al Dr. Nelson Ricardo Zambrano Martínez por su valiosa orientación, dedicación y compromiso para compartir su conocimiento durante el desarrollo de este trabajo de grado. Su acompañamiento y sus observaciones fueron fundamentales para concluir este proyecto.”

## Tabla de Contenidos

1. Resumen	6
2. Palabras clave	6
3. Introducción	7
4. Marco teórico	8
4.1 Concepto de Sistema de Información	8
4.2 Aporte de los Sistemas de Información a la Gestión Disciplinaria	9
4.3 Gestión de Procesos Disciplinarios	10
4.4 El Pacto de Convivencia Institucional en el Contexto Escolar	10
4.5 Antecedentes	11
5. Planteamiento del Problema	13
6. Justificación	15
7. Alcance y delimitación	16
8. Objetivos	18
8.1 Objetivo General	18
8.2 Objetivos Específicos	18
9. Metodología de investigación	19
9.1 Revisión documental	22
9.2 Técnicas de recolección de información	24
9.3 Resultados y discusión	25
9.4 Conclusiones del análisis de resultados	28
9.5 Recomendaciones del análisis de resultados	28
10. Metodología de Desarrollo	29
11. Cronograma de actividades	37
12. Modelamiento	
12.1 Requerimientos	38
12.2 Requerimientos Funcionales	39
12.3 Requerimientos no Funcionales	43
12.4 Listado de reglas	44
12.5 Lista de Actores	46
12.6 Fichas de casos de uso	47
13. Diagramas	
13.1 Diagramas de casos de uso	83
13.2 Diagramas de secuencia	89
13.3 Diagrama de actividades	92
13.4 Diagrama de clases	94
13.5 Modelo entidad relación	95
14. Diseño de interfaces	
14.1 Interfaz inicio de sesión	96
14.2.1 Interfaz inicio rol coordinador	96
14.2.2 Interfaz opción administrar usuarios	97
14.2.3 Interfaz visualizar observaciones	98
14.2.4 Interfaz estado estudiantil	98

	5
14.2.5 Interfaz histórico	99
14.3.1 Interfaz inicio rol docente	99
14.3.2 Interfaz registro estudiante	100
14.3.3 Interfaz generar proceso fase 1	100
14.3.4 Interfaz generar proceso fase 2	101
14.3.5 Interfaz generar proceso fase 3	102
14.3.6 Interfaz visualizar observaciones	103
14.3.7 Interfaz estado estudiantil	104
14.3.8 Interfaz histórico	104
14.4.1 Interfaz inicio rol acudiente	105
14.4.2 Interfaz visualizar procesos fase 1	105
14.4.3 Interfaz visualizar procesos fase 2	106
14.4.4 Interfaz visualizar procesos fase 3	106
15. Codificación	107
16. Conclusiones	110
17. Referencias	112
18. Anexos	115
18.1 Pacto Social de Convivencia Institucional INEM	115
18.2 Formato físico de los procesos disciplinarios INEM - fase 1	116
18.3 Formato físico de los procesos disciplinarios INEM - fase 2	117
18.4 Formato físico de los procesos disciplinarios INEM - fase 3	118
18.5 Formato de la entrevista realizada	119
18.6 Formato fase 1 generado por el programa DISPRO	120
18.7 Formato fase 2 generado por el programa DISPRO	121
18.8 Formato fase 3 generado por el programa DISPRO	122
18.9 Imagen de notificación proceso 1	123
18.10 Imagen de notificación proceso 2	124
18.11 Imagen de notificación proceso 3	125

## Resumen

En este proyecto se propuso y desarrolló un sistema de información web llamado DISPRO, pensado para mejorar la gestión de los procesos disciplinarios en la institución educativa I.E.M. INEM Pasto. Actualmente, la institución no cuenta con una herramienta tecnológica que automatice estas tareas, lo que obliga a realizar un seguimiento manual que resulta engorroso y poco eficiente para docentes, coordinadores y directivos.

La iniciativa surge de la necesidad de contar con un registro más seguro, organizado y accesible del comportamiento de los estudiantes. Tradicionalmente, esta información se ha manejado en carpetas físicas, lo que conlleva el riesgo de pérdida y dificulta un seguimiento efectivo. El sistema DISPRO permite registrar desde el primer llamado de atención hasta posibles sanciones, generando reportes, historiales y seguimiento del proceso disciplinario, además de facilitar el acceso de los acudientes a la información de sus hijos, promoviendo así una mayor participación y transparencia.

Uno de los aportes clave es que digitaliza el "observador del alumno", un documento exigido por ley, y mejora la conservación de datos sensibles. Además, el sistema ayuda a identificar a tiempo comportamientos problemáticos y fortalece la relación entre los distintos actores de la comunidad educativa.

El proyecto utilizó una metodología cualitativa con enfoque de estudio de caso, involucrando a seis coordinadores de la institución, y se aplicaron técnicas UML para el análisis y diseño del software.

**Palabras clave:** Sistema de información, Gestión disciplinaria, Automatización de procesos, Convivencia escolar y Registro digital.

## **Introducción**

La gestión eficiente de una institución es un desafío importante para sus directivas, especialmente cuando se trata de los procesos disciplinarios. El desarrollo de un sistema de información orientado a la web para la gestión de procesos disciplinarios puede ser una solución efectiva para simplificar y automatizar estos procesos, en razón a que este tipo de sistema puede proporcionar un medio integral para el correcto seguimiento y archivo de los procesos disciplinarios.

La capacidad de acceder a la información desde cualquier dispositivo con conexión a internet puede aumentar la eficiencia y reducir el tiempo que el personal docente y directivo, dedican a tareas manuales y tediosas. Además, la posibilidad de generar reportes y análisis en tiempo real sobre las situaciones que afecten la convivencia puede ayudar a los acudientes, profesores y personal directivo de la institución educativa a tomar decisiones informadas y estratégicas para gestionar las situaciones de convivencia que se puedan llegar a presentar.

En consecuencia, el desarrollo de un sistema de información orientado a la web para la gestión de procesos disciplinarios puede ser una inversión valiosa para las entidades escolares que busquen mejorar su eficiencia y calidad de atención, especialmente para la I.E.M. INEM Pasto, la cual demanda la utilización de estos sistemas tecnológicos.

## Marco teórico

### 4.1 Concepto de Sistema de Información

Según Montilva (1999) un sistema de información se define como “un sistema hombre-máquina que procesa datos a fin de registrar los detalles originados por las transacciones que ocurren y las entidades que forman una organización; y proporcionar información que facilite la ejecución de actividades, operaciones y funciones de una organización” (p. 35).

Por otra parte, Senn, J. A. (1978). considera que un sistema "Está basado en el computador que procesa los datos, en forma tal que pueden ser utilizados por quienes lo reciben para fines de toma de decisiones"(p. 38). Además, según Norman (1988)

Los sistemas de información se caracterizan por: acceso a través de navegadores web, poseen una interfaz de usuario basada en web, distribución global, tienen el potencial de estar disponibles para usuarios en todo el mundo, lo que facilita la colaboración y el acceso desde ubicaciones diversas, permite el almacenamiento y procesamiento en línea lo que implica que la información se almacena en servidores web y se procesa en tiempo real para acceder y modificar de manera simultánea la información por múltiples usuarios, ofrece comunicación y colaboración de múltiples usuarios, seguridad y autenticación como autenticación de usuarios, cifrado de datos y otras prácticas de seguridad, escalabilidad y actualización para manejar un aumento en la cantidad de usuarios y datos, integración con servicios web y Apis. (p. 67).

Por su parte Bravo, Valdivieso y Arregui (2018) reconocen la importancia de los sistemas de información en la toma de decisiones empresariales porque pueden proporcionar a los gerentes y ejecutivos la información necesaria para tomar decisiones más informadas y

efectivas, y, en consecuencia, según Vargas et al (2019) y Benítez (2020), pueden mejorar la eficiencia operativa de una empresa al automatizar procesos empresariales, reducir errores y aumentar la velocidad de procesamiento de datos.

En este mismo sentido Burch y Strater (1974), definen un sistema de información como:

Un ensamblaje formal y sistemático de componentes que ejecutan operaciones de procesamiento de datos para: a) satisfacer los requerimientos, procesamiento de datos legales y transaccionales; b) proporcionar información a la gerencia para el apoyo de las actividades de planificación, control y toma de decisiones; c) proporcionar una variedad de reportes, que sean requeridos por entes externos. (p. 71).

#### **4.2 Aporte de los Sistemas de Información a la Gestión Disciplinaria**

Sistematizar los procesos disciplinarios mediante el uso de tecnologías de la información permite reducir la carga administrativa, mejorar la calidad de los datos y facilitar la toma de decisiones. Según Rengifo (2019), “la automatización de procesos en contextos escolares permite aumentar la eficiencia operativa, mejorar la transparencia en la gestión y fortalecer la participación de las familias en el proceso formativo.” En este sentido, un sistema de información como *DISPRO* no solo agiliza la gestión disciplinaria, sino que también promueve una cultura institucional basada en la corresponsabilidad, el seguimiento oportuno y la mejora del clima escolar. Además, la digitalización garantiza la conservación segura de la información, evitando pérdidas por deterioro o extravío, como ocurre frecuentemente con registros físicos.

### **4.3 Gestión de Procesos Disciplinarios**

La gestión de procesos disciplinarios es un conjunto de actividades que permiten el seguimiento, evaluación y resolución de comportamientos que afectan la convivencia escolar. De acuerdo con Peña y Vargas (2020), “esta gestión no debe ser concebida únicamente como una estrategia punitiva, sino como un proceso formativo, que brinde oportunidades para la reflexión y el aprendizaje del estudiante en contextos de conflicto.” (p. 17). Por lo tanto, la gestión disciplinaria debe ser eficiente, documentada y accesible, para garantizar la participación de todos los actores escolares y brindar respuesta oportuna a cada situación. Un sistema automatizado puede facilitar esta tarea, asegurando trazabilidad, equidad en las decisiones, y oportunidades de mejora continua.

### **4.4 El Pacto de Convivencia Institucional en el Contexto Escolar**

El Pacto de Convivencia Institucional es un instrumento normativo fundamental en los establecimientos educativos colombianos, que regula la vida escolar y establece los derechos, deberes, normas, y procedimientos frente a situaciones de convivencia. Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2013) este pacto “es el acuerdo de carácter pedagógico, concertado y aceptado por toda la comunidad educativa, que orienta la vida escolar en aspectos académicos, sociales y disciplinarios”.

### **Antecedentes**

Distintos autores han trabajado en el control y seguimiento disciplinario desde diferentes sistemas de educación, un ejemplo de ello lo vemos con Sierra Varón (2011) el cual en su artículo de *Educación virtual, aprendizaje autónomo y construcción de conocimiento*, presenta una propuesta de software de control disciplinario para anular los registros en libros y carpetas de anotaciones en las instituciones educativas y poder llevar un registro sistematizado, mediante repositorios digitales para su mejor desempeño. Para llegar a esta conclusión estudió un grupo de treinta estudiantes de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. Utilizó una metodología de tipo descriptivo, que les permitió recolectar y evaluar la información de este tipo de educación, aclara que se necesita dos factores para un buen desempeño en la educación virtual y a distancia, los cuales son; el dominio de los contenidos e información documental y buenos niveles de comunicación interpersonal.

Daniela C. Freire (2017), presentó el proyecto educativo “Estrategia Metodológica Apoyada por Dispositivos Móviles y el Aprendizaje de Derecho Tributario en los Estudiantes de la Facultad de Jurisprudencia de la UNIANDES.” En donde pretende incluir el uso de móviles en el desarrollo de la educación virtual, para ello necesita saber en qué estrategia metodológica se puede apoyar y utiliza la materia de Derecho Tributario en la Uniandes y así conocer la metodología; utiliza el método inductivo, deductivo y documental para acceder a documentos digitales y realizar actividades. Con la investigación se comprobó que la mejor estrategia metodológica para los dispositivos móviles con el que se puede mejorar el proceso de aprendizaje es el m-learning ya que permite una comunicación más fluida con el docente y facilita el acceso al contenido que se maneja.

Este proyecto fue desarrollado con el propósito de mejorar la gestión académica dentro de la institución educativa, proporcionando una herramienta tecnológica que facilite el seguimiento y control de la información relevante de los estudiantes.

Holguín y Puerta (2016) presentan el proyecto de aplicación de “SITICOL, Sistema De Información Para El Manejo Del Observador Estudiantil Del Colegio Psicopedagógico La Acacia.” Con este proyecto pretenden implementar un sistema de información web que permita un mejor manejo del observador estudiantil del colegio psicopedagógico La Acacia. Para lograrlo, procedieron a la recolección de la información general de todos los estudiantes de dicha institución, y realizaron un prototipo que implementaron para realizar pruebas y estudiar las posibles mejoras en el manejo de la información. En este proyecto se utilizó la metodología Mobile-D, enfocada en el desarrollo ágil de aplicaciones móviles y como tecnología de desarrollo utilizaron lenguaje Java, base de datos MySQL, y la aplicación está diseñada para el sistema operativo Android.

También, Cristian López & Luis Mora (2013) en su proyecto de investigación desarrollo un aplicativo web para el manejo de historial de notas y comportamiento de los estudiantes del colegio Institución Educativa José Martí busca desarrollar un aplicativo web para el manejo de historial de notas y comportamiento de los estudiantes dentro del plantel y poder sistematizar y consolidar los procesos disciplinarios ya existentes en la institución educativa. La tecnología que utilizaron para desarrollar este sistema fue PHP, MySQL y AppServ, siguiendo la metodología de desarrollo ágil XP. Este proyecto fue desarrollado con el propósito de mejorar la gestión académica y disciplinaria dentro de la institución educativa,

proporcionando una herramienta tecnológica que facilite el seguimiento y control de la información relevante de los estudiantes.

### **Planteamiento del problema.**

Según Andreu, Ricart y Valor (1991), “un sistema de información es un conjunto formal de procesos que, operando sobre datos estructurados según las necesidades, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la operación, dirección y control, apoyando la toma de decisiones estratégicas” (p. 32). Pero contrario a estos avances tecnológicos, mediante entrevista con el coordinador de la I.E.M. INEM de Pasto se pudo determinar que se presenta un problema en la gestión de la información de los procesos disciplinarios de sus estudiantes, en razón a que actualmente, toda la información relacionada con el comportamiento de los alumnos: como llamados de atención, compromisos pedagógicos o sanciones, se maneja de forma manual, mediante documentos físicos; esta situación representa una dificultad tanto para los docentes como para el personal directivo, quienes deben invertir mucho tiempo en buscar, llenar o actualizar estos documentos. Además, los acudientes quedan completamente excluidos del proceso, sin acceso a la información disciplinaria en tiempo real de sus hijos ni posibilidad de participar de manera activa en su acompañamiento. El seguimiento, por tanto, se vuelve lento, poco transparente y, muchas veces, ineficaz.

El observador del alumno es uno de los libros exigidos por la ley 115 (1994) en los artículos 73 y 87 en el cual se registra el acompañamiento y seguimiento de los estudiantes a lo cual debería ser de fácil acceso pero, mediante revisión documental del observador de la IEM INEM se logró determinar que al día de hoy se maneja solo de forma física y es archivado dentro de la institución educativa pero muchas veces este documento puede llegar a extraviarse;

además, estos documentos son llevados por el personal de la institución educativa excluyendo a los acudientes de tener una interacción más cercana con el desempeño disciplinario del estudiante.

A pesar de que el congreso de la República de Colombia. (2013) da la importancia de la Ley 1620 de 2013 en la promoción de una convivencia escolar pacífica y segura, en muchas instituciones educativas de Colombia no se le da un manejo adecuado ni se aplica de manera efectiva. En algunos casos, los Comités de Convivencia Escolar no funcionan de forma activa. Además, muchas veces las estrategias contempladas en la ley se quedan en el papel, sin una implementación real que impacte positivamente en la cultura escolar. La falta de seguimiento por parte de las autoridades educativas, junto con la escasa participación de docentes, acudientes y estudiantes, dificulta la consolidación de entornos verdaderamente protectores y respetuosos, lo que deja a muchos niños, niñas y adolescentes desprotegidos ante situaciones que afectan su bienestar y su derecho a una educación libre de violencia.

En consecuencia, es necesario indagar sobre ¿Cómo mejorar la gestión de información de los procesos disciplinarios de estudiantes de la I.E.M INEM de Pasto?

## **Justificación**

El desarrollo de un sistema de información para la gestión de procesos disciplinarios traería consigo una serie de beneficios cruciales. En primer lugar, automatizará y agilizará el proceso, reduciendo la posibilidad de errores humanos y liberando tiempo valioso para docentes y personal directivo, que podrían enfocarse más en tareas pedagógicas y de apoyo a los estudiantes. Además, dicho sistema permitiría un acceso transparente y en tiempo real a la información disciplinaria por parte de docentes y coordinadores, fomentando la colaboración y el compromiso en la corrección de problemas de comportamiento. Esto estaría en línea con los requisitos legales, como lo establece el congreso de la República de Colombia. (1994) en la ley 115, que se exige llevar registros de observación y seguimiento de los estudiantes.

La herramienta también actúa como un mecanismo de identificación temprana de patrones de comportamiento problemático, lo que permitiría intervenciones oportunas y un enfoque más personalizado en el apoyo a los estudiantes. Además, la seguridad y conservación de los datos mejorarían al contar con registros digitales resguardados adecuadamente. En última instancia, el desarrollo de este sistema no sólo resolvería los problemas de gestión disciplinaria, sino que también transformaría la relación entre la comunidad educativa.

Los estudiantes podrían asumir un rol activo en su mejora personal, al estar conscientes de su historial disciplinario y participar en acuerdos pedagógicos diseñados para el aprendizaje y el crecimiento. En conjunto, estas razones subrayan la necesidad y los beneficios de abordar este problema mediante el desarrollo de un sistema de información eficiente y colaborativo.

### **Alcance y delimitación**

El proyecto "DISPRO" es una iniciativa diseñada para mejorar la gestión de los procesos disciplinarios en la Institución Educativa INEM Pasto. Se centra en el desarrollo de un sistema web especializado que brinde a acudientes, docentes y coordinadores una plataforma sólida y de fácil uso para acceder y administrar eficazmente la información relacionada con los estudiantes.

El alcance del proyecto abarca la implementación de características clave, como la gestión de la información de los estudiantes, docentes, coordinadores y acudientes. Esto incluye la capacidad de registrar y monitorear procesos disciplinarios y situaciones relevantes, así como la generación de reportes y seguimiento para asegurar una gestión efectiva de estos procesos.

También, el proyecto tiene como objetivo simplificar la comunicación entre los acudientes y el colegio mediante la inclusión de notificaciones a través de correo electrónico o mensajes de texto. Esta función garantiza que los acudientes reciban información a tiempo sobre situaciones convivenciales importantes relacionadas con la vida escolar de sus hijos, que fomente una mayor participación y colaboración entre todas las partes involucradas.

Sin embargo, para lograr un desarrollo exitoso, es importante reconocer ciertas limitaciones que pueden surgir:

La falta de conocimiento tecnológico en algunos acudientes respecto al uso de herramientas como el correo electrónico podría afectar su participación efectiva en el sistema. Por lo tanto, el proyecto debe incluir programas de capacitación y apoyo para garantizar la inclusión de todos los padres.

La limitación en el acceso a internet por parte de docentes y padres puede dificultar el uso del sistema. Se deben explorar alternativas para poder solucionar estos inconvenientes.

La escasez de recursos tecnológicos, como la falta de computadores disponibles, podría afectar la disponibilidad del sistema.

La falta de disposición de algunos usuarios, tanto docentes como padres, para utilizar adecuadamente la aplicación puede comprometer la integridad de los datos. Es esencial desarrollar estrategias de comunicación efectiva y programas de incentivos para fomentar la participación y el compromiso de todos los usuarios.

Al abordar estas limitaciones dentro del alcance del proyecto, se puede garantizar un desarrollo exitoso del sistema "DISPRO" y maximizar su impacto en la mejora de la gestión de los procesos disciplinarios en la institución educativa.

## Objetivos

### Objetivo General

Crear un sistema de información web que tiene como fin contribuir a la actualización de la sistematización de los procesos disciplinarios de estudiantes de la I.E.M. INEM Pasto.

### Objetivos específicos

- Analizar la información de docentes, personal directivo, estudiantes y acudientes, así como la de los procesos disciplinarios, de acuerdo con el “Pacto social de convivencia” de I.E.M. INEM Pasto.
- Diseñar una arquitectura de software para el seguimiento y gestión de procesos disciplinarios.
- Desarrollar un sistema de información conforme a los requerimientos identificados.
- Validar el software para asegurar que cumpla con las especificaciones del diseño del sistema.

## **Metodología de Investigación**

Este proyecto se basa principalmente en un enfoque cualitativo, que se caracteriza por su énfasis en la comprensión profunda de los fenómenos estudiados a través de prácticas como observaciones detalladas, grabaciones de campo y registros minuciosos. Estas prácticas se eligen por su flexibilidad, permitiendo una inmersión completa en la problemática en estudio, facilitando la comprensión de sus aspectos más relevantes.

El objetivo principal es capturar la complejidad y la diversidad de las interacciones humanas y las dinámicas sociales dentro de la institución educativa, lo que proporcionará una visión más completa de los procesos disciplinarios y las relaciones interpersonales dentro de la comunidad educativa.

Desde este punto de vista, el enfoque cualitativo nos brinda la oportunidad de explorar a fondo la problemática, analizando diferentes aspectos y dimensiones para obtener una comprensión más amplia y detallada. Esto implica no solo mirar las manifestaciones externas de los problemas, sino también comprender las razones y motivaciones que subyacen en ellas.

El enfoque cualitativo también se distingue por su capacidad para ir más allá de la simple recopilación de datos, ya que se centra en explorar las percepciones, interpretaciones y significados que las personas atribuyen a sus experiencias.

Al comprender las narrativas y experiencias de los individuos involucrados, se pretende arrojar luz sobre los procesos disciplinarios y las dinámicas de convivencia en la Institución Educativa INEM de Pasto. Esto incluye identificar los factores sociales, culturales y contextuales que influyen en estas dinámicas, lo que proporciona una base sólida para el diseño de intervenciones y estrategias de mejora.

La selección minuciosa de los 6 coordinadores, un orientador escolar y dos gestores de inclusión para participar en este estudio representa un paso esencial en el camino hacia un seguimiento eficaz de los datos dentro de la Institución Educativa INEM de Pasto, en razón a que fueron elegidos meticulosamente, considerando no solo su experiencia, sino también su compromiso y participación activa en los procesos educativos de la institución, por lo tanto, son fundamentales para demostrar el firme compromiso con el seguimiento de los procesos disciplinarios, y en consecuencia, actuarán como pilares en la implementación del estudio.

Más allá de simplemente monitorear los datos, se espera que utilicen su liderazgo para garantizar que los procesos disciplinarios se aborden de manera efectiva y se integren sin problemas en el estudio. Su participación y compromiso desde el principio del proyecto no solo garantiza un seguimiento continuo de los datos, sino que también establece un ejemplo claro de la importancia de abordar los aspectos disciplinarios como parte integral de la mejora educativa.

Además, la inclusión temprana de estos coordinadores gestores y orientadores escolares proporciona una oportunidad invaluable para involucrar a los docentes y acudientes en el proceso. Al trabajar en estrecha colaboración con los coordinadores y orientadores escolares, los docentes pueden sentirse respaldados en la implementación de medidas disciplinarias y en la utilización efectiva de los datos para informar sus decisiones pedagógicas. Del mismo modo, los acudientes pueden ver a los coordinadores y orientadores escolares como aliados en el desarrollo académico y personal de sus hijos, lo que fomenta una colaboración más estrecha entre la escuela y el hogar.

Una vez recopilada la información relevante, se procederá a realizar un análisis cualitativo exhaustivo. Este análisis tiene como objetivo identificar patrones, temas emergentes

y relaciones significativas dentro de los datos recopilados. Se buscará comprender las circunstancias que mantienen alejados a los docentes y acudientes en la institución educativa.

Este estudio se propone no solo desarrollar soluciones técnicas para mejorar la gestión educativa, sino también comprender y abordar las complejas dinámicas sociales y emocionales que influyen en el proceso educativo. Se espera que los hallazgos y recomendaciones derivadas de este análisis contribuyan a promover un ambiente escolar más colaborativo, inclusivo y orientado al éxito académico y personal de los estudiantes.

## Revisión documental

(PEI, Manual de convivencia institucional)

El diseño del sistema se basa en el “Pacto Social de Convivencia” de la I.E.M. INEM Pasto, el cual regula tanto el tipo de faltas como los mecanismos correctivos y el debido proceso. El sistema asegura: Registro transparente, Seguridad y control de acceso basado en roles y la accesibilidad desde dispositivos móviles. Este pacto normaliza la convivencia escolar en la I.E.M. INEM Pasto es la base normativa para el diseño del sistema de información disciplinaria. El sistema busca automatizar las fases del proceso disciplinario de acuerdo con lo estipulado en este pacto.

### SITUACIONES DE CONVIVENCIA:

Las situaciones disciplinarias se registran y clasifican en el sistema bajo un esquema jerárquico, cada situación debe incluir: código, tipo de situación, descripción, y descripción detallada. Estas situaciones son el punto de partida para el seguimiento del proceso disciplinario.

Se establecen tres tipos de situaciones de convivencia con sus respectivas fases y respuestas institucionales:

- Faltas Tipo 1
  - Primera falta → Amonestación verbal.
  - Reincidencia → Acta de compromiso.
  - Segunda reincidencia → Amonestación escrita
  - Nueva reincidencia eleva la falta a Tipo 2.

- Faltas Tipo 2
  - Originadas por reincidencia de Tipo 1.
  - Reincidencia eleva a Tipo 3.
  - Requiere resolución de sanción formal.
- Faltas Tipo 3
  - Faltas graves o reincidencia de Tipo 2.
  - Conlleva resolución sancionatoria formal.
  - Se activa seguimiento por parte del coordinador.

#### Protocolos de atención:

El sistema está diseñado para seguir los siguientes protocolos según el tipo de situación:

- Tipo 1: Amonestación verbal inmediata y registro.
- Tipo 2: Acta de compromiso + historial previo.
- Tipo 3: Resolución sancionatoria + notificación a acudientes.

Cada situación genera automáticamente una bitácora de seguimiento visible para docentes, coordinadores y acudientes.

El debido proceso de todos los casos sigue un procedimiento escalonado y documentado, ya que las decisiones se toman basadas en el historial y las reglas del pacto, participan múltiples actores: docentes, coordinadores, acudientes, orientadores.

La finalidad del sistema es automatizar las fases disciplinarias, garantizar transparencia y trazabilidad, generar reportes y alertas para el seguimiento oportuno y conectar a todos los actores del proceso educativo.

### **Técnicas de recolección de información**

Para garantizar el éxito del proyecto y alcanzar los objetivos planteados, el grupo de investigación y desarrollo implementó entrevistas estructuradas como método principal de recolección de datos. En este caso, se utilizaron exclusivamente formularios impresos que fueron diligenciados manualmente por los participantes, debido a las condiciones específicas del entorno de estudio o las preferencias de los involucrados.

Esta herramienta permite diseñar cuestionarios físicos, que incluyen preguntas claramente redactadas y espacios delimitados para respuestas, asegurando uniformidad en la recolección. Estos formularios se distribuyen personalmente en los lugares estratégicos identificados, permitiendo interacción directa con los entrevistados y la posibilidad de aclarar dudas al momento de la aplicación.

Tras su complementación, las entrevistas fueron transcritas para iniciar la fase de procesamiento, que incluye:

- Verificación física de cada cuestionario
- Digitación cuidadosa de los datos
- Validación cruzada de la información
- Análisis estadístico mediante herramientas especializadas

La entrevista se realizó con el objeto de comprender el contexto institucional y cómo asegurar que el sistema de información sea útil, adoptado por los usuarios, y alineado con las necesidades reales.

Tuvo un objetivo de evaluar el estado actual del proceso y explorar las necesidades para desarrollar un sistema de información que apoye su gestión, será realizada a directivos, orientadores, gestores de inclusión y docentes.

### Resultados y discusión

A partir de la entrevista realizada a docentes, directivos, orientador escolar y gestor de inclusión se obtuvo información detallada sobre las necesidades y expectativas respecto a un sistema de información para la gestión de procesos disciplinarios en la Institución Educativa Municipal INEM Pasto, a continuación se describen los hallazgos.

Fortalezas	
a) Está orientado en un enfoque formativo.	En razón a que se busca la reeducación del estudiante.
b) Participación de múltiples actores.	Acudientes, docentes y estudiantes se involucran en el proceso.
c) Marco normativo.	Existe una base legal que regula el proceso.
d) Adaptación a las necesidades individuales.	Se buscan soluciones personalizadas.
e) Prevención del conflicto.	Se promueven programas de formación en valores.
f) Articulación con otros sistemas	Se busca una atención integral del estudiante.

Las debilidades del proceso disciplinario actual en la IEM INEM Pasto son las siguientes:

Debilidades	
a) Falta de uniformidad	Procedimientos variables entre instituciones.

b) Subjetividad en la evaluación	Las sanciones pueden ser arbitrarias.
c) Estigmatización	Los estudiantes sancionados pueden ser estigmatizados.
d) Ausencia de un sistema de información	Dificultad para documentar, seguir y analizar los casos.
e) Falta de transparencia	Dificultad para acceder a la información sobre los casos.
f) Ineficiencia en la gestión	Pérdida de tiempo en tareas administrativas y dificultad para tomar decisiones basadas en datos.
g) Falta de coordinación	Dificultad para comunicar información entre los actores involucrados
h) Vulnerabilidad a errores humanos	Mayor probabilidad de errores en procesos manuales.

Los entrevistados manifestaron la necesidad de un sistema de información que permita:

Necesidades
a) Registrar información detallada de los casos, estudiantes involucrados, sanciones, etc.
b) Notificar automáticamente a los actores involucrados en el proceso.
c) Generar reportes para análisis estadístico y toma de decisiones.
d) Alertar sobre incumplimientos y situaciones que requieran atención.

Los beneficios esperados de un Sistema de Información son:

Beneficios esperados
a. Mayor transparencia en razón a que toda la información del proceso queda registrada y puede ser consultada.
b. Agilización de procesos en lo que respecta a la automatización de tareas y reducción del tiempo de gestión.
c. Toma de decisiones basada en datos: Análisis de tendencias para identificar causas y diseñar estrategias.
d. Mejora en la comunicación en razón a que facilita la comunicación entre los actores involucrados.
e. Cumplimiento normativo ya que ofrece garantía del cumplimiento de las normas y procedimientos.
f. Seguridad de la información que permita la protección de los datos personales de los estudiantes.

La gestión de procesos disciplinarios está estrechamente relacionada con la orientación escolar y la gestión de inclusión. Todas estas áreas buscan el bienestar del estudiante y trabajan de forma complementaria para prevenir conflictos, identificar necesidades individuales y promover una cultura de convivencia.

### **Conclusiones del análisis de resultados**

El desarrollo de un sistema de información orientado a la web para la gestión de procesos disciplinarios representa una oportunidad para mejorar significativamente la eficiencia, la transparencia y la equidad en el manejo de estos casos.

Este sistema debe ser diseñado de manera personalizada para cada institución, considerando sus necesidades específicas y el marco normativo vigente.

### **Recomendaciones del análisis de resultados**

- Involucrar a todos los actores: Docentes, directivos, orientadores, estudiantes y acudientes deben participar en el diseño y el desarrollo del sistema.
- Priorizar la seguridad de la información: Garantizar la confidencialidad de los datos personales.
- Facilitar el acceso a la información: Permitir a los actores involucrados acceder a la información relevante de manera segura y controlada.
- Integrar el sistema con otros sistemas: Conectar el sistema con otros sistemas de información de la institución para optimizar la gestión.
- Ofrecer capacitación: Brindar capacitación a los usuarios para garantizar su correcto uso.
- Evaluar y mejorar continuamente: Realizar evaluaciones periódicas y ajustar el sistema según las necesidades.

## **Metodología de desarrollo**

El software desempeña un papel importante en la actualidad, ya que hace posible el diseño, desarrollo y funcionamiento de aplicaciones, lo que resulta esencial para el avance tecnológico, ayudando a mejorar la calidad de vida y transformando la manera en que se interactúa con el entorno digital.

Este software orientado a una institución educativa ayuda proporcionando experiencias interactivas y facilita la comunicación entre los padres y la institución educativa promoviendo una relación más cercana, transparente y eficaz. Gracias a esta herramienta los acudientes pueden hacer seguimiento al desempeño disciplinario del estudiante, recibir notificaciones importantes y participar activamente en su formación.

El software se desarrolló utilizando el enfoque orientado a objetos por varias razones clave que aportan beneficios significativos al proyecto. Como dice Coronado (2025)

Este enfoque organiza el software en torno a objetos, que son entidades que combinan datos (atributos) y comportamientos (métodos). Se fundamenta en principios como la modularidad, la reutilización de código, el encapsulamiento, la herencia y el polimorfismo, los cuales permiten construir sistemas robustos, escalables y flexibles. Gracias a estas características, se facilita el mantenimiento y la adaptación a futuros cambios.

Para el análisis y diseño se utilizaron algunas técnicas estandarizadas en UML que parafraseando a Atahucusi, Huaman, y Zevallos (2013), permiten representar de forma clara y estructurada los distintos aspectos del software. Entre las principales técnicas se incluyen los diagramas de casos de uso, que ayudan a identificar los actores y las funcionalidades del

sistema; los diagramas de clases, que describen la estructura y relaciones entre los objetos; y los diagramas de secuencia y actividad, que permiten modelar el comportamiento y el flujo de las operaciones del sistema. El uso de estas herramientas facilita la comunicación entre los desarrolladores y los usuarios, y contribuye a una mejor planificación, construcción y mantenimiento del software.

En este proyecto se utilizó la metodología de desarrollo en cascada (también conocida como waterfall), según Guevara y Pinzón (2013) “es un enfoque de gestión de proyectos que sigue un proceso lineal que se caracteriza por dividir los procesos en fases sucesivas”(p 84). Cada una de estas fases se realizan tan solo una vez, los resultados de cada una de las fases sirven como hipótesis de partida inicial para la siguiente. Las cuales son las siguientes fases: análisis, diseño, implementación, prueba y mantenimiento.

#### **Análisis:**

La fase inicial de un proyecto de software implica un estudio de viabilidad para evaluar costos, rentabilidad y factibilidad, generando un pliego de condiciones, un plan y una propuesta si es necesario. Luego, se definen detalladamente los requisitos, identificando la problemática y las funciones necesarias del software, lo que resulta en una descripción técnica y un plan de pruebas. Finalmente, en el modelo en cascada, se descomponen problemas complejos en tareas más pequeñas con estrategias de resolución.

#### **Diseño:**

En la fase de diseño se formula una solución concreta basada en los requisitos, tareas y estrategias definidos previamente. El equipo del proyecto especifica aspectos clave como el hardware necesario, los lenguajes de programación, y el diseño de la interfaz de usuario. Esta

etapa culmina con un borrador preliminar que incluye el plan de diseño del software y los planes de prueba para cada uno de sus componentes.

### **Implementación:**

En esta fase, el proyecto entra en acción. Basándose en los documentos de requisitos y en el diseño del sistema, el equipo de desarrollo comienza la construcción del software, siguiendo las especificaciones definidas en las etapas anteriores. La fase de implementación da como resultado un producto de software que se comprueba por primera vez como producto final en la siguiente fase.

### **Pruebas:**

Las pruebas definidas durante la fase de análisis permiten verificar si el software cumple con los requisitos establecidos. Estas pruebas, que suelen incluir evaluaciones funcionales y pruebas beta con usuarios finales, determinan si el producto está listo. Un software que supera exitosamente esta etapa se considera apto para su lanzamiento.

### **Mantenimiento:**

Tras el lanzamiento del software, es común que surjan errores no detectados previamente o que se requieran actualizaciones para mejorar su funcionalidad o adaptarlo a nuevas necesidades. Esta etapa, conocida como fase de mantenimiento, implica la corrección de fallos, la optimización del rendimiento y la incorporación de mejoras. En el desarrollo de software, el mantenimiento suele ser un proceso continuo que asegura la estabilidad y evolución del producto a lo largo del tiempo.

## Lenguaje de programación:

### Backend

Python es un lenguaje de programación de alto nivel el cual tiene una facilidad de aprendizaje y uso se caracteriza por una sintaxis clara, sencilla y cercana al lenguaje natural, lo que facilita su comprensión, se trata de un lenguaje multipropósito, ya que soporta parcialmente la orientación a objetos, programación imperativa, y en menor medida, programación funcional. Este lenguaje de programación contiene muchas bibliotecas y frameworks disponibles, lo cual permite abordar una gran variedad de problemas y áreas del conocimiento sin necesidad de desarrollar funciones desde cero. Python tiene una alta capacidad de integración con otros lenguajes de programación como C, C++ y Java, así como con bases de datos, interfaces de programación de aplicaciones (APIs) y servicios en la nube.

Algunas de las bibliotecas usadas en este proyecto:

- **flask** es un “micro” Framework escrito en Python y concebido para facilitar el desarrollo de aplicaciones Web bajo el patrón MVC.
- **render\_template** se utiliza para renderizar archivos HTML mediante el motor de plantillas Jinja2, que viene integrado con Flask.
- **request** proporciona acceso a los datos enviados por el cliente al servidor, como formularios, cabeceras HTTP, cookies o parámetros en la URL. Es fundamental para procesar formularios web, autenticación
- **redirect** permite redireccionar al usuario a otra ruta (URL) de la aplicación. Es útil después de operaciones como iniciar sesión, enviar formularios, o cerrar sesión.

- **url\_for** se utiliza para generar dinámicamente URLs internas de la aplicación Flask a partir del nombre de la función que maneja la ruta.
- **flash** permite mostrar mensajes temporales al usuario, generalmente utilizados para notificaciones como "Inicio de sesión exitoso" o "Error al procesar el formulario".
- **session** permite almacenar información del usuario entre distintas solicitudes (peticiones HTTP) de forma persistente durante la sesión activa.

## Fronted

**JavaScript** es un lenguaje de programación interpretado del lado del cliente, utilizado para dotar de interactividad y dinamismo a las páginas web. Permite responder a eventos (como clics, envíos de formularios o movimientos del ratón), modificar el contenido del DOM en tiempo real, realizar validaciones y comunicarse con servidores sin recargar la página (AJAX). Se hace uso con **jQuery** que es una biblioteca de JavaScript que simplifica la manipulación del DOM, la gestión de eventos, efectos visuales y las peticiones AJAX. Su sintaxis concisa y multiplataforma permite reducir significativamente la cantidad de código necesario para implementar funcionalidades comunes.

**CSS** es el lenguaje utilizado para definir la presentación visual de los elementos HTML. A través de reglas de estilo, permite controlar propiedades como colores, tamaños, tipografías, márgenes, alineaciones, animaciones, y disposición en pantalla (layout). La separación entre HTML y CSS sigue el principio de separación de responsabilidades, mejorando la mantenibilidad y escalabilidad de las aplicaciones web.

**HTML** es el lenguaje de marcado estándar utilizado para definir la estructura y el contenido de una página web. A través de etiquetas, permite organizar el contenido en elementos

como encabezados, párrafos, listas, imágenes, formularios y enlaces. Es la base de cualquier documento web, ya que proporciona el esqueleto sobre el cual se aplican estilos y comportamientos dinámicos mediante CSS y JavaScript, respectivamente.

### **Base de datos:**

En este proyecto se usó SQL Server Management Studio (SSMS) como Herramienta para la Gestión de Bases de Datos, es una plataforma desarrollada por Microsoft para la administración de bases de datos en entornos SQL Server. Esta herramienta proporciona una interfaz gráfica sencilla que permite al administrador interactuar de forma eficiente con los distintos componentes del sistema de gestión de bases de datos.

Ventajas del uso de SSMS en entornos organizacionales

#### **1. Administración eficiente de datos**

SSMS permite llevar a cabo operaciones fundamentales como la creación, modificación y eliminación de tablas, vistas, procedimientos almacenados, funciones y demás estructuras. Estas funcionalidades permiten un control preciso y centralizado sobre los elementos de la base de datos.

#### **2. Integración con el ecosistema Microsoft**

Uno de los principales beneficios de SSMS es su integración con otras soluciones del entorno Microsoft, tales como Visual Studio. Esta compatibilidad favorece el desarrollo de soluciones que combinan almacenamiento, análisis y visualización de datos de forma coherente y optimizada.

### **3. Resolución de problemas de conectividad**

La herramienta incorpora mecanismos de diagnóstico que permiten identificar y resolver errores relacionados con la conexión a instancias de SQL Server.

### **4. Escalabilidad**

Facilita la ampliación de recursos, la integración de nuevas funcionalidades y el manejo de mayores volúmenes de datos sin comprometer el rendimiento del sistema.

### **5. Gestión de la seguridad**

Permite implementar políticas de seguridad sólidas, que garantizan el acceso controlado a la información y minimicen los riesgos de vulnerabilidad o pérdida de datos.

### **6. Control de versiones mediante Git**

Permite gestionar el código de scripts y procedimientos almacenados de forma colaborativa, asegurando la trazabilidad de los cambios y facilitando el trabajo en equipo.

## Herramientas de desarrollo

**GitHub** es una herramienta esencial para el desarrollo de software, proporcionando control de versiones con Git, colaboración en equipo, seguimiento de problemas, integración y entrega continuas, visibilidad del proyecto y opciones de alojamiento público y privado de repositorios. Su uso facilita la gestión eficiente del código y fomenta la colaboración efectiva.

**Google Meet** proporcionó una solución integral para la comunicación y colaboración en el proyecto, ofreciendo videoconferencias, colaboración en tiempo real y seguridad. Es una herramienta efectiva para que el equipo esté conectado y productivo, especialmente en entornos de trabajo distribuido.

**Google Drive** es una herramienta poderosa para la colaboración, almacenamiento y organización de archivos en proyectos. Su capacidad para facilitar la colaboración en tiempo real, su acceso desde cualquier lugar y su robusta seguridad lo convierten en una opción sólida para el equipo.

### Entornos de desarrollo integrados (IDE):

**Visual Studio Code (VS Code)** destaca como un entorno de desarrollo altamente funcional y adaptable. Ofrece soporte para una amplia gama de lenguajes y tecnologías, funcionalidades avanzadas como autocompletado y depuración integrada, y una extensibilidad notable a través de su ecosistema de extensiones. Su ligereza, integración con servicios de nube y sólido soporte comunitario lo convierten en una opción popular para proyectos de desarrollo de software.

### Cronograma de actividades

<b>Cronograma de actividades</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Fecha inicio</b>	<b>Fecha finalización</b>
Elicitación de requerimientos	2 de agosto de 2023	2 de octubre de 2023
Análisis de la información	4 de octubre de 2023	8 de diciembre de 2023
Diseño del sistema	16 de febrero de 2024	18 de mayo de 2024
Diseño de Interfaces	20 de mayo de 2024	3 de junio de 2024
Diseño de la Base de Datos	5 de junio de 2024	15 de julio de 2024
Montaje de la Base de Datos	16 de julio de 2024	1 de agosto de 2024
Codificación	1 de junio de 2024	16 de agosto de 2024
Pruebas y ajuste del aplicativo	17 de agosto de 2024	30 de agosto de 2024
Montaje y puesta en funcionamiento	1 de septiembre de 2024	9 de septiembre de 2024
Documentación	2 de agosto de 2023	11 de septiembre de 2024

### Requerimientos

Código:	OBJ – GPD– 001
Autor:	JUAN PABLO GODOY JIMENEZ, EDWAR GEOVANNY NARVAEZ CAJIGAS, YERALDYN VANESSA CORAL MARTINEZ
Descripción:	
Manejar la información de los docentes, personal directivo, estudiantes, acudientes, procesos disciplinarios y situaciones de acuerdo con el “Pacto social de convivencia” de I.E.M. INEM Pasto.	
Comentarios:	

Código:	OBJ – GPD– 002
Autor:	JUAN PABLO GODOY JIMENEZ, EDWAR GEOVANNY NARVAEZ CAJIGAS, YERALDYN VANESSA CORAL MARTINEZ
Descripción:	
Generar reportes y seguimiento para la gestión de los procesos disciplinarios de la “I.E.M. INEM Pasto”.	

### Requerimientos Funcionales

#### Listado de requerimientos funcionales

Código:	RF – EST - 001
Objetivo asociado:	OBJ – GPD – 001
Descripción: Este requerimiento debe permitir crear, visualizar, actualizar y eliminar la información.	
El sistema debe permitir la gestión de la información del estudiante	
Comentarios:	Información del estudiante: id, código, nombres, apellidos, sección, jornada.

Código:	RF – DOC - 001
Objetivo asociado:	OBJ – GPD – 001
Descripción: Este requerimiento debe permitir crear, visualizar, actualizar y eliminar la información.	
El sistema debe permitir la gestión de la información del docente	
Estado:	Aprobado
Comentarios:	La información debe incluir: id, nombres, apellidos, sección, jornada.

Código:	RF – COR - 001
Objetivo asociado:	OBJ – GPD – 001
Descripción: Este requerimiento debe permitir crear, visualizar, actualizar y eliminar la información.	
El sistema debe permitir la gestión de la información del coordinador	
Estado:	Aprobado
Comentarios:	La información debe incluir: id, nombres, apellidos, especialidad, jornada.

Código:	RF – POA - 001
Objetivo asociado:	OBJ – GPD – 001
Descripción: Este requerimiento debe permitir crear, visualizar, actualizar y eliminar la información.	
El sistema debe permitir la gestión de la información del padre o acudiente.	
Estado:	Aprobado
Comentarios:	La información debe incluir: nombres, apellidos, correo electrónico, ID.

Código:	RF – PD - 001
Objetivo asociado:	OBJ – GPD – 001
Descripción: Este requerimiento debe permitir crear, visualizar, actualizar y eliminar la información.	
El sistema debe permitir la gestión de la información de los procesos disciplinarios.	
Estado:	Aprobado
Comentarios:	La información de los procesos disciplinarios debe incluir: amonestación verbal, acta de compromiso, amonestación escrita, resolución de sanción, fecha, involucrados.

Código:	RF – SIT - 001
Objetivo asociado:	OBJ – GPD – 001
Descripción: Este requerimiento debe permitir crear, visualizar, actualizar y eliminar la información.	
El sistema debe permitir la gestión de la información de las situaciones.	
Estado:	Aprobado
Comentarios:	La información debe incluir: código, tipo de situación, descripción detallada, descargos.

Código:	RF – DEV - 001
Objetivo asociado:	OBJ – GPD – 001
Descripción:	
El sistema debe permitir la gestión de roles de usuario, asignando permisos específicos según el perfil.	
Estado:	Aprobado
Comentarios:	El sistema mostrará una diferente interfaz dependiendo el tipo de rol.

Código:	RF - ACU - 001
Objetivo asociado:	OBJ - GPD - 001
Descripción:	
El sistema debe permitir la visualización al padre o acudiente, de la información y procesos del estudiante.	
Estado:	Aprobado
Comentarios:	Datos estudiantes, situaciones y procesos.

## **Requerimientos No Funcionales**

### **Mantenibilidad:**

- Modularidad del código para facilitar actualizaciones y mantenimiento futuro.
- Documentación exhaustiva para desarrolladores y usuarios finales.

### **Compatibilidad:**

Compatibilidad con diferentes navegadores web y sistemas operativos.

### **Disponibilidad:**

- Alta disponibilidad del sistema para garantizar que esté siempre accesible.

### **Usabilidad:**

- Interfaz intuitiva y fácil de usar para administradores, personal directivo y acudiente.
- Navegación clara y consistente en todas las funcionalidades del sistema.

Soporte para dispositivos móviles y diferentes tamaños de pantalla.

### **Seguridad**

El sistema debe desarrollar un control de acceso que permita definir y gestionar permisos con el objetivo de garantizar la privacidad, la integridad y la confidencialidad de los datos.

## LISTADO DE REGLAS

<b>Código:</b>	REG – 001
<b>Descripción:</b>	Se confía el manejo de la información de estudiantes, docentes, coordinadores, acudientes, situaciones.
<b>Código:</b>	REG – 002
<b>Descripción:</b>	Se confía el manejo de la información de procesos disciplinarios a docentes y coordinadores.
<b>Código:</b>	REG – 003
<b>Descripción:</b>	Las actualizaciones relacionadas con los estudiantes, docentes, coordinadores, acudientes, así como las situaciones disciplinarias, deben registrarse y compartirse de forma inmediata y organizada.
<b>Código:</b>	REG – 004
<b>Descripción:</b>	Las consultas se pueden realizar por diferentes criterios y de forma detallada o general.
<b>Código:</b>	REG – 005
<b>Descripción:</b>	El criterio de eliminación de estudiantes, docentes coordinadores, acudiente, se puede dar únicamente cuando el registro no esté asociado a otro registro.
<b>Código:</b>	REG – 006
<b>Descripción:</b>	Una situación de tipo 1 conlleva apertura de proceso disciplinario en su fase de amonestación verbal.
<b>Código:</b>	REG – 007
<b>Descripción:</b>	Si el estudiante registra amonestación verbal y reincide en faltas de tipo 1 conlleva a fase 2 de proceso disciplinario con la emisión de un acta de compromiso.

<b>Código:</b>	REG – 008
<b>Descripción:</b>	Si el estudiante registra acta de compromiso y reincide en faltas de tipo 1 conlleva a fase 3 de proceso disciplinario con la emisión de una amonestación escrita.

<b>Código:</b>	REG – 009
<b>Descripción:</b>	La reincidencia en situaciones de tipo 1 constituye una falta de tipo 2. La reincidencia de situaciones de tipo 2 constituye una falta de tipo 3.

<b>Código:</b>	REG – 010
<b>Descripción:</b>	Una situación de tipo 2 y 3 conlleva a la emisión de resolución de sanción.

### Lista de Actores

<b>Nombre:</b>	Docente
<b>Descripción</b>	
Se encarga de manejar y hacer seguimientos de casos disciplinarios.	
<b>Objetivos</b>	
<p>Registrar, consultar, actualizar y eliminar la información de los estudiantes.</p> <p>Registrar consultar y cerrar procesos disciplinarios.</p> <p>Hacer seguimiento de procesos disciplinarios de los estudiantes.</p>	

<b>Nombre:</b>	Coordinador
<b>Descripción</b>	
Persona designada para registrar, consultar, actualizar y eliminar usuarios, estudiantes y procesos disciplinarios.	
<b>Objetivos</b>	
<p>Registrar, consultar, actualizar y eliminar información de los estudiantes.</p> <p>Registrar, consultar, actualizar y eliminar información de los usuarios (docentes acudientes).</p> <p>Consultar información de todos los procesos disciplinarios.</p> <p>Actualizar (cerrar), todos los procesos disciplinarios.</p>	

<b>Nombre:</b>	Acudiente
<b>Descripción</b>	
Persona asignada para consultar y visualizar la información del estudiante.	
<b>Objetivos</b>	
<p>Consultar y visualizar la información del estudiante y de los procesos disciplinarios asociados.</p> <p>Generar PDF del proceso</p>	

--

### Fichas de casos de uso

<b>Código</b>	CU EST 001.1
<b>Caso de uso</b>	REGISTRAR INFORMACIÓN DE ESTUDIANTES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR O DOCENTE
<b>Personal involucrado</b>	<p>I.E.M. INEM Pasto: Requiere mantener organizada la información de los estudiantes.</p> <p>Coordinador o Docente: Quiere agregar la información para su registro en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.</p>
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tener un estudiante de la institución cuya información aún no ha sido registrada.</li> <li>2. El Coordinador o Docente: debe haber iniciado la sesión en el sistema</li> </ol>
<b>Post Condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Coordinador o Docente: registra la información del estudiante en el sistema.</li> </ol>
<b>RF asociado</b>	RF EST 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito)</b>	

1. El Coordinador o Docente accede a la opción de registrar información del estudiante.
2. El sistema presenta un formulario con campos para ingresar información como código, tipo de documento de identidad, número de documento de identidad, nombres, apellidos, sección y jornada del estudiante.
3. El Coordinador o Docente ingresa la información del estudiante en el formulario.
4. El Coordinador o Docente indica guardar la información en el sistema
5. El sistema verifica la consistencia de la información.
6. El sistema registra la información del estudiante en la base de datos
7. El sistema notifica que el registro del estudiante fue exitoso.

#### **Flujos alternativos (Excepciones)**

3a. Si el sistema detecta que el número de documento de identidad del estudiante ya existe en la base de datos.

1. El sistema muestra un mensaje indicando que el estudiante ya se encuentra registrado y retorna al paso 3.

5a. Si el sistema detecta que faltan campos obligatorios.

1. El sistema muestra un mensaje indicando los campos faltantes y retorna al paso 3.

#### **Observaciones**

<b>Código</b>	CU – EST - 001.2
---------------	------------------

<b>Caso de uso</b>	ACTUALIZAR INFORMACIÓN DE ESTUDIANTES
<b>Actor principal</b>	DOCENTE
<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Requiere mantener organizada la información de los estudiantes.  El Docente: Quiere agregar la información para su registro en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.
<b>Precondiciones</b>	1. Tener un estudiante de la institución cuya información aún no ha sido registrada.  2. Haber iniciado sesión en el sistema.
<b>Post Condiciones</b>	1. El Docente actualiza la información del estudiante en el sistema académico.
<b>RF asociado</b>	RF – EST – 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito):</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Docente accede a la opción de actualizar información personal.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario con los campos existentes de información, como nombres, apellidos, especialidad y jornada, ya prellenados con la información actual.</li> <li>3. El Docente modifica los campos que desea actualizar en el formulario.</li> <li>4. El sistema verifica la consistencia de la información modificada.</li> <li>5. El sistema actualiza la información del estudiante en la base de datos académica de la I.E.M. INEM Pasto.</li> </ol>	

6. El sistema muestra una notificación de éxito al Coordinador o Docente.

#### **Flujos alternativos (Extensiones)**

2a. Si el sistema detecta campos vacíos después de la modificación.

1. El sistema muestra un mensaje indicando los campos obligatorios faltantes y permite al docente o coordinador completarlos antes de continuar.
2. El sistema vuelve al paso 3.

#### **Observaciones**

La claridad en las instrucciones y una interfaz fácil de usar son cruciales para que el Coordinador o Docente actualice la información de manera precisa. Proporcionar retroalimentación instantánea sobre la actualización exitosa contribuirá a la confianza en el sistema y en la integridad de los datos.

<b>Código</b>	CU - EST - 001.3
<b>Caso de uso</b>	ELIMINAR INFORMACIÓN DE ESTUDIANTES
<b>Actor principal</b>	DOCENTE
<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Requiere mantener organizada la información de los estudiantes.  El Docente: Quiere eliminar la información de su registro en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.
<b>Precondiciones</b>	1. Tener un estudiante de la institución cuya información aún no ha sido registrada.  2. Haber iniciado sesión en el sistema.
<b>Post Condiciones</b>	1. El Docente elimina la información del estudiante en el sistema académico.
<b>RF asociado</b>	RF – EST – 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito):</b>	

1. El Docente accede a la opción de eliminar información personal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos existentes de información, como nombres, apellidos, especialidad y jornada, ya prellenados con la información actual.
3. El sistema solicita confirmar la eliminación.
4. El sistema verifica que no exista inconsistencia al eliminar.
5. El sistema elimina la información del estudiante en la base de datos de la I.E.M. INEM Pasto.
6. El sistema muestra una notificación de éxito al Coordinador o Docente

#### **Flujos alternativos (Extensiones)**

1. El sistema borra la información del estudiante y retorna al paso 1

#### **Observaciones**

La claridad en las instrucciones y una interfaz fácil de usar son cruciales para que el Docente actualice la información de manera precisa. Proporcionar retroalimentación instantánea sobre la actualización exitosa contribuirá a la confianza en el sistema y en la integridad de los datos.

<b>Código</b>	CU - EST - 001.4
<b>Caso de uso</b>	CONSULTAR INFORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR O DOCENTE
<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Necesita mantener organizada toda la información de los estudiantes que utiliza o posee.  El Coordinador o Docente: Quiere identificar la información de los estudiantes de manera precisa.
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Coordinador o Docente debe haber iniciado sesión en el sistema.</li> <li>2. Deben existir registros de estudiantes en la base de datos.</li> </ol>
<b>Post Condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra los resultados de la consulta en pantalla.</li> </ol>
<b>RF asociado</b>	RF - EST – 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Coordinador o Docente inicia sesión en el sistema.</li> <li>2. El Coordinador o Docente selecciona la opción "Consultar Información de Estudiantes".</li> <li>3. El sistema presenta una interfaz de búsqueda que permite al Coordinador o Docente ingresar criterios, como nombres, apellidos o identificadores de los estudiantes.</li> <li>4. El Coordinador o Docente ingresa los criterios de búsqueda y solicita la consulta.</li> <li>5. El sistema realiza una búsqueda en la base de datos de estudiantes y muestra los resultados coincidentes en una lista.</li> </ol>	

6. El Coordinador o Docente revisa la información de los estudiantes en la lista y puede seleccionar uno de ellos para obtener detalles adicionales si es necesario.

7. Una vez que se ha consultado la información requerida, el Coordinador o Docente puede cerrar la consulta y, si es necesario, imprimir o exportar los resultados.

### **Flujos alternativos (Extensiones)**

3a. Si no se encuentra ninguna coincidencia con los criterios de búsqueda.

1. El sistema muestra un mensaje de "Sin resultados encontrados" y permite al Coordinador o Docente ajustar los criterios de búsqueda.

4a Si el Coordinador o Docente cancela la consulta en cualquier momento, el sistema interrumpe la búsqueda y muestra un mensaje de cancelación.

5a Si se produce un error en la búsqueda debido a problemas técnicos o de base de datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error y notifica a los administradores del sistema.

### **Observaciones**

La consulta de información de los estudiantes es una función esencial para el Coordinador o Docente para llevar a cabo sus tareas de manera eficiente.

<b>Código</b>	CU - DOC - 001.1
<b>Caso de uso</b>	REGISTRAR INFORMACION DE DOCENTES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR

<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Requiere mantener organizada la información de los docentes.  Coordinador: Quiere agregar la información para su registro en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tener un docente de la institución cuya información aún no ha sido registrada.</li> <li>2. El coordinador debe haber iniciado la sesión en el sistema.</li> </ol>
<b>Post Condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador registra la información del docente en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.</li> </ol>
<b>RF asociado</b>	RF – DOC – 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito)</b>	
<p>El coordinador accede a la opción de registrar información del docente.</p> <p>El sistema presenta un formulario con campos para ingresar información como nombres, apellidos, especialidad y jornada del docente.</p> <p>El coordinador ingresa la información del docente en el formulario.</p> <p>El coordinador indica guardar la información en el sistema</p> <p>El sistema verifica la consistencia de la información.</p> <p>El sistema registra la información del docente en la base de datos.</p> <p>El sistema notifica que el registro del docente fue exitoso.</p>	
<b>Flujos alternativos (Extensiones)</b>	

3a. Si el sistema detecta que el número de documento de identidad del docente ya existe en la base de datos.

El sistema muestra un mensaje indicando que el docente ya se encuentra registrado y retorna al paso 3.

5a. Si el sistema detecta que faltan campos obligatorios. El sistema muestra un mensaje indicando los campos faltantes y retorna al paso 3.

### Observaciones

La información proporcionada por los docentes debe ser precisa para asegurar una gestión eficiente y efectiva de las responsabilidades asignadas.

<b>Código</b>	CU - DOC - 001.2
<b>Caso de uso</b>	ACTUALIZAR INFORMACIÓN DE DOCENTES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR
<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Requiere mantener actualizada la información de los docentes.  Coordinador: Quiere actualizar la información en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tener el docente a actualizar, registrado en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.</li> <li>2. El coordinador debe haber iniciado la sesión en el sistema.</li> </ol>

<b>Post Condiciones</b>	1. El coordinador actualiza la información del docente en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.
<b>RF asociado</b>	RF – DOC – 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito):</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador selecciona el docente a ser actualizado.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario con los campos existentes de información, como nombres, apellidos, especialidad y jornada.</li> <li>3. El sistema da la posibilidad de actualizar el nombre, apellidos, especialidad y jornada y descripción de la actualización.</li> <li>4. El coordinador ingresa el nuevo nombre o apellido o especialidad o jornada.</li> <li>5. El coordinador ingresa la descripción de la actualización.</li> <li>6. El coordinador actualiza la información del docente.</li> <li>7. El sistema informa que se realizó la actualización de manera satisfactoria.</li> <li>8. El sistema pregunta si desea iniciar una nueva actualización.</li> <li>9. El coordinador no desea una nueva actualización.</li> </ol>	
<b>Flujos alternativos (Extensiones)</b>	
<p>7a. Si el sistema verifica que faltan datos importantes</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra la inconsistencia (se retorna al paso 4).</li> </ol> <p>8a. Si el coordinador confirma la decisión de iniciar una nueva actualización.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema borra la información del formulario y retorna al paso 1.</li> </ol>	
<b>Observaciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que los datos ingresados sean correctos y coherentes.</li> <li>2. Realizar copias de seguridad antes de cualquier actualización.</li> </ol>	

<b>Código</b>	CU - DOC - 001.3
<b>Caso de uso</b>	ELIMINAR INFORMACION DE DOCENTES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR
<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Necesita mantener organizada toda la información de los docentes que utiliza o posee.  Coordinador: Quiere eliminar la información de los docentes de manera precisa.
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El docente por eliminar debe existir.</li> <li>2. El coordinador debe haber iniciado la sesión en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.</li> <li>3. Haber mostrado todos los docentes registrados y organizados de acuerdo con la estructura del sistema.</li> </ol>
<b>Post condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador elimina la información del docente.</li> </ol>
<b>RF asociado</b>	RF – DOC – 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito):</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador selecciona el docente a eliminar.</li> <li>2. El sistema verifica que no existan inconsistencias al eliminar.</li> <li>3. El sistema solicita confirmar la eliminación.</li> <li>4. El coordinador confirma la eliminación.</li> <li>5. El sistema elimina el docente.</li> </ol>	
<b>Flujos alternativos (Extensiones)</b>	

2a. Si el sistema identifica que el docente a eliminar tiene registros de seguimiento de proyectos o actividades pendientes.

1. El sistema muestra un mensaje informando que no se puede eliminar al docente debido a registros de seguimiento activos y recomienda completar o reasignar esas actividades antes de proceder con la eliminación.

### Observaciones

1. Antes de eliminar un docente, verificar si está involucrado en procesos, tareas o documentos importantes.
2. Mantener un registro de todas las acciones realizadas durante el proceso de eliminación.

<b>Código</b>	CU - DOC - 001.4
<b>Caso de uso</b>	CONSULTAR INFORMACIÓN DE LOS DOCENTES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR
<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Necesita mantener organizada toda la información de los docentes que utiliza o posee.  Coordinador: Quiere visualizar la información de los docentes de manera precisa.
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador debe haber iniciado sesión en el sistema.</li> <li>2. Deben existir registros de docentes en la base de datos.</li> </ol>
<b>Post Condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El coordinador obtiene la información requerida de los docentes.</li> <li>3. El sistema muestra los resultados de la consulta en pantalla.</li> </ol>

<b>RF asociado</b>	RF - DOC – 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador inicia sesión en el sistema.</li> <li>2. El coordinador selecciona la opción "Consultar Información de Docentes".</li> <li>3. El sistema presenta una interfaz de búsqueda que permite al coordinador ingresar criterios, como nombres, apellidos o identificadores de los docentes.</li> <li>4. El coordinador ingresa los criterios de búsqueda y solicita la consulta.</li> <li>5. El sistema realiza una búsqueda en la base de datos de docentes y muestra los resultados coincidentes en una lista.</li> <li>6. El coordinador revisa la información de los docentes en la lista y puede seleccionar uno de ellos para obtener detalles adicionales si es necesario.</li> <li>7. Una vez que se ha consultado la información requerida, el coordinador puede cerrar la consulta y, si es necesario, imprimir o exportar los resultados.</li> </ol>	
<b>Flujos alternativos (Extensiones)</b>	
<p>3a. Si no se encuentra ninguna coincidencia con los criterios de búsqueda.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un mensaje de "Sin resultados encontrados" y permite al coordinador ajustar los criterios de búsqueda.</li> </ol> <p>4a Si el coordinador cancela la consulta en cualquier momento, el sistema interrumpe la búsqueda y muestra un mensaje de cancelación.</p> <p>5a Si se produce un error en la búsqueda debido a problemas técnicos o de base de datos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un mensaje de error y notifica a los administradores del sistema.</li> </ol>	
<b>Observaciones</b>	

La consulta de información de los docentes es una función esencial para el coordinador para llevar a cabo sus tareas de manera eficiente.

<b>Código</b>	CU - COR- 001.1
<b>Caso de uso</b>	REGISTRAR INFORMACION DE COORDINADORES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR
<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Requiere mantener organizada la información de los coordinadores.  Coordinador: Quiere agregar la información para su registro en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.
<b>Precondiciones</b>	3. Tener un coordinador de la institución cuya información aún no ha sido registrada.  4. El coordinador debe haber iniciado la sesión en el sistema.
<b>Post Condiciones</b>	2. El coordinador registra la información del coordinador en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.
<b>RF asociado</b>	RF – COR – 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito)</b>	

El coordinador accede a la opción de registrar información del coordinador.

El sistema presenta un formulario con campos para ingresar información como nombres, apellidos, especialidad y jornada del coordinador.

El coordinador ingresa la información del coordinador en el formulario.

El coordinador indica guardar la información en el sistema

El sistema verifica la consistencia de la información.

El sistema registra la información del coordinador en la base de datos.

El sistema notifica que el registro del coordinador fue exitoso.

### **Flujos alternativos (Extensiones)**

3a. Si el sistema detecta que el número de documento de identidad del coordinador ya existe en la base de datos.

1. El sistema muestra un mensaje indicando que el coordinador ya se encuentra registrado y retorna al paso 3.

5a. Si el sistema detecta que faltan campos obligatorios.

1. El sistema muestra un mensaje indicando los campos faltantes y retorna al paso 3.

### **Observaciones**

La información proporcionada por los coordinadores debe ser precisa para asegurar una gestión eficiente y efectiva de las responsabilidades asignadas.

<b>Código</b>	CU - COR- 001.2
---------------	-----------------

<b>Caso de uso</b>	ACTUALIZAR INFORMACIÓN DE COORDINADORES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR
<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Requiere mantener actualizada la información de los coordinadores.  Coordinador: Quiere actualizar la información en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.
<b>Precondiciones</b>	1. Tener el coordinador a actualizar, registrado en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.  2. El coordinador debe haber iniciado la sesión en el sistema.
<b>Post Condiciones</b>	2. El coordinador actualiza la información en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.
<b>RF asociado</b>	RF – COR - 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito):</b>	
<p>10. El coordinador busca</p> <p>11. El coordinador selecciona el coordinador a ser actualizado.</p> <p>12. El sistema muestra un formulario con los campos existentes de información, como nombres, apellidos, especialidad y jornada.</p> <p>13. El sistema da la posibilidad de actualizar el nombre, apellidos, especialidad y jornada y descripción de la actualización.</p> <p>14. El coordinador ingresa el nuevo nombre o apellido o especialidad o jornada.</p> <p>15. El coordinador ingresa la descripción de la actualización.</p> <p>16. El coordinador actualiza la información.</p> <p>17. El sistema informa que se realizó la actualización de manera satisfactoria.</p> <p>18. El sistema pregunta si desea iniciar una nueva actualización.</p> <p>19. El coordinador no desea una nueva actualización.</p>	

**Flujos alternativos (Extensiones)**

7a. Si el sistema verifica que faltan datos importantes

2. El sistema muestra la inconsistencia (se retorna al paso 4).

8a. Si el coordinador confirma la decisión de iniciar una nueva actualización.

2. El sistema borra la información del formulario y retorna al paso 1.

**Observaciones**

3. Verificar que los datos ingresados sean correctos y coherentes.
4. Realizar copias de seguridad antes de cualquier actualización.

<b>Código</b>	CU - COR- 001.3
<b>Caso de uso</b>	ELIMINAR INFORMACION DE COORDINADORES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR
<b>Personal involucrado</b>	<p>I.E.M. INEM Pasto: Necesita mantener organizada toda la información de los coordinadores que utiliza o posee.</p> <p>Coordinador: Quiere eliminar la información de los coordinadores de manera precisa.</p>
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El coordinador por eliminar debe existir.</li> <li>5. El coordinador debe haber iniciado la sesión en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.</li> <li>6. Haber mostrado todos los coordinadores registrados y organizados de acuerdo con la estructura del sistema.</li> </ol>

<b>Post Condiciones</b>	2. El coordinador elimina la información.
<b>RF asociado</b>	RF – COR - 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito):</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. El coordinador selecciona el coordinador a eliminar.</li> <li>7. El sistema verifica que no existan inconsistencias al eliminar.</li> <li>8. El sistema solicita confirmar la eliminación.</li> <li>9. El coordinador confirma la eliminación.</li> <li>10. El sistema elimina el coordinador.</li> </ol>	
<b>Flujos alternativos (Extensiones)</b>	
<p>2a. Si el sistema identifica que el coordinador a eliminar tiene registros de seguimiento de proyectos o actividades pendientes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema muestra un mensaje informando que no se puede eliminar al coordinador debido a registros de seguimiento activos y recomienda completar o reasignar esas actividades antes de proceder con la eliminación.</li> </ol>	
<b>Observaciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Antes de eliminar un coordinador, verificar si está involucrado en procesos, tareas o documentos importantes.</li> <li>4. Mantener un registro de todas las acciones realizadas durante el proceso de eliminación.</li> </ol>	

<b>Código</b>	CU - COR- 001.4
---------------	-----------------

<b>Caso de uso</b>	CONSULTAR INFORMACIÓN DE LOS COORDINADORES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR
<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Necesita mantener organizada toda la información de los coordinadores que utiliza o posee.  Coordinador: Quiere identificar la información de los coordinadores de manera precisa.
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador debe haber iniciado sesión en el sistema.</li> <li>2. Deben existir registros de coordinadores en la base de datos.</li> </ol>
<b>Post Condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El coordinador obtiene la información requerida de los coordinadores.</li> <li>5. El sistema muestra los resultados de la consulta en pantalla.</li> </ol>
<b>RF asociado</b>	RF - COR - 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador inicia sesión en el sistema.</li> <li>2. El coordinador selecciona la opción "Consultar Información de Coordinadores".</li> <li>3. El sistema presenta una interfaz de búsqueda que permite al coordinador ingresar criterios, como nombres, apellidos o identificadores de los coordinadores.</li> <li>4. El coordinador ingresa los criterios de búsqueda y solicita la consulta.</li> <li>5. El sistema realiza una búsqueda en la base de datos de coordinadores y muestra los resultados coincidentes en una lista.</li> <li>6. El coordinador revisa la información de los coordinadores en la lista y puede seleccionar uno de ellos para obtener detalles adicionales si es necesario.</li> </ol>	

7. Una vez que se ha consultado la información requerida, el coordinador o docente puede cerrar la consulta y, si es necesario, imprimir o exportar los resultados.

### **Flujos alternativos (Extensiones)**

3a. Si no se encuentra ninguna coincidencia con los criterios de búsqueda.

1. El sistema muestra un mensaje de "Sin resultados encontrados" y permite al coordinador ajustar los criterios de búsqueda.

4a Si el coordinador cancela la consulta en cualquier momento, el sistema interrumpe la búsqueda y muestra un mensaje de cancelación.

5a Si se produce un error en la búsqueda debido a problemas técnicos o de base de datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error y notifica a los administradores del sistema.

### **Observaciones**

La consulta de información de los coordinadores es una función esencial para el coordinador para llevar a cabo sus tareas de manera eficiente.

<b>Código</b>	CU - POA - 001.1
<b>Caso de uso</b>	REGISTRAR INFORMACION DE ACUDIENES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR

<b>Personal involucrado</b>	<p>I.E.M. INEM Pasto: Requiere mantener organizada la información de los acudientes.</p> <p>El coordinador: Quiere agregar la información para su registro en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.</p>
<b>Precondiciones</b>	<p>5. Tener un padre o acudiente de la institución cuya información aún no ha sido registrada.</p> <p>6. El coordinador debe haber iniciado la sesión en el sistema.</p>
<b>Post Condiciones</b>	<p>6. El coordinador registra la información del padre o acudiente en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.</p>
<b>RF asociado</b>	RF – POA - 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito)</b>	
<p>El coordinador accede a la opción de registrar información del padre o acudiente.</p> <p>El sistema presenta un formulario con campos para ingresar información como nombres, apellidos, ID.</p> <p>El coordinador ingresa la información del padre o acudiente en el formulario.</p> <p>El coordinador indica guardar la información en el sistema</p> <p>El sistema verifica la consistencia de la información.</p> <p>El sistema registra la información del padre o acudiente en la base de datos.</p> <p>El sistema notifica que el registro del padre o acudiente fue exitoso.</p>	
<b>Flujos alternativos (Extensiones)</b>	

3a. Si el sistema detecta que el número de documento de identidad del padre o acudiente ya existe en la base de datos.

2. El sistema muestra un mensaje indicando que el padre o acudiente ya se encuentra registrado y retorna al paso 3.

5a. Si el sistema detecta que faltan campos obligatorios.

2. El sistema muestra un mensaje indicando los campos faltantes y retorna al paso 3.

### Observaciones

La información proporcionada por los acudientes debe ser precisa para asegurar una gestión eficiente y efectiva de las responsabilidades asignadas.

<b>Código</b>	CU - POA - 001.2
<b>Caso de uso</b>	ACTUALIZAR INFORMACIÓN DE ACUDIENTES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR
<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Requiere mantener actualizada la información de los acudientes.  El coordinador: Quiere actualizar la información en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.
<b>Precondiciones</b>	1. Tener el padre o acudiente a actualizar, registrado en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.

	2. El coordinador debe haber iniciado la sesión en el sistema.
<b>Post Condiciones</b>	3. El coordinador actualiza la información del padre o acudiente en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.
<b>RF asociado</b>	RF – POA - 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito):</b>	
<p>20. El coordinador busca</p> <p>21. El coordinador selecciona el padre o acudiente a ser actualizado.</p> <p>22. El sistema muestra un formulario con los campos existentes de información, como nombres, apellidos, ID.</p> <p>23. El sistema da la posibilidad de actualizar el nombre, apellidos, ID y descripción de la actualización.</p> <p>24. El coordinador ingresa el nuevo nombre o apellido o ID.</p> <p>25. El coordinador ingresa la descripción de la actualización.</p> <p>26. El coordinador actualiza la información del padre o acudiente.</p> <p>27. El sistema informa que se realizó la actualización de manera satisfactoria.</p> <p>28. El sistema pregunta si desea iniciar una nueva actualización.</p> <p>29. El coordinador no desea una nueva actualización.</p>	
<b>Flujos alternativos (Extensiones)</b>	
<p>7a. Si el sistema verifica que faltan datos importantes</p> <p>3. El sistema muestra la inconsistencia (se retorna al paso 4).</p> <p>8a. Si el coordinador confirma la decisión de iniciar una nueva actualización.</p> <p>3. El sistema oculta la información del formulario y retorna al paso 1.</p>	
<b>Observaciones</b>	

5. Verificar que los datos ingresados sean correctos y coherentes.
6. Realizar copias de seguridad antes de cualquier actualización.

<b>Código</b>	CU - POA - 001.3
<b>Caso de uso</b>	ELIMINAR INFORMACION DE ACUDIENTES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR
<b>Personal involucrado</b>	<p>I.E.M. INEM Pasto: Necesita mantener organizada toda la información de los acudientes que utiliza o posee.</p> <p>El coordinador: Quiere eliminar la información de los acudientes de manera precisa.</p>
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. El padre por eliminar debe existir.</li> <li>8. El coordinador debe haber iniciado la sesión en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.</li> <li>9. Haber mostrado todos los acudientes registrados y organizados de acuerdo con la estructura del sistema.</li> </ol>
<b>Post Condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El coordinador elimina la información del padre o acudiente.</li> </ol>
<b>RF asociado</b>	RF – POA - 001

**Flujo básico (Escenario principal de éxito):**

11. El coordinador selecciona el padre o acudiente a eliminar.
12. El sistema verifica que no existan inconsistencias al eliminar.
13. El sistema solicita confirmar la eliminación.
14. El coordinador confirma la eliminación.
15. El sistema elimina el padre o acudiente.

**Flujos alternativos (Extensiones)**

- 2a. Si el sistema identifica que el padre o acudiente a eliminar tiene registros de seguimiento de procesos disciplinarios de algún estudiante.
  3. El sistema muestra un mensaje informando que no se puede eliminar al padre o acudiente debido a registros de seguimiento activos y recomienda completar antes de proceder con la eliminación.

**Observaciones**

5. Antes de eliminar un padre o acudiente, verificar si está involucrado en procesos.
6. Mantener un registro de todas las acciones realizadas durante el proceso de eliminación.

<b>Código</b>	CU - POA - 001.4
<b>Caso de uso</b>	CONSULTAR INFORMACIÓN DE LOS ACUDIENTES
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR

<b>Personal involucrado</b>	<p>I.E.M. INEM Pasto: Necesita mantener organizada toda la información de los acudientes que posee.</p> <p>El coordinador: Quiere identificar la información de los acudientes de manera precisa.</p>
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador debe haber iniciado sesión en el sistema.</li> <li>2. Deben existir registros de acudientes en la base de datos.</li> </ol>
<b>Post Condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. El coordinador obtiene la información requerida de los acudientes.</li> <li>8. El sistema muestra los resultados de la consulta en pantalla.</li> </ol>
<b>RF asociado</b>	RF- POA - 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador inicia sesión en el sistema.</li> <li>2. El coordinador selecciona la opción "Consultar Información de acudientes".</li> <li>3. El sistema presenta una interfaz de búsqueda que permite al coordinador o docente ingresar criterios, como nombres, apellidos o identificadores de los acudientes.</li> <li>4. El coordinador ingresa los criterios de búsqueda y solicita la consulta.</li> <li>5. El sistema realiza una búsqueda en la base de datos de acudientes y muestra los resultados coincidentes en una lista.</li> <li>6. El coordinador revisa la información de los acudientes en la lista y puede seleccionar uno de ellos para obtener detalles adicionales si es necesario.</li> <li>7. Una vez que se ha consultado la información requerida, el coordinador o docente puede cerrar la consulta y, si es necesario, imprimir o exportar los resultados.</li> </ol>	
<b>Flujos alternativos (Extensiones)</b>	

3a. Si no se encuentra ninguna coincidencia con los criterios de búsqueda.

1. El sistema muestra un mensaje de "Sin resultados encontrados" y permite al coordinador o docente ajustar los criterios de búsqueda.

4a Si el coordinador cancela la consulta en cualquier momento, el sistema interrumpe la búsqueda y muestra un mensaje de cancelación.

5a Si se produce un error en la búsqueda debido a problemas técnicos o de base de datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error y notifica a los administradores del sistema.

### **Observaciones**

La consulta de información de los acudientes es una función esencial para el coordinador para llevar a cabo sus tareas de manera eficiente.

<b>Código</b>	CU - PD - 001.1
<b>Caso de uso</b>	CREACIÓN DE PROCESOS DISCIPLINARIOS
<b>Actor principal</b>	DOCENTES

<b>Personal involucrado</b>	<p>I.E.M. INEM Pasto: Requiere mantener organizada la información de registros de procesos disciplinarios.</p> <p>El docente: Quiere crear un proceso para su registro en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.</p>
<b>Precondiciones</b>	<p>7. Tener un estudiante el cual haya infligido alguna falta y que su información se encuentre registrada en la base de datos.</p> <p>8. El docente debe haber iniciado la sesión en el sistema.</p>
<b>Post Condiciones</b>	<p>9. El docente registra la información del proceso disciplinario en el sistema de gestión de procesos.</p>
<b>RF asociado</b>	RF – PD - 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El docente accede a la opción de crear un proceso disciplinario.</li> <li>2. El sistema presenta un formulario con campos para ingresar información como nombres, apellidos, ID, situación, tipo de falta, fase, encargado.</li> <li>3. El docente ingresa la información requerida para el proceso disciplinario.</li> <li>4. El docente indica guardar la información en el sistema.</li> <li>5. El sistema verifica la consistencia de la información.</li> <li>6. El sistema registra la información del proceso disciplinario en la base de datos.</li> <li>7. El sistema notifica que el registro del proceso disciplinario fue exitoso.</li> </ol>	
<b>Flujos alternativos (Extensiones)</b>	

3a. Si el sistema detecta que el número de documento de identidad del estudiante ya existe en la base de datos y registra un anterior proceso disciplinario.

3. El sistema muestra un mensaje indicando que el estudiante ya registra un proceso disciplinario y retorna al paso 3 para hacer su debido seguimiento.

5a. Si el sistema detecta que faltan campos obligatorios.

3. El sistema muestra un mensaje indicando los campos faltantes y retorna al paso 3.

### **Observaciones**

La información proporcionada por el coordinador o docente debe ser precisa para asegurar una gestión eficiente y efectiva de las responsabilidades asignadas.

<b>Código</b>	CU - PD - 001.2
<b>Caso de uso</b>	ACTUALIZACIÓN DE PROCESOS DISCIPLINARIOS
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR / DOCENTE
<b>Personal involucrado</b>	<p>I.E.M. INEM Pasto: Requiere mantener actualizada la información de los procesos disciplinarios.</p> <p>El coordinador o docente: Quieren actualizar la información en el sistema de gestión de procesos disciplinarios.</p>

<b>Precondiciones</b>	<p>9. 1. Tener el proceso disciplinario a actualizar, registrado en el sistema.</p> <p>10.2. El coordinador o docente debe haber iniciado la sesión en el sistema.</p>
<b>Post Condiciones</b>	<p>10. El coordinador o docente actualiza la información del proceso disciplinario en el sistema.</p>
<b>RF asociado</b>	<p>RF – PD – 001</p>
<p><b>Flujo básico (Escenario principal de éxito):</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador o docente busca</li> <li>2. El coordinador o docente selecciona el proceso disciplinario a ser actualizado.</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los campos existentes de información, como nombres, apellidos, ID, situación, tipo de falta, fase, encargado.</li> <li>4. El sistema da la posibilidad de actualizar nombres, apellidos, ID, situación, tipo de falta, fase, encargado.</li> <li>5. El coordinador o docente ingresa nombres, apellidos, ID, situación, tipo de falta, fase, descargos, encargado.</li> <li>6. El coordinador o docente ingresa la descripción de la actualización.</li> <li>7. El coordinador o docente actualiza la información del proceso disciplinario.</li> <li>8. El sistema informa que se realizó la actualización de manera satisfactoria.</li> <li>9. El sistema pregunta si desea iniciar una nueva actualización.</li> <li>10. El coordinador o docente no desea una nueva actualización.</li> </ol>	
<p><b>Flujos alternativos (Extensiones)</b></p>	

7a. Si el sistema verifica que faltan datos importantes

4. El sistema muestra la inconsistencia (se retorna al paso 4).

8a. Si el coordinador o docente confirma la decisión de iniciar una nueva actualización.

4. El sistema oculta la información del formulario y retorna al paso 1.

---

**Observaciones**

7. Verificar que los datos ingresados sean correctos y coherentes.
  8. Realizar copias de seguridad antes de cualquier actualización.
-

<b>Código</b>	CU - PD - 001.3
<b>Caso de uso</b>	CONSULTA DE PROCESOS DISCIPLINARIOS
<b>Actor principal</b>	COORDINADOR O DOCENTE
<b>Personal involucrado</b>	I.E.M. INEM Pasto: Necesita mantener organizada toda la información de los procesos disciplinarios existentes.  El coordinador o docente: Quiere consultar la información de los procesos disciplinarios.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El coordinador o docente debe haber iniciado sesión en el sistema.</li> <li>- Deben existir registros de procesos disciplinarios en la base de datos.</li> </ul>
<b>Post Condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El coordinador o docente obtiene la información requerida de los procesos disciplinarios.</li> <li>5. El sistema muestra los resultados de la consulta en pantalla.</li> </ol>
<b>RF asociado</b>	RF- PD - 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El coordinador o docente inicia sesión en el sistema.</li> <li>2. El coordinador o docente selecciona la opción "Consultar Información de procesos disciplinarios".</li> <li>3. El sistema presenta una interfaz de búsqueda que permite al docente o coordinador ingresar criterios, como nombres, apellidos, ID, o encargado.</li> <li>4. El coordinador o docente ingresa los criterios de búsqueda y solicita la consulta.</li> </ol>	

5. El sistema realiza una búsqueda en la base de datos de procesos disciplinarios y muestra los resultados coincidentes en una lista.

6. El coordinador o docente revisa la información de los acudientes en la lista y puede seleccionar uno de ellos para obtener detalles adicionales si es necesario.

7. Una vez que se ha consultado la información requerida, el coordinador o docente puede cerrar la consulta y, si es necesario, imprimir o exportar los resultados.

### **Flujos alternativos (Extensiones)**

3a. Si no se encuentra ninguna coincidencia con los criterios de búsqueda.

1. El sistema muestra un mensaje de "Sin resultados encontrados" y permite al coordinador o docente ajustar los criterios de búsqueda.

4a El coordinador o docente cancela la consulta en cualquier momento, el sistema interrumpe la búsqueda y muestra un mensaje de cancelación.

5a Si se produce un error en la búsqueda debido a problemas técnicos o de base de datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error y notifica a los administradores del sistema.

### **Observaciones**

La consulta de información de los acudientes es una función esencial para el coordinador o docente para llevar a cabo sus tareas de manera eficiente.

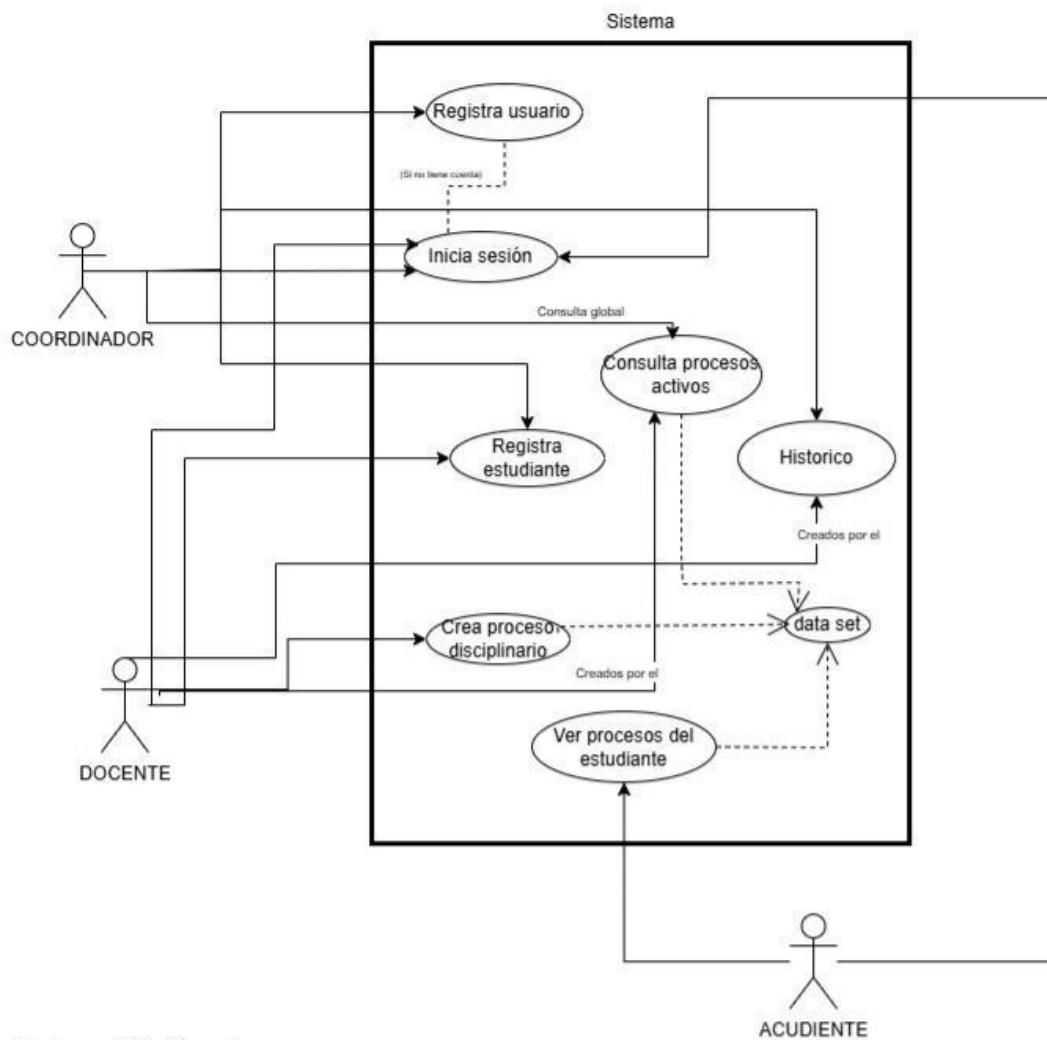
<b>Código</b>	CU- ACU - 001
<b>Caso de uso</b>	CONSULTAR INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE
<b>Actor principal</b>	ACUDIENTE

<b>Personal involucrado</b>	<p>I.E.M. INEM Pasto: Necesita mantener organizada toda la información de los estudiantes que utiliza o posee.</p> <p>Acudiente: Quiere a navegar en el sistema a su respectivo módulo de Acudiente para realizar un control del rendimiento académico y disciplinario del estudiante.</p>
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor debe contar con un usuario y contraseña para acceder a la plataforma.</li> <li>2. Usuario registrado en la base de datos.</li> <li>3. El estudiante por consultar debe estar registrado en la base de datos.</li> </ol>
<b>Post Condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. El actor ingresa al módulo y hace la consulta del estudiante seleccionado.</li> <li>7. El actor visualizará toda la información del estudiante.</li> </ol>
<b>RF asociado</b>	RF – ACU - 001
<b>Flujo básico (Escenario principal de éxito):</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>16. El padre de familia o acudiente ingresará su respectivo usuario y contraseña válido para ese rol en específico.</li> <li>17. Validar información el cual permite el ingreso a la plataforma.</li> <li>18. Ser usuario Acudiente</li> <li>19. Estar registrado en la base de datos</li> <li>20. Digita los datos del estudiante que desea consultar</li> <li>21. Visualizar información del estudiante.</li> </ol>	
<b>Flujos alternativos (Extensiones)</b>	

- Usuario incorrecto: Abortar el sistema
- el estudiante no está registrado en la base de datos de la aplicación
- Problemas al realizar alguna de las acciones descritas en las postcondiciones
- Caída de la Base de Datos: Cerrar el Sistema

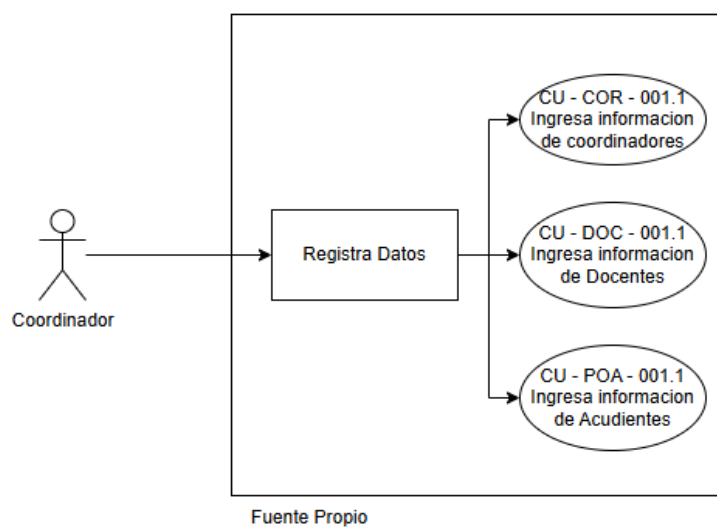
**Observaciones**

## 13.1 Diagramas de casos de uso

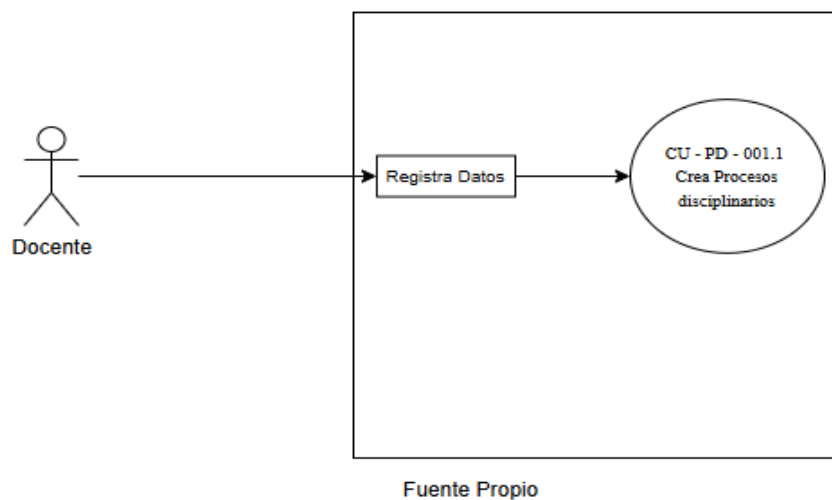


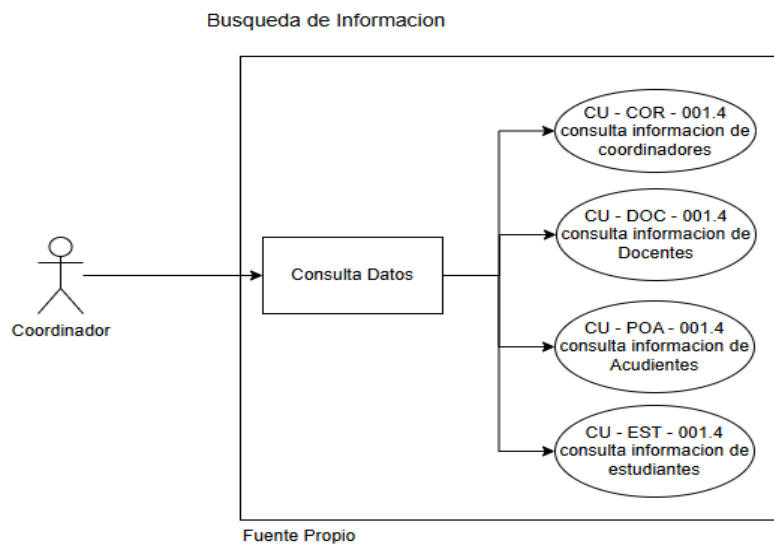
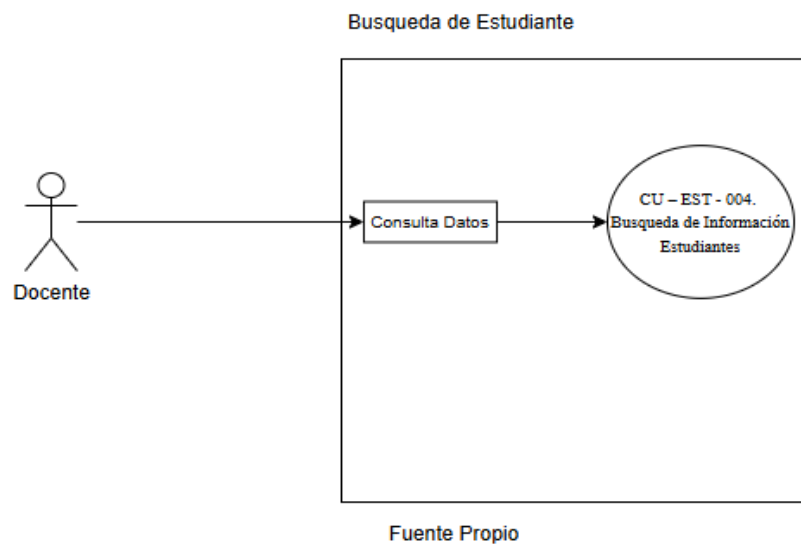
Elaboración Propia

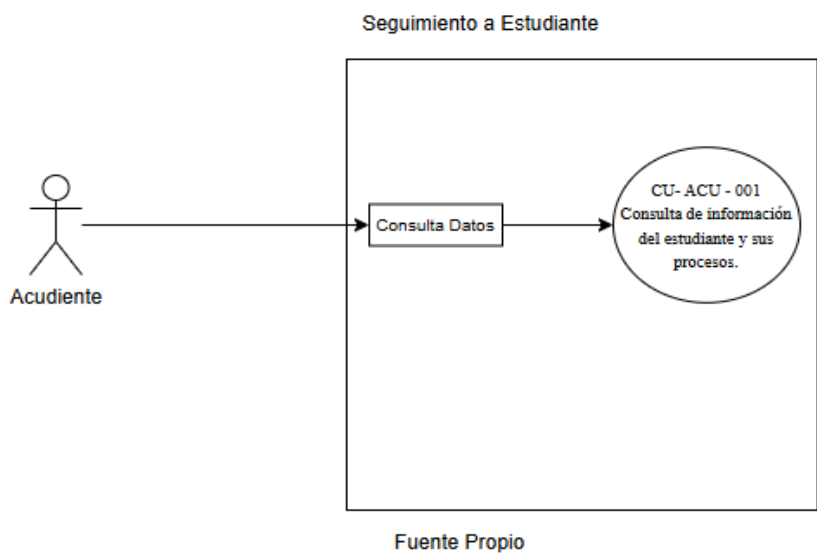
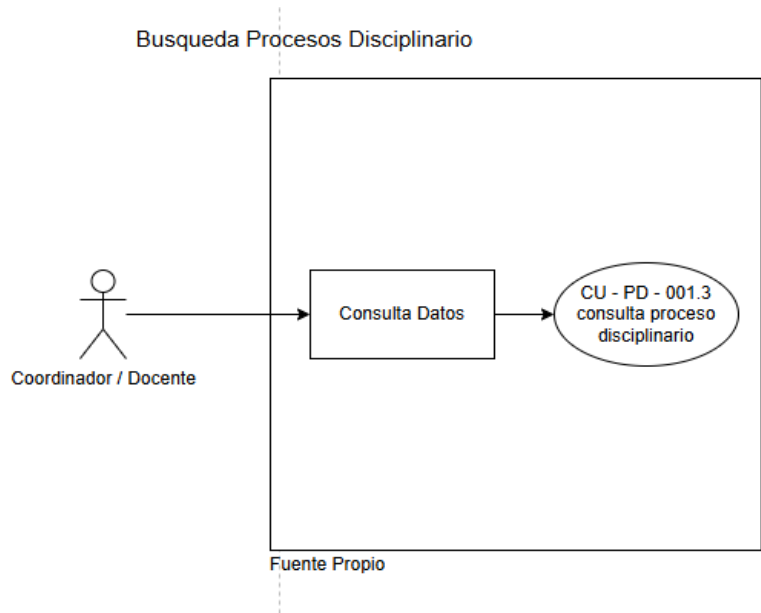
## Registro de usuarios



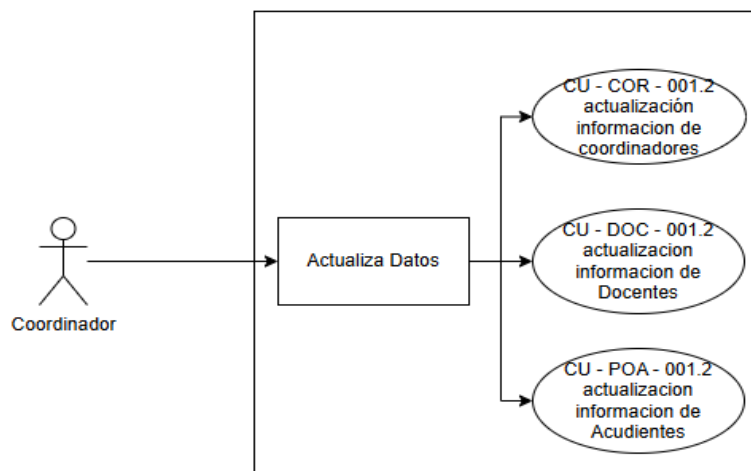
## Creación de Procesos Disciplinarios





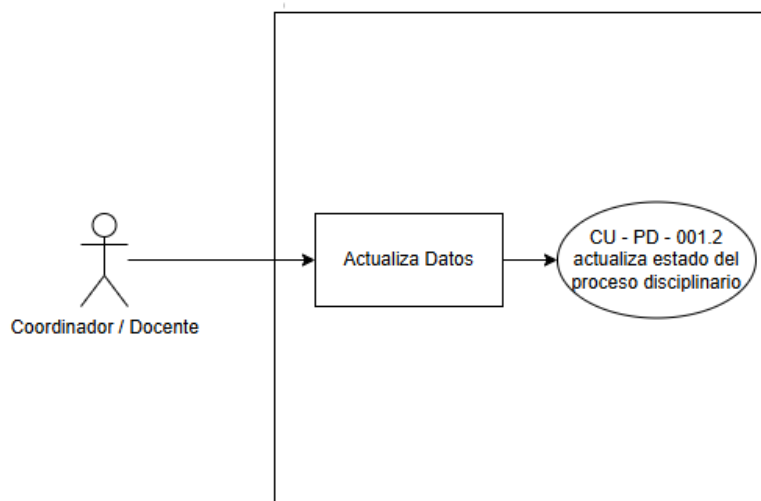


## Actualizar Información



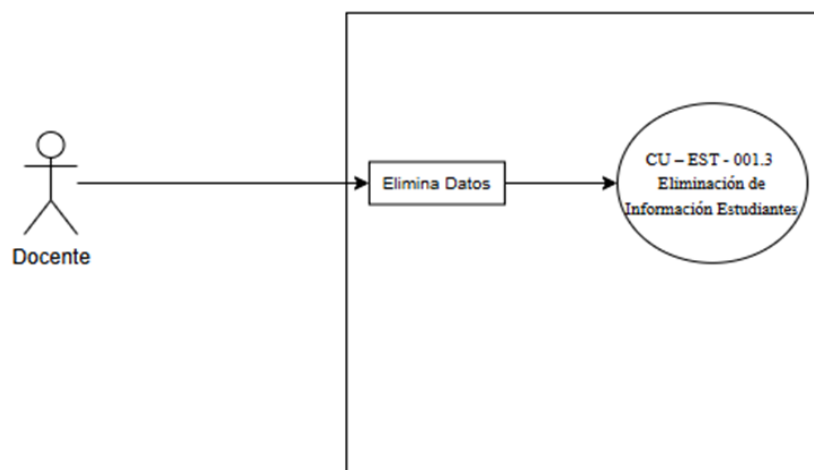
Fuente Propio

## Actualizacion Procesos Disciplinario



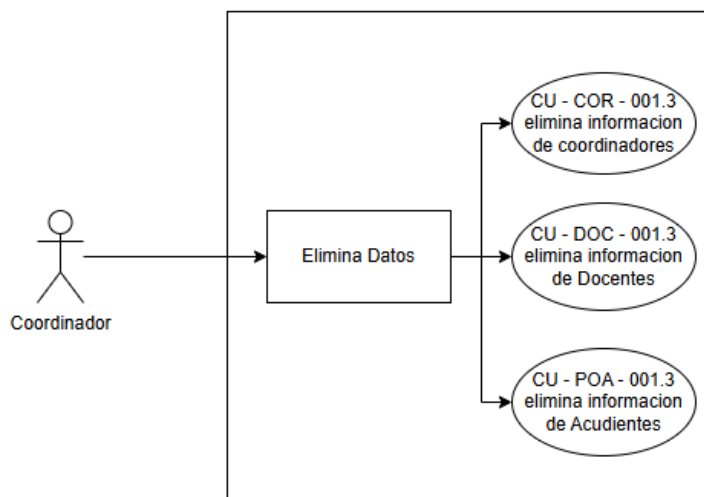
Fuente Propio

## Eliminación de Estudiante



Fuente Propio

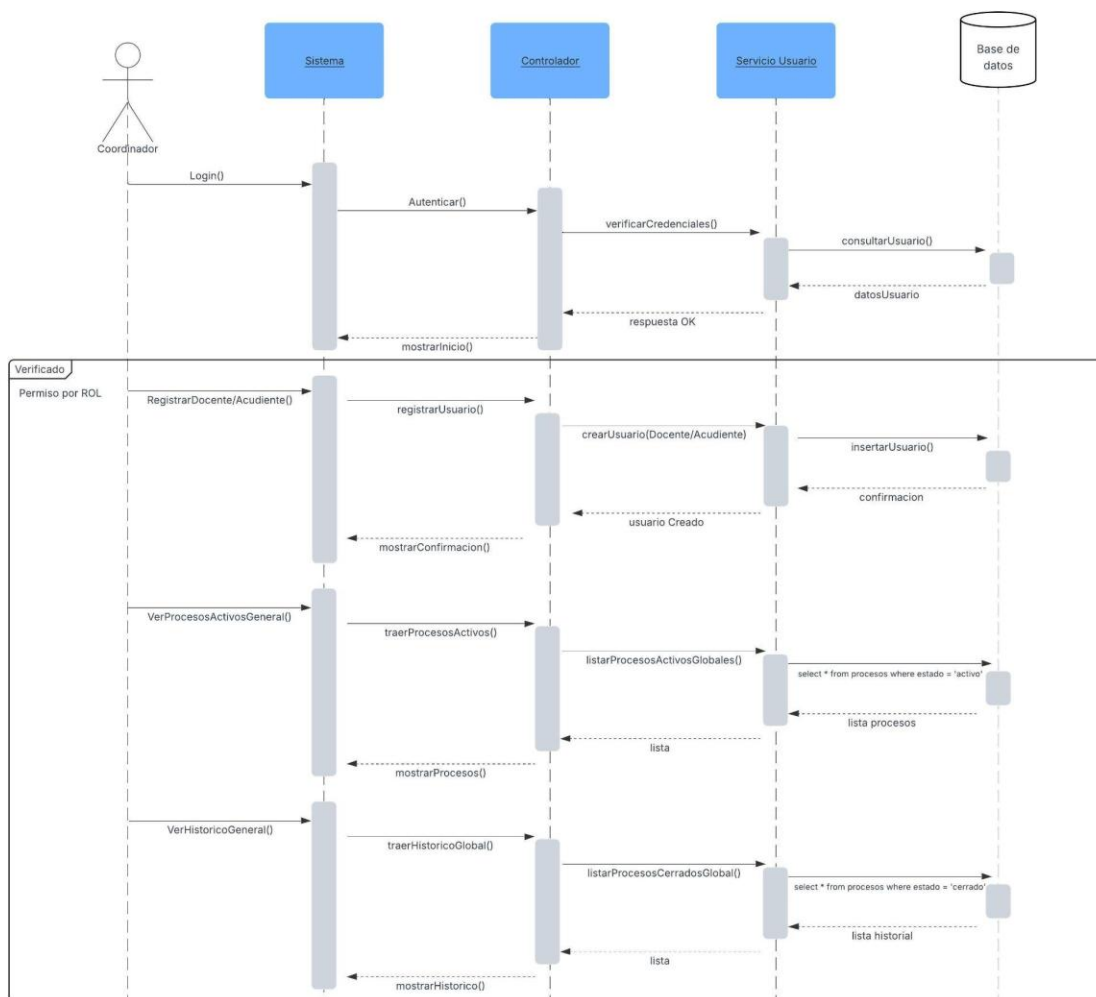
## Eliminación de usuarios



Fuente Propio

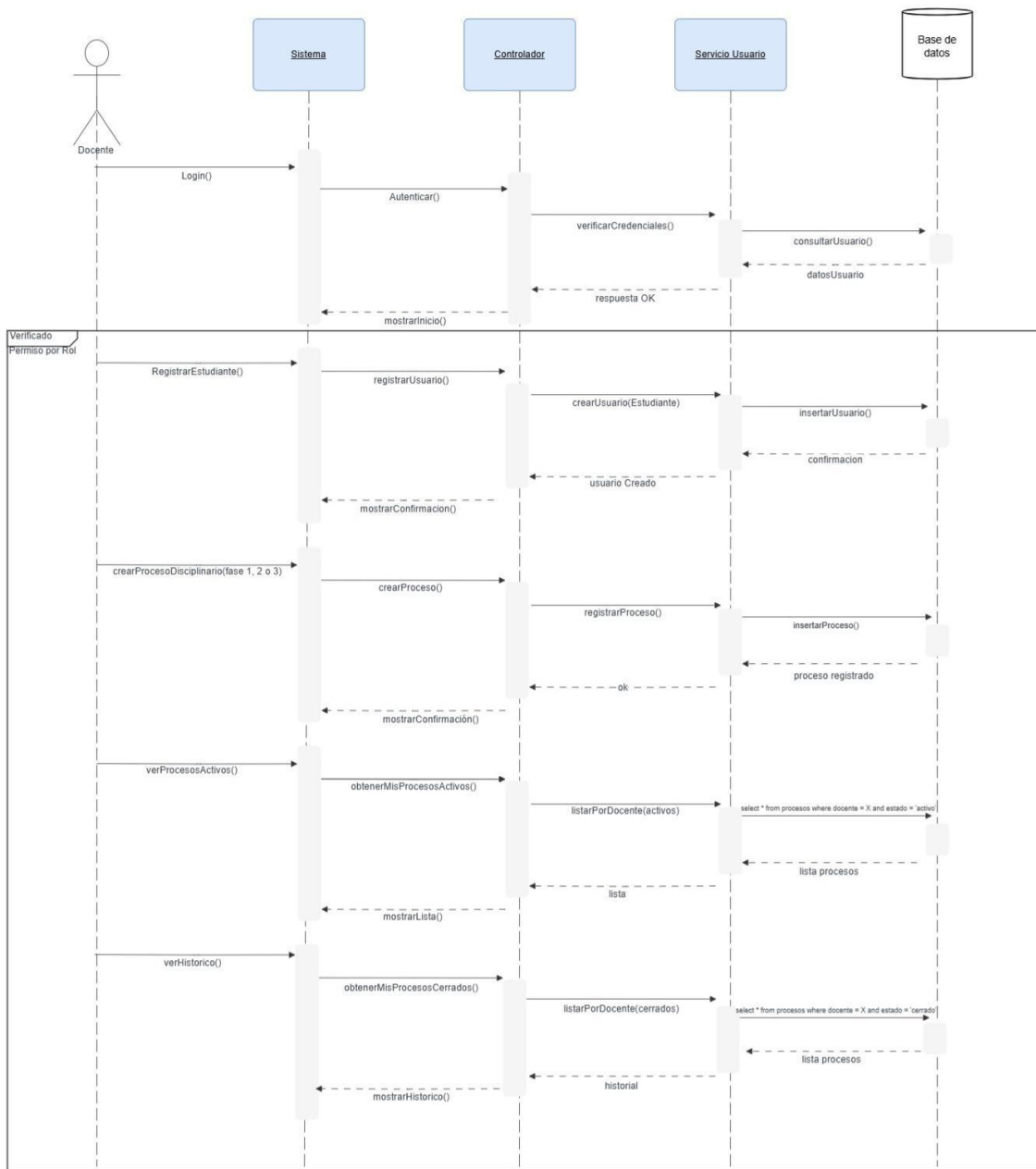
## 13.2 Diagramas de secuencia

### Diagrama de secuencia actor Coordinador



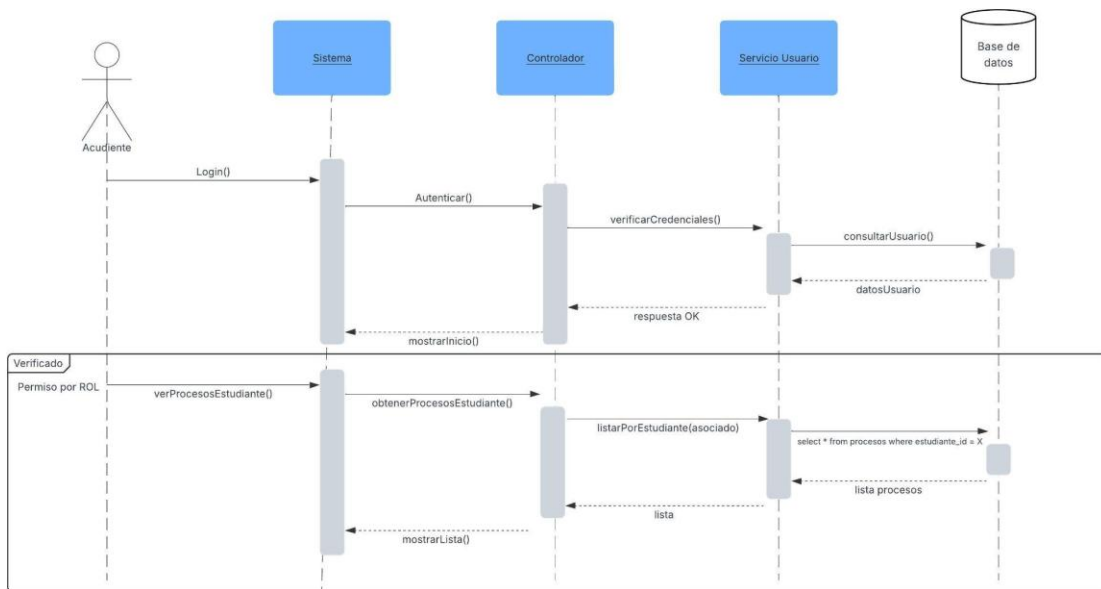
Elaboración propia

Diagrama de secuencia actor Docente



Elaboración propia

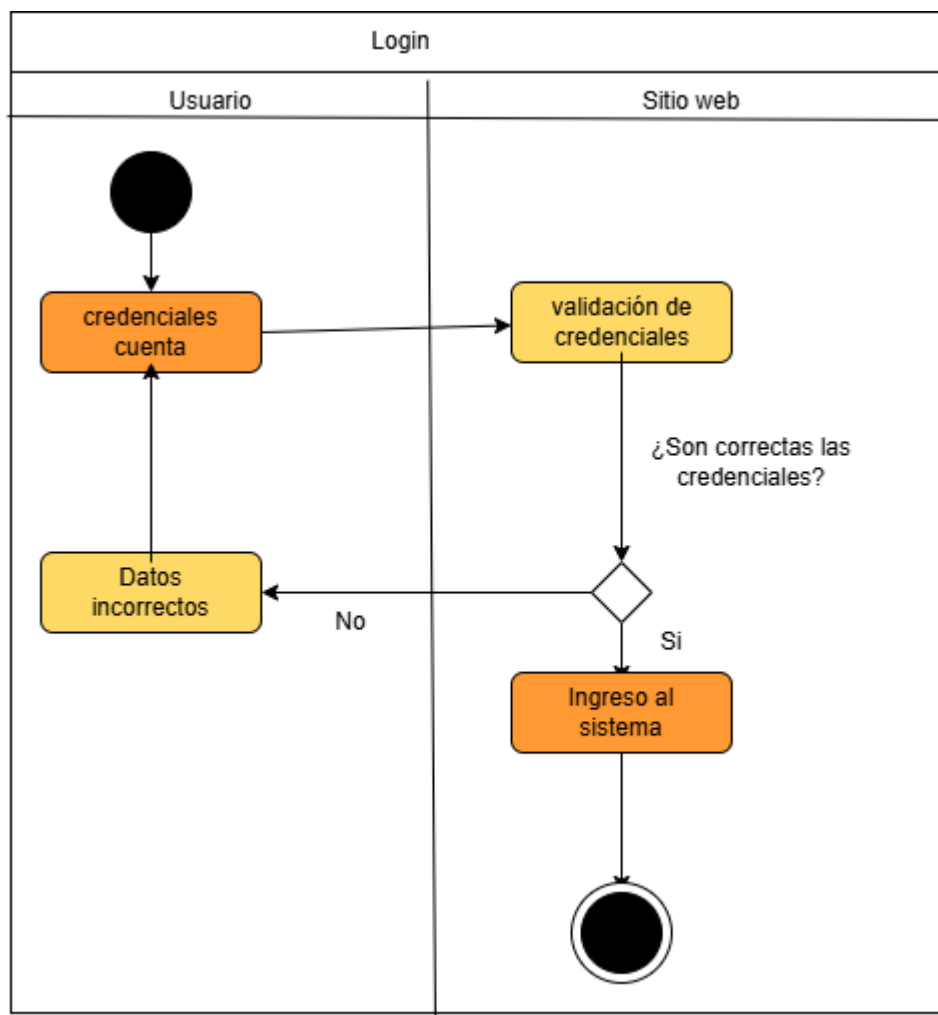
Diagrama de secuencia actor Acudiente

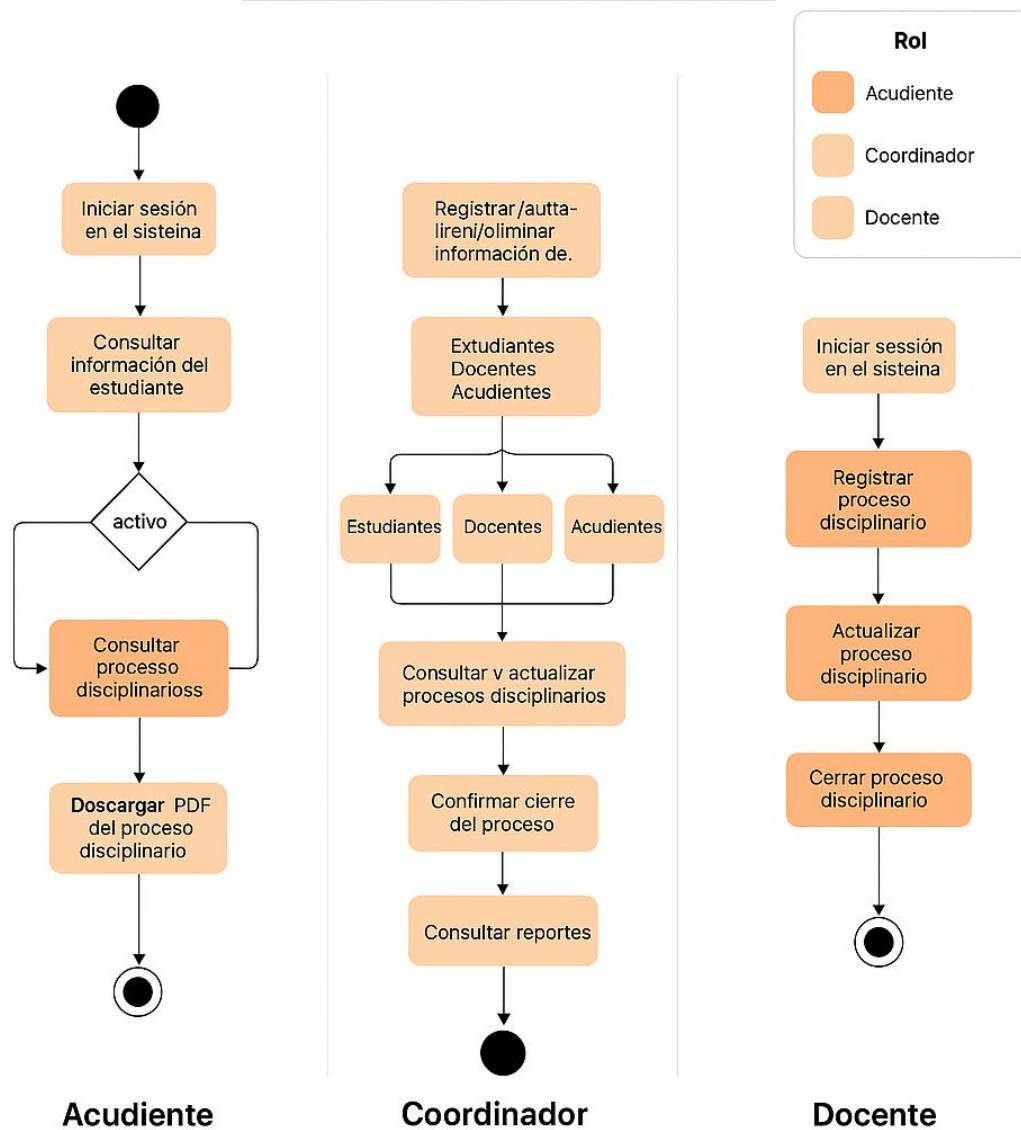


Elaboración propia

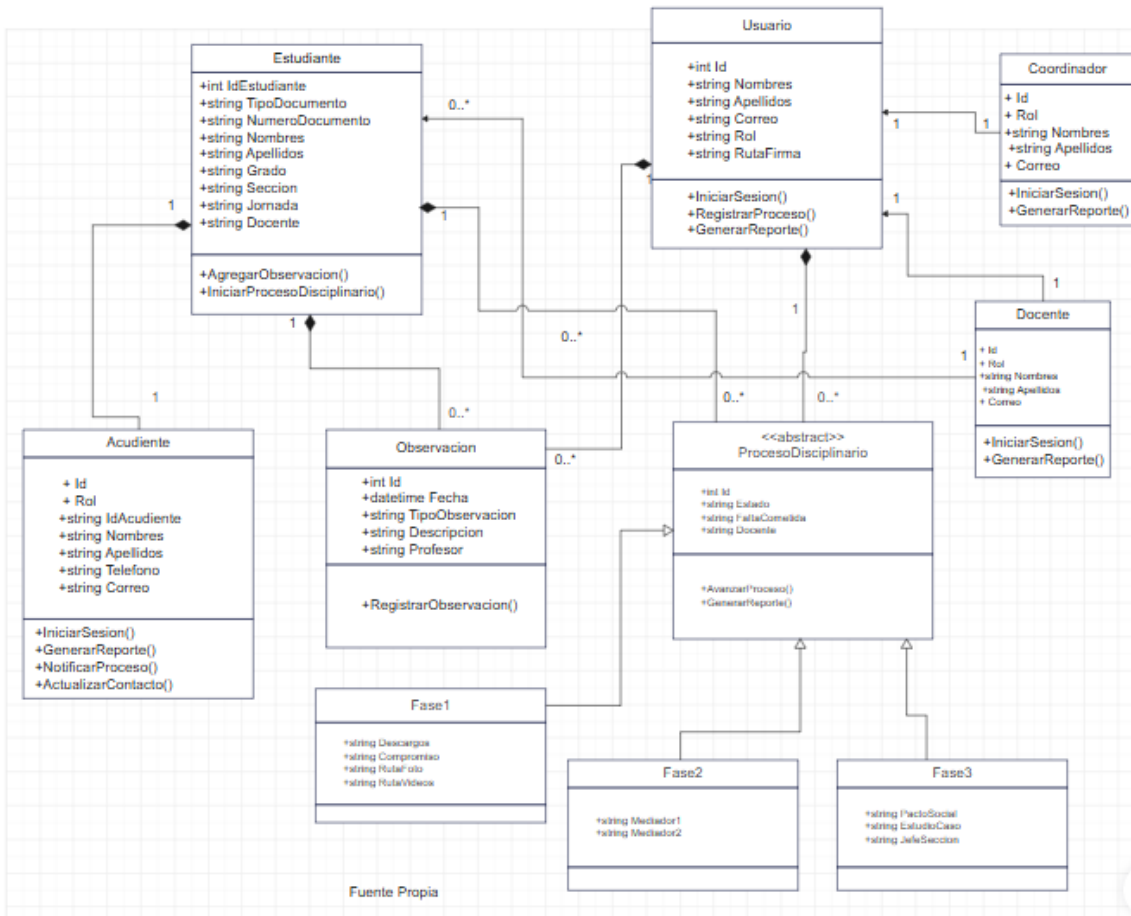
### 13.3 Diagrama de actividades:

#### Login:

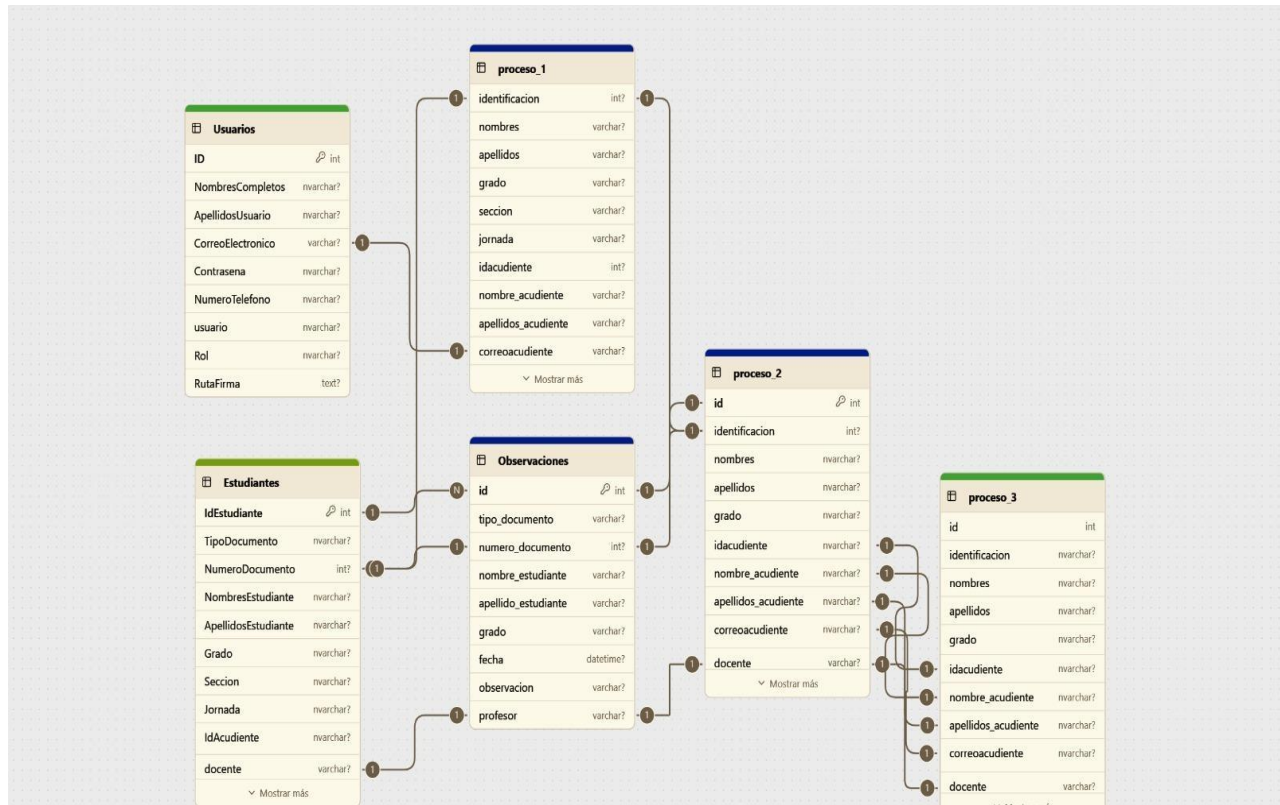




### 13.4 Diagrama de Clases



### 13.5 Modelo entidad relación:



## Diseño de interfaces

### 14.1 Figura 1

Interfaz de inicio de sesión.



*Nota.* Permite autenticar a los usuarios (docente, coordinador, acudiente o administrador) y redirigirlos a su panel según el rol asignado.

### 14.2.1 Figura 2

Interfaz de inicio – rol coordinador.

**Bienvenido, Usuario**

Rol: Coordinador  
Nombre: edwar narvaez  
Correo: edwarnarvae229@gmail.com

**Registro Estudiante**

**Estudiantes**

Mostrar 10 registros por página

Nombres Estudiante	Apellidos Estudiante	Grado	Sección	Jornada	Id Acudiente	Nombre Acudiente	Apellido Acudiente	Teléfono Acudiente	Correo Acudiente
pablo	jimenez	9	2	Mañana	5	SARA	LOPEZ	123654	sara@gamil.com
pablo	gomez	10	2	Tarde	1086138607	panblo	jaja	3256988	ajjau@mdjd
pepito	perez	8	5	Mañana	1086138697	andres	parra	31677898	andresparra@gmail.com
pruebas	pruebas	10	5	Mañana	100035641	san	dum	234234	jua@npablo.com
santiago	apeprueba	5	5-6	Mañana	45	san	dum	234234	asdasd@gmail.com

Mostrando página 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

*Nota.* Muestra al coordinador su tablero principal con accesos rápidos a gestión de usuarios, procesos disciplinarios y reportes.

## 14.2.2 Figura 3

Interfaz “Administrar usuarios” – rol coordinador.

The image shows two screenshots of a web application interface for user management. The top screenshot displays the 'Proceso de Registro' page with a list of registered users. The bottom screenshot shows the same page with a modal window open for adding a new user.

**Proceso de Registro - Usuarios Registrados**

Buttons: **Crear Usuario**, **Exportar Excel**

Search:

Tipo Identidad	Identificacion	Rol	Nombres	Apellidos	Contraseña	Teléfono	Correo Electrónico	Acciones
cedula	1086138606	Acudiente	pabito	gomez	pablo	31265488	pabil@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
cedula	100587777	Coordinador	pruebaq	pruabab	pruebal23	32456988	prueba@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Cedula extranjera	1086138697	Acudiente	andres	parra	sdssdsdsd	31677898	andresparra@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
None	None	Docente	edward ucqn	castro	edul23	453453	asdasd@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
None	100035641	Acudiente	san	dum	sandum123	234234	jua@npablo.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
None	None	Docente	JUAN	GODOY	juan123	789456	juan@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
None	None	Coordinador	edwar	narvaez	edwar123	3227907877	edwarnarvae229@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Mostrando 1 a 7 de 7 registros

Anterior  Siguiente

---

**Proceso de Registro - Agregar nuevo Usuario**

Buttons: **Crear Usuario**, **Exportar Excel**

Search:

Form fields:

- Rol:
- Tipo de Cédula:
- No Cedula:
- Nombres Completos:
- Apellidos:
- Usuario:
- Contraseña:

Table (partial view):

Teléfono	Correo Electrónico	Acciones
31265488	pabil@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
32456988	prueba@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
31677898	andresparra@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
453453	asdasd@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
234234	jua@npablo.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
789456	juan@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
3227907877	edwarnarvae229@gmail.com	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Mostrando 1 a 7 de 7 registros

Anterior  Siguiente

*Nota.* Facilita crear, editar, asignar roles y desactivar cuentas de docentes, coordinadores y acudientes.

### 14.2.3 Figura 4

Interfaz “Visualizar observaciones” – rol coordinador.

The screenshot shows the 'Listado de Estudiantes' interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: Inicio, Usuarios, Estado Estudiantil, Observaciones (highlighted), Histórico, Configuración, and Cerrar Sesión. The main content area has a header with the user's role and contact information: Rol: Coordinador, Nombre: edwar narvaez, Correo: edwarnarvaez229@gmail.com. Below the header is a search bar and a 'Show 10 entries' dropdown. The main table displays student observations with the following data:

Tipo Documento	Número Documento	Nombres	Apellidos	Grado	Fecha	Observación	Total Observaciones
Cedula	123	santiago	apeprueba	5	2025-05-27 17:28:39.290000	observacion general	1
Tarjeta de Identidad	1003568374	pablo	jimenez	9	2025-05-30 20:28:39.863000	Llegó tarde a clase	1
Tarjeta de Identidad	123654889	pepito	perez	8	2025-05-27 19:48:15.690000	prueba 123	1

At the bottom of the table, it says 'Mostrando 1 a 3 de 3 registros' and includes navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente'.

*Nota.* Permite filtrar, revisar y anexar observaciones disciplinarias registradas para cada estudiante.

### 14.2.4 Figura 5

Interfaz “Estado estudiantil” – rol coordinador.

The screenshot shows the 'Listado de Estudiantes con Proceso Activo' interface. The sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area has a header with the user's role and contact information. Below the header is a search bar and a 'Número de Identificación:' section with an input field, a 'Seleccionar tipo de PDF' dropdown, and a 'Generar PDF' button. The main table displays active student processes with the following data:

Identificación	Nombres	Apellidos	Grado	Sección	Jornada	Nombre Acudiente	Apellido Acudiente	Correo Acudiente	Teléfono	Estado	ID- PROCESO	Situación	Acción
1003568374	pablo	jimenez	9	2	Mañana	SARA	LOPEZ	sara@gamil.com	123654	Activo	1	fase_2	Cerrar
1003568374	pablo	jimenez	9	2	Mañana	SARA	LOPEZ	sara@gamil.com	123654	Activo	1	fase_3	Cerrar

At the bottom of the table, it says 'Mostrando 1 a 2 de 2 registros' and includes navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente'.

*Nota.* Presenta el resumen de historial disciplinario, situaciones activas y fase actual de cada proceso.

### 14.2.5 Figura 6

Interfaz “Histórico” – rol coordinador. (opción situaciones estado cerrado)

**Listado de Estudiantes con Proceso Cerrado**

Rob: Coordinador  
Nombre: edwar navaez  
Correo: edwarnavaez229@gmail.com

Número de Identificación:

Show 10 entries Buscar:

Identificación	Nombres	Apellidos	Grado	Sección	Jornada	Nombre Acudiente	Apellido Acudiente	Correo Acudiente	Teléfono	Estado	ID proceso	Situación
123	santiago	apeprueba	5	5-6	Mañana	san	dum	asdasd@gmail.com	234234	Cerrado	1	fase_1
106123654	pruebas	pruebas	10	5	Mañana	san	dum	jua@npablo.com	234234	Cerrado	2	fase_1
123654889	pepito	perez	8	5	Mañana	andres	parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado	2	fase_2
123654889	pepito	perez	8	5	Mañana	andres	parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado	3	fase_1
123654889	pepito	perez	8	5	Mañana	andres	parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado	4	fase_1
123654889	pepito	perez	8	5	Mañana	andres	parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado	2	fase_3
123654889	pepito	perez	8	5	Mañana	andres	parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado	3	fase_3

Mostrando 1 a 7 de 7 registros Anterior 1 Siguiendo

Nota. Despliega los procesos disciplinarios concluidos para auditoría y estadísticas.

### 14.3.1 Figura 7

Interfaz de inicio – rol docente.

**Bienvenido, Docente**

Rob: Docente  
Nombre: JUAN GODDY  
Correo: juan@gmail.com

**Estudiantes Registrados**

Mostrar 10 Buscar:

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre del Estudiante	Apellidos del Estudiante	Grado	Sección	Jornada	Nombre del Acudiente	Apellido del Acudiente	Teléfono	Correo	Botones de Acción
Tarjeta de Identidad	10035688374	pablo	jimenez	9	2	Mañana	SARA	LOPEZ	123654	sara@gamil.com	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Registrar"/>
Tarjeta de Identidad	123654789	pablo	gomez	10	2	Tarde	panblo	joja	3256988	ajjou@mdjd	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Registrar"/>
Tarjeta de Identidad	106123654	pruebas	pruebas	10	5	Mañana	san	dum	234234	jua@npablo.com	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Registrar"/>
Tarjeta de Identidad	123654889	pepito	perez	8	5	Mañana	andres	parra	31677898	andresparra@gmail.com	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Mostrando 1 a 4 de 4 registros Anterior 1 Siguiendo

Nota. Panel principal para docentes con accesos a registro de estudiantes, generación y seguimiento de procesos.

### 14.3.2 Figura 8

Interfaz “Registro de estudiante” – rol docente.

The interface displays a sidebar with the following menu items: Estudiantes, Generar, Estado Estudiantil, Observaciones, Historial, Configuración, and Cerrar Sesión. The main content area is titled 'Registro Estudiante' and 'Estudiantes Registrados'. It includes a search bar, a table of student records, and a modal form for adding new students.

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre de Estudiante
Tarjeta de Identidad	1003568374	pablo
Tarjeta de Identidad	123654789	pablo
Tarjeta de Identidad	108123654	pruebas
Tarjeta de Identidad	123654889	pepito

The modal form 'Datos del Estudiante' contains the following fields:

- Tipo de Documento: Tarjeta de Identidad
- Número de Documento: [Empty]
- Nombres del Estudiante: [Empty]
- Apellidos del Estudiante: [Empty]
- Grado: 1
- Sección: [Empty]
- Jornada: Seleccione [Empty]
- Datos del Acudiente: ID Acudiente: [Empty]

The table below the modal shows student details with action buttons:

Apellido del Acudiente	Teléfono	Correo	Botones de Acción
LOPEZ	123654	sara@gamil.com	Editar, Eliminar, Registrar
jaja	3256988	ajaju@mdjd	Editar, Eliminar, Registrar
dum	234234	jua@npablo.com	Editar, Eliminar, Registrar
parra	31677898	andresparra@gmail.com	Editar, Eliminar, Registrar

Nota. Formulario para crear expedientes con datos personales y académicos del estudiante.

### 14.3.3 Figura 9

Interfaz “Generar proceso – fase 1” – rol docente.

The interface displays a sidebar with the following menu items: Estudiantes, Generar, Estado Estudiantil, Observaciones, Historial, Configuración, and Cerrar Sesión. The main content area is titled 'Proceso disciplinario 1' and includes a search bar, a table of disciplinary processes, and a modal form for registering a process.

Identificación	Nombres	Apellidos
108123654	pruebas	pruebas
123654889	pepito	perez
123654889	pepito	perez

The modal form 'Formulario de Registro' contains the following fields:

- Número de TI ou CC: [Empty]
- Nombres Estudiante: [Empty]
- Apellidos Estudiante: [Empty]
- Grado: [Empty]
- Sección: [Empty]
- Jornada: [Empty]
- Cedúla Acudiente: [Empty]
- Nombre Acudiente: [Empty]

The table below the modal shows student details with action buttons:

Apellidos Acudiente	Correo Acudiente	Teléfono	Estado	Falta Cometida
dum	jua@npablo.com	234234	Cerrado	PELEA ENTRE COMPAÑEROS
parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado	sapo godc
parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado	#

**Proceso disciplinario 1**

Número de Identificación:  Ingrese número de identificación

**Registrar Situación**

Show 10 entries

Identificación	Nombres	Apellidos
108123654	pruebas	pruebas
123654889	pepito	perez
123654889	pepito	perez

Mostrando 1 a 3 de 3 registros

**Estadísticas por proceso**

**Exportar Excel**

Estudiantes por grado

2

Teléfono Acudiente:

Correo Acudiente:

Falta cometida:

Profesor:  JUAN GODDY

Descargos:

Evidencia fotográfica:  [Seleccionar archivo](#) Sin archivos seleccionados

Compromiso de estudiante:

Como estudiante, acepto este documento y autorizo la firma de mi acudiente en mi representación.

**Enviar**

Rob Docente  
Nombre: JUAN GODDY  
Correo: juan@gmail.com

Apellidos Acudiente	Correo Acudiente	Teléfono	Estado	Falta Cometida
dum	jua@npablo.com	234234	Cerrado	PELEA ENTR
parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado	sapo god
parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado	ff

*Nota.* Permite abrir la fase de amonestación verbal, describir la falta e identificar a los involucrados.

#### 14.3.4 Figura 10

Interfaz “Generar proceso – fase 2” – rol docente.

**Formulario de Registro**

Número de documento:  1003568374

Número de Identificación:  Ingrese número de identificación

**Registrar Estudiante**

-----Lista de Estudiantes-----

Mostrar 10 registros por página

Id	Identificación	Nombres	Apellidos
1	1003568374	pablo	jimenez
3	1003568374	pablo	jimenez

Mostrando página 1 de 1

Nombres del estudiante:

Apellidos del estudiante:  jimenez

Grado:  9

Sección:  2

Jornada:  Mañana

ID Acudiente:  5

Nombre Acudiente:  SARA

Apellido Acudiente:  LOPEZ

Teléfono Acudiente:  123654

Rob Docente  
Nombre: JUAN GODDY  
Correo: juan@gmail.com

Nombre Estudiante	Apellido Acudiente	Correo Acudiente	Teléfono Acudiente	Estudiante Mediador
SARA	LOPEZ	sara@gamil.com	123654	pepito
SARA	LOPEZ	sara@gamil.com	123654	

**Proceso Disciplinario 2**

Número de identificación:

**Registrar Estudiante**

-----Lista de Estudiantes-----

Mostrar 10 registros por página

Id	Identificación	Nombres	Apellido
1	1003568374	pablo	jime
3	1003568374	pablo	jime

Mostrando página 1 de 1

**Estadísticas por proceso**

**Exportar Excel**

**Formulario de Registro**

LOPEZ

Teléfono Acudiente  
123654

Correo Acudiente  
sara@gamil.com

Nombre de Estudiante Mediador 1 \*

Nombre de Estudiante Mediador 2

Nombre Docente correspondiente  
JUAN GODOY

Evidencia fotográfica  
 Sin archivos seleccionados

Como estudiante(s), acepto este documento y autorizo la firma de mi acudiente en mi representación.

**Guardar proceso**

*Nota.* Registra actas de compromiso cuando hay reincidencia en faltas tipo 1.

### 14.3.5 Figura 11

Interfaz “Generar proceso – fase 3” – rol docente.

**Proceso Disciplinario 3**

Número de identificación:

**Registrar Estudiante**

Mostrar 10 registros por página

Id	Identificación	Nombres	Apellido
1	1003568374	pablo	jime

Mostrando página 1 de 1

**Estadísticas por proceso**

**Exportar Excel**

**Formulario de Registro**

Número de documento

Nombres del estudiante

Apellidos del estudiante

Grado

Sección

Jornada

ID Acudiente

Nombre Acudiente

Apellido Acudiente

Teléfono Acudiente

**Proceso Disciplinario 3**

Número de identificación:  Ingrese número de identificación

**Registrar Estudiante**

Mostrar  registros por página

id	Identificación	Nombres	Apellidos
1	1003568374	pablo	jimenez

Mostrando página 1 de 1

**Estadísticas por proceso**

**Exportar Excel**

Estadísticas Generales  
Estudiantes por grado

Nombre Acudiente:

Teléfono Acudiente:

Correo Acudiente:

Pacto Social Convivencia:

Descargos:

Estudio del casa:

Jefe de la sección:

Docente:

**Guardar Proceso**

Tabla de estudiantes en el fondo:

Nombre Acudiente	Apellido Acudiente	CorreoAcudiente	Teléfono Acudiente	Estudiante Mediator
RA	LOPEZ	sara@gamil.com	123654	pelea en clase

*Nota.* Gestiona la amonestación escrita o resolución de sanción según la gravedad o reincidencia.

### 14.3.6 Figura 12

*Interfaz “Visualizar observaciones” – rol docente.*

**Listado de Estudiantes**

Mostrar  entries

Buscar:

Tipo Documento	Número Documento	Nombres	Apellidos	Grado	Fecha	Observación	Total Observaciones
Tarjeta de identidad	1003568374	pablo	jimenez	9	2025-05-30 20:28:39.863000	Llegó tarde a clase	1
Tarjeta de identidad	123654689	pepito	perez	8	2025-05-27 19:48:15.690000	prueba 123	1

Mostrando 1 a 2 de 2 registros

Anterior  Siguiente

Gráfico: Observaciones por Grado

Grado	Total Observaciones
8	1
9	1

*Nota.* El docente consulta y sigue sus propias observaciones y las generadas por coordinación.

### 14.3.7 Figura 13

Interfaz “Estado estudiantil” (procesos estado abierto) – rol docente.

The screenshot shows the 'Listado de Estudiantes con Proceso Activo' interface. The user is logged in as 'Rol: Docente', 'Nombre: JUAN GODOY', and 'Correo: juan@gmail.com'. The interface displays a table with the following data:

Identificación	Nombres	Apellidos	Grado	Sección	Jornada	Nombre Acudiente	Apellido Acudiente	Correo Acudiente	Teléfono	Estado	Falta Cometida	Situación	Acción
1003568374	pablo	jimenez	9	2	Mañana	SARA	LOPEZ	sara@gamil.com	123654	Activo	None	fase_2	Cerrar
1003568374	pablo	jimenez	9	2	Mañana	SARA	LOPEZ	sara@gamil.com	123654	Activo	le pego primero	fase_3	Cerrar

The interface also includes a search bar, a 'Show 10 entries' dropdown, and navigation buttons for 'Anterior' and 'Siguiente'.

*Nota.* Muestra al docente el avance de cada proceso disciplinario y las fases completadas.

### 14.3.8 Figura 14

Interfaz “Histórico” (proceso estado cerrado) – rol docente.

The screenshot shows the 'Listado de Estudiantes con Proceso cerrado' interface. The user is logged in as 'Rol: Docente', 'Nombre: JUAN GODOY', and 'Correo: juan@gmail.com'. The interface displays a table with the following data:

Identificación	Nombres	Apellidos	Grado	Sección	Jornada	Nombre Acudiente	Apellido Acudiente	Correo Acudiente	Teléfono	Estado
108123654	pruebas	pruebas	10	5	Mañana	san	dum	juan@pablo.com	234234	Cerrado
123654889	pepito	perez	8	5	Mañana	andres	parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado
123654889	pepito	perez	8	5	Mañana	andres	parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado
123654889	pepito	perez	8	5	Mañana	andres	parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado
123654889	pepito	perez	8	5	Mañana	andres	parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado
123654889	pepito	perez	8	5	Mañana	andres	parra	andresparra@gmail.com	31677898	Cerrado

The interface also includes a search bar, a 'Show 10 entries' dropdown, and navigation buttons for 'Anterior' and 'Siguiente'.

*Nota.* Resume los procesos ya cerrados para análisis posterior y mejora pedagógica.

### 14.4.1 Figura 15

Interfaz de inicio – rol acudiente.

*Nota.* Panel donde el acudiente accede al desempeño disciplinario y académico de su hijo(a).

### 14.4.2 Figura 16

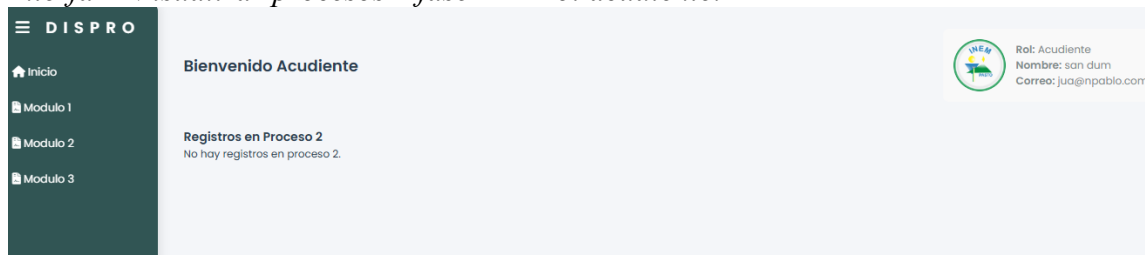
Interfaz “Visualizar procesos – fase 1” – rol acudiente.

Identificación	Nombres	Apellidos	Grado	Sección	Jornada	Cálculo Acudiente	Nombre Acudiente	Apellidos Acudiente	Correo Acudiente	Teléfono Acudiente	Estado	Faltas Convalidadas	Descargos	Compromisos	Docente	Generador PDF
123	santiago	apeprueba	5	5-6	Mañana	45	san	dum	asdasd@gmail.com	234234	Cerrado	le sigue la lengua a Godoy	Porque me cae mal	Me comprometo a dialogar con el	eduard uoqui castro	PDF
10813554	pruebas	pruebas	10	5	Mañana	10003544	san	dum	jua@npablo.com	234234	Cerrado	FALLA EN TRC COMPROMISOS	nn	nn	JUAN GOODY	PDF

*Nota.* Permite al acudiente revisar detalles y compromisos generados en la fase de amonestación verbal.

### 14.4.3 Figura 17

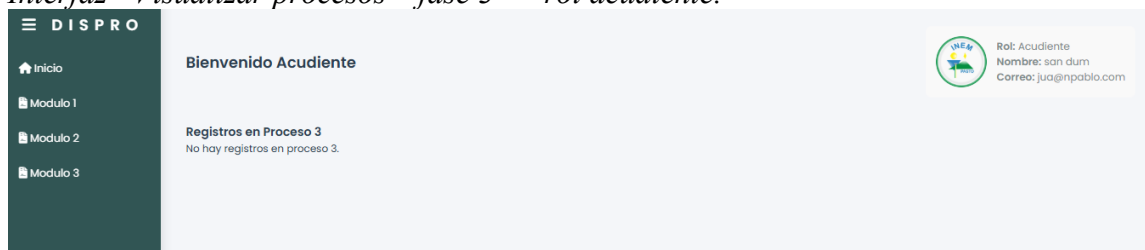
Interfaz “Visualizar procesos – fase 2” – rol acudiente.



*Nota.* Muestra el acta de compromiso y seguimiento de reincidencias tipo 1.

### 14.4.4 Figura 18

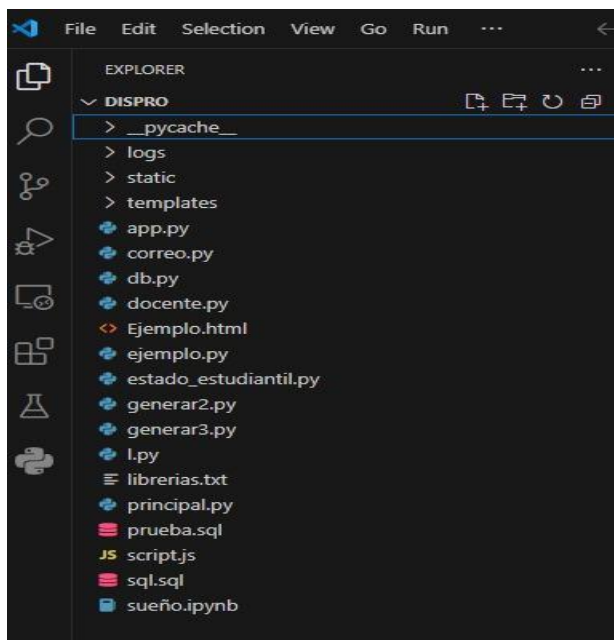
Interfaz “Visualizar procesos – fase 3” – rol acudiente.



*Nota.* Presenta la resolución sancionatoria y permite descargar documentos asociados al proceso.

## Codificación

- `__pycache__`/: Es una carpeta que se crea automáticamente de Python que guarda archivos “.pyc”.
- `logs`/: Es una carpeta que almacena registros de eventos.
- `static`/: Es una carpeta que contiene archivos estáticos como imágenes, JavaScript y hojas de estilo CSS.
- `Evidencia_fotos`/ y `firmas`/: Son unas subcarpetas que contienen imágenes que podrían usarse como las evidencias y las firmas digitales.
- `templates`/: Es una carpeta con archivos HTML que se utilizan como plantillas en el renderizado web. Incluye archivos como: `Acudiente.html`, `docente.html`, `login.html`, etc.
- `app.py`: Es el archivo principal donde se ejecuta el servidor web.
- `correo.py`: Manejo del envío de correos como notificaciones.
- `db.py`: Contiene la conexión y funciones de base de datos.
- `docente.py`, `estado_estudiantil.py`, `generar2.py`, `generar3.py`, etc.: Son módulos específicos del sistema, cada uno maneja la lógica según el rol o función.



En este archivo `Acudiente.html` es una plantilla de HTML que contiene una tabla con información sobre los acudientes. Este `<table>` sirve para listar datos de los acudientes, incluyendo información disciplinaria como faltas, compromisos y la opción de generar un PDF.

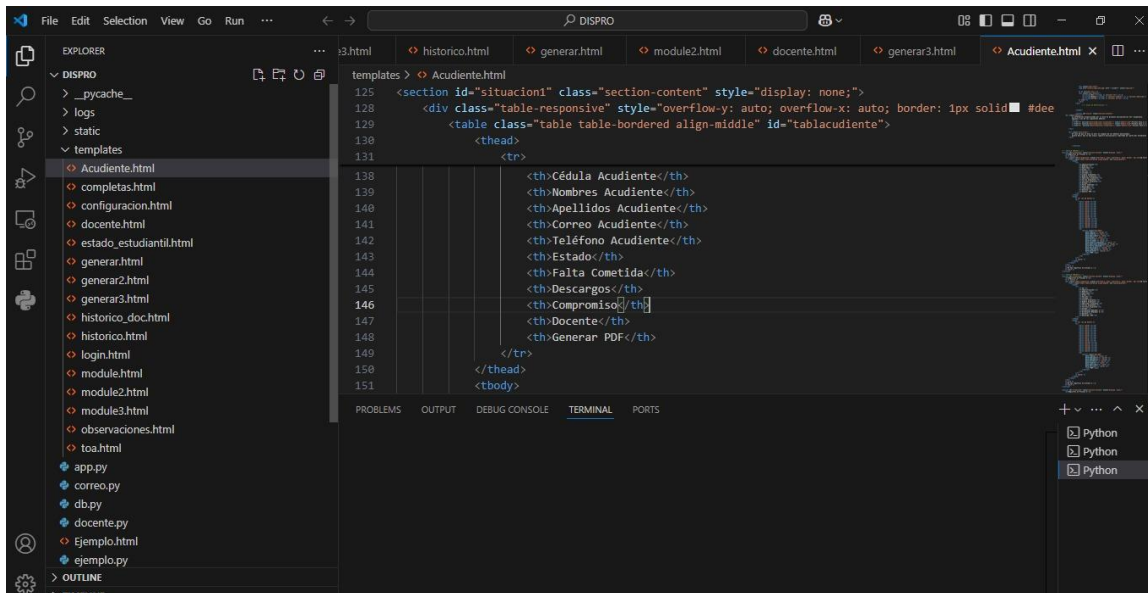
```

125 <section id="situacion1" class="section-content" style="display: none;">
128 <div class="table-responsive" style="overflow-y: auto; overflow-x: auto; border: 1px solid #dee
129 <table class="table table-bordered align-middle" id="tablacadudiante">
130 <thead>
131 <tr>
138 <th>Cédula Acudiente</th>
139 <th>Nombres Acudiente</th>
140 <th>Apellidos Acudiente</th>
141 <th>Correo Acudiente</th>
142 <th>Teléfono Acudiente</th>
143 <th>Estado</th>
144 <th>Falta Cometida</th>
145 <th>Descargos</th>
146 <th>Compromiso</th>
147 <th>Docente</th>
148 <th>Generar PDF</th>
149 </tr>
150 </thead>
151 <tbody>

```

El usuario da clic en Generar PDF desde una tabla, el navegador hace un request a `/generar_pdf/123456789`, el backend llama a una función que consulta los datos del estudiante/acudiente, crea un documento PDF y lo devuelve para descarga.

- **generar2.html, generar3.html:** son vistas para visualizar o configurar la generación de reportes PDF. Se usa para confirmar los datos antes de generar el PDF, y capturar los compromisos redactados por el acudiente o docente.



```
125 <section id="situacion1" class="section-content" style="display: none;">
128 <div class="table-responsive" style="overflow-y: auto; overflow-x: auto; border: 1px solid #dee
129 <table class="table table-bordered align-middle" id="tablacudiente">
130 <thead>
131 <tr>
138 <th>Cédula Acudiente</th>
139 <th>Nombres Acudiente</th>
140 <th>Apellidos Acudiente</th>
141 <th>Correo Acudiente</th>
142 <th>Teléfono Acudiente</th>
143 <th>Estado</th>
144 <th>Falta Cometida</th>
145 <th>Descargos</th>
146 <th>Compromiso</th>
147 <th>Docente</th>
148 <th>Generar PDF</th>
149 </tr>
150 </thead>
151 <tbody>
```

Enlace del repositorio de GitHub donde se encuentra el proyecto

[https://github.com/edwar1996/PROYECTO\\_INVESTIGACION.git](https://github.com/edwar1996/PROYECTO_INVESTIGACION.git)

## Conclusiones

Según el análisis de información relacionada con los actores educativos y los procesos disciplinarios permitió establecer una base clara y coherente para orientar el desarrollo del sistema de acuerdo con el marco de convivencia institucional.

Teniendo en cuenta el diseño de una arquitectura de software adecuada garantiza una solución tecnológica eficiente que facilite el seguimiento y gestión de los procesos disciplinarios de forma estructurada.

De acuerdo al desarrollo del sistema alineado a los requerimientos funcionales y no funcionales identificados asegurará que la herramienta cumpla con las necesidades específicas detectadas en la etapa de análisis.

La ejecución de pruebas de validación y verificación garantiza que el software funciona correctamente y se ajusta a las especificaciones definidas, asegurando su calidad.

El desarrollo del sistema de información web para la gestión de procesos disciplinarios en la I.E.M. INEM de Pasto representa una solución pertinente y altamente funcional frente a las deficiencias identificadas en el manejo manual de estos procesos. El desarrollo de esta herramienta digital permite una gestión más eficiente, organizada y transparente de los casos disciplinarios, fortaleciendo la comunicación entre docentes, coordinadores, acudientes y estudiantes.

Este proyecto demuestra que la incorporación de tecnologías de la información en el ámbito educativo no solo optimiza los procesos administrativos, sino que también contribuye a mejorar la convivencia escolar, a través del seguimiento y el análisis oportuno de

comportamientos. Además, se evidencia cómo la tecnología puede facilitar la participación de todos los actores escolares en la formación del estudiante.

Al centralizar los datos disciplinarios y ofrecer funcionalidades como reportes, seguimiento por etapas y registro histórico, DISPRO permite identificar patrones de comportamiento problemático. Esto posibilita una intervención oportuna, preventiva, pedagógica y coherente con los principios del “Pacto social de Convivencia” de la institución. El sistema responde a lo estipulado por el congreso de la República de Colombia (1994) con la ley 115 asegurando el cumplimiento del registro en el Observador del Alumno mediante medios digitales. Así, se garantiza la trazabilidad de los procesos disciplinarios, se refuerza la cultura institucional de convivencia y se protege el derecho a la información de todos los actores involucrados.

El uso de tecnologías como Python, SQL Server y el modelado en UML garantiza una solución técnica moderna, escalable y con alto nivel de seguridad. La elección de la metodología en cascada permitió un desarrollo sistemático y controlado, ajustado a las necesidades identificadas en el análisis cualitativo con los actores institucionales.

## Referencias

Andreu, R., Ricart, J. E., & Valor, J. (1991). *Estrategia y sistemas de información*. McGraw-Hill.

<http://catalogo.econo.unlp.edu.ar/meran/getIndiceFile.pl?id2=4108>

Atahucusi, E., Huaman, M. & Zevallos, J. (2013). *Lenguaje unificado de modelado(UML)*.

[http://wikimej.wikispaces.com/trabajo\\_uml](http://wikimej.wikispaces.com/trabajo_uml)

Benítez, C. (2020). *Importancia de los sistemas de información para la eficiencia operativa*.

Editorial Tecnológica. <https://goo.su/daeGttr>

Bravo, C. M., Valdivieso, P., & Arregui, R. (2018). *Los sistemas de información en la toma de decisiones gerenciales en las empresas comerciales de Portoviejo*. ECA Sinergia.

[https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v9i2.1334](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v9i2.1334)

Burch, J., & Strater, F. (1974). *Information Systems: Theory and Practice*. Hamilton Publishing Company. <https://goo.su/hgOBYs>

Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994*. Entidad legislativa.

<https://goo.su/RImzLJA>

Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley 1620 de 2013*. Entidad legislativa

<https://goo.su/vGGVW>

Coronado, B, (2025) *Diseño de elementos software con tecnologías basadas en componentes*. IC editorial. <https://goo.su/jPwE2SE>

Freire, D. (2017). *Estrategia metodológica apoyada por dispositivos móviles y el aprendizaje de derecho tributario en los estudiantes de la facultad de jurisprudencia de la UNIANDES*.

Repositorio Institucional. <https://goo.su/UySTf>

Guevara, J & Pinzón, S, (2013) *La gestión, los procesos y las metodologías de desarrollo de software*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

<https://doi.org/10.14483/2322939X.4094>

Holguín, D. C., & Puerta, D. G. (2016). *Siticol, sistema de información para el manejo del observador estudiantil del colegio psicopedagógico la acacia*. UNAD.

<https://goo.su/c9Pjq>

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2013). *Orientaciones para la construcción participativa del pacto de convivencia*.

[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339147\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339147_recurso_1.pdf)

Montilva, J. (1999). *Introducción a los sistemas de información*. Universidad de Los Andes.

<https://goo.su/ZFwye7>

Norman, D. A. (1988). *The Psychology of Everyday Things*. Basic Books.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/11052>

López, C., & Mora, L. (2013). *Desarrollo de aplicativo web para el manejo de historial de notas y comportamiento de los estudiantes*. Universidad libre. <https://goo.su/p3odkl>

Peña, C., & Vargas, M. (2020). *Procesos disciplinarios escolares y formación ciudadana: Un enfoque pedagógico*.

Rengifo, J., Vargas, A., Guizado, F., & Sánchez, P. (2019). *Automatización de procesos escolares mediante sistemas de información*. Ediciones USTA.

<https://repository.usta.edu.co/items/d63b6a54-9b1b-40f3-b019-04c5e4c59c41>

Senn, J. A. (1978). *Análisis y diseño de sistemas de información* (2.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill

<https://goo.su/cZeC3U>

Sierra, V., & César, A. (2011). *La educación virtual como favorecedora del aprendizaje autónomo*. Politécnico Grancolombiano.


<https://www.redalyc.org/pdf/3439/343929221006.pdf>

## Anexos

## 18.1 Pacto Social de Convivencia Institucional (portada)



## 18.2 Tipos de fases de los procesos disciplinarios - fase 1

	INEM – Luis Delfin Insuasty Rodríguez - Pasto	Código: C01.03.F08
	Apertura de procesos disciplinarios	Versión: 1.0 Fecha: 16/11/2009 Página 1 de 3

**Proceso Disciplinario:** conjunto de acciones sistemáticas y fundamentadas legalmente de carácter preventivo, formativo y correctivo, que se realizan con el propósito de investigar, valorar, resolver y/o sancionar determinados comportamientos o conductas de uno o más integrantes de la comunidad educativa, causadas por el incumplimiento de los deberes, la extralimitación en el ejercicio de los derechos o funciones y/o el desacato a las prohibiciones. (Pacto Social de Convivencia Institucional Título IV.)

NOMBRE Daniel Moreno SECCION 8:10 JORNADA A

FASE 1. Amonestación verbal realizada por el Docente	
<p>De acuerdo con los procesos de seguimiento académico, convivencial y de asistencia, se observa que USTED ha incurrido en faltas de cumplimiento a los compromisos concertados en el Pacto Social de Convivencia Institucional. Nuestro propósito es prevenir actitudes negativas y generar actitudes positivas en apoyo a los procesos de su formación Integral.</p> <p>La amonestación verbal realizada, tiene carácter pedagógico formativo y se sustenta en el valor del error como fuente de crecimiento personal. El incumplimiento a los compromisos que aquí se acuerda conduce a la aplicación de una etapa superior del proceso disciplinario.</p>	
Falta(s) cometida(s): <u>Falta la puerta en horas de Evaluación Salon 2-215</u>	
Descargos: _____ _____ _____	
Compromiso del estudiante: _____ _____ _____	
<u>Sigifredo Perón</u> Firma del docente que amonesta	_____ Firma del representante de la sección
<u>Dd</u> Firma del estudiante amonestado	Fecha: <u>Ago 15/23</u>



## 18.4 Tipos de fases de los procesos disciplinarios - Fase 3

	INEM - Luis Delfin Insuasty Rodríguez - Pasto	Código: C01.03.F06
	Apertura de procesos disciplinarios	Versión: 1.0 Fecha: 18/11/2009 Página: 3 de 3

**FASE 3. Amonestación Escrita realizada por el docente**

Señor(a) \_\_\_\_\_, le comunico que su hijo(a) ha incurrido en la(s) siguiente(s) falta(s) incumpliendo lo establecido en el Pacto Social de Convivencia Institucional:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Cuenta con tres (3) días hábiles a partir de la fecha, para presentar los descargos correspondientes. Caso contrario, se presume la aceptación de la(s) falta(s). Los descargos deben acompañarse con soportes respectivos, así:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Estudio del caso: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CONCLUSIONES: Teniendo en cuenta sus descargos y el estudio del caso, encontramos que incurrió en faltas al Pacto Social de Convivencia y por tanto se procede a la presente **Amonestación Escrita**, la cual de no ser atendida, conducirá a la aplicación de la siguiente fase del proceso disciplinario.

Para constancia se firma en San Juan de Pasto, a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 201 \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Estudiante amonestado Docente

\_\_\_\_\_

Padre de familia Representante de la sección

\_\_\_\_\_

**BOLETA DE REMISIÓN**

Compañero(a): \_\_\_\_\_ Jefe de la Sección \_\_\_\_\_

Me permito remitir a Usted, copia del proceso formativo - disciplinario adelantado hasta la fecha al estudiante \_\_\_\_\_, con el propósito de que se dé continuidad al tratamiento del caso para garantizar las acciones pedagógicas, formativas y preventivas del mismo.

Firma del docente: \_\_\_\_\_

## 18.5 Formato entrevista (Primera hoja)



### ENTREVISTA

**Objetivo:** Obtener información detallada sobre las necesidades y expectativas de directivos docentes, orientadores escolares y gestores de inclusión respecto a un sistema de información para la gestión de procesos disciplinarios en la Institución Educativa Municipal INEM Pasto.

#### Sección 1: Información General

- Cargo: \_\_\_\_\_
- Antigüedad en el cargo: \_\_\_\_\_
- Grado académico: \_\_\_\_\_
- Experiencia en gestión de procesos de convivencia: \_\_\_\_\_

#### Sección 2: Percepción del Proceso Disciplinario Actual

- ¿Cuáles son las principales fortalezas del proceso disciplinario actual?

- ¿Cuáles son las principales debilidades del proceso disciplinario actual?

## 18.6 Formato fase 1 generado por el programa DISPRO

	<b>INEM- Luis Delfin Insuasty Rodríguez - Pasto</b>	Código: C01-03-F06
	<b>APERTURA DE PROCESOS DISCIPLINARIOS</b>	Versión: 1.0 Fecha: 15/11/2009 Página: 1 de 1

### Proceso Disciplinario:

Conjunto de acciones sistemáticas y fundamentadas legalmente de carácter preventivo, formativo y correctivo, que se realizan con el propósito de investigar, valorar, resolver y/o sancionar determinados comportamientos o conductas de uno o más integrantes de la comunidad educativa, causadas por el incumplimiento de los deberes, la extralimitación en el ejercicio de los derechos o funciones y/o el desacato a las prohibiciones. (Pacto Social de Convivencia Institucional Título IV.)

**NOMBRE: EDWAR MARTINEZ SECCIÓN: 3 JORNADA: MAÑANA**

<p><b>FASE 1. Amonestación verbal realizada por el Docente</b></p> <p>De acuerdo con los procesos de seguimiento académico, convivencial y de asistencia, se observa que USTED ha incurrido en faltas de cumplimiento a los compromisos concertados en el Pacto Social de Convivencia Institucional. Nuestro propósito es prevenir actitudes negativas y generar actitudes positivas en apoyo a los procesos de su formación integral.</p> <p>La amonestación verbal realizada tiene carácter pedagógico formativo y se sustenta en el valor del error como fuente de crecimiento personal. El incumplimiento a los compromisos que aquí se acuerda conduce a la aplicación de una etapa superior del proceso disciplinario.</p> <p><b>Falta(s) cometida(s):</b> Evadio la clase de ciencia sociales</p> <p><b>Descargos:</b> El estudiante se sentía enfermo</p> <p><b>Compromiso de estudiante:</b> Avisare al profesor que me siento mal de salud</p>  <p>Evadio la clase de ciencia sociales Firma del docente que amonesta</p> <p>Edwar Firma del estudiante de la sección</p>  <p>Vanessa Firma del Acudiente</p> <p style="text-align: right;">Fecha: 03 de junio de 2025</p>	
--	--

## 18.7 Formato fase 2 generado por el programa DISPRO

	<b>INEM- Luis Delfin Insuasty Rodriguez - Pasto</b>	Código: C01.03.F06
	<b>APERTURA DE PROCESOS DISCIPLINARIOS</b>	Versión: 1.0 Fecha: 15/11/2009 Página 1 de 1

FASE 2. Acta de compromiso entre el docente y los mediadores.

Una vez adelantados los procesos de amonestación verbal, se ha comprobado reincidencia en la práctica de conductas anticonvencionales por parte del estudiante, razón por la cual se avanza en la aplicación del proceso disciplinario respectivo a través de la firma de la presente ACTA DE COMPROMISO con el docente: Juan Godoy. En presencia de los estudiantes mediadores: Felipe Arteaga, Valentina Tarapues

**COMPROMISOS:**

1. Como estudiante acepto que incurri en faltas al Pacto Social de Convivencia Institucional, por lo cual me comprometo a su estricto cumplimiento, a realizar el trabajo pedagógico encomendado y a socializarlo.
2. El docente, a coordinación y los mediadores nos comprometemos a realizar el seguimiento pertinente ya a realizar las acciones preventivas y correctivas necesarias. En caso de reincidir en las faltas este proceso disciplinario continuará a su siguiente fase.

Para constancia se firma la presente acta el día: 03 de junio de 2025


Juan Godoy  
Firma del docente que amonesta

EDWAR MARTINEZ  
Firma del Estudiante

Felipe Arteaga  
Firma Estudiante Mediador

VALENTINA TARAPUES  
Firma del Estudiante Mediador

## 18.8 Formato fase 3 generado por el programa DISPRO

	<b>INEM- Luis Delfin Insuasty Rodriguez - Pasto</b>	Código: C01.03.F08
	<b>APERTURA DE PROCESOS DISCIPLINARIOS</b>	Fecha: 15/11/2009
		Versión: 1.0
		Página 1 de 1

### FASE 3. Amonestación Escrita realizada por el docente.

Señor(a) Vanessa, le comunico que su hijo(a) ha incurrido en la(s) siguiente(s) falta(s) incumpliendo lo establecido en el Pacto Social De Convivencia Institucional:  
Agredió a un compañero en clase

Cuenta con tres (3) días hábiles a partir de la fecha, para presentar los descargos correspondientes. Caso contrario, se presume la aceptación de la(s) falta(s). Los descargos deben acompañarse con soportes respectivos así:

Porque me había escondido el maletín

Estudio del Caso: Porque me había escondido el maletín

CONCLUSIONES: Teniendo en cuenta sus descargos y el estudio del caso, encontramos que incurrió en faltas al Pacto Social de Convivencia y por tanto se procede a la presente Amonestación Escrita, la cual de no ser atendida, conducirá a la aplicación de la siguiente fase del proceso disciplinario.

Para constancia se firma en San Juan de Pasto el día: 03 de junio de 2025

JUAN GODOY

Firma del docente que amonesta

EDWAR MARTINEZ

Firma del Estudiante

EDWAR MARTINEZ

Firma del Acudiente

### BOLETA DE REMISIÓN:

Compañero(a): \_\_\_\_\_ Jefe de la sección: ANDRES FERLA

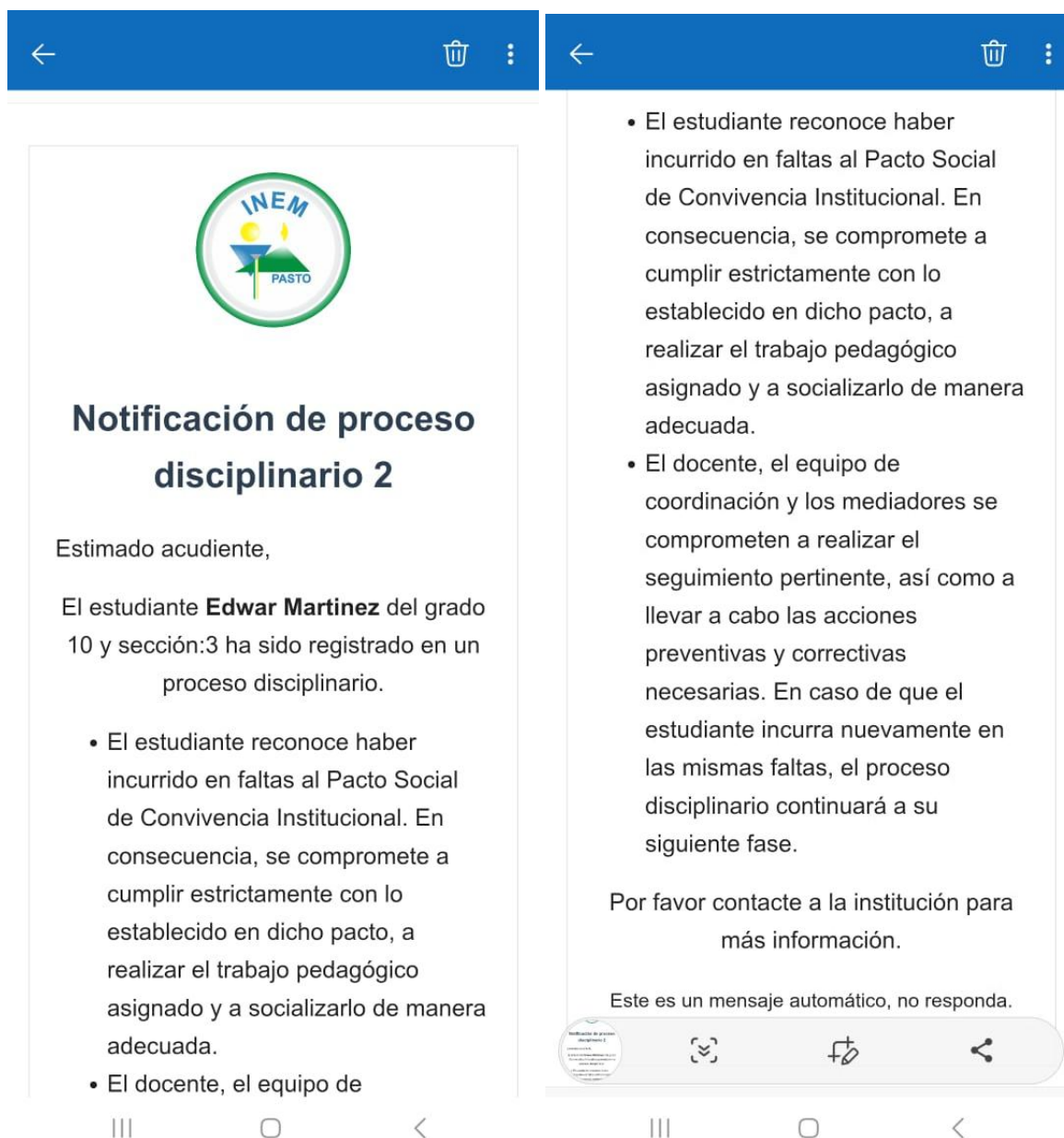
Me permite remitir a Usted, copia del proceso formativo disciplinario adelantado hasta la fecha al estudiante: EDWAR MARTINEZ, con el propósito de que se dé continuidad al tratamiento del caso para garantizar las acciones pedagógicas, formativas y preventivas del mismo.

Firma del Docente: JUAN GODOY

### 18.9 Imagen de notificación que llega al correo del acudiente en proceso 1



### 18.10 Imagen de notificación que llega al correo del acudiente en proceso 2



### 18.11 Imagen de notificación que llega al correo del acudiente en proceso 3 (Sancion)

