



UNIVERSIDAD  
**Finis Terrae**

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES

**DISEÑO DE PROTOTIPO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE PRACTICAS DOCENTES  
PARA LA ESCUELA DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD FINIS TERRAE**

CATALINA MARIA JOSE LEDESMA SOTO

Trabajo de título presentado a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Finis Terrae,  
para optar al Título de Ingeniera Civil en Informática y Telecomunicaciones

Profesor Guía: Darío Rojas Díaz

Santiago, Chile

2025

## DEDICATORIA

***A mi madre, Sofía Soto.***

Querida mamá, este trabajo es un reflejo de tu amor, tu fuerza y tus enseñanzas, que me acompañaron incluso en tu ausencia. Aunque no estés físicamente para compartir este momento, tu presencia vive en cada paso que doy e incluso cuando todo se viene abajo recuerdo tu perseverancia y resiliencia que me inspira a seguir a delante con la cabeza en alto.

Fuiste mi fan número uno, la que siempre bailaba conmigo en la cocina, cantaba a gritos nuestras canciones de rock y celebraba cada uno de mis sueños como si fueran los suyos. Me enseñaste el arte de vivir el momento con una alegría tan arrolladora que se convirtió en parte de mí.

Mientras más lo pienso, más que convengo de lo poético que es la vida misma y que en realidad no tengo ni idea de que hacer en mí pasó por el mundo, pero de lo que si estoy segura es que tú fuiste lo mejor que ella mamá.

Lo prometido es deuda, ya está terminando esta etapa y debo admitir que cierta parte de mí se negaba a hacerlo sin ti, pero sé que no te gustaría para nada verme estancada y tome fuerzas de ti, mi pilar, mi motor y mi refugio durante toda mi vida.

***Este logro es, y siempre será, también tuyo.***

***Te amo eternamente, mamá.***

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN</b>	<b>8</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>9</b>
<b>1. INTRODUCCION</b>	<b>10</b>
1.1 Situación Problema	11
1.1.1. Solución propuesta	14
1.2 Objetivo general	15
1.3 Alcances y limitaciones	16
1.3.1. Alcances	16
1.3.2. Limitaciones	16
<b>2. ESTADO DEL ARTE</b>	<b>18</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO</b>	<b>21</b>
3.1 Diseño e Implementación de Software	23
<b>4. METODOLOGÍA</b>	<b>28</b>
4.1 Herramientas	28
4.2 Métodos	28
4.3 Arquitectura del sistema	29
<b>5. DESARROLLO</b>	<b>30</b>
5.1 Requerimientos	30
5.1.1. Casos de Uso	32
5.2 Arquitectura del sistema	34
5.3 Modelo de datos	36
5.4 Diagramas de navegación	38
5.4.1. Aplicación web	38
5.5 Diseño de interfaces	42

5.5.1. Aplicación web	42
5.6 Servicios	45
5.6.1. Aspectos Dinámicos	46
<b>6. DISCUSIÓN</b>	<b>50</b>
<b>7. CONCLUSIONES</b>	<b>52</b>
<b>8. GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	<b>53</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍAS</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO 1: Requerimientos funcionales</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO 2: Requerimientos no funcionales</b>	<b>59</b>
<b>ANEXO 3: Casos de Uso</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO 4: Diccionario de datos</b>	<b>69</b>
<b>ANEXO 5: Diseño de Interfaz</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO 6: Servicios</b>	<b>100</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1.	Árbol de problemas.	13
Figura 2.	Diagrama del Modelo de Practica de la Escuela de Educación 22	
Figura 3.	Fases de un SDLC	24
Figura 4.	Metodología Agile.	25
Figura 5.	Interacción entre componentes de MVC	26
Figura 6.	Diagrama de Casos de Uso	32
Figura 7.	Diagrama de Arquitectura de Sistema	35
Figura 8.	Diagrama de base de datos	36
Figura 9.	Diagrama de Navegación para el Login	38
Figura 10.	Diagrama de Navegación para el rol Administrador	39
Figura 11.	Diagrama de Navegación para el rol Coordinador	41
Figura 12.	Diseño de interfaz “Inicio de Sesión”	42
Figura 13.	Diseño de interfaz “Inicio de Sesión”	43
Figura 14.	Diseño de interfaz “Asignación de prácticas (Administrador)” 44	
Figura 15.	Diseño de secuencia de eventos “Asignar Alumno a Practica” 48	
Figura 16.	Diseño de interfaz “Pagina gestión (Administrador)”	88
Figura 17.	Diseño de interfaz “Pagina gestión (Coordinadores)”	89
Figura 18.	Diseño de interfaz “Creación de Alumnos”	90
Figura 19.	Diseño de interfaz “Actualización de Alumnos”	91
Figura 20.	Diseño de interfaz “Creación de Practica”.	92
Figura 21.	Diseño de interfaz “Actualización de Prácticas”	93
Figura 22.	Diseño de interfaz “Creación de Guía”	94
Figura 23.	Diseño de interfaz “Actualización de Guías”	94
Figura 24.	Diseño de interfaz “Creación de Tutor”	95
Figura 25.	Diseño de interfaz “Actualización de Tutor”	96
Figura 26.	Diseño de interfaz “Creación de Institución”	96

Figura 27.	Diseño de interfaz “Actualización de Instituciones”	97
Figura 28.	Diseño de interfaz “Creación y actualización de Usuarios”	98
Figura 29.	Diseño de interfaz “Confirmación de asignaciones”	98
Figura 30.	Diseño de interfaz “Reportes Históricos”.	99

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Requerimiento funcional “Crear, editar y eliminar prácticas”	30
Tabla 2.	Requerimiento funcional “Asignar alumnos a prácticas”	31
Tabla 3.	Requerimiento no funcional “Compatibilidad”	31
Tabla 4.	Requerimiento no funcional “Documentación”	31
Tabla 5.	Caso de uso “Asignar alumno a practica”	33
Tabla 6.	Descripción de los endpoint de Asignación	45
Tabla 7.	Descripción de los endpoint de Asignaciones	46
Tabla 8.	Requerimiento funcional “Autenticación de usuario”	56
Tabla 9.	Requerimiento funcional “Autorización de usuario”	56
Tabla 10.	Requerimiento funcional “Gestión de usuarios”	57
Tabla 11.	Requerimiento funcional “Gestión de Instituciones”	57
Tabla 12.	Requerimiento funcional “Generación de Reportes”	58
Tabla 13.	Requerimiento funcional “Historial de Prácticas”	58
Tabla 14.	Requerimiento no funcional “Seguridad”	59
Tabla 15.	Requerimiento no funcional “Control de acceso”	59
Tabla 16.	Requerimiento no funcional “Mantenibilidad”	60
Tabla 17.	Caso de uso “Inicio de sesión”	61
Tabla 18.	Caso de uso “Confirmar Asignaciones”	62
Tabla 19.	Caso de uso “Reportes Históricos”	63
Tabla 20.	Caso de uso “Gestionar Alumnos”	64
Tabla 21.	Caso de uso “Gestionar Practicas”	65
Tabla 22.	Caso de uso “Gestionar Usuarios”	65
Tabla 23.	Caso de uso “Gestionar Instituciones”	66
Tabla 24.	Caso de uso “Gestionar Guías”	67
Tabla 25.	Caso de uso “Gestionar Tutores”	68
Tabla 26.	Caso de uso “Gestionar Instituciones”	68
Tabla 27.	Tabla “Usuarios”	69
Tabla 28.	Tabla “Carreras”	69
Tabla 29.	Tabla “Cohortes”	70
Tabla 30.	Tabla “Convenios”	70

Tabla 31.	Tabla “Niveles_practica”	70
Tabla 32.	Tabla “Mencion_practica”	71
Tabla 33.	Tabla “Alumnos”	72
Tabla 34.	Tabla “Instituciones”	73
Tabla 35.	Tabla “Tutores”	74
Tabla 36.	Tabla “Tutores”	75
Tabla 37.	Tabla “Asignaciones temporales”	76
Tabla 38.	Tabla “Historial_practicas_parvularia”	80
Tabla 39.	Tabla “Historial_practica_basica”	85
Tabla 40.	Tabla “Historial_practica_media”	87
Tabla 41.	Descripción de los endpoint de controlador Usuarios	100
Tabla 42.	Descripción de los endpoint de Alumnos	101
Tabla 43.	Descripción de los endpoint de Instituciones	102
Tabla 44.	Descripción de los endpoint de comunas	102
Tabla 45.	Descripción de los endpoint de Prácticas	103
Tabla 46.	Descripción de los endpoint de convenios	103
Tabla 47.	Descripción de los endpoint de Niveles	103
Tabla 48.	Descripción de los endpoint de Carreras	104
Tabla 49.	Descripción de los endpoint de Historiales	104
Tabla 50.	Descripción de los endpoint de Guías	105
Tabla 51.	Descripción de los endpoint de Tutores	106

## RESUMEN

En la Escuela de Educación de la Universidad Finis Terrae, el proceso de asignación de estudiantes a prácticas profesionales ha sido tradicionalmente complejo y altamente manual, lo que genera una considerable carga administrativa para los coordinadores de las carreras pedagógicas. Debido a que los estudiantes deben realizar prácticas en la mayoría de los semestres, aumenta el riesgo de errores y retrabajos.

Para enfrentar esta problemática, se desarrolló un prototipo de plataforma web orientada a optimizar y automatizar este proceso. La solución fue implementada utilizando tecnologías modernas: React para el *frontend*, Flask para el *backend* y MySQL para la gestión de datos. El sistema permite administrar la información de estudiantes, centros de práctica, historial académico, guías, tutores y coordinadores, considerando variables como ubicación, tipo de institución, nivel educativo y disponibilidad.

Una característica clave es la autenticación basada en roles, que protege la seguridad de los datos y personaliza la interfaz según el tipo de usuario. La arquitectura del sistema se basa en un modelo cliente-servidor, en el cual React proporciona una experiencia dinámica, Flask actúa como intermediario mediante una API RESTful, y MySQL garantiza una base de datos estructurada y eficiente.

El desarrollo se llevó a cabo bajo una metodología incremental, dividida en etapas: análisis, diseño, codificación modular y pruebas. A futuro, se contempla su integración con sistemas institucionales, ampliando su alcance y mejorando la eficiencia del proceso de asignación.

**Palabras clave:** Asignación prácticas, Plataforma web, Automatización, Educación.

## ABSTRACT

In the School of Education at Finis Terrae University, the process of assigning students to professional internships has traditionally been complex and highly manual, which generates a considerable administrative burden for the coordinators of the pedagogical careers. Since students must perform internships in most semesters, the risk of errors and rework increases.

To address this problem, a prototype web platform was developed to optimize and automate this process. The solution was implemented using modern technologies: React for the frontend, Flask for the backend and MySQL for data management. The system allows the management of student information, practice centers, academic history, guides, tutors and coordinators, considering variables such as location, type of institution, educational level and availability.

A key feature is role-based authentication, which protects data security and customizes the interface according to user type. The system architecture is based on a client-server model, in which React provides a dynamic experience, Flask acts as an intermediary through a RESTful API, and MySQL ensures a structured and efficient database.

The development was carried out under an incremental methodology, divided into stages: analysis, design, modular coding and testing. In the future, its integration with institutional systems is contemplated, expanding its scope and improving the efficiency of the allocation process.

**Keywords:** Internship assignment, Web platform, Automation, Education.

## 1. INTRODUCCION

Las prácticas profesionales son un componente esencial en la formación de futuros docentes en Chile. Estas experiencias permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en las aulas universitarias en contextos educativos reales, lo que contribuye significativamente a su desarrollo tanto profesional como personal. Sin embargo, a pesar de su importancia, la percepción sobre la valoración social de la profesión docente en Chile varía considerablemente. Un 51,4% de los estudiantes de primer año de pedagogía señala que su familia valora la carrera docente, mientras que un 64% cree que esta también es apreciada por su entorno social. No obstante, el 80,2% de los estudiantes está en desacuerdo con que la profesión docente tenga el mismo prestigio que en países nórdicos, y un 64% considera que la docencia no cuenta con el respeto social necesario en Chile (Sandoval Rubilar, 2019).

Además, la coordinación de estas prácticas suele recaer en los docentes, quienes deben gestionar tareas como la comunicación con los centros educativos y la planificación del tiempo de estancia de los estudiantes, lo que implica una carga administrativa considerable y un alto riesgo de errores humanos.

La Comisión Nacional de Acreditación (CNA), en su análisis de las carreras de pedagogía en Chile, señala que:

"Las prácticas son consideradas tardías e insuficientes, y poco articuladas con la didáctica; los créditos asignados a las prácticas iniciales no se corresponden con la importancia de la actividad ni con las exigencias que demandan sus actividades. El sistema de prácticas no asegura la experiencia de los estudiantes en todos los niveles de la enseñanza escolar" (CNA, 2018).

Este análisis revela el descontento de los estudiantes respecto a sus experiencias preprofesionales y destaca áreas críticas que requieren atención. A pesar de que el desarrollo profesional docente en Chile está regido por la Ley 20.903, que ha

incrementado las exigencias para ingresar a las carreras de pedagogía, disminuido las horas de docencia y mejorado la formación, incluyendo cursos y prácticas, para revalorizar la profesión, persisten desafíos en la implementación de sistemas que optimicen estos procesos (MINEDUC, 2016).

Para enfrentar estas problemáticas, es fundamental implementar sistemas que faciliten la gestión de las prácticas profesionales y optimicen los procesos administrativos dentro del ámbito educativo. La integración de plataformas digitales puede mejorar la coordinación entre las carreras pedagógicas y los centros de práctica, asegurando una asignación eficiente de estudiantes, y permitiendo un monitoreo y evaluación más precisos. De este modo, se contribuye a la mejora continua de los programas de formación inicial en pedagogía. Asimismo, la automatización de tareas administrativas reduce errores, optimiza los procesos y recursos, y mejora el desempeño organizacional en las instituciones educativas.

En este contexto, la implementación de tecnologías para desarrollar una aplicación web que gestione los datos relacionados con las prácticas profesionales emerge como una solución eficiente. Basada en una arquitectura de cliente-servidor, con acceso restringido a administradores y coordinadores, esta plataforma facilitará una asignación más ágil y precisa de los estudiantes a sus prácticas, reduciendo los tiempos de asignación y minimizando los errores asociados a procesos manuales. Esto optimizará los recursos y fortalecerá la gestión educativa dentro de la institución.

## **1.1 Situación Problema**

La formación inicial de los futuros docentes es clave para mejorar la calidad educativa en Chile, ya que esta etapa tiene un impacto directo en su desempeño profesional y en la influencia que ejercen en los contextos escolares. Sin embargo, el proceso de asignación y gestión de las prácticas profesionales presenta deficiencias estructurales que limitan el alcance y la efectividad de estas experiencias.

Estas deficiencias tienen un impacto significativo. Un 49,5% de los estudiantes de pedagogía considera que los docentes reciben el respeto de sus autoridades directas y estudiantes, mientras que un 48,3% no está de acuerdo con esta afirmación, lo que evidencia un nivel considerable de insatisfacción en cuanto al reconocimiento de su labor (Sandoval Rubilar, 2019). Este descontento refleja problemas más profundos, como la sobrecarga administrativa que enfrentan los coordinadores de práctica. Estos profesionales deben gestionar múltiples tareas, incluyendo la asignación de estudiantes a centros educativos, la planificación del tiempo de estancia y el seguimiento de las actividades realizadas, todo en un entorno que, muchas veces, carece de herramientas tecnológicas que faciliten estas labores.

El contexto normativo, como la Ley 20.903, establece mayores exigencias para la formación docente con el objetivo de fortalecer la calidad de la educación inicial. Sin embargo, las instituciones educativas enfrentan dificultades para cumplir con estas disposiciones debido a la falta de recursos tecnológicos que permitan una gestión eficiente de las prácticas.

La implementación de plataformas digitales que automaticen y optimicen la asignación y gestión de prácticas se presenta como una solución necesaria para mejorar la eficiencia y reducir los errores. Esto no solo beneficiaría la experiencia de los estudiantes, sino que también permitiría un monitoreo más preciso y eficiente, contribuyendo al fortalecimiento del sistema educativo en Chile. Además, una plataforma digital aseguraría una mejor articulación entre las instituciones formadoras y los centros de práctica, promoviendo una formación docente más integral y acorde con las necesidades del sistema educativo.

Para realizar el planteamiento del problema, se desarrolló un árbol de problemas. Posteriormente se determinaron los efectos más importantes del problema en cuestión, la cual se halla en la parte superior de la Figura 1, y finalmente se detectaron las causas que lo originan (parte inferior de la Figura 1).

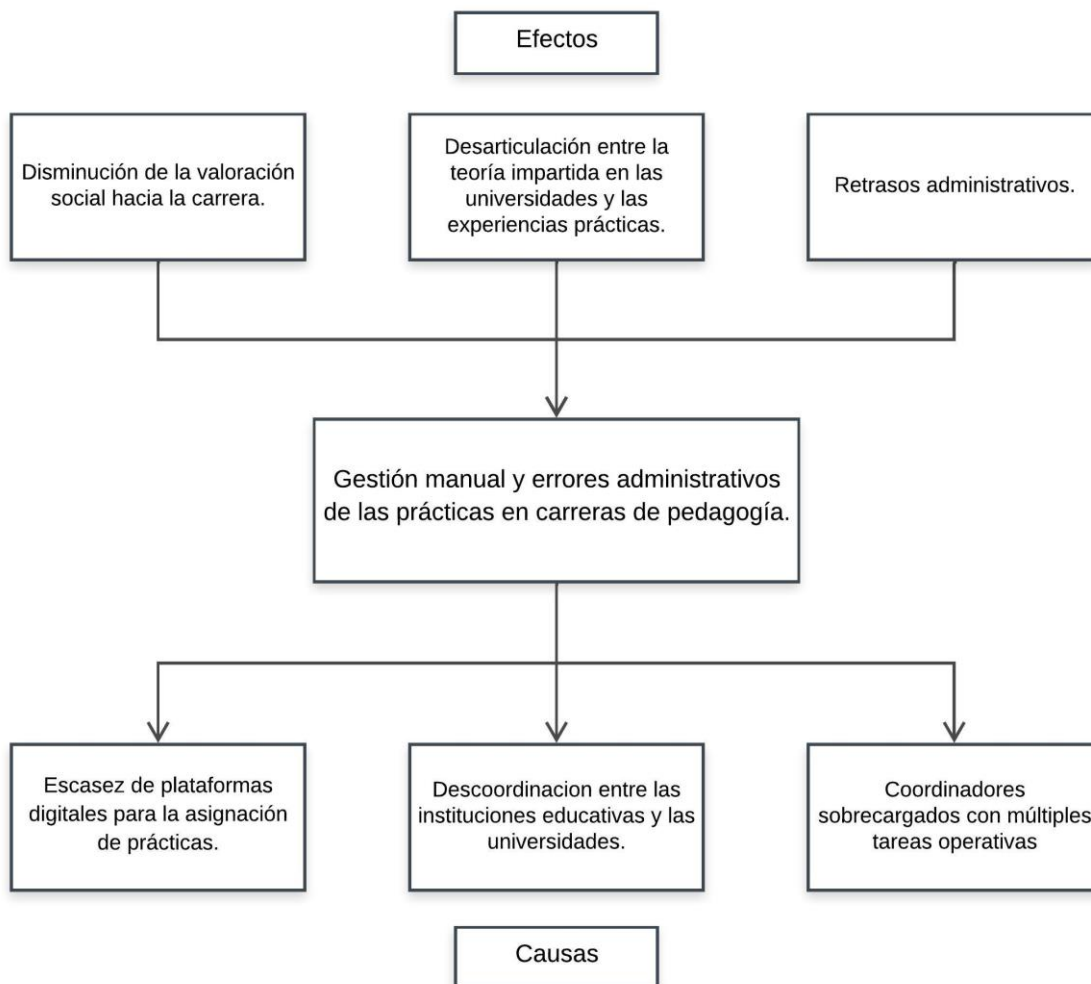


Figura 1. Árbol de problemas.

Fuente: Elaboración propia

A través del árbol de problemas, se ha identificado que la problemática principal radica en la gestión manual y errores administrativos, que obstaculiza la asignación de prácticas a los alumnos de pedagogía. Además, se identifica la carencia de un sistema que apoye el proceso semestral de las asignaciones y la administración de los datos. En este ámbito, aunque existen varios sistemas de gestión de prácticas, las alternativas que ofrecen son limitadas y de alto valor.

### **1.1.1. Solución propuesta**

La solución propuesta consiste en el diseño e implementación de una plataforma web personalizada para la gestión eficiente de prácticas profesionales en carreras de pedagogía en la Universidad Finis Terrae. Este sistema integrará tecnologías modernas para optimizar los procesos administrativos asociados a la asignación, gestión y reportes históricos, resolviendo problemas como la sobrecarga de trabajo para los coordinadores, los errores humanos y la falta de personalización en la gestión actual.

La plataforma estará basada en una arquitectura cliente-servidor con acceso controlado para administradores y coordinadores que permita las siguientes funcionalidades básicas:

- Asignación de prácticas: Vinculación eficiente de estudiantes con centros educativos considerando los requisitos específicos de cada carrera y nivel educativo.
- Gestión y seguimiento: Registro de datos sobre el recorrido histórico de los estudiantes en las prácticas, generando reportes automáticos.
- Reducción de errores administrativos: Mediante la eliminación de tareas manuales y la implementación de validaciones automáticas.

La implementación de esta solución no solo busca mejorar la eficiencia operativa, sino también contribuir al desarrollo profesional de los futuros docentes, asegurando que las prácticas sean una experiencia enriquecedora y relevante para su formación.

## **1.2 Objetivo general**

Diseñar un prototipo de una plataforma web que facilite la gestión de prácticas en carreras de pedagogía de la Universidad Finis Terrae, abordado aspectos de asignación y seguimiento histórico de prácticas para reducir la carga administrativa de los coordinadores.

### **1.2.1. Objetivos específicos**

A continuación se presentan los objetivos específicos:

- Analizar los procesos actuales de gestión de prácticas en las carreras de pedagogía para identificar problemas, necesidades y oportunidades de mejora.
- Definir los requerimientos funcionales y técnicos de la plataforma web, asegurando su alineación con las necesidades identificadas.
- Diseñar un proceso de apoyo a la asignación de prácticas, asistido por una plataforma web que integre carrera y nivel educativo.
- Implementar prototipo funcional de la plataforma web.

### **1.3 Alcances y limitaciones**

En esta sección se establecen los alcances y limitaciones de la solución propuesta.

#### **1.3.1. Alcances**

La propuesta contempla el apoyo de los procesos administrativos asociados con la asignación de estudiantes a centros de práctica, lo que permitirá disminuir tiempos y reducir errores humanos en estas tareas. Esta solución ofrecerá flexibilidad en la configuración de los requisitos de cada carrera y nivel educativo, permitiendo considerar aspectos como menciones específicas, la comuna de los centros con los estudiantes y el historial de dependencias. Asimismo, la plataforma centralizará la información en un repositorio único, donde se almacenarán datos como historiales de prácticas, evaluaciones y comentarios. Facilitando el acceso a información relevante de forma organizada y segura para los usuarios autorizados.

Además, la interfaz de usuario será diseñada para ser intuitiva y accesible, asegurando que tanto los administradores como los coordinadores puedan utilizarla sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados.

#### **1.3.2. Limitaciones**

Las limitaciones estarán enfocadas exclusivamente en las carreras de pedagogía de la Universidad Finis Terrae, lo que restringe su aplicabilidad a otras instituciones. Asimismo, el desarrollo y mantenimiento de la plataforma dependerán de la disponibilidad de recursos financieros y humanos, lo que podría limitar la integración de características avanzadas y el soporte técnico necesario para su operación en el largo plazo. A pesar de estas limitaciones, la propuesta busca sentar las bases para un sistema escalable que pueda expandirse y adaptarse a otros contextos educativos en el futuro.

Una de las limitaciones más evidentes es la dependencia de una conexión estable a Internet. En entornos donde el acceso a Internet no sea confiable, la plataforma podría

enfrentar dificultades para garantizar su funcionalidad, lo que limitaría su capacidad de operar en tiempo real.

Otra limitación que merece ser discutida es la resistencia al cambio, un fenómeno que suele presentarse al introducir nuevas tecnologías en procesos que han sido realizados de manera manual durante mucho tiempo. Es probable que algunos coordinadores o personal administrativo muestren cierta reticencia a adoptar el nuevo sistema, lo cual podría ralentizar su implementación y su éxito inicial.

## 2. ESTADO DEL ARTE

La gestión de prácticas profesionales en la formación docente ha sido ampliamente estudiada debido a su impacto significativo en la preparación de futuros profesores. Este análisis se centra en investigaciones y ejemplos relevantes que resaltan la problemática y las posibles soluciones tecnológicas, tanto a nivel nacional como internacional, con un enfoque en su aplicabilidad al contexto chileno.

En Chile, la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) identifica múltiples deficiencias en las prácticas profesionales. Entre los hallazgos destacados, se señala que más del 60% de los programas de pedagogía no aseguran experiencias prácticas integrales en todos los niveles educativos. Además, la falta de articulación con la didáctica y la insuficiencia en la asignación de créditos para estas actividades refuerzan las limitaciones de los futuros docentes. Estas carencias no solo afectan la calidad de la formación, sino que también perpetúan desigualdades en el acceso a experiencias prácticas enriquecedoras (CNA, 2018).

Un estudio relevante en el ámbito local es el titulado “Percepciones en torno al proceso de práctica profesional de estudiantes del Programa de Pedagogía para Licenciados de la UNAB: Estudio de Caso, Colegio Rosita Sánchez, Maipú”. Esta investigación aborda las experiencias de 10 estudiantes del programa de Pedagogía en Enseñanza Media para Licenciados de la Universidad Andrés Bello, quienes se encontraban en proceso de práctica profesional durante el segundo semestre del año 2018 en un colegio ubicado en la Región Metropolitana. El estudio revela que varios factores influyen en la motivación o desmotivación de los futuros docentes a lo largo de su proceso de formación práctica. Los resultados del análisis evidenciaron que los estudiantes enfrentan tanto desafíos como oportunidades de aprendizaje en sus experiencias, destacándose que el contexto institucional, el apoyo recibido por parte de sus mentores y la carga de trabajo fueron determinantes en la percepción que los futuros docentes tenían sobre sus propias competencias y su proyección en la carrera. Las conclusiones de este trabajo sugieren que las instituciones formadoras deben prestar

especial atención a los factores que impactan la motivación, ya que estos no solo afectan el rendimiento académico, sino también el compromiso de los estudiantes con la profesión docente (Sanchez, 2022).

En el ámbito nacional, destaca la iniciativa de la Universidad de Chile con su modelo integrado para el desarrollo de prácticas pedagógicas, que ha sido implementado a través del Programa Transversal de Educación (PTE). Esta iniciativa responde a la necesidad de articular de manera más efectiva los procesos de práctica pedagógica en las carreras de pedagogía, promoviendo la colaboración entre los centros de práctica y los programas de formación docente. El proyecto es llevado adelante por diversas facultades de la universidad, como la Facultad de Ciencias Sociales, la Facultad de Ciencias y la Facultad de Filosofía y Humanidades, lo que garantiza un enfoque interdisciplinario. Uno de los principales objetivos de este modelo es mejorar la calidad de la experiencia formativa que reciben los estudiantes durante sus prácticas, creando un entorno que facilite la integración de los conocimientos teóricos con las habilidades pedagógicas que se desarrollan en el aula. Además, el modelo está basado en un enfoque de mejora continua, que permite evaluar y ajustar los procedimientos en función de las necesidades de los estudiantes y las instituciones educativas. Este proyecto, que tiene una duración de 17 meses, cuenta con el apoyo financiero de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos a través del Fondo de Apoyo a la Docencia de Pregrado (FADoP), lo que ha permitido su implementación y la proyección de su sostenibilidad a largo plazo. Se espera que, una vez consolidado, este modelo integre la gestión de las prácticas pedagógicas en la Universidad de Chile de manera sistemática, proporcionando una metodología robusta y alineada con las políticas educativas nacionales (Comunicaciones Programa Transversal de Educación, 2023).

En el ámbito internacional, la gestión de las prácticas pedagógicas y los procesos académicos ha sido abordada desde una perspectiva tecnológica en varios países. Un caso notable es el de Ecuador, donde las instituciones educativas han enfrentado importantes desafíos en la gestión de sus procesos administrativos y académicos, lo que ha motivado la búsqueda de soluciones tecnológicas para modernizar dichos

procedimientos. Un estudio realizado en el cantón Milagro identifica la necesidad de mejorar la gestión académica en las escuelas, en particular en lo que respecta a la inscripción de estudiantes, la administración de documentos y el control de las evaluaciones académicas. Como respuesta a esta problemática, se propone el diseño e implementación de un sistema digital de gestión académica que automatice los procesos clave, como la matriculación de estudiantes, la asignación de horarios y la administración de notas. Este sistema tiene como objetivo optimizar el tiempo de los docentes y el personal administrativo, reduciendo la carga de trabajo manual y mejorando la satisfacción tanto de los estudiantes como de los padres. La adopción de este tipo de tecnologías en el contexto educativo no solo permite una mayor eficiencia en los procesos, sino que también mejora la capacidad de las instituciones para ofrecer un servicio más ágil y organizado, lo que a largo plazo impacta positivamente en la calidad de la educación. Además, la digitalización de los procesos administrativos se alinea con las tendencias globales de automatización y mejora de la gestión educativa, consolidando la modernización del sector en Ecuador (Rodas y Cardenas, 2014).

A nivel global, las soluciones tecnológicas como los sistemas de gestión académica han demostrado ser herramientas efectivas para resolver problemas organizacionales en las instituciones educativas. En muchos casos, la implementación de plataformas digitales para la gestión de las prácticas pedagógicas y los procesos de formación docente ha contribuido a mejorar la coordinación entre las instituciones educativas y las universidades, permitiendo una mayor transparencia y control en el seguimiento de los estudiantes. Estos sistemas no solo facilitan la administración de los procesos, sino que también proporcionan información valiosa para la toma de decisiones basada en datos, lo que resulta crucial para mejorar la calidad de la formación docente y la implementación de políticas educativas más efectivas.

### 3. MARCO TEÓRICO

Las prácticas profesionales constituyen una etapa crucial en la formación de los estudiantes de carreras educativas. Estas experiencias les permiten trasladar el conocimiento teórico al contexto real, fortaleciendo sus habilidades pedagógicas y preparándolos para los retos del ejercicio profesional. Como indican diversos estudios (López y García, 2020), las prácticas no solo son beneficiosas para los estudiantes, sino también para las instituciones receptoras, quienes se benefician de nuevos enfoques y apoyo adicional.

La Universidad Finis Terrae ha establecido un Modelo de Formación Práctica que integra investigación, vinculación con el medio y formación, especialmente en la Facultad de Educación, Psicología y Familia. Este modelo busca formar educadores competentes a través de una colaboración activa entre la universidad y los centros educativos donde los estudiantes realizan sus prácticas. .

El modelo se basa en líneas de formación que incluyen asignaturas didácticas y prácticas, organizadas para cumplir con el perfil de egreso. Se enfatiza la importancia del espacio y crédito asignado a estas materias, que combinan conocimientos pedagógicos generales y específicos. En este contexto, el Comité de Prácticas gestiona la selección de profesores tutores y establece incentivos para el proceso formativo.

En la Figura 2 se presentan el modelo de prácticas de la Escuela de Educación en la Universidad Finis Terrae, la cual representa las interacciones entre entidades y componentes que definen espacios de formación y acompañamiento.

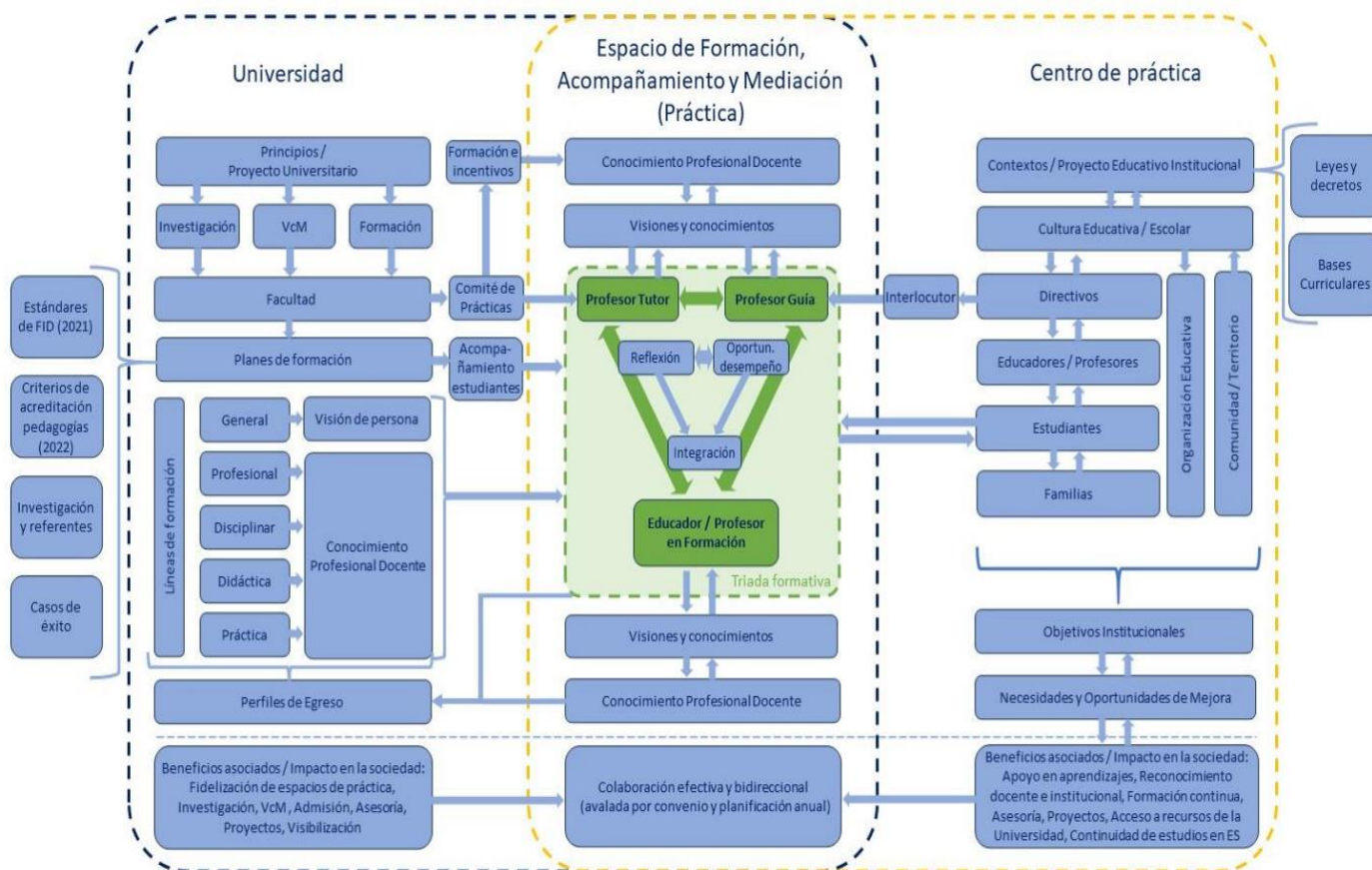


Figura 2. Diagrama del Modelo de Práctica de la Escuela de Educación

Fuente: Universidad Finis Terrae, Modelo de Prácticas Escuela de Educación.

Los Centros de Práctica son fundamentales, ya que cada uno define su Proyecto Educativo Institucional basado en su contexto y valores. Esto permite a los futuros docentes experimentar diversas organizaciones educativas, enriqueciendo su formación. La colaboración entre la universidad y estos centros se formaliza mediante convenios, donde se designa un interlocutor para coordinar las prácticas.

En cuanto al Espacio de Formación, se destaca la triada formada por el Profesor Tutor, el Profesor Guía y el Profesor en Formación. Cada uno aporta su conocimiento profesional docente, lo que enriquece el proceso formativo. Este espacio promueve la

reflexión sobre diversas oportunidades de desempeño educativo, facilitando así la integración de saberes.

Finalmente, el modelo busca establecer una colaboración bidireccional entre las instituciones involucradas, donde cada ciclo académico se considera una oportunidad para avanzar conjuntamente hacia sus objetivos de desarrollo.

### **3.1 Diseño e Implementación de Software**

La ingeniería de software proporciona un conjunto de principios y métodos para la creación de sistemas tecnológicos que cumplan con altos estándares de calidad. Un sistema bien diseñado debe ser fácil de mantener, confiable, seguro, eficiente y adecuado para las necesidades del usuario final (Somerville, 2011). Este enfoque metodológico tiene como objetivo entregar soluciones dentro de los plazos establecidos, asegurando que el software cumpla con ciertos criterios esenciales y cuatro etapas clave en el desarrollo del software:

- Definición del software: Se establece qué funciones debe cumplir el sistema y cuáles serán sus limitaciones.
- Construcción del Software
- Comprobación del Software

Se empleará una metodología que pose fases repetidas para que posteriormente se puedan realizar nuevos cambios, haciendo que sean más flexibles cuando se comparan con el modelo en cascada, en el cual solo se puede avanzar a la siguiente fase una vez se termina la actual, es por esto que la fase de diseño y especificación es tan importante para que en su posterior validación y evolución sea posible adaptarse a los cambios en los requerimientos (*Scroggins*, 2014). La estructura de estas metodologías se puede apreciar en la Figura 3, en la cual aparecen enumeradas las etapas de un SDLC.

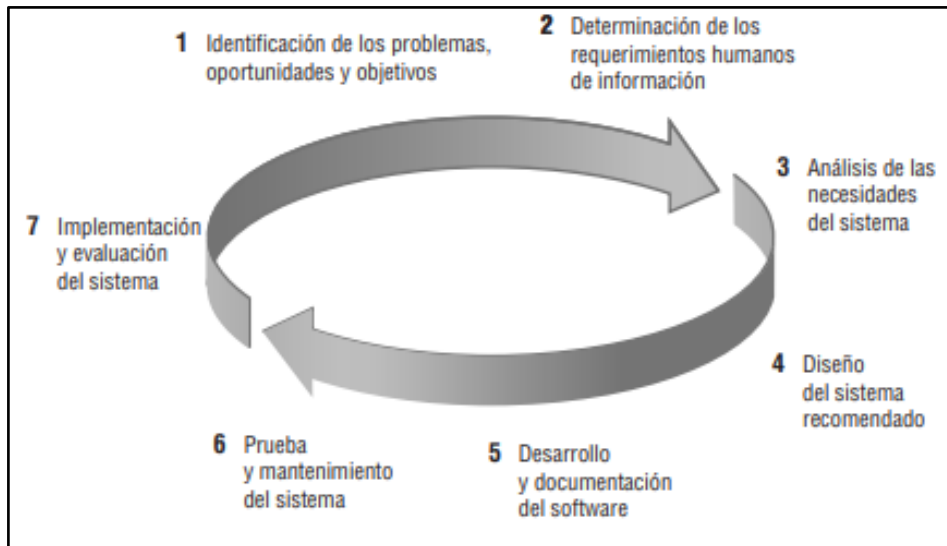


Figura 3. Fases de un SDLC

Fuente: (Kendall y Kendall, 2011)

El enfoque elegido es la Metodología Agile, que destaca por su flexibilidad y adaptabilidad especialmente en proyectos donde las necesidades de los usuarios pueden evolucionar, lo que asegura que el producto final se ajuste a sus expectativas. Este método permite dividir el desarrollo en entregas en los llamados “*sprints*”, facilitando la interacción temprana y frecuente con los usuarios.



Figura 4. Metodología Agile.

Fuente: (Lopez-Bermudez. R, 2019).

Para estructurar aplicaciones tecnológicas, existen diversos patrones arquitectónicos que permiten organizar y gestionar sus componentes. Entre los más utilizados MVP (Modelo-Vista-Presentador), MVVM (Modelo-Vista-Modelo Vista) y MVC (Modelo-Vista-Controlador).

- MVP simplifica sistemas complejos separando la interfaz gráfica de la lógica subyacente mediante principios como la separación de responsabilidades (SoC).
- MVVM busca desacoplar completamente la interfaz visual (Vista) del núcleo lógico (Modelo) utilizando un intermediario llamado Modelo Vista.

La arquitectura que se emplea es una arquitectura cliente-servidor con un tipo de aplicación SimplePage. Además, en este proyecto se puede homologar parcialmente la arquitectura con MVC (ver Figura 6). Esta se basa en el principio SoC, dividiendo la

visualización de la lógica de negocio mediante la definición de las tres capas que componen su nombre. Inicialmente existe la etapa “Modelo” que forma parte del *backend* y contiene toda la lógica. Por otro lado, la etapa “Vista” que se encarga de manejar los datos y proporcionarlos al *frontend*, aunque en caso de ser necesario, los datos expuestos al usuario pueden ser modificados desde el controlador. Por último, la etapa de “Controlador”, se encarga de responder a los eventos de entrada (usuario) y modifica el modelo según sea necesario, a su vez se comunica directamente con la vista para mantenerla actualizada con los cambios realizados en el modelo.

## Patrones de Arquitectura MVC

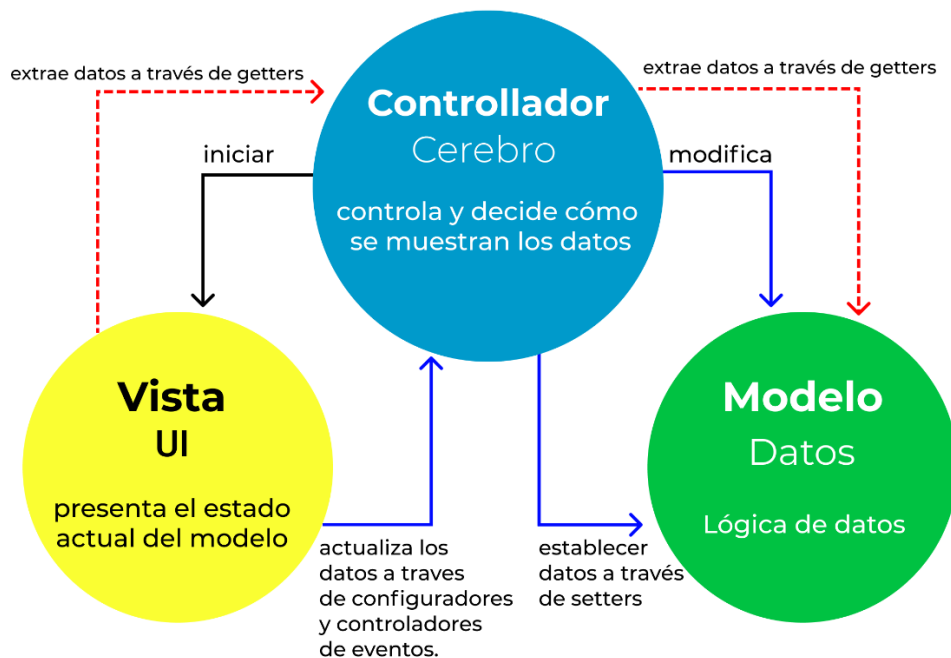


Figura 5. Interacción entre componentes de MVC

Fuente: Rafael D. Hernández, 2021.

En aplicaciones cliente-servidor, es esencial establecer protocolos de comunicación que definan cómo interactúan los componentes. El estilo arquitectónico REST (Transferencia de Estado Representacional) se basa en el protocolo HTTP, donde

el cliente realiza peticiones al servidor y este responde con información o confirmación de acciones. Los verbos HTTP más utilizados son:

- GET: el cliente realiza una petición al servidor para obtener información.
- POST: se envía información desde el cliente al servidor.
- PUT: Sirve para actualizar un recurso.
- DELETE: Sirve para eliminar un recurso.

Cuando se utiliza alguno de estos verbos, el servidor devuelve una respuesta que permite interpretar el éxito o no de la operación realizada. Esta se compone de un código que demuestra de qué manera se procesó la petición y un cuerpo.

- Código de 100 a 199: Indican información.
- Código 200 a 299: Indican que la petición se realizó correctamente.
- Código 300 a 399: Indican que se realizó una redirección.
- Código 400 al 499: Indican error del cliente.
- Código 500 a 599: Indican error del servidor.

Las respuestas del servidor se clasifican según códigos de estado que indican el éxito o error de la operación:

- 1xx: Informativos.
- 2xx: Exitosos.
- 3xx: Redirecciones
- 4xx: Errores del cliente.
- 5xx: Errores del servidor.

Este modelo asegura una comunicación estandarizada, eficiente y flexible entre los componentes de la aplicación.

## 4. METODOLOGÍA

En este capítulo se describen los métodos y herramientas que se utilizarán dentro del desarrollo de la aplicación web.

### 4.1 Herramientas

Para desarrollar este proyecto, se seleccionaron herramientas adecuadas basadas en los principios mencionados en el marco teórico y las necesidades específicas del sistema. Estas herramientas son:

- React: Framework de JavaScript empleado para el desarrollo del *frontend*, permitiendo crear interfaces de usuario dinámicas e interactivas para la gestión de asignaciones de prácticas.
- Flask: Framework de Python utilizado para desarrollar el *backend*, proporcionando una estructura eficiente para implementar los modelos y controladores de la arquitectura MVC.
- MySQL: Gestor de base de datos utilizado para el almacenamiento y manejo eficiente de la información relacionada con estudiantes, instituciones y asignaciones.

### 4.2 Métodos

Para implementar el sistema de asignación de prácticas, se utilizó la Metodología Agile, el cual permite desarrollar el sistema en etapas funcionales, adaptándose a posibles cambios y garantizando una retroalimentación constante. A continuación, se presentan las etapas que se siguieron para este tipo de enfoque:

- **Sprint 1:** Configuración del Entorno y Diseño Inicial.
- **Sprint 2:** Implementación del *Backend* y *Frontend*.
- **Sprint 3:** Desarrollo de Funcionalidades de Gestión.
- **Sprint 4:** Asignación de Estudiantes y Mejoras en la UI.
- **Sprint 5:** Pruebas y Optimización.
- **Sprint 6:** Documentación.

### 4.3 Arquitectura del sistema

El patrón arquitectónico utilizado en el proyecto es una aproximación de MVC, el cual permite separar la vista de la lógica de negocio. Las diferentes capas que componen este modelo son definidas de la siguiente manera:

- **Modelo:** Se utilizará SQLAlchemy ORM de Python para facilitar la interacción del servidor con la base de datos. Este ORM permite definir los modelos correspondientes a cada tabla de la base de datos y realizar consultas tipo CRUD con los modelos, sin necesidad de interactuar directamente con las tablas mediante SQL.
- **Vista:** La vista en este caso corresponde a los componentes desarrollados en los *framework* React js y React native. En estos se crean cada una de las interfaces con las que el usuario podrá interactuar, y dependiendo de la interacción, se realizan solicitudes HTTP al servidor.
- **Controladores:** Flask es el *framework* que actúa como el servidor del sistema e intermediario entre la vista y el modelo, implementando la arquitectura REST. El controlador procesa las peticiones HTTP de la vista según los principios de REST. Luego, solicita al modelo los datos necesarios y envía las respuestas correspondientes a la vista.

Las solicitudes desde el cliente al servidor se llevaron a cabo empleando la función `fetch` proporcionada por React. Esta recibe como parámetros el *endpoint* del servidor al cual se hará la solicitud, según el usuario que envía la solicitud permite o no al usuario realizar dicha solicitud (dependiendo de si tiene el rol autorizado y/o se encuentra autenticado). El servidor responde con cierto código dependiendo de si la solicitud fue exitosa o no, y con un JSON que puede incluir un mensaje y/o información que se haya solicitado al modelo.

## 5. DESARROLLO

En este capítulo se describe el desarrollo de la solución propuesta considerando el análisis previo, aplicando la metodología y las herramientas descritas anteriormente.

### 5.1 Requerimientos

Los requerimientos se definieron y clasificaron en funcionales y no funcionales. Si bien en esta sección se presentan los más relevantes de cada categoría, agrupados por área, la información completa se encuentra disponible en los anexos correspondientes; los funcionales en el Anexo 1 y los no funcionales en el Anexo 2.

<b>Área del requerimiento funcional</b>	Gestión de Prácticas
<b>Identificador</b>	RF4
<b>Nombre</b>	Crear, editar y eliminar prácticas
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe permitir a los administradores y coordinadores gestionar las prácticas mediante las siguientes operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Crear nuevas prácticas asociándolas a una institución, carrera y semestre.</li><li>• Editar detalles de una práctica existente.</li><li>• Eliminar prácticas que ya no estén activas o asociadas a alumnos.</li></ul> <p>Los cambios en una práctica deben reflejarse en tiempo real para el administrador.</p>
<b>Prioridad</b>	Alta

Tabla 1. Requerimiento funcional “Crear, editar y eliminar prácticas”

<b>Área del requerimiento funcional</b>	Asignación de Prácticas
<b>Identificador</b>	RF5
<b>Nombre</b>	Asignar alumnos a prácticas

<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe permitir a los administradores y coordinadores asignar alumnos a las prácticas. Estas asignaciones se realizan seleccionando estudiantes de una carrera y semestre específicos, o seleccionando más de un alumno si es necesario.</p> <p>El sistema debe permitir modificar y eliminar asignaciones existentes sin perder el historial de prácticas de los alumnos.</p>
<b>Prioridad</b>	Alta

Tabla 2. Requerimiento funcional “Asignar alumnos a prácticas”

<b>Área del requerimiento no funcional</b>	Compatibilidad
<b>Identificador</b>	RNF3
<b>Nombre</b>	Compatibilidad con navegadores web
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe ser compatible con los navegadores web más utilizados (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge) en sus versiones más recientes. Además, la interfaz debe adaptarse a diferentes tamaños de pantalla (desktop, tablet, móvil).</p>
<b>Prioridad</b>	Alta

Tabla 3. Requerimiento no funcional “Compatibilidad”

<b>Área del requerimiento no funcional</b>	Documentación
<b>Identificador</b>	RNF4
<b>Nombre</b>	Documentación técnica y de usuario
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe contar con una documentación adecuada para desarrolladores y usuarios finales. La documentación técnica debe incluir detalles sobre la arquitectura del sistema, API, y debe incluir guías detalladas sobre el uso de las funciones principales del sistema.</p>
<b>Prioridad</b>	Media

Tabla 4. Requerimiento no funcional “Documentación”

### 5.1.1. Casos de Uso

En esta sección se aprecia el desarrollo de los casos de uso respecto a los requerimientos que fueron identificados previamente. En el diagrama de casos de uso, se asigna un actor diferente a cada rol dentro de la aplicación para representar de manera clara la interacción del sistema.

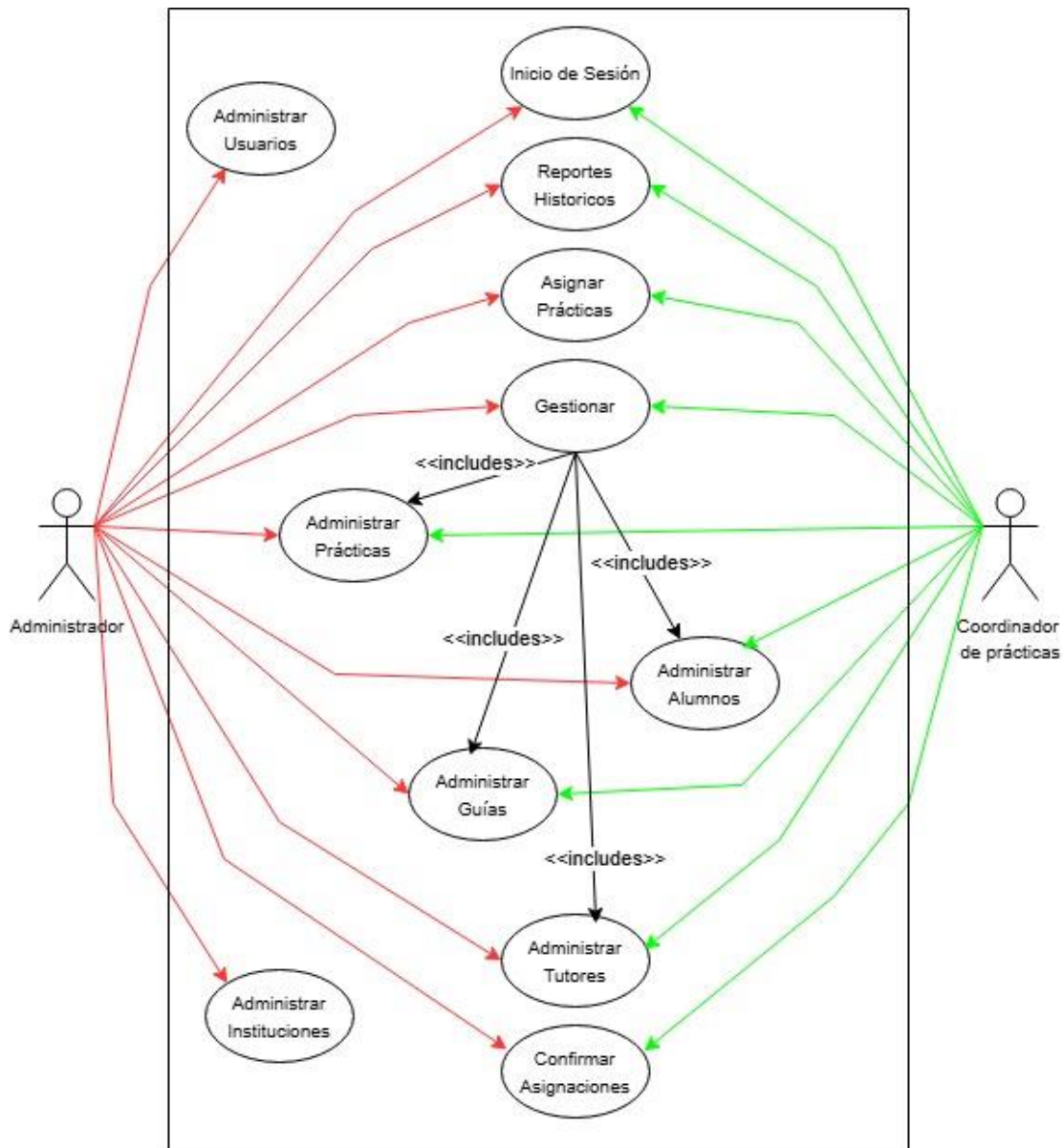


Figura 6. Diagrama de Casos de Uso

Fuente: Elaboración propia

El diagrama de casos de uso presentado describe la interacción de los diferentes roles del sistema con las funcionalidades principales, las cuales están diseñadas para garantizar un acceso seguro, personalizado y eficiente según las responsabilidades de cada usuario. A continuación, se detalla uno de los casos de uso más importante:

Nombre:	Asignar alumno a practica
Dependencias:	RF11
Propósito:	Permitir a los usuarios asignar alumnos a alguna practica de una institución específica. Los administradores podrán utilizar filtros para seleccionar la carrera y semestre dependiendo de su selección anterior. Por otro lado, los coordinadores solo tendrán disponible la selección del semestre de la carrera a la que pertenece.
Resumen:	Los administradores y coordinadores acceden al apartado "Asignar", donde tienen la opción de filtrar y buscar una práctica, la cual al momento de ser seleccionada se despliega a los alumnos en orden para obtener las mejores coincidencias entre el alumno y la práctica seleccionada.
Descripción:	El sistema debe comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando los coordinadores pueden asignar prácticas a los estudiantes bajo su supervisión. El administrador puede asignar prácticas para cualquier semestre y carrera.
Actores:	Coordinadores (Parvulario, Básica, Media) y Administrador
Pre condiciones:	El usuario debe estar autenticado en el sistema y tener permisos para gestionar prácticas.
Post condiciones:	Las prácticas son asignadas y visibles para el administrador.

Tabla 5. Caso de uso "Asignar alumno a practica"

El detalle de todos los demás casos de uso se encuentra en el Anexo 3.

## 5.2 Arquitectura del sistema

La arquitectura del sistema se fundamenta en el patrón de diseño MVC. A continuación, se proporciona una representación visual de esta arquitectura y muestra las relaciones entre los diversos componentes, tales como:

- El navegador interactúa con componentes React en la interfaz de usuario.
- Los componentes de React se comunican con el servidor *backend* hecho en Flask y la conexión es mediante Fetch HTTP.
- El *backend* está implementado usando Flask, un framework de Python.
- Framework Flask interactúa con la base de datos MySQL para almacenar o recuperar datos.

Este diagrama refleja una arquitectura común en aplicaciones web modernas, utilizando React en el *frontend* para manejar la interfaz y la experiencia del usuario, mientras que Flask gestiona la lógica del servidor y la comunicación con la base de datos MySQL. El uso de Fetch HTTP para la comunicación entre el *frontend* y el *backend* garantiza un intercambio de datos eficiente y asíncrono. Esta arquitectura modular es fácil de escalar y mantener, permitiendo separar claramente las responsabilidades de cada capa del sistema, y facilitando la implementación de actualizaciones o mejoras en cada uno de los componentes sin afectar al resto.

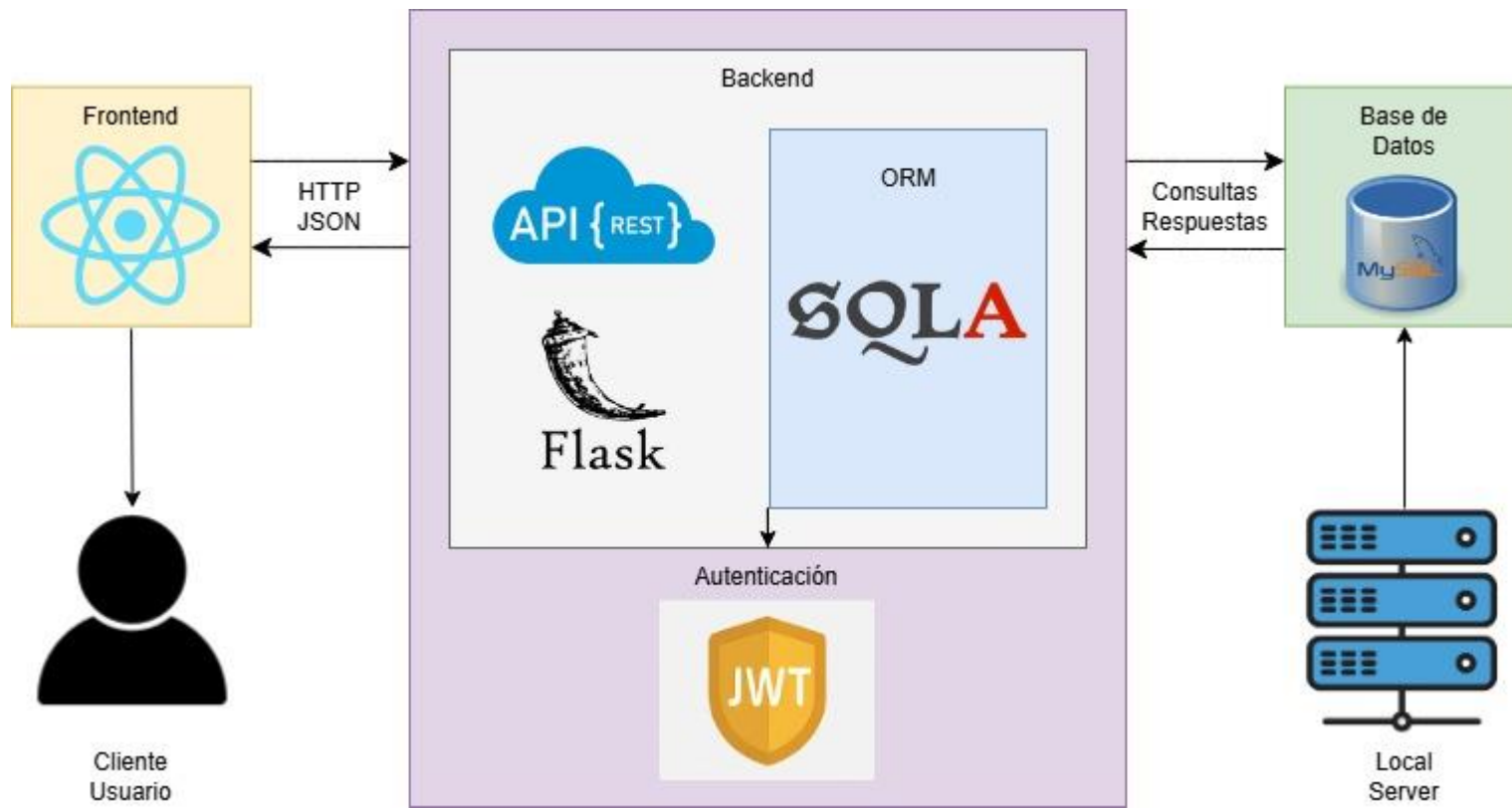


Figura 7. Diagrama de Arquitectura de Sistema

Fuente: Elaboración propia

La arquitectura del sistema basada en tres capas; *Frontend* en React para la interacción con el usuario, *Backend* en Flask con API REST, autenticación JWT y manejo de datos mediante SQLAlchemy, y Base de Datos MySQL en servidor local para el almacenamiento y persistencia de la información.

### 5.3 Modelo de datos

Luego del análisis de requerimientos a través de los casos de uso, se desprende el esquema de base de datos donde se reflejan todos los elementos y relaciones necesarios para la implementación y funcionamiento del sistema. En la Figura 8, se muestra el esquema de base de datos asociado al sistema, que fue elaborado utilizando las herramientas proporcionadas por MySQL.

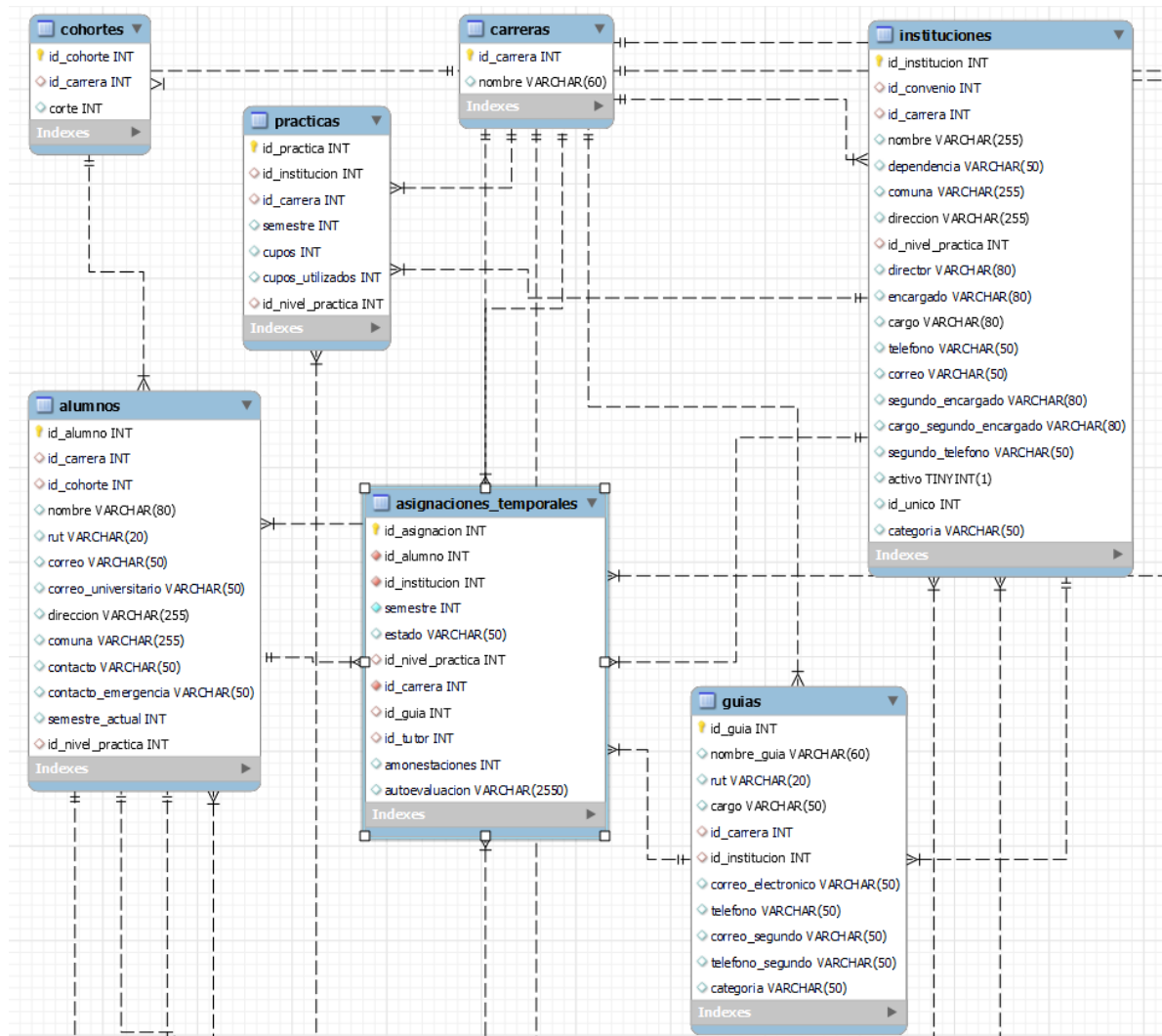


Figura 8. Diagrama de base de datos

Fuente: Elaboración propia

La base de datos presentada refleja una estructura diseñada para la gestión de prácticas y asignaciones de estudiantes, con varias entidades interrelacionadas. En su conjunto, permite administrar a los usuarios, alumnos, carreras, prácticas, guías, instituciones, y las asignaciones de estudiantes a prácticas en instituciones. También se describen los diccionarios de datos para cada una de las tablas en el Anexo 4.

La tabla "usuarios" contiene información sobre los usuarios del sistema, quienes probablemente podrían ser administradores o coordinadores. Esta tabla está vinculada con las carreras, sugiriendo que los usuarios tienen algún nivel de asociación con los programas académicos o facultades. La tabla "carreras", por su parte, define los programas académicos disponibles para los estudiantes, mientras que la tabla "alumnos" almacena los datos personales de los estudiantes y está relacionada con la tabla de carreras, lo que permite identificar a qué programa pertenece cada alumno.

La tabla "practicas" es fundamental, ya que representa las prácticas que deben realizar los estudiantes. Está vinculada a las carreras y a las instituciones, reflejando cómo se asignan las prácticas tanto a los programas académicos como a las organizaciones que las ofrecen. La tabla "instituciones" almacena los detalles de las instituciones que reciben a los estudiantes para sus prácticas, y contiene campos como dependencia, lo que podría indicar la jerarquía o sector dentro de la institución responsable de las prácticas.

Una tabla importante en esta estructura es "asignaciones temporales", la cual parece gestionar la asignación de prácticas a los estudiantes de manera temporal o en curso, vinculando a un estudiante con una práctica y una institución específica. La tabla "guías" contiene la información sobre los tutores o guías que supervisan las prácticas, con conexiones tanto a las instituciones como a las prácticas que supervisan.

En cuanto al seguimiento de las actividades, las tablas "historial\_practicas\_basica", "historial\_practicas\_media" e "historial\_practicas\_general" permiten llevar un registro histórico de las prácticas realizadas por los estudiantes, organizadas por nivel, lo que facilita hacer un seguimiento detallado de su progreso. Estas tablas ofrecen una visión retrospectiva que es crucial para evaluar el desempeño de los alumnos a lo largo del tiempo.

## 5.4 Diagramas de navegación

Para el desarrollo se crearon los diagramas de flujo para la aplicación web, con el objetivo de conseguir una representación visual de la estructura del sistema y sus funcionalidades básicas que lo componen.

### 5.4.1. Aplicación web

El siguiente diagrama corresponde al ingreso del usuario, donde se obtiene la información del rol y por ende sus permisos.

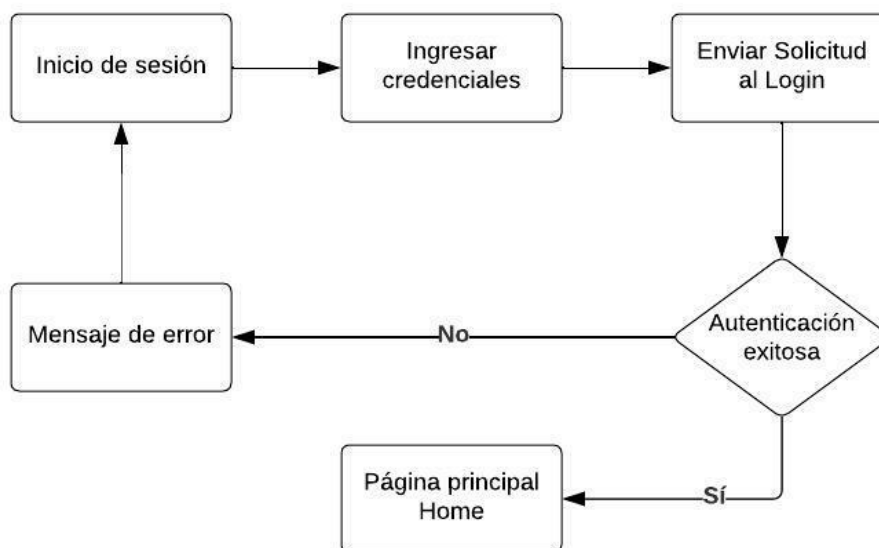


Figura 9. Diagrama de Navegación para el Login

Fuente: Elaboración propia

El diagrama muestra el flujo de autenticación de un usuario dentro del sistema. Inicia con la pantalla de "Inicio de sesión" donde el usuario ingresa sus credenciales. Luego, el sistema realiza una solicitud de login. Si la autenticación es exitosa, se dirige a la página principal de la página web pero si no, regresa al inicio de sesión.

En la Figura 10 se presentan un diagrama de navegación entre las interfaces principales, en la cual solo los administradores tienen acceso.

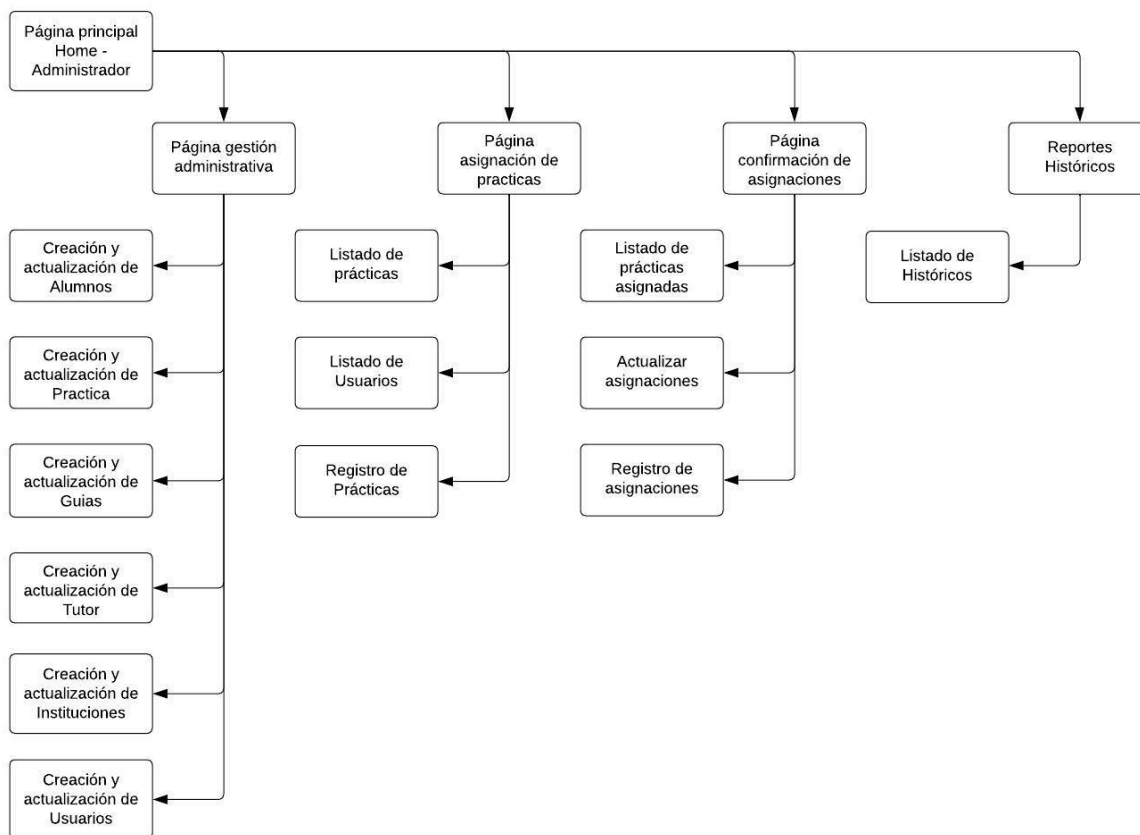


Figura 10. Diagrama de Navegación para el rol Administrador

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en la Figura 11 se muestra una estructura de navegación para la página principal del administrador en la aplicación web, donde accede a varias funcionalidades, divididas en secciones clave llamadas "Página de gestión

administrativa”, “Página de asignación de prácticas”, “Página de confirmación de asignaciones” y “Reportes históricos”. El administrador tiene un control centralizado de todas las funciones críticas del sistema relacionadas con los alumnos, prácticas, instituciones, usuarios, y más.

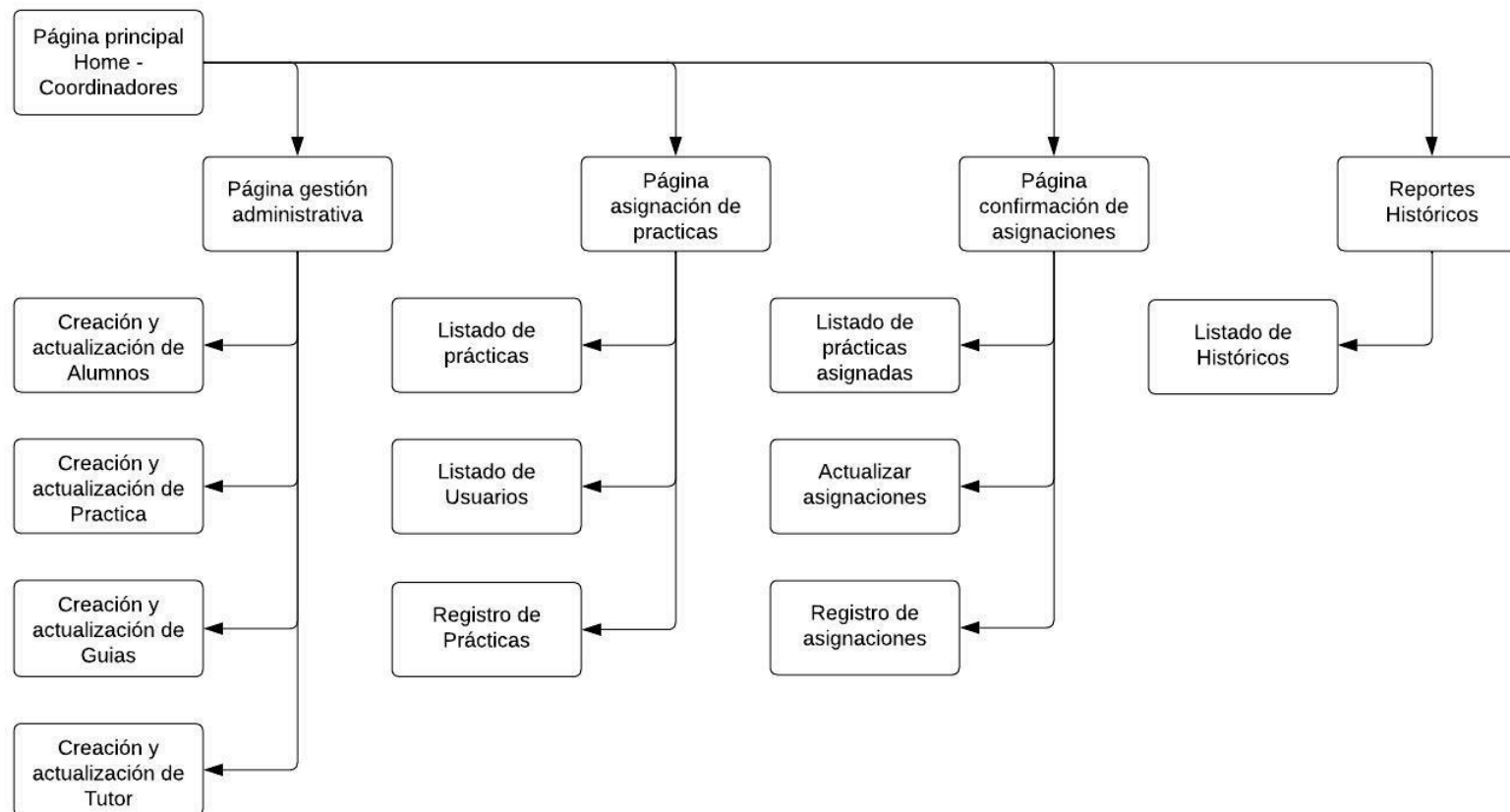


Figura 11. Diagrama de Navegación para el rol Coordinador

Fuente: Elaboración propia

## 5.5 Diseño de interfaces

Según los diagramas de flujos anteriores, se diseñan pantallas preliminares para cada una de las interfaces del sistema que cubren todas las funcionalidades establecidas, permitiendo visualizar de manera anticipada la organización de los elementos y la disposición general, asegurando que se siga una estructura coherente.

### 5.5.1. Aplicación web

En esta sección se presentan los principales diseños preliminares de la interfaz gráfica de la aplicación web, organizados en una serie de pantallas que componen el *frontend* del sistema. Cada figura ilustra una pantalla específica, describe su función y se complementa con la información detallada disponible en el Anexo 5.

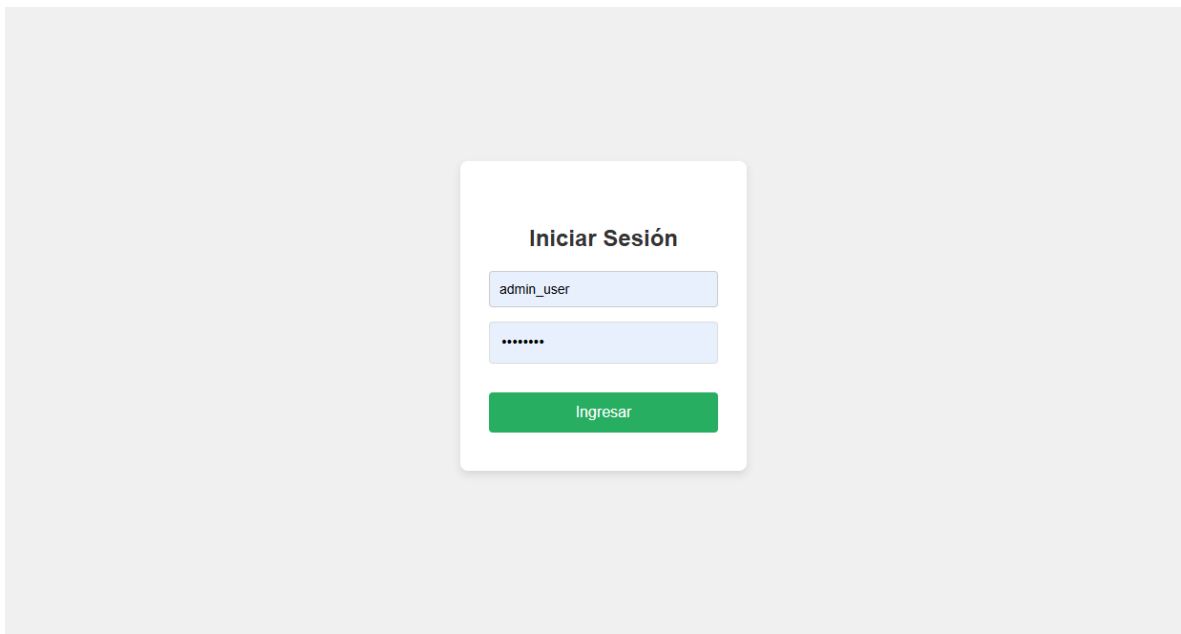


Figura 12. Diseño de interfaz "Inicio de Sesión"

Fuente: Elaboración propia

La Figura 12 muestra la interfaz correspondiente al inicio de sesión, la cual representa el punto de acceso inicial al sistema. Esta pantalla ha sido diseñada para permitir la autenticación de los usuarios mediante un formulario simple que solicita dos campos obligatorios: nombre de usuario y contraseña. Una vez ingresadas las credenciales, el sistema realiza un proceso de validación. En función del tipo de usuario identificado (ya sea administrador o usuario estándar), se redirige a una pantalla de inicio distinta, acorde a sus respectivos privilegios y funciones dentro de la plataforma. Esta segmentación garantiza un acceso controlado a la información y evita que usuarios sin autorización interactúen con funcionalidades restringidas.



Figura 13. Diseño de interfaz “Inicio de Sesión”

Fuente: Elaboración propia

La pantalla representada en la Figura 13 constituye la página principal del sistema, visible inmediatamente después de un inicio de sesión exitoso. Su propósito es actuar como un panel de control o centro de navegación desde el cual el usuario puede acceder rápidamente a las funciones más relevantes del sistema. La disposición visual se organiza mediante una cuadrícula de botones, cada uno de

los cuales conduce a una sección específica, como “Gestionar”, “Asignar”, “Confirmar” y “Reporte”. Esta organización favorece la accesibilidad y mejora la usabilidad, especialmente considerando que el sistema está destinado a perfiles con diferentes niveles de experiencia tecnológica. Además, el diseño incorpora íconos representativos y una codificación por colores que refuerza la comprensión visual de las opciones disponibles.



Figura 14. Diseño de interfaz “Asignación de prácticas (Administrador)”

Fuente: Elaboración propia

La Figura 15 muestra una interfaz avanzada destinada a la asignación de prácticas por parte del administrador. La pantalla se estructura en varias secciones: en primer lugar, se presentan filtros para seleccionar carrera y semestre; luego, se despliega un panel con las prácticas disponibles. Al seleccionar una de ellas, el sistema muestra un listado ordenado de estudiantes, priorizado según criterios como dependencia institucional y cercanía geográfica. Esta organización busca facilitar decisiones informadas en el proceso de asignación.

## 5.6 Servicios

En esta sección, se presentan algunos de los *endpoints* que se consumen a través del *backend* de la aplicación, con el fin de almacenar y recuperar información. Cada uno de los *endpoint* definidos representa una funcionalidad discreta diseñada para cumplir un propósito específico, mientras que el inventario completo se documenta en el Anexo 6.

<b>Endpoint</b>	<b>Descripción</b>
/carrera/<int:id_carrera>/semestres	<b>Método:</b> GET Recupera las asignaciones temporales de alumnos a instituciones. Filtra por rol si es necesario.
/practicass	<b>Método:</b> GET Contiene el listado de las prácticas.
/alumnos	<b>Método:</b> GET Contiene el listado de los alumnos.
/asignar-practica	<b>Método:</b> POST Recupera en un archivo del alumno asignado en conjunto con la institución.

Tabla 6. Descripción de los endpoint de Asignación

Según se detalla en la Tabla 6, los endpoints permiten registrar asignaciones entre estudiantes e instituciones. Las decisiones se toman considerando antecedentes históricos de los estudiantes y la proximidad territorial.

<b>Endpoint</b>	<b>Descripción</b>
/asignaciones	<b>Método:</b> GET

	Recupera las asignaciones temporales de alumnos a instituciones. Filtra por rol si es necesario.
/asignaciones	<b>Método:</b> POST Agrega la asignación con los datos proporcionados.
/asignaciones/<int:id>	<b>Método:</b> GET Contiene las asignaciones filtrado por carrera.
/asignaciones/<int:id>	<b>Método:</b> PUT Permite editar los detalles de una asignación ya realizada.
/asignaciones/<int:id>	<b>Método:</b> DELETE Permite eliminar la asignación.

Tabla 7. Descripción de los endpoint de Asignaciones

La gestión de asignaciones realizadas se encuentra descrita en la Tabla 7, los *endpoints* controlan la gestión y la confirmación de cada asignación que se han realizado, en caso de que el usuario sea de tipo coordinador no será necesario realizar el filtro de carrera. Por otro lado, el administrador es el único que puede ver todas las carreras y filtrarlas.

### 5.6.1. Aspectos Dinámicos

Con el objetivo de ofrecer una representación visual clara y concisa del proceso de asignación, se ha creado un diagrama de eventos donde se detalla la funcionalidad y etapas de la funcionalidad principal de la aplicación web. Este diagrama de comienza desde la selección de carrera y semestre hasta la asignación final de un estudiante a una práctica.

Como se aprecia en la Figura 15, la secuencia contiene tres puntos principales: cliente, servidor y base de datos. A través de estas columnas, se muestra cómo el cliente envía solicitudes (GET y POST) al servidor, el servidor procesa la información y la base de datos devuelve los datos necesarios.

- Cliente: El usuario accede a la página de asignación, selecciona la carrera y el semestre, luego elige una práctica y un alumno.
- Servidor: Recibe solicitudes como /carreras, /semestres y /alumnos, realiza consultas a la base de datos y filtra a los estudiantes en función de la cercanía a las comunas y el historial de dependencias. Finalmente, se envía una solicitud POST para registrar la asignación.
- Base de datos: Proporciona información sobre carreras, semestres, alumnos disponibles y guarda la asignación de prácticas.

Por último, el filtro por comunas y dependencias agrega un nivel de personalización al proceso de selección de alumnos, asegurando que las asignaciones se adapten a las necesidades de las instituciones y a la ubicación de los estudiantes.

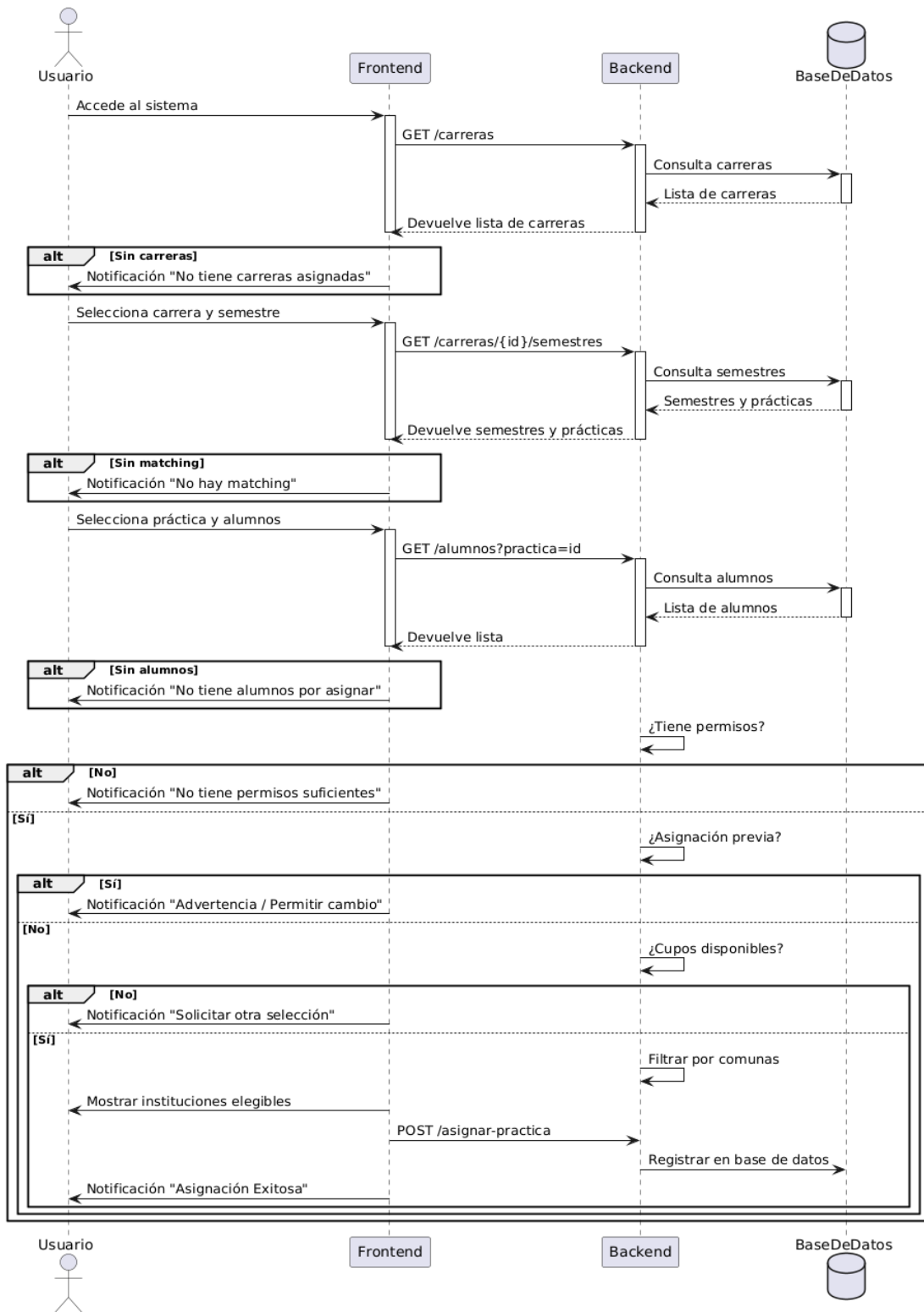


Figura 15. Diseño de secuencia de eventos “Asignar Alumno a Practica”

Fuente: Elaboración propia

La aplicación web fue desarrollada utilizando el *framework* React.js, lo que permitió la creación de una interfaz de usuario que facilite la gestión de las prácticas estudiantiles de manera eficiente. Uno de los elementos clave de la aplicación es el módulo de ingreso de sus credenciales, las cuales son validadas antes de permitir el acceso y, dependiendo del rol asignado a cada usuario, la aplicación los redirige automáticamente a la sección correspondiente, asegurando que cada perfil cuente con las funcionalidades adecuadas según sus permisos y responsabilidades.

Otro componente esencial es el módulo de asignación de prácticas, diseñado específicamente para los coordinadores. Este permite gestionar de manera eficiente la distribución de estudiantes en las instituciones educativas disponibles. A través de una interfaz los coordinadores pueden visualizar las prácticas disponibles, seleccionar a los estudiantes que participarán y asignarles guías o tutores, optimizando el proceso y reduciendo errores en la asignación.

Además, la aplicación incorpora un módulo de generación de reportes, que permite exportar información en formato CSV. Este sistema facilita la extracción y análisis de datos relacionados con las asignaciones, brindando a los usuarios la posibilidad de descargar registros organizados y estructurados, lo que resulta especialmente útil para la toma de decisiones y la supervisión administrativa.

Finalmente, el módulo de historial de prácticas proporciona un seguimiento detallado de las experiencias completadas por los estudiantes. Este sistema permite a los coordinadores y administradores consultar el progreso de cada estudiante a lo largo de su formación, accediendo a información clave sobre las prácticas realizadas, las instituciones en las que fueron asignados, comentarios del propio alumno, guías asignados por la institución y los tutores responsables.

## 6. DISCUSIÓN

En esta sección, se discuten los resultados alcanzados a lo largo del desarrollo del proyecto y se contrastan con los objetivos iniciales. El objetivo principal era diseñar una plataforma web que optimizara la asignación de prácticas docentes, apoyando la reducción de la carga administrativa y mejorando el seguimiento del desempeño de los alumnos. Si bien aún no se ha implementado ni testeado la plataforma complementando, se ha logrado una propuesta robusta que puede ser útil para presentar al cliente y avanzar en fases posteriores.

Uno de los principales aportes del desarrollo de la plataforma radica en la optimización del trabajo de los coordinadores de prácticas, quienes cumplen un rol clave en la eficiencia del proceso. La plataforma está diseñada para disminuir considerablemente el tiempo de asignación de las prácticas, lo que resultaría en un impacto directo sobre la carga de trabajo administrativa. Además, se espera una reducción significativa en los errores humanos asociados con la gestión manual, como asignaciones incorrectas o datos incompletos.

Otro aspecto importante es la capacidad de la plataforma para generar reportes actualizados y detallados sobre el historial académico y el estado de las prácticas de los estudiantes. Esta característica contribuye a un monitoreo más eficaz del desempeño, proporcionando una base sólida para la retroalimentación y evaluación de los alumnos en formación.

Al comparar esta plataforma con otras soluciones existentes en el mercado, como "TeachSync" y "EduPrácticas", se puede observar que la principal ventaja de la propuesta radica en su capacidad de personalización y adaptabilidad a las necesidades particulares de la Escuela de Educación de la Universidad Finis Terrae. Mientras que otros sistemas ofrecen soluciones más generalizadas, la plataforma desarrollada permite una mayor flexibilidad en la asignación de parámetros específicos usados en la lógica interna de funcionamiento de la Escuela de

Educación y en la generación de reportes alineados con las políticas institucionales y normativas del país.

Finalmente, la recepción inicial por parte del cliente ha sido positiva, lo cual es un indicador alentador de que el proyecto se encuentra bien encaminado. En fases posteriores, se deberán realizar pruebas de usuario que permitan ajustar detalles en la interfaz y funcionalidad, además de evaluar el rendimiento bajo diferentes escenarios. También será importante analizar cómo la plataforma se integra con otros sistemas existentes en la universidad y cómo se comporta en términos de escalabilidad, especialmente si se contempla su expansión para cubrir otras áreas académicas más allá de la Escuela de Educación.

## 7. CONCLUSIONES

En conclusión, el desarrollo de la plataforma web para la gestión de prácticas docentes en la Universidad Finis Terrae ha permitido avanzar en el cumplimiento de los objetivos propuestos, contribuyendo a dar respuesta a las problemáticas identificadas en el proceso de asignación de prácticas. Aunque la plataforma aún no ha sido puesta en producción ni sometida a pruebas formales de usuario, se logró diseñar un prototipo funcional que constituye una base sólida para el desarrollo futuro del sistema.

Los resultados alcanzados sugieren que la plataforma tiene el potencial de disminuir la carga administrativa, mejorar el seguimiento del desempeño estudiantil y facilitar la generación de reportes históricos para un monitoreo más detallado de las prácticas. Asimismo, el diseño propuesto ofrece una estructura adaptable y escalable que podría responder a las necesidades futuras de la Universidad Finis Terrae y de otras instituciones educativas con desafíos similares.

Como futuras líneas de investigación o desarrollo, se sugiere la integración de la plataforma con sistemas externos de gestión institucional, la implementación de funcionalidades avanzadas como la inteligencia artificial para la asignación automática de prácticas, y la realización de estudios longitudinales para evaluar el impacto de la plataforma en la formación docente a largo plazo.

## 8. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**API:** Application Programming Interface, permite la comunicación entre aplicaciones y servicios.

**Back-end:** Es la parte que se encarga de que la lógica de una página web o portal funcione, a este nivel el usuario no tiene conocimiento de lo que sucede.

**CRUD:** Create Read Update Delete, son las funciones básicas que son utilizadas en las bases de datos.

**Framework:** Entorno de trabajo para el desarrollo de software.

**Front-end:** Es la parte que se muestra al usuario, todos los aspectos estéticos complementados con la funcionalidad del backend.

**HTTP:** Protocolo de transferencia de hipertexto (Hypertext Transfer Protocol), utilizado para la transferencia de información en la World Wide Web (www).

**Ingeniería de Software:** Es el proceso de diseñar, crear, probar y mantener software.

**JSON:** Por sus siglas en inglés JavaScript Object Notation. Es un formato de texto para el intercambio de datos entre sistemas.

**JavaScript:** Lenguaje de programación interpretado, utilizado para hacer páginas web interactivas.

**MYSQL:** Gestor de bases de datos relacional.

**Metodología Ágil:** Estas corresponden al conjunto de actividades que un equipo de trabajo utiliza para el desarrollo rápido y adaptable de un sistema, generando entregables en corto tiempo para la satisfacción del cliente.

**React:** Framework de javascript de código abierto desarrollada por facebook para la creación de interfaces de usuario.

**REST:** Representational State Transfer, estilo arquitectónico para la creación de APIs, se caracteriza por requerir que en cada llamada se deban entregar la información completa a la solicitud (autenticación y datos para el endpoint).

**Requerimientos del Software:** Corresponde a la descripción de los comportamientos que se espera que tenga el software.

**Software:** Conjunto de componentes lógicos y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

## 9. BIBLIOGRAFÍAS

CNA - Comisión Nacional de Acreditación. (2018). Carreras de pedagogía: Análisis de fortalezas y debilidades en el escenario actual (Serie Estudios sobre Acreditación). Santiago, Chile. ISSN: 0719-9678.

Comunicaciones Programa Transversal de Educación. (2023, 20 de julio). Universidad de Chile implementará modelo integrado para el desarrollo de prácticas en las pedagogías. Universidad de Chile. <https://portaluchile.uchile.cl/noticias/207233/unidades-obtienen-fondo-para-crear-modelo-de-practicas-pedagogicas>

Galleguillos, R. (2016, 4 de noviembre). Sistema de Desarrollo Docente: Información sobre el incremento del tiempo no lectivo, uso y asignación. CPEIP. <https://www.cpeip.cl/informativo-respecto-al-incremento-del-tiempo-no-lectivo-que-establece-la-ley-20-903-uso-y-asignacion/>

Kendall, K. E. y Kendall, J. E. (2020). Análisis y diseño de sistemas (8ª ed.). Pearson Educación. [https://ccie.com.mx/wp-content/uploads/2020/03/Id-Analisis-y-Diseno-de-Sistemas\\_Kendall-8va.pdf](https://ccie.com.mx/wp-content/uploads/2020/03/Id-Analisis-y-Diseno-de-Sistemas_Kendall-8va.pdf)

MINEDUC (2016, 1 abril). Ley 20903 Firma electrónica crea el Sistema de Desarrollo Profesional Docente y modifica otras normas. Biblioteca del Congreso Nacional (BCN). <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1087343>

Rodas Silva, J. y Cárdenas Cobo, J. (2014). Sistemas de gestión digital para mejorar los procesos académicos en instituciones educativas. Universidad, Ciencia y Tecnología, 18(73), 143-155. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-48212014000400001&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212014000400001&lng=es&tlng=es)

Sánchez Muñoz, C. S. M. (Director). (2022). Percepciones en torno al proceso de práctica profesional de estudiantes del programa de pedagogía para licenciados de la UNAB: Estudio de caso, Colegio Rosita Sánchez, Maipú. Revista PEM: Revista de Didáctica, Evaluación e Innovación, 2, 37-45. [https://revistaeducacionpem.cl/img/revistas/ed2\\_dic2023/Revista%20PEM%202-37-45.pdf](https://revistaeducacionpem.cl/img/revistas/ed2_dic2023/Revista%20PEM%202-37-45.pdf)

Sandoval Rubilar, P. (2019). Informe final representaciones sobre la profesión docente que poseen estudiantes que ingresan a la formación inicial docente en universidades del Estado (Informe técnico N° FON181800090). Fondo de Investigación y Desarrollo en Educación, Centro de Estudios Ministerio de Educación (CEM). [https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2022/01/Informe-final\\_FON181800090\\_Sandoval\\_UBB-EDITADO.pdf](https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2022/01/Informe-final_FON181800090_Sandoval_UBB-EDITADO.pdf)

Sommerville, I. (2011). Ingeniería de software (9ª ed.).

Richard Scroggins. (2014). SDLC and Development Methodologies. Global Journal of Computer Science and Technology, 14(7), 21–22. Recuperado de <https://computerresearch.org/index.php/computer/article/view/148>

## ANEXO 1: Requerimientos funcionales

Este anexo detalla en las siguientes tablas los requisitos funcionales del sistema, especificando la funcionalidad que cumple para cubrir las necesidades de los usuarios y los procesos.

### Autenticación y Autorización

<b>Identificador</b>	RF1
<b>Nombre</b>	Autenticar de usuario
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir la autenticación de usuarios mediante nombre de usuario y contraseña. Dependiendo del rol, los usuarios tendrán acceso a diferentes funcionalidades: <ul style="list-style-type: none"><li>• Administradores: acceso a la gestión de usuarios, prácticas e instituciones.</li><li>• Coordinadores y Tutores: acceso a la gestión de prácticas y asignación de alumnos.</li></ul>
<b>Prioridad</b>	Alta

Tabla 8. Requerimiento funcional "Autenticación de usuario"

<b>Identificador</b>	RF2
<b>Nombre</b>	Autorización de usuario
<b>Descripción</b>	El sistema debe verificar las credenciales de los usuarios y otorgar acceso solo a los usuarios autorizados, procesando mensajes por los fallidos intentos de inicio de sesión.
<b>Prioridad</b>	Alta

Tabla 9. Requerimiento funcional "Autorización de usuario"

### Gestión de Usuarios

<b>Identificador</b>	RF3
----------------------	-----

<b>Nombre</b>	Gestión de usuarios
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe permitir a los administradores registrar nuevos usuarios en el sistema. Los roles disponibles para asignar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador</li> <li>• Coordinador</li> </ul> <p>Para el registro de un usuario, se requiere proporcionar nombre de usuario y contraseña. Los administradores pueden registrar y modificar a todos los usuarios.</p>
<b>Prioridad</b>	Alta

Tabla 10. Requerimiento funcional “Gestión de usuarios”

### Gestión de Instituciones

<b>Identificador</b>	RF6
<b>Nombre</b>	Administrar Instituciones
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe permitir a los administradores gestionar las instituciones mediante las siguientes operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear nuevas instituciones proporcionando información mediante un formulario.</li> <li>• Editar los detalles de una institución existente o recién creada.</li> <li>• Deshabilitar instituciones para que no puedan ser seleccionadas para nuevas prácticas. Las prácticas previamente asignadas a la institución no se verán afectadas.</li> </ul> <p>Los administradores son los únicos que pueden realizar estas acciones.</p>
<b>Prioridad</b>	Media

Tabla 11. Requerimiento funcional “Gestión de Instituciones”

### Generación de Reportes

<b>Identificador</b>	RF7
<b>Nombre</b>	Generar reportes de prácticas
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe permitir a los administradores y coordinadores generar reportes sobre las prácticas asignadas por semestre. Los reportes deben incluir información sobre alumnos, instituciones, dependencia de la institución, guías y tutores asignados.</p> <p>El sistema debe proporcionar la opción de descargar los reportes en formato CSV.</p>
<b>Prioridad</b>	Media

Tabla 12. Requerimiento funcional “Generación de Reportes”

### Historial de Prácticas

<b>Identificador</b>	RF8
<b>Nombre</b>	Registrar historial de prácticas
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe registrar el historial de prácticas completadas por los alumnos, permitiendo a los alumnos visualizar sus prácticas finalizadas, con detalles como fecha de inicio y fin, tutor asignado e institución.</p> <p>El historial debe ser accesible para los alumnos y coordinadores, pero solo los administradores pueden modificarlo.</p>
<b>Prioridad</b>	Alta

Tabla 13. Requerimiento funcional “Historial de Prácticas”

## ANEXO 2: Requerimientos no funcionales

Este anexo especifica los criterios de calidad, restricciones y atributos del sistema que definen cómo debe operar, detallados en las siguientes tablas.

### Seguridad

<b>Identificador</b>	RNF1
<b>Nombre</b>	Encriptación de datos personales
<b>Descripción</b>	El sistema debe garantizar que todos los datos personales, como contraseñas y otra información sensible (direcciones de correo electrónico, números de teléfono), estén encriptados tanto en tránsito como en reposo.
<b>Prioridad</b>	Alta

Tabla 14. Requerimiento no funcional “Seguridad”

### Control de acceso

<b>Identificador</b>	RNF2
<b>Nombre</b>	Control de acceso basado en roles
<b>Descripción</b>	El sistema debe implementar un control de acceso basado en roles (RBAC), donde solo los usuarios con permisos específicos puedan acceder a ciertas funciones y datos. Cada rol debe tener permisos claramente definidos (administrador y coordinador), y el acceso no autorizado debe bloquearse automáticamente.
<b>Prioridad</b>	Alta

Tabla 15. Requerimiento no funcional “Control de acceso”

### Mantenibilidad

<b>Identificador</b>	RNF5
<b>Nombre</b>	Uso de prácticas de codificación estándar
<b>Descripción</b>	El código del sistema debe seguir las mejores

	prácticas de codificación (por ejemplo, uso de convenciones de nombres, modularidad, documentación interna). Esto debe facilitar la mantenibilidad y permitir que otros desarrolladores puedan hacer cambios o agregar nuevas funcionalidades con facilidad.
<b>Prioridad</b>	Alta

Tabla 16. Requerimiento no funcional "Mantenibilidad"

### ANEXO 3: Casos de Uso

Este anexo describe las interacciones entre los actores y el sistema mediante tablas que detallan para cada caso de uso que garantizan su correcto término.

Nombre:	Inicio de Sesión.
Dependencias:	Ninguna.
Propósito:	Permitir a los usuarios acceder al sistema mediante un proceso de autenticación.
Resumen:	Los usuarios ingresan su nombre de usuario y contraseña en la pantalla de inicio de sesión. El sistema verifica las credenciales proporcionadas y les otorga acceso según el rol asignado (Administrador, Coordinador de Parvulario, Coordinador de Básica, Coordinador de Media).
Descripción:	Los usuarios acceden al sistema a través de un formulario de inicio de sesión, ingresando sus credenciales. El sistema debe validar estas credenciales y, en caso de ser correctas, permite al usuario acceder al panel correspondiente a su rol. Si las credenciales son incorrectas, el sistema mostrará un mensaje de error e impedirá el acceso.
Actores:	Administrador, Coordinadores (Parvulario, Básica, Media).
Pre condiciones:	El usuario debe estar registrado en el sistema y tener credenciales válidas.
Post condiciones:	El usuario es redirigido al panel correspondiente a su rol (Administrador o Coordinador).

Tabla 17. Caso de uso "Inicio de sesión"

Nombre:	Confirmar Asignaciones
Dependencias:	
Propósito:	Permitir a los coordinadores y al administrador confirmar o modificar las asignaciones de prácticas.
Resumen:	Los coordinadores y el administrador revisan y confirman las asignaciones realizadas, con la posibilidad de modificarlas si es necesario.
Descripción:	Una vez que las prácticas han sido asignadas, los coordinadores pueden revisar las asignaciones dentro de su ámbito (Parvulario, Básica, Media). Pueden realizar ajustes, como modificar asignaciones o actualizar el estado de las mismas. El administrador tiene acceso a todas las asignaciones y puede confirmar o modificar cualquier asignación realizada en el sistema.
Actores:	Coordinadores (Parvulario, Básica, Media), Administrador.
Pre condiciones:	Prácticas asignadas previamente.
Post condiciones:	Las asignaciones son confirmadas o modificadas según sea necesario, y se actualizan en el sistema.

Tabla 18. Caso de uso “Confirmar Asignaciones”

Nombre:	Reportes Históricos
Dependencias:	
Propósito:	Permitir a los usuarios generar y visualizar reportes sobre el historial de prácticas.
Resumen:	Los coordinadores pueden generar reportes específicos de los estudiantes bajo su responsabilidad, mientras que el

	administrador puede visualizar reportes globales de todas las asignaciones.
Descripción:	Los coordinadores (Parvulario, Básica, Media) acceden a la funcionalidad de generación de reportes, donde pueden filtrar y generar informes históricos sobre las prácticas asignadas a los estudiantes de su nivel. El administrador tiene acceso a un conjunto más amplio de reportes, que cubren todas las carreras y niveles, y puede realizar análisis cruzados. Los reportes pueden incluir información como el progreso de los estudiantes, el estado de las prácticas y datos de evaluación.
Actores:	Coordinadores (Parvulario, Básica, Media), Administrador.
Pre condiciones:	Prácticas asignadas y datos históricos disponibles en el sistema.
Post condiciones:	Los reportes son generados y mostrados según los criterios de búsqueda o filtrado establecidos.

Tabla 19. Caso de uso "Reportes Históricos"

Nombre:	Gestionar Alumnos
Dependencias:	
Propósito:	Permitir la gestión de los datos de los alumnos según el nivel de acceso de cada usuario.
Resumen:	Los coordinadores gestionan los datos de los alumnos de su nivel educativo, mientras que el administrador puede gestionar los datos de todos los alumnos.
Descripción:	Los coordinadores (Parvulario, Básica, Media) tienen acceso para gestionar (crear, editar, eliminar) la información de los alumnos de su carrera o nivel educativo. Esto incluye la actualización de

	datos personales, la visualización de historial académico y la asignación de prácticas. El administrador, por su parte, puede gestionar los datos de todos los alumnos del sistema, sin restricciones. Esta funcionalidad garantiza que cada usuario tenga acceso únicamente a los datos de los estudiantes correspondientes a su ámbito de responsabilidad.
Actores:	Coordinadores (Parvulario, Básica, Media), Administrador.
Pre condiciones:	El usuario debe estar autenticado y tener permisos para gestionar a los alumnos.
Post condiciones:	Los datos de los alumnos son creados, modificados o eliminados según las acciones realizadas.

Tabla 20. Caso de uso “Gestionar Alumnos”

Nombre:	Gestionar Practicas
Dependencias:	
Propósito:	Permitir la gestión de prácticas disponibles en el sistema.
Resumen:	Los coordinadores y administradores pueden gestionar las prácticas asociadas a su nivel educativo, mientras que el administrador puede gestionar todas las prácticas disponibles.
Descripción:	Los coordinadores y administradores acceden a la funcionalidad de gestión de prácticas, donde pueden visualizar, crear, modificar o eliminar prácticas relacionadas con su nivel educativo. El administrador tiene acceso a todas las prácticas en el sistema y puede gestionarlas sin limitaciones.
Actores:	Coordinadores (Parvulario, Básica, Media), Administrador.

Pre condiciones:	El usuario debe estar autenticado y tener permisos para gestionar prácticas.
Post condiciones:	Las prácticas son creadas, actualizadas o eliminadas según las acciones realizadas por el usuario.

Tabla 21. Caso de uso "Gestionar Practicas"

Nombre:	Gestionar Usuarios
Dependencias:	
Propósito:	Permitir al administrador gestionar los usuarios del sistema.
Resumen:	El administrador tiene la capacidad de gestionar los usuarios, incluyendo la creación, modificación y eliminación de cuentas de usuario.
Descripción:	El administrador accede al módulo de gestión de usuarios, donde puede realizar la creación de nuevos usuarios, modificar los detalles de usuarios existentes (como rol, permisos y datos personales) o eliminar usuarios.
Actores:	Administrador.
Pre condiciones:	El administrador debe estar autenticado y tener permisos para gestionar usuarios.
Post condiciones:	Los datos de los usuarios son actualizados o eliminados según las acciones realizadas.

Tabla 22. Caso de uso "Gestionar Usuarios"

Nombre:	Gestionar Instituciones
Dependencias:	

Propósito:	Permitir al administrador gestionar las instituciones donde se realizan las prácticas.
Resumen:	El administrador puede gestionar las instituciones asociadas a las prácticas, incluyendo la creación, modificación y deshabilitación de instituciones.
Descripción:	El administrador accede al módulo de gestión de instituciones, donde puede registrar nuevas instituciones, modificar los datos de instituciones existentes o eliminarlas si ya no participan en el programa de prácticas.
Actores:	Administrador.
Pre condiciones:	El administrador debe estar autenticado.
Post condiciones:	Los registros de las instituciones son creados, actualizados o eliminados según las acciones realizadas.

Tabla 23. Caso de uso “Gestionar Instituciones”

Nombre:	Gestionar Guías
Dependencias:	
Propósito:	Permitir la gestión de los guías responsables de supervisar las prácticas.
Resumen:	Los administradores y coordinadores pueden gestionar (crear, editar, eliminar) los datos de los guías encargados de supervisar a los estudiantes en las instituciones donde realizan sus prácticas.
Descripción:	El administrador accede al módulo de gestión de guías, donde puede registrar nuevos guías para las instituciones, modificar los detalles de guías existentes o eliminarlos si ya no están activos. Mientras que los coordinadores pueden

	realizar las mismas acciones pero solo con la carrera perteneciente al coordinador.
Actores:	Coordinadores (Parvulario, Básica, Media), Administrador.
Pre condiciones:	El usuario debe estar autenticado y tener permisos para gestionar a los guías.
Post condiciones:	Los datos de los guías son creados, actualizados o eliminados según las acciones realizadas.

Tabla 24. Caso de uso “Gestionar Guías”

Nombre:	Gestionar Tutores
Dependencias:	
Propósito:	Permitir la gestión de los tutores responsables de la formación académica de los estudiantes en sus prácticas.
Resumen:	Los administradores y coordinadores pueden gestionar (crear, editar, eliminar) los datos de los tutores académicos responsables de guiar a los estudiantes durante su práctica profesional.
Descripción:	El administrador accede al módulo de gestión de tutores, donde puede registrar nuevos tutores para las prácticas, modificar los detalles de los tutores existentes o eliminarlos si ya no están activos. Mientras que los coordinadores pueden realizar las mismas acciones pero solo con la carrera perteneciente al coordinador.
Actores:	Coordinadores (Parvulario, Básica, Media), Administrador.
Pre condiciones:	El usuario debe estar autenticado y tener permisos para gestionar a los guías.

Post condiciones:	Los datos de los tutores son creados, actualizados o eliminados según las acciones realizadas.
-------------------	--

Tabla 25. Caso de uso “Gestionar Tutores”

Nombre:	Gestionar
Dependencias:	
Propósito:	Facilitar la gestión general de los principales entes del sistema que contribuyen a la administración de las asignaciones de prácticas.
Resumen:	Los coordinadores y el administrador pueden gestionar datos relacionados con el sistema, cada uno con permisos ajustados a su nivel de acceso.
Descripción:	Los coordinadores acceden al módulo de gestión, donde pueden gestionar los datos de los alumnos, prácticas, guías y tutores bajo su responsabilidad. Esto incluye la visualización, modificación y eliminación de los datos de alumnos y prácticas. El administrador tiene acceso a todos los datos del sistema y puede gestionar alumnos, instituciones, guías, tutores, usuarios y prácticas de cualquier carrera y semestre.
Actores:	Coordinadores (Parvulario, Básica, Media), Administrador.
Pre condiciones:	El usuario debe estar autenticado y tener permisos para gestionar el sistema.
Post condiciones:	Los datos gestionados son actualizados, creados o eliminados según las acciones realizadas.

Tabla 26. Caso de uso “Gestionar Instituciones”

## ANEXO 4: Diccionario de datos

En este anexo se encuentra el diccionario de datos del esquema de la base de datos.

<b>Usuarios</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_usuario	Identificador único del usuario	INT	NO	PK
nombre	Nombre del usuario	VARCHAR (255)	NO	
rol	Rol del usuario	VARCHAR (50)	NO	
clave	Contraseña del usuario	VARCHAR (255)	NO	

Tabla 27. Tabla "Usuarios"

<b>Carreras</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nulo</b>	<b>Llave</b>
id_carrera	Identificador único de la carrera	INT	NO	PK
nombre	Nombre de la carrera	VARCHAR (60)	NO	

Tabla 28. Tabla "Carreras"

<b>Cohortes</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul</b>	<b>Llave</b>

			o	
id_cohorte	Identificador único de la cohorte	INT	NO	PK
id_carrera	Identificador de la carrera asociada	INT	NO	FK
corte	Número de corte de la cohorte	INT	NO	

Tabla 29. Tabla "Cohortes"

<b>Convenios</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_convenio	Identificador único del convenio	INT	NO	PK
nombre	Nombre del convenio	VARCHAR (50)	NO	

Tabla 30. Tabla "Convenios"

<b>Niveles_practica</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_nivel_practica	Identificador único del nivel de práctica	INT	NO	PK
id_carrera	Identificador de la carrera asociada	INT	NO	FK
niveles	Nivel de práctica	VARCHAR (50)	NO	

Tabla 31. Tabla "Niveles\_practica"

<b>Mencion_practica</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_mencion	Identificador único de la mención	INT	NO	PK
id_carrera	Identificador de la carrera asociada	INT	NO	FK
mencion	Mención de la práctica	VARCHAR (50)	NO	

Tabla 32. Tabla "Mencion\_practica"

<b>Alumnos</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_alumno	Identificador único del alumno	INT	NO	PK
id_carrera	Identificador de la carrera asociada	INT	NO	FK
id_cohorte	Identificador de la cohorte asociada	INT	NO	FK
nombre	Nombre del alumno	VARCHAR (80)	NO	
rut	Rut del alumno	VARCHAR (20)	NO	UNIQUE
correo	Correo electrónico del alumno	VARCHAR (50)	NO	
correo_universitario	Correo universitario del alumno	VARCHAR (50)	NO	
direccion	Dirección del alumno	VARCHAR (255)	NO	

comuna	Comuna del alumno	VARCHAR (255)	NO	
contacto	Contacto del alumno	VARCHAR (50)	NO	
contacto_emergencia	Contacto de emergencia del alumno	VARCHAR (50)	NO	
semestre_actual	Semestre actual del alumno	INT	NO	
id_nivel_practica	Identificador del nivel de práctica asociado	INT	NO	FK

Tabla 33. Tabla "Alumnos"

<b>Instituciones</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_institucion	Identificador único de la institución	INT	NO	PK
id_convenio	Identificador del convenio asociado	INT	NO	FK
id_carrera	Identificador de la carrera asociada	INT	NO	FK
nombre	Nombre de la institución	VARCHAR (255)	NO	
dependencia	Dependencia de la institución	VARCHAR (50)	NO	
comuna	Comuna de la institución	VARCHAR (255)	NO	
direccion	Dirección de la institución	VARCHAR (255)	NO	
id_nivel_practica	Identificador del nivel de práctica asociado	INT	NO	FK

director	Nombre del director de la institución	VARCHAR (80)	NO	
encargado	Nombre del encargado de la institución	VARCHAR (80)	NO	
cargo	Cargo del encargado	VARCHAR (80)	NO	
telefono	Teléfono de la institución	VARCHAR (50)	NO	
correo	Correo electrónico de la institución	VARCHAR (50)	NO	
segundo_encargado	Nombre del segundo encargado	VARCHAR (80)	NO	
cargo_segundo_encargado	Cargo del segundo encargado	VARCHAR (80)	NO	
segundo_telefono	Teléfono del segundo encargado	VARCHAR (50)	NO	
activo	Estado de la institución (activo/inactivo)	BOOLEAN	NO	
id_unico	Identificador único de la institución	INT	NO	
categoria	Categoría de la institución	VARCHAR (50)	NO	

Tabla 34. Tabla "Instituciones"

<b>Tutores</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_tutor	Identificador único del tutor	INT	NO	PK
nombre_tutor	Nombre del tutor	VARCHAR	NO	

		(60)		
rut	Rut del tutor	VARCHAR (20)	NO	
categoria	Categoría del tutor	VARCHAR (50)	NO	
jerarquia	Jerarquía del tutor	VARCHAR (50)	NO	
maximo_grado	Máximo grado académico del tutor	VARCHAR (50)	NO	
tipo_docente	Tipo de docente	VARCHAR (50)	NO	
fecha_nacimiento	Fecha de nacimiento del tutor	DATE	NO	
correo_electronico	Correo electrónico del tutor	VARCHAR (50)	NO	
telefono	Teléfono del tutor	VARCHAR (50)	NO	
correo_segundo	Correo secundario del tutor	VARCHAR (50)	NO	
telefono_segundo	Teléfono secundario del tutor	VARCHAR (50)	NO	
id_carrera	Identificador de la carrera asociada	INT	NO	FK

Tabla 35. Tabla "Tutores"

<b>Practicas</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_practica	Identificador único de la práctica	INT	NO	PK
id_institucion	Identificador de la	INT	NO	FK

	institución asociada			
id_carrera	Identificador de la carrera asociada	INT	NO	FK
semestre	Semestre de la práctica	INT	NO	
id_nivel_practica	Identificador del nivel de práctica asociado	INT	NO	FK
cupos	Cupos disponibles para la práctica	INT	NO	
cupos_utilizados	Cupos utilizados en la práctica	INT	NO	

Tabla 36. Tabla "Tutores"

<b>Asignaciones temporales</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_asignacion	Identificador único de la asignación	INT	NO	PK
id_alumno	Identificador del alumno asociado	INT	NO	FK
id_carrera	Identificador de la carrera asociada	INT	NO	FK
id_institucion	Identificador de la institución asociada	INT	NO	FK
semestre	Semestre de la asignación	INT	NO	
id_nivel_practica	Identificador del nivel de práctica asociado	INT	NO	FK
estado	Estado de la asignación (pendiente/completada)	VARCHAR (50)	NO	

id_guia	Identificador del guía asociado	INT	NO	FK
id_tutor	Identificador del tutor asociado	INT	NO	FK
amonestaciones	Número de amonestaciones	INT	NO	
autoevaluacion	Autoevaluación del alumno	VARCHAR (2550)	NO	

Tabla 37. Tabla "Asignaciones temporales"

<b>Historial_practicas_parvularia</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_historial_practica	Identificador único del historial de práctica	INT	NO	PK
id_alumno	Identificador del alumno asociado	INT	NO	FK
id_carrera	Identificador de la carrera asociada	INT	NO	
practica_niveles	Nivel de práctica correspondiente	VARCHAR (255)	NO	
id_nombre_primer_centro_educativo	Identificador del centro educativo del primer semestre	INT	NO	FK
id_nivel_primer_centro_educativo	Identificador del nivel de práctica del primer semestre	INT	NO	FK
id_tutora_primer_semestre	Identificador de la tutora del primer semestre	INT	NO	FK
id_guia_primer_semestre	Identificador del guía del primer semestre	INT	NO	FK

amonestaciones_1	Número de amonestaciones del primer semestre	INT	NO	
autoevaluacion_1	Autoevaluación del primer semestre	INT	NO	
id_nombre_segundo_centro_educativo	Identificador del centro educativo del segundo semestre	INT	NO	FK
id_nivel_segundo_centro_educativo	Identificador del nivel de práctica del segundo semestre	INT	NO	FK
id_tutora_segundo_semestre	Identificador de la tutora del segundo semestre	INT	NO	FK
id_guia_segundo_semestre	Identificador del guía del segundo semestre	INT	NO	FK
amonestaciones_2	Número de amonestaciones del segundo semestre	INT	NO	
autoevaluacion_2	Autoevaluación del segundo semestre	INT	NO	
id_nombre_tercer_centro_educativo	Identificador del centro educativo del tercer semestre	INT	NO	FK
id_nivel_tercer_centro_educativo	Identificador del nivel de práctica del tercer semestre	INT	NO	FK
id_tutora_tercer_semestre	Identificador de la tutora del tercer semestre	INT	NO	FK
id_guia_tercer_semestre	Identificador del guía del tercer semestre	INT	NO	FK
id_tutora_cuarto_semestre	Identificador de la tutora del cuarto semestre	INT	NO	FK

id_guia_cuarto_s emestre	Identificador del guía del cuarto semestre	INT	NO	FK
amonestaciones_ 4	Número de amonestaciones del cuarto semestre	INT	NO	
autoevaluacion_4	Autoevaluación del cuarto semestre	INT	NO	
id_nombre_quint o_centro_educati vo	Identificador del centro educativo del quinto semestre	INT	NO	FK
id_nivel_quinto_c entro_educativo	Identificador del nivel de práctica del quinto semestre	INT	NO	FK
id_tutora_quinto_ semestre	Identificador de la tutora del quinto semestre	INT	NO	FK
id_guia_quinto_s emestre	Identificador del guía del quinto semestre	INT	NO	FK
amonestaciones_ 5	Número de amonestaciones del quinto semestre	INT	NO	
autoevaluacion_5	Autoevaluación del quinto semestre	INT	NO	
id_nombre_sexto _centro_educativ o	Identificador del centro educativo del sexto semestre	INT	NO	FK
id_nivel_sexto_ce ntro_educativo	Identificador del nivel de práctica del sexto semestre	INT	NO	FK
id_tutora_sexto_s emestre	Identificador de la tutora del sexto semestre	INT	NO	FK
id_guia_sexto_se mestre	Identificador del guía del sexto semestre	INT	NO	FK
amonestaciones_	Número de	INT	NO	

6	amonestaciones del sexto semestre			
autoevaluacion_6	Autoevaluación del sexto semestre	INT	NO	
id_nombre_septimo_centro_educativo	Identificador del centro educativo del séptimo semestre	INT	NO	FK
id_nivel_septimo_centro_educativo	Identificador del nivel de práctica del séptimo semestre	INT	NO	FK
id_tutora_septimo_semestre	Identificador de la tutora del séptimo semestre	INT	NO	FK
id_guia_septimo_semestre	Identificador del guía del séptimo semestre	INT	NO	FK
amonestaciones_7	Número de amonestaciones del séptimo semestre	INT	NO	
autoevaluacion_7	Autoevaluación del séptimo semestre	INT	NO	
id_nombre_octavo_centro_educativo	Identificador del centro educativo del octavo semestre	INT	NO	FK
id_nivel_octavo_centro_educativo	Identificador del nivel de práctica del octavo semestre	INT	NO	FK
id_tutora_octavo_semestre	Identificador de la tutora del octavo semestre	INT	NO	FK
id_guia_octavo_semestre	Identificador del guía del octavo semestre	INT	NO	FK
amonestaciones_8	Número de amonestaciones del octavo semestre	INT	NO	
autoevaluacion_8	Autoevaluación del	INT	NO	

	octavo semestre			
id_nombre_noveno_centro_educativo	Identificador del centro educativo del noveno semestre	INT	NO	FK
id_nivel_noveno_centro_educativo	Identificador del nivel de práctica del noveno semestre	INT	NO	FK
id_mencion	Identificador de la mención	INT	NO	FK
id_tutora_noveno_semestre	Identificador de la tutora del noveno semestre	INT	NO	FK
id_guia_noveno_semestre	Identificador del guía del noveno semestre	INT	NO	FK
amonestaciones_9	Número de amonestaciones del noveno semestre	INT	NO	
autoevaluacion_9	Autoevaluación del noveno semestre	INT	NO	
semestre_actual	Semestre actual en que se encuentra el alumno	INT	NO	

Tabla 38. Tabla "Historial\_practicas\_parvularia"

<b>Historial_practicas_basica</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_historial_practica	Identificador único del historial de práctica	INT	NO	PK
id_alumno	Identificador del alumno asociado	INT	NO	FK
nombre_primer_centro_educativo	Nombre del centro educativo de la	VARCHAR (255)	NO	

	primera rotación			
rotacion_1	Descripción de la primera rotación	VARCHAR (255)	NO	
tutora_primera_rotacion	Nombre de la tutora de la primera rotación	VARCHAR (255)	NO	
guia_primera_rotacion	Nombre del guía de la primera rotación	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_1	Número de amonestaciones de la primera rotación	INT	NO	
autoevaluacion_1	Autoevaluación de la primera rotación	INT	NO	
nombre_segundo_centro_educativo	Nombre del centro educativo de la segunda rotación	VARCHAR (255)	NO	
rotacion_2	Descripción de la segunda rotación	VARCHAR (255)	NO	
tutora_segunda_rotacion	Nombre de la tutora de la segunda rotación	VARCHAR (255)	NO	
guia_segunda_rotacion	Nombre del guía de la segunda rotación	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_2	Número de amonestaciones de la segunda rotación	INT	NO	
autoevaluacion_2	Autoevaluación de la segunda rotación	INT	NO	
nombre_tercer_centro_educativo	Nombre del centro educativo de la tercera rotación	VARCHAR (255)	NO	
rotacion_3	Descripción de la tercera rotación	VARCHAR (255)	NO	
tutora_tercera_rotacion	Nombre de la tutora de la tercera rotación	VARCHAR (255)	NO	

guia_tercera_rotacion	Nombre del guía de la tercera rotación	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_3	Número de amonestaciones de la tercera rotación	INT	NO	
autoevaluacion_3	Autoevaluación de la tercera rotación	INT	NO	
nombre_cuarto_centro_educativo	Nombre del centro educativo de la cuarta rotación	VARCHAR (255)	NO	
rotacion_4	Descripción de la cuarta rotación	VARCHAR (255)	NO	
tutora_cuarta_rotacion	Nombre de la tutora de la cuarta rotación	VARCHAR (255)	NO	
guia_cuarta_rotacion	Nombre del guía de la cuarta rotación	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_4	Número de amonestaciones de la cuarta rotación	INT	NO	
autoevaluacion_4	Autoevaluación de la cuarta rotación	INT	NO	
nombre_centro_practica_2	Nombre del centro de la práctica 2	VARCHAR (255)	NO	
tutora_practica_2	Nombre de la tutora de la práctica 2	VARCHAR (255)	NO	
guia_practica_2	Nombre del guía de la práctica 2	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_5	Número de amonestaciones de la práctica 2	INT	NO	
autoevaluacion_5	Autoevaluación de la práctica 2	INT	NO	
nombre_centro_practica_3	Nombre del centro de la práctica 3	VARCHAR (255)	NO	

tutora_practica_3	Nombre de la tutora de la práctica 3	VARCHAR (255)	NO	
guia_practica_3	Nombre del guía de la práctica 3	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_6	Número de amonestaciones de la práctica 3	INT	NO	
autoevaluacion_6	Autoevaluación de la práctica 3	INT	NO	
nombre_centro_practica_4	Nombre del centro de la práctica 4	VARCHAR (255)	NO	
tutora_practica_4	Nombre de la tutora de la práctica 4	VARCHAR (255)	NO	
guia_practica_4	Nombre del guía de la práctica 4	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_7	Número de amonestaciones de la práctica 4	INT	NO	
autoevaluacion_7	Autoevaluación de la práctica 4	INT	NO	
nombre_centro_practica_5	Nombre del centro de la práctica 5	VARCHAR (255)	NO	
tutora_practica_5	Nombre de la tutora de la práctica 5	VARCHAR (255)	NO	
guia_practica_5	Nombre del guía de la práctica 5	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_8	Número de amonestaciones de la práctica 5	INT	NO	
autoevaluacion_8	Autoevaluación de la práctica 5	INT	NO	
nombre_centro_practica_6	Nombre del centro de la práctica 6	VARCHAR (255)	NO	
tutora_practica_6	Nombre de la tutora	VARCHAR	NO	

	de la práctica 6	(255)		
guia_practica_6	Nombre del guía de la práctica 6	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_9	Número de amonestaciones de la práctica 6	INT	NO	
autoevaluacion_9	Autoevaluación de la práctica 6	INT	NO	
nombre_centro_practica_7	Nombre del centro de la práctica 7	VARCHAR (255)	NO	
tutora_practica_7	Nombre de la tutora de la práctica 7	VARCHAR (255)	NO	
guia_practica_7	Nombre del guía de la práctica 7	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_10	Número de amonestaciones de la práctica 7	INT	NO	
autoevaluacion_10	Autoevaluación de la práctica 7	INT	NO	
nombre_centro_practica_8	Nombre del centro de la práctica 8	VARCHAR (255)	NO	
tutora_practica_8	Nombre de la tutora de la práctica 8	VARCHAR (255)	NO	
guia_practica_8	Nombre del guía de la práctica 8	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_11	Número de amonestaciones de la práctica 8	INT	NO	
autoevaluacion_11	Autoevaluación de la práctica 8	INT	NO	
nombre_centro_practica_9	Nombre del centro de la práctica 9	VARCHAR (255)	NO	
tutora_practica_9	Nombre de la tutora de la práctica 9	VARCHAR (255)	NO	

guia_practica_9	Nombre del guía de la práctica 9	VARCHAR (255)	NO	
amonestaciones_12	Número de amonestaciones de la práctica 9	INT	NO	
autoevaluacion_12	Autoevaluación de la práctica 9	INT	NO	
semestre_actual	Semestre actual en que se encuentra el alumno	INT	NO	

Tabla 39. Tabla "Historial\_practica\_basica"

<b>Historial_practicas_media</b>				
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul o</b>	<b>Llave</b>
id_historial_practica	Identificador único del historial de práctica	INT	NO	PK
id_alumno	Identificador del alumno asociado	INT	NO	FK
id_nombre_primer_centro_educativo	Identificador del centro educativo de la primera rotación	INT	NO	FK
rotacion_1	Descripción de la primera rotación	VARCHAR (255)	NO	
id_tutora_primera_rotacion	Identificador de la tutora de la primera rotación	INT	NO	FK
id_guia_primera_rotacion	Identificador del guía de la primera rotación	INT	NO	FK
amonestaciones_1	Número de amonestaciones de la primera rotación	INT	NO	
autoevaluacion_1	Autoevaluación de la	INT	NO	

	primera rotación			
id_nombre_segundo_centro_educativo	Identificador del centro educativo de la segunda rotación	INT	NO	FK
rotacion_2	Descripción de la segunda rotación	VARCHAR (255)	NO	
id_tutora_segunda_rotacion	Identificador de la tutora de la segunda rotación	INT	NO	FK
id_guia_segunda_rotacion	Identificador del guía de la segunda rotación	INT	NO	FK
amonestaciones_2	Número de amonestaciones de la segunda rotación	INT	NO	
autoevaluacion_2	Autoevaluación de la segunda rotación	INT	NO	
id_nombre_tercer_centro_educativo	Identificador del centro educativo de la tercera rotación	INT	NO	FK
rotacion_3	Descripción de la tercera rotación	VARCHAR (255)	NO	
id_tutora_tercera_rotacion	Identificador de la tutora de la tercera rotación	INT	NO	FK
id_guia_tercera_rotacion	Identificador del guía de la tercera rotación	INT	NO	FK
amonestaciones_3	Número de amonestaciones de la tercera rotación	INT	NO	
autoevaluacion_3	Autoevaluación de la tercera rotación	INT	NO	
id_nombre_centro_practica_2	Identificador del centro de la práctica 2	INT	NO	FK

id_tutora_practica_2	Identificador de la tutora de la práctica 2	INT	NO	FK
id_guia_practica_2	Identificador del guía de la práctica 2	INT	NO	FK
amonestaciones_4	Número de amonestaciones de la práctica 2	INT	NO	
autoevaluacion_4	Autoevaluación de la práctica 2	INT	NO	
id_nombre_centro_practica_3	Identificador del centro de la práctica 3	INT	NO	FK
id_tutora_practica_3	Identificador de la tutora de la práctica 3	INT	NO	FK
id_guia_practica_3	Identificador del guía de la práctica 3	INT	NO	FK
amonestaciones_5	Número de amonestaciones de la práctica 3	INT	NO	
autoevaluacion_5	Autoevaluación de la práctica 3	INT	NO	
semestre_actual	Semestre actual en que se encuentra el alumno	INT	NO	

Tabla 40. Tabla "Historial\_practica\_media"

## ANEXO 5: Diseño de Interfaz

Este anexo documenta todas las pantallas del sistema, detallando mediante imágenes y descripciones su layout, componentes de interfaz, flujos de interacción y funcionalidad específica.



Figura 16. Diseño de interfaz “Pagina gestión (Administrador)”

En la Figura 16 se presenta la pantalla de gestión dirigida a usuarios con rol de administrador. Esta interfaz agrupa las distintas funciones administrativas del sistema en un único menú de opciones. Entre las funcionalidades disponibles se encuentran la gestión de estudiantes, prácticas, guías, tutores, instituciones y usuarios. Cabe destacar que las secciones “Instituciones” y “Administrar” son accesibles exclusivamente por los administradores, ya que implican operaciones críticas como la modificación de convenios institucionales y el control de cuentas de usuario. Esta separación de funciones por nivel de acceso es fundamental para mantener la integridad operativa del sistema y prevenir acciones no autorizadas.

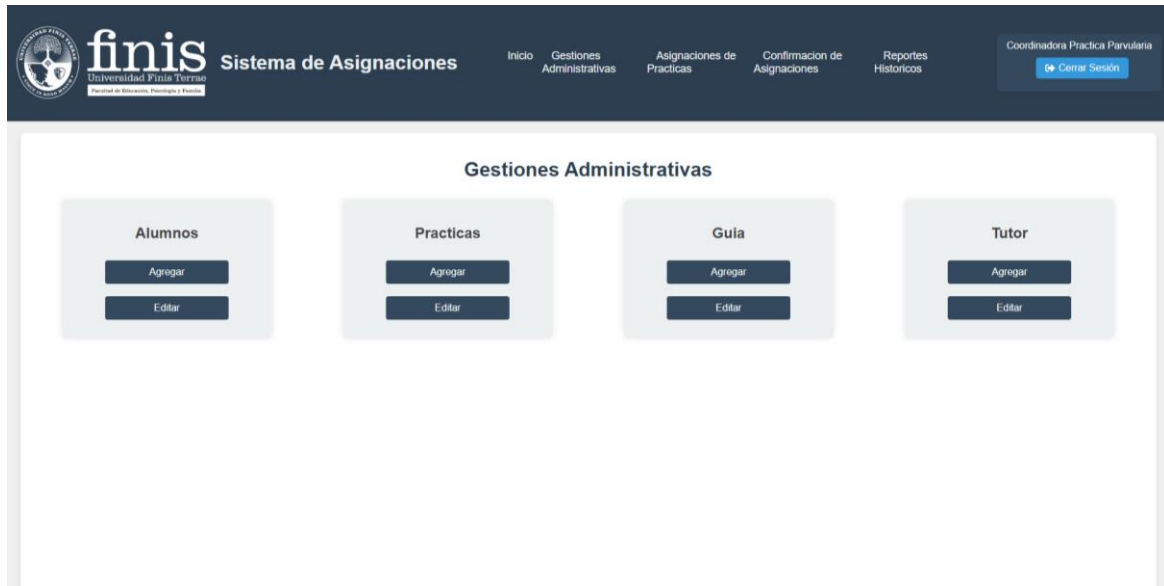


Figura 17. Diseño de interfaz “Pagina gestión (Coordinadores)”

La Figura 17 muestra una variante de la pantalla de gestión destinada a usuarios coordinadores, quienes disponen de un conjunto restringido de funcionalidades. En esta interfaz, los usuarios pueden administrar estudiantes, prácticas, guías y tutores, pero solo en el contexto de la carrera o área académica a la que están asignados. A diferencia del perfil de administrador, no se les permite realizar modificaciones en las instituciones ni gestionar cuentas de usuario. Esta diferenciación funcional, implementada mediante control de roles, asegura que las tareas de mayor sensibilidad sean ejecutadas únicamente por usuarios con privilegios elevados.

The image shows a web interface for 'finis Universidad Píula Torres' titled 'Sistema de Asignaciones'. The header includes navigation links: Inicio, Gestiones Administrativas, Asignaciones de Prácticas, Confirmación de Asignaciones, and Reportes Historicos. A 'Cerrar Sesión' button is visible in the top right. The main content area is titled 'Agregar Nuevo Alumno' and contains a form with the following fields: 'Nombre Completo', 'RUT' (with a format note: 'Formato: 12345678-9 (sin puntos y con guión)'), 'Correo Electronico', 'Correo Universitario', 'Dirección', 'Contacto', 'Contacto de Emergencia', 'Comuna' (a dropdown menu with the text 'Selecciona una comuna'), and 'Semestre Actual'.

Figura 18. Diseño de interfaz “Creación de Alumnos”

En la Figura 18 se detalla la pantalla utilizada para el registro de nuevos estudiantes. Esta interfaz proporciona un formulario estructurado que solicita datos básicos del alumno, tales como nombre completo, RUT, comuna, dirección y medios de contacto. El diseño prioriza la claridad y la secuencialidad en el ingreso de datos, lo que permite minimizar errores durante el proceso de registro. Al finalizar la introducción de los datos, se habilita un botón de acción denominado “Agregar”, el cual envía la información a la base de datos, quedando el alumno registrado formalmente en el sistema.

The screenshot shows the 'finis Sistema de Asignaciones' web interface. The header includes the university logo, navigation links for 'Inicio', 'Gestiones Administrativas', 'Asignaciones de Practicas', 'Confirmacion de Asignaciones', 'Reportes Historicos', and an 'Administrador' section with a 'Cerrar Sesión' button. The main content area is titled 'Gestión de Alumnos' and features a dropdown menu for selecting a career. Below this is a table with columns for 'NOMBRE', 'RUT', 'CORREO', 'SEMESTRE', 'CARRERA', and 'ACCIONES'. Each row contains student information and two buttons: 'Editar' and 'Eliminar'.

NOMBRE	RUT	CORREO	SEMESTRE	CARRERA	ACCIONES
Natalia Yasmín de las Mercedes Manzo Castro	21884489-8	nmanzoc@uft.edu	2		Editar Eliminar
Josefa Antonia Garrido Liberona	21459420-K	ggarrido2@uft.edu	2		Editar Eliminar
Fernanda Ignacia Carrasco Campos	21265064-1	fcarrascoc@uft.edu	4		Editar Eliminar
Catalina Silva Sepulveda	21342735-0	csilvas5@uft.edu	4		Editar Eliminar
Constanza Alejandra Agüero Sepulveda	21811233-1	cagüeros@uft.edu	4		Editar Eliminar
Katalina Fuentes Fuentes Barnachea	21553859-1	kfuentesb@uft.edu	2		Editar Eliminar

Figura 19. Diseño de interfaz “Actualización de Alumnos”

La Figura 19 representa la pantalla diseñada para la edición y mantenimiento de registros de estudiantes previamente ingresados. Esta funcionalidad permite actualizar datos que hayan cambiado con el tiempo, como direcciones o contactos, y también ofrece la posibilidad de eliminar registros en caso necesario. Para evitar errores o pérdidas accidentales de información, la interfaz incluye mensajes de confirmación y alertas que solicitan la validación explícita del usuario antes de realizar modificaciones destructivas. Esta precaución es especialmente importante en entornos donde se gestiona información personal sensible.

The image shows a web application interface for adding a practice. The header features the 'finis' logo and 'Sistema de Asignaciones' title. Navigation links include 'Inicio', 'Gestiones Administrativas', 'Asignaciones de Practicas', 'Confirmacion de Asignaciones', and 'Reportes Historicos'. A user role 'Administrador' and a 'Cerrar Sesión' button are also present. The main content area is titled 'Agregar Práctica' and contains a form with the following fields: 'Carrera' (dropdown), 'Institución' (dropdown), 'Semestre' (text input), 'Nivel' (dropdown), 'Cupos' (text input), and 'Cupos Utilizados' (text input). A green 'Guardar' button is located at the bottom of the form.

Figura 20. Diseño de interfaz “Creación de Practica”.

La interfaz ilustrada en la Figura 20 está destinada al ingreso de nuevas prácticas profesionales. El formulario presentado en esta pantalla permite capturar información esencial como la institución donde se llevará a cabo la práctica, el nivel educativo correspondiente, el número de cupos disponibles y otros detalles relevantes. El flujo de ingreso de datos está diseñado para seguir una lógica descendente, de modo que el usuario complete los campos en un orden natural. Además, se han incorporado mecanismos de validación que garantizan la integridad y consistencia de los datos antes de su almacenamiento.

**Administrar Prácticas**

Selecciona una carrera:

Selecciona una carrera

INSTITUCIÓN	CARRERA	SEMESTRE	NIVEL	CUPOS	CUPOS UTILIZADOS	ACCIONES
Sala Cuna y Jardín Infantil Mercedes Bisquera	Pedagogía en Educación Parvularia	1	Desconocido	2	0	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Colegio Saint Gabriel's School	Pedagogía en Educación Parvularia	2	Desconocido	2	2	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Monseñor Santiago Tapia	Pedagogía en Educación Parvularia	3	Desconocido	3	0	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Colegio Boston College Alto Macul	Pedagogía en Educación Parvularia	4	Desconocido	2	0	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Fundación Educacional Choshuenco	Pedagogía en	^	^	^	^	<a href="#">Editar</a>

Figura 21. Diseño de interfaz “Actualización de Prácticas”

Como se aprecia en la Figura 21, esta pantalla proporciona una vista integral de todas las prácticas registradas en el sistema. Se trata de una interfaz interactiva que permite buscar, editar, agregar o eliminar prácticas según las necesidades del usuario y sus permisos. Para los coordinadores, la visualización está limitada a las prácticas asociadas a su carrera. En cambio, los administradores pueden filtrar el listado por múltiples criterios, incluyendo carrera, institución o nivel educativo, lo que les otorga un control más amplio sobre la información registrada.

Figura 22. Diseño de interfaz “Creación de Guía”

La pantalla mostrada en la Figura 22 permite a los usuarios registrar nuevos guías en el sistema. El formulario correspondiente solicita datos tales como el nombre del guía, su categoría (definida internamente por criterios institucionales) y medios de contacto. El diseño de esta interfaz busca agilizar el proceso de registro sin comprometer la calidad de los datos ingresados, promoviendo así una administración eficiente del personal involucrado en las prácticas.

NOMBRE	RUT	CARGO	CARRERA	INSTITUCIÓN	CORREO	TELÉFONO	ACCIONES
Desconocido							Editar Eliminar
Lucía Lucero			Básica				Editar Eliminar
Liliana Valderrama			Básica				Editar Eliminar
Karina Rojas			Básica				Editar Eliminar
Katherine Hernández			Básica				Editar Eliminar
Frances Vivanco			Básica				Editar Eliminar
Daniela Valdés			Básica				Editar Eliminar

Figura 23. Diseño de interfaz “Actualización de Guías”

La funcionalidad ilustrada en la Figura 23 está destinada a la modificación de los datos de guías previamente registrados. Desde esta pantalla, los usuarios autorizados pueden actualizar campos como el nombre, categoría profesional y datos de contacto. Además, se ofrece la opción de eliminar un guía del sistema, en caso de que ya no esté vinculado con la institución o no participe en futuras actividades.

The image shows a web application interface for 'finis Sistema de Asignaciones'. The header includes the university logo, navigation links for 'Inicio', 'Gestiones Administrativas', 'Asignaciones de Practicas', 'Confirmacion de Asignaciones', and 'Reportes Historicos', and an 'Administrador' section with a 'Cerrar Sesión' button. The main content area is titled 'Crear Nuevo Tutor' and contains a form with the following fields: 'Nombre', 'RUT', 'Categoría' (a dropdown menu with 'Selecciona una Categoría'), 'Jerarquía', 'Máximo Grado', 'Tipo Docente', 'Fecha Nacimiento' (with a date picker showing 'dd/mm/aaaa'), 'Correo Electrónico', and 'Teléfono'. A 'Correo Secundario' label is visible at the bottom left of the form area.

Figura 24. Diseño de interfaz “Creación de Tutor”

La interfaz representada en la Figura 24 tiene como propósito registrar tutores académicos en la base de datos institucional. A través del formulario disponible, los usuarios pueden ingresar el nombre del tutor, su número de identificación (RUT), la categoría asignada y datos de contacto. Esta funcionalidad es clave para asociar correctamente a los estudiantes con tutores específicos durante el proceso de práctica profesional.

NOMBRE	RUT	CATEGORÍA	JERARQUÍA	MÁXIMO GRADO	TIPO DOCENTE	FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO	ACCIONES
Desconocido									<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Monica Bernardita Apablaza Aravena	132700656								<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Camila Estefania Aqueveque Muñoz	180854258								<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Johanna Andrea Avendaño Aguilera	153949700								<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Figura 25. Diseño de interfaz “Actualización de Tutor”

Como se muestra en la Figura 25, esta pantalla permite editar la información de tutores ya registrados. Al igual que en otras interfaces del sistema, se pueden modificar los datos relevantes o eliminar tutores que ya no forman parte del equipo académico, siempre resguardando la integridad de la información mediante validaciones y confirmaciones previas.

**Agregar Nueva Institución**

Nombre:

Dependencia: **Selecciona una dependencia**

Comuna: **Selecciona una comuna**

Nivel: **Selecciona un nivel**

Encargado Director/a:

Teléfono:

Correo:

Carrera: **Selecciona una carrera**

Comentario: **Selecciona un comentario**

Figura 26. Diseño de interfaz “Creación de Institución”

La Figura 26 presenta una interfaz de uso exclusivo para administradores, destinada al registro de nuevas instituciones en el sistema. El formulario recoge información relevante como el nombre de la institución, su dirección, comuna, tipo de dependencia (pública, privada o subvencionada), datos de contacto y convenios vigentes. Asimismo, permite establecer el número de cupos disponibles para prácticas, lo cual resulta esencial en el proceso de asignación de estudiantes.

NOMBRE	DEPENDENCIA	COMUNA	CARRERA	CONVENIO	ESTADO	ACCIONES
Desconocido					<input type="checkbox"/>	Editar
Sala Cuna y Jardín Infantil Mercedes Bisquerria	Particular	Providencia	Parvulario	ACHS	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
Colegio Santa María de La Florida	Particular Subvencionado	La Florida	Parvulario	Corporación Educacion San Isidoro	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
Jardín Infantil El Aguilucho	Publico	Providencia	Parvulario	Corporación Municipal de Providencia	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
Colegio John John High School	Particular	Riñosa	Parvulario	FIDE (PP)	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
Colegio Saint Gabriel's School	Particular	Providencia	Parvulario	FIDE (PP)	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
Colegio Regina Pacis	Particular	Providencia	Parvulario	Corporación Municipal de Providencia	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar

Figura 27. Diseño de interfaz “Actualización de Instituciones”

La interfaz que se muestra en la Figura 27 permite modificar los datos previamente registrados de una institución. Entre las acciones disponibles se encuentran la actualización de información general, la gestión de convenios y la modificación del número de cupos. Además, se incorpora una opción para deshabilitar temporalmente una institución sin necesidad de eliminarla, permitiendo su reactivación futura si fuese necesario.

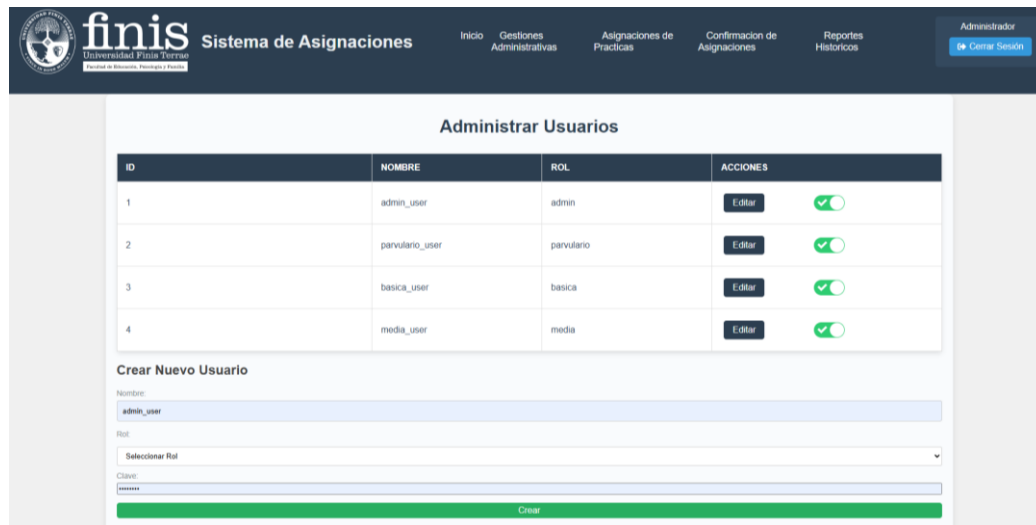


Figura 28. Diseño de interfaz “Creación y actualización de Usuarios”

La pantalla ilustrada en la Figura 28 permite a los administradores gestionar a los usuarios del sistema. Se presenta un listado general con nombre, rol asignado y estado (activo o inactivo). Desde esta interfaz es posible editar los datos del usuario, cambiar su rol (por ejemplo, de coordinador a administrador), deshabilitarlo temporalmente o eliminarlo en caso de que ya no pertenezca a la institución.

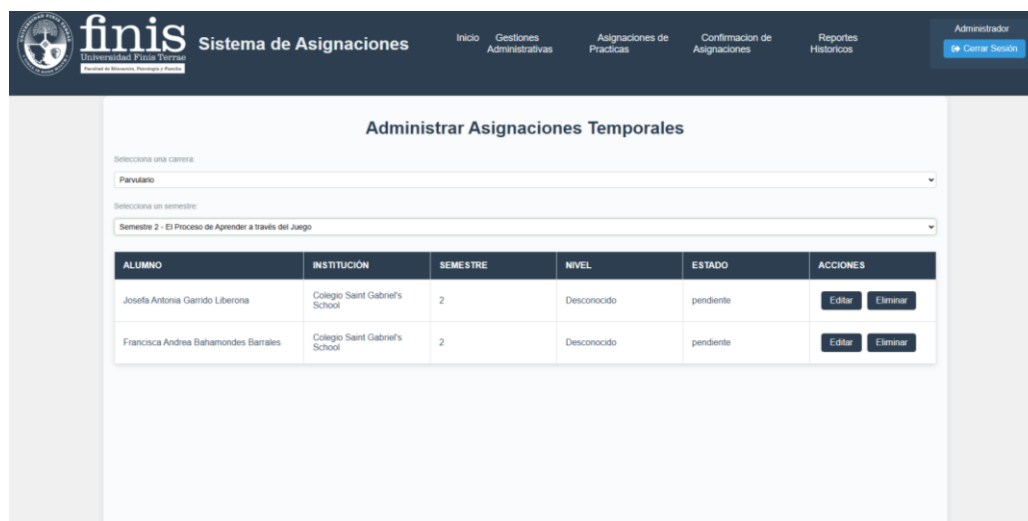


Figura 29. Diseño de interfaz “Confirmación de asignaciones”

La interfaz que se observa en la Figura 29 tiene como objetivo ofrecer un resumen completo de las asignaciones de prácticas realizadas. Los administradores disponen de filtros y buscadores para consultar datos específicos, como alumno asignado, institución, semestre y estado de asignación. Por su parte, los coordinadores solo pueden visualizar información relacionada con su carrera. Esta funcionalidad permite realizar un seguimiento efectivo y transparente del proceso.

ALUMNO NOMBRE	ID NOMBRE PRIMER CENTRO EDUCATIVO	ID NIVEL PRIMER CENTRO EDUCATIVO	ID TUTORA PRIMER SEMESTRE	ID GUIA PRIMER SEMESTRE	AMONESTACIONES 1	AUTOEVALUACION 1
Natalia Yasmin de las Mercedes Manzo Castro	Sala Cuna y Jardín Infantil Mercedes Esquerma	Niveles Medios	Mariangeles Cecilia Avendaño Casasas	Desconocido	0	
Josefa Antonia Garrido Liberona	Jardín Infantil El Aguilucho	Niveles Medios	Diana Andrea Vesquez Salazar	Desconocido	0	
Fernanda Ignacia Carrasco Campos	Kids Club	Niveles Medios	Paloma Mesias Alvarez	Desconocido	0	

Figura 30. Diseño de interfaz “Reportes Históricos”.

Finalmente, la Figura 30 presenta la pantalla de reportes históricos, donde se puede hacer un seguimiento del historial de prácticas de cada estudiante. Los administradores pueden filtrar por carrera y visualizar datos clave como autoevaluaciones, amonestaciones y otras métricas relevantes, mientras que los coordinadores acceden únicamente a información correspondiente a la carrera que pertenezcan.

## ANEXO 6: Servicios

Este anexo documenta la interfaz de comunicación del sistema mediante una tabla que especifica cada *endpoint*, su método HTTP (GET, POST, PUT, DELETE), parámetros requeridos, estructura del cuerpo de la solicitud y respuestas esperadas.

Endpoint	Descripción
/usuarios	<b>Método:</b> GET Obtiene una lista de todos los usuarios con su id, nombre y rol.
/login	<b>Método:</b> POST Permite a un usuario iniciar sesión. Verifica el nombre de usuario y la contraseña.
/api/usuarios	<b>Método:</b> GET Recupera todos los usuarios, incluyendo su contraseña.
/api/usuarios/<int:id_usuario>	<b>Método:</b> PUT Edita un usuario específico mediante su id_usuario.
/api/usuarios/deshabilitar/<int:id_usuario>	<b>Método:</b> PUT Deshabilita a un usuario cambiando su estado a "deshabilitado".

Tabla 41. Descripción de los endpoint de controlador Usuarios

La Tabla 41 agrupa los *endpoints* asociados a la administración de usuarios con acceso restringido exclusivamente a perfiles con rol de administrador, quienes pueden registrar, modificar y desactivar cuentas pertenecientes a coordinadores u otra que solo el administrador podría crear.

Endpoint	Descripción
/api/alumnos	<b>Método:</b> GET Obtiene una lista de alumnos, filtrados por el tipo de usuario (parvulario,

	básica o media) si es necesario. Incluye datos como nombre, carrera, dirección, etc.
/api/alumnos	<b>Método:</b> POST Agrega un nuevo alumno con los datos proporcionados.
/api/alumnos/<int:id>	<b>Método:</b> PUT Edita la información de un alumno específico mediante su id.
/api/alumnos/<int:id>	<b>Método:</b> DELETE Elimina un alumno específico de la base de datos.

Tabla 42. Descripción de los endpoint de Alumnos

Como se observa en la Tabla 42, se habilitan operaciones básicas de mantenimiento sobre los registros estudiantiles. Estas funciones están disponibles para todos los usuarios autorizados e incluyen acciones como crear, editar, consultar y actualizar información.

Endpoint	Descripción
/api/lista-instituciones	<b>Método:</b> GET Recupera una lista básica de instituciones, mostrando solo el id y el nombre.
/api/instituciones	<b>Método:</b> GET Obtiene las instituciones filtradas por el tipo de usuario (parvulario, básica o media) si es necesario. Incluye información detallada como dirección, contacto, dependencias, y datos relacionados con convenios y carreras.
/api/instituciones	<b>Método:</b> POST Agrega una nueva institución con los datos proporcionados.

/api/instituciones/<int:id>	<b>Método:</b> PUT Edita la información de una institución específica mediante su id.
/api/instituciones/<int:id>	<b>Método:</b> DELETE Marca una institución como inactiva sin eliminarla físicamente.

Tabla 43. Descripción de los endpoint de Instituciones

De acuerdo con la información contenida en la Tabla 43, los endpoints disponibles están restringidos a usuarios con rol administrador. La eliminación de instituciones no es definitiva, ya que se implementa mediante un cambio de estado booleano.

Endpoint	Descripción
/api/comunas	<b>Método:</b> GET Recupera una lista de comunas distintas obtenidas de las tablas de Alumno e institución.

Tabla 44. Descripción de los endpoint de comunas

La funcionalidad descrita en la Tabla 44 permite acceder a coordenadas centrales de cada comuna de Santiago, ya que según estos datos se utilizan para calcular cercanía geográfica y optimizar la asignación de estudiantes.

Endpoint	Descripción
/api/practicas	<b>Método:</b> GET Recupera una lista de prácticas filtradas por tipo de usuario si es necesario. Incluye información sobre cupos, institución y carrera asociada.
/api/practicas	<b>Método:</b> POST Agrega una nueva práctica con los datos proporcionados.

/api/practicas/<int:id>	<b>Método:</b> PUT Edita los detalles de una práctica específica mediante su id.
/api/practicas/<int:id>	<b>Método:</b> DELETE Elimina una práctica específica de la base de datos.

Tabla 45. Descripción de los endpoint de Prácticas

La descripción de la Tabla 45 detalla acciones relacionadas con el registro y gestión de prácticas profesionales, en donde se incorporan filtros avanzados para una administración segmentada de los datos.

Endpoint	Descripción
/api/convenios	<b>Método:</b> GET Obtiene todos los convenios disponibles, mostrando su id_convenio y nombre.

Tabla 46. Descripción de los endpoint de convenios

Tal como se documenta en la Tabla 46, se proporciona los *endpoints* que permiten configurar los convenios firmados con entidades externas a la institución, además las funciones permiten agregar, modificar y consultar acuerdos institucionales.

Endpoint	Descripción
/api/niveles	<b>Método:</b> GET Recupera una lista de niveles de práctica con sus respectivos id_nivel_practica y nombres.

Tabla 47. Descripción de los endpoint de Niveles

La Tabla 47 presenta las funciones asociadas a la administración de niveles académicos, aquellos *endpoints* permiten gestionar la estructura jerárquica interna en términos formativos.

<b>Endpoint</b>	<b>Descripción</b>
/carreras	<b>Método:</b> GET Obtiene la lista de las carreras.

Tabla 48. Descripción de los endpoint de Carreras

Los *endpoints* listados en la Tabla 48 están orientados a la gestión de programas académicos e incluyen herramientas para registrar nuevas carreras, actualizar información y eliminar entradas obsoletas.

<b>Endpoint</b>	<b>Descripción</b>
/api/historicos_parvularia	<b>Método:</b> GET Recupera el historial de prácticas para el nivel de parvulario.
/api/historicos_basica	<b>Método:</b> GET Recupera el historial de prácticas para el nivel de educación básica.
/api/historicos_media	<b>Método:</b> GET Recupera el historial de prácticas para el nivel de educación media.
/api/instituciones_reportes	<b>Método:</b> POST Genera reportes de instituciones asociadas a prácticas.

Tabla 49. Descripción de los endpoint de Historiales

La estructura funcional presentada en la Tabla 49 está orientada a la visualización de los datos históricos para la generación de reportes, además se puede filtrar la información de acuerdo con el perfil del usuario y sus permisos.

<b>Endpoint</b>	<b>Descripción</b>
/api/todas_guias	<b>Método:</b> GET Recupera una lista de todas las guías registradas en el sistema.
/api/guias_filtrados	<b>Método:</b> GET Recupera guías filtradas por nivel educativo.
/api/guias	<b>Método:</b> POST Agrega una nueva guía al sistema.
/api/nueva_guia	<b>Método:</b> POST Crea una nueva guía con los datos proporcionados.
/api/actualizar_guia/<int:id>	<b>Método:</b> PUT Actualiza la información de una guía específica.
/api/eliminar_guia/<int:id>	<b>Método:</b> DELETE Elimina una guía específica del sistema.

Tabla 50. Descripción de los endpoint de Guías

Dentro de la Tabla 50 se encuentran los *endpoints* orientados a la visualización y configuración de los guías, además se puede filtrar la información de acuerdo con el perfil del usuario y sus permisos.

<b>Endpoint</b>	<b>Descripción</b>
/api/todos_tutores	<b>Método:</b> GET Recupera una lista de todos los tutores registrados en el sistema.
/api/tutores_filtrados	<b>Método:</b> GET Recupera tutores filtrados por nivel educativo.
/api/tutores	<b>Método:</b> POST Agrega un nuevo tutor al sistema.
/api/nuevo_tutor	<b>Método:</b> POST

	Crea un nuevo tutor con los datos proporcionados.
/api/actualizar_tutor/<int:id>	<b>Método:</b> PUT Actualiza la información de un tutor específico.
/api/eliminar_tutor/<int:id>	<b>Método:</b> DELETE Elimina un tutor específico del sistema.

Tabla 51. Descripción de los endpoint de Tutores

La Tabla 51 reúne los *endpoints* orientados a la visualización y configuración de los tutores, aquellos se puede filtrar de acuerdo con el perfil del usuario y sus permisos.