



Proyecto De Fin De Asignatura: AI Research Assistant – Proyecto Integrador

Docente:

Gamarra Moreno, Job Daniel

GRUPO G3008:

- Belito Ramirez, Mori Octavio
- Coronel Burgos, Javier Daniel
- Crespo Soto, Fred Jhosseph
- Guevara Quintana, Jenkins Jhoseph
- Oré Jiménez, Jeison Juan
- Tacunan Palomino, Jean Pool
- Torres Aguilar, Cielo Alessandra

The screenshot shows the ARA application interface. At the top, it features a dark header with the text "ARA – Tu asistente de investigación con IA" in white. Below the header, there is a subtext: "Gestiona proyectos, resume textos, sugiere artículos y organiza tu biblioteca científica en un solo lugar." Two buttons are visible: a blue "Comenzar" button and a white "Iniciar sesión" button. The main area of the interface shows a blurred background image of a person working at a desk with a laptop. At the bottom, there are three cards with icons and text: "Ahorra tiempo con IA" (Save time with AI), "Encuentra artículos clave" (Find key articles), and "Organiza tu biblioteca" (Organize your library).

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La problemática surge de la necesidad de agilizar la gestión de proyectos de investigación y el análisis de documentos académicos. Muchos estudiantes no cuentan con herramientas que automaticen tareas como resumir, sugerir artículos o centralizar sus avances.

Dificultad para organizar proyectos académicos y papers.

Falta de herramientas de IA accesibles para análisis de información.

Procesos lentos para revisar artículos, generar resúmenes y clasificar información.

Necesidad de un entorno integrado para estudiantes, docentes e investigadores.



PRESENTACIÓN DEL EQUIPO

Integrante	Rol	Responsabilidades
Coronel Burgos, Javier Daniel	Product Owner	Define la visión del producto y prioriza el backlog.
Crespo Soto, Fred Jhosseph	Scrum Master	Facilita el proceso Scrum y remueve impedimentos.
Guevara Quintana, Jenkins Jhoseph	Desarrollador MERN	Implementa funcionalidades en backend y frontend.
Tacunan Palomino, Jean Pool	Desarrollador MERN	Construye módulos clave e integra APIs e IA.
Belito Ramirez, Mori Octavio	Tester QA	Ejecuta pruebas unitarias, integración y valida criterios de aceptación.
Oré Jiménez, Jeison Juan	Documentador Técnico	Redacta guías, manuales y consolida evidencias del proyecto.
Torres Aguilar, Cielo Alessandra	Auditora / Documentación	Revisa la calidad documental y asegura consistencia de entregables.



OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar y desarrollar un asistente académico inteligente para apoyar la gestión de proyectos y el análisis documental mediante IA.

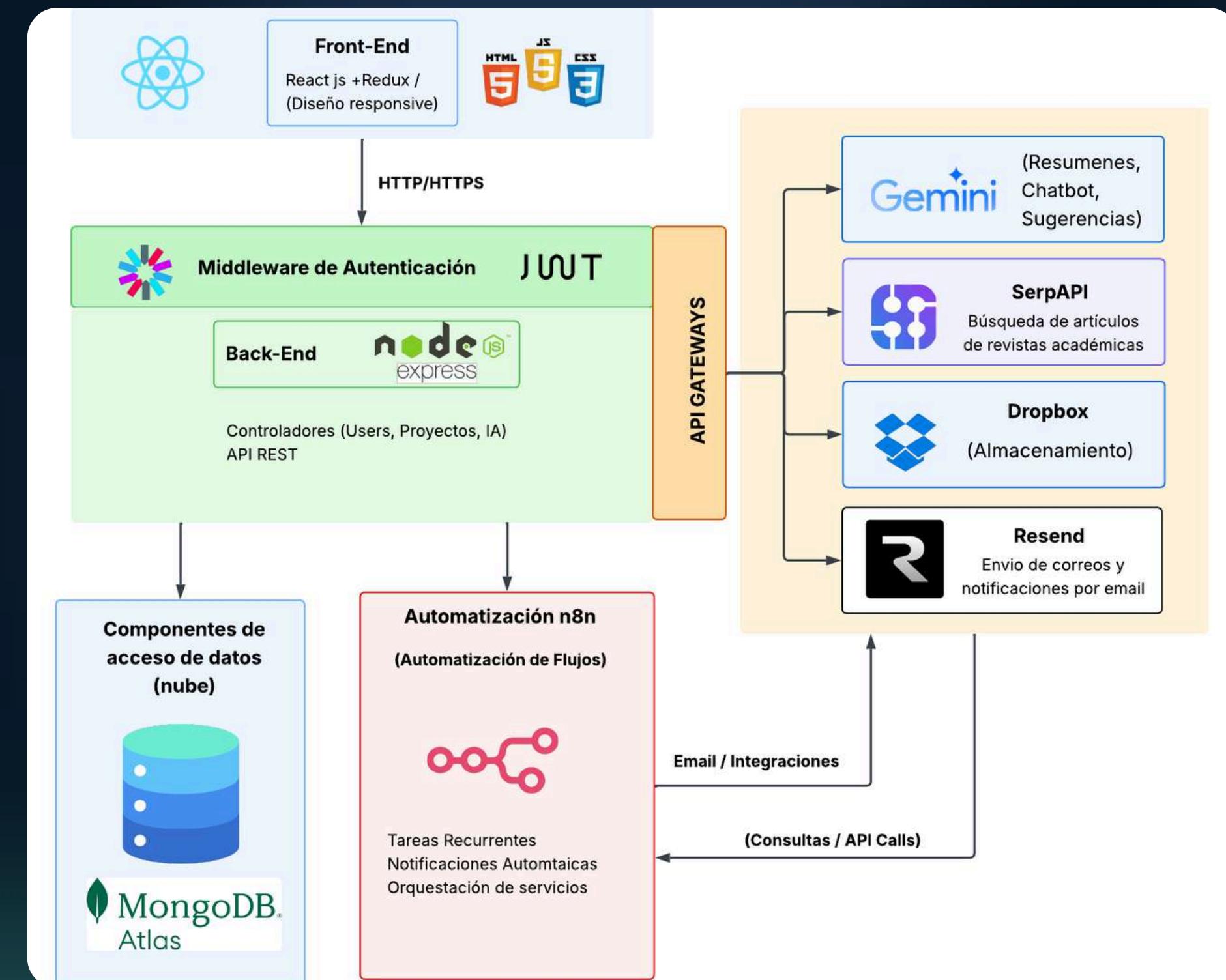
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Implementar una plataforma MERN estable y segura.
- Integrar módulos de IA para resúmenes automáticos, chatbot y sugerencias.
- Automatizar flujos de trabajo y mejorar la eficiencia del proceso de revisión de documentos.
- Garantizar sostenibilidad mediante optimización energética.

AQUITECTURA DE SOFTWARE

La arquitectura del sistema está basada en MERN y se complementa con servicios externos de IA y automatización. Este diagrama muestra cómo se comunican los módulos entre sí.

- Frontend React
- Backend Express
- MongoDB Atlas
- Flujos con n8n
- APIs:
 - Gemini IA
 - SerpAPI
 - DropBox
 - Resend



DISEÑO DEL SISTEMA

DISEÑO DE DIAGRAMAS UML

Administrador:

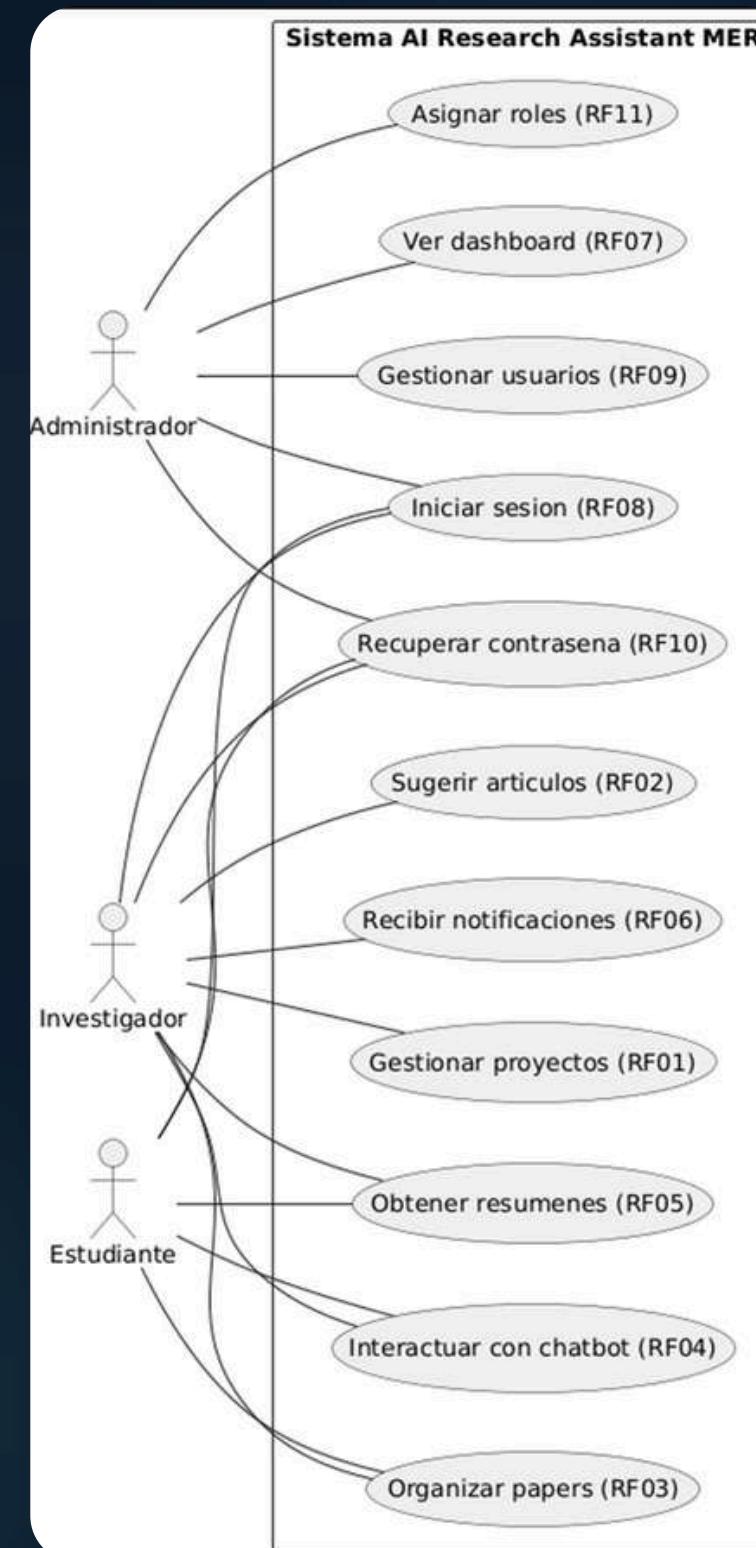
- Usuario con mayor nivel de permisos dentro del sistema.

Investigador:

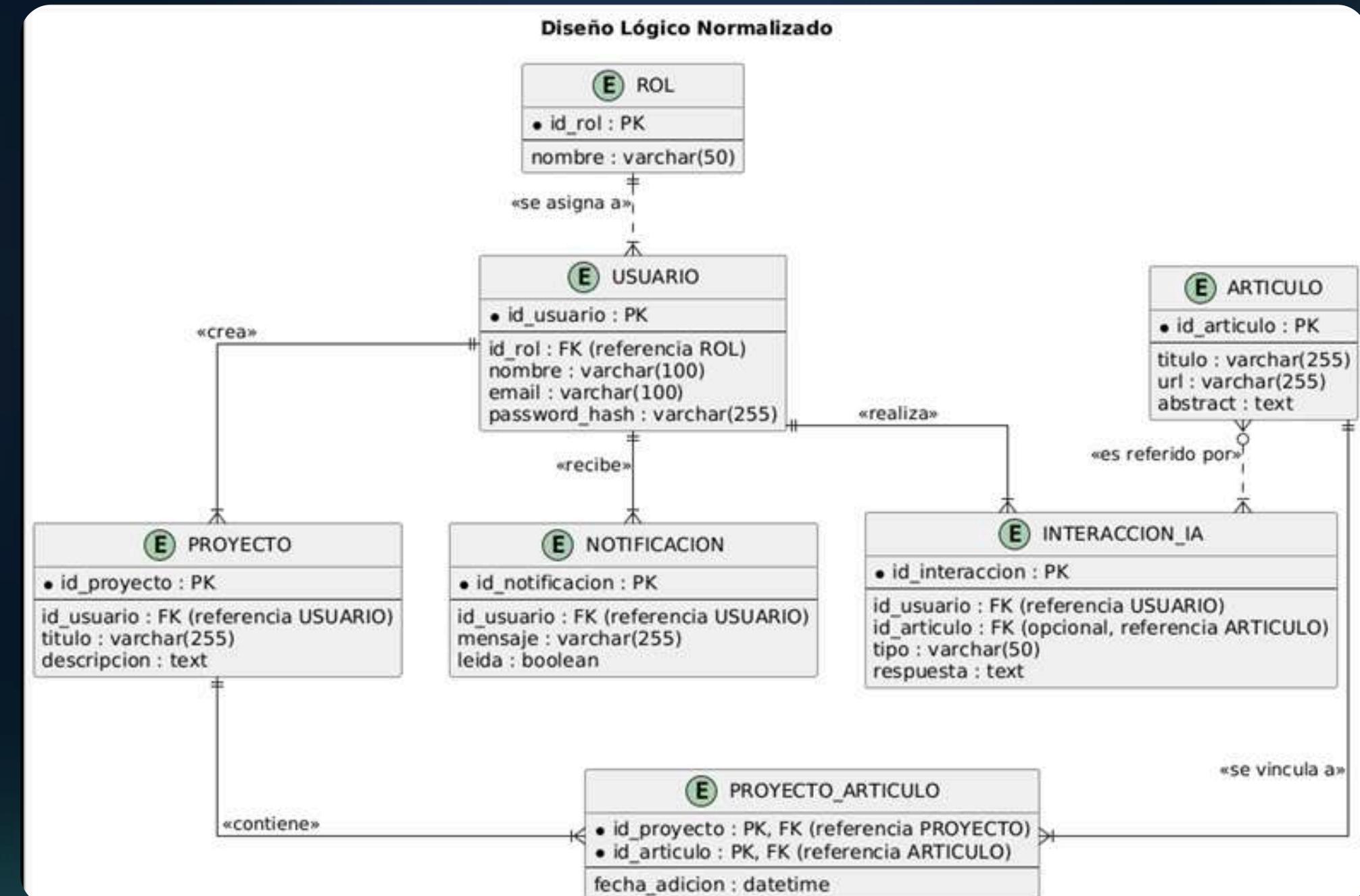
- Usuario principal del sistema y representa al académico que desarrolla proyectos.

Estudiante:

- Usuario con permisos limitados orientados al aprendizaje, consulta y apoyo académico.



DISEÑO LÓGICO NORMALIZADO





PROCESOS DE DESARROLLO

Utilizamos una metodología ágil **SCRUM**, organizando las tareas en sprints. Cada sprint entregó un incremento real del producto, permitiendo validar funcionalidades de manera continua.

Trabajo organizado en 3 sprints principales

- **Sprint 1:** Base del sistema, CRUD y login seguro.
- **Sprint 2:** Integración de IA, resúmenes y chatbot.
- **Sprint 3:** Dashboard, notificaciones, rendimiento y disponibilidad.

Herramientas: Jira, GitHub, JSON Server, Postman.

The screenshot shows the Jira software interface with the following details:

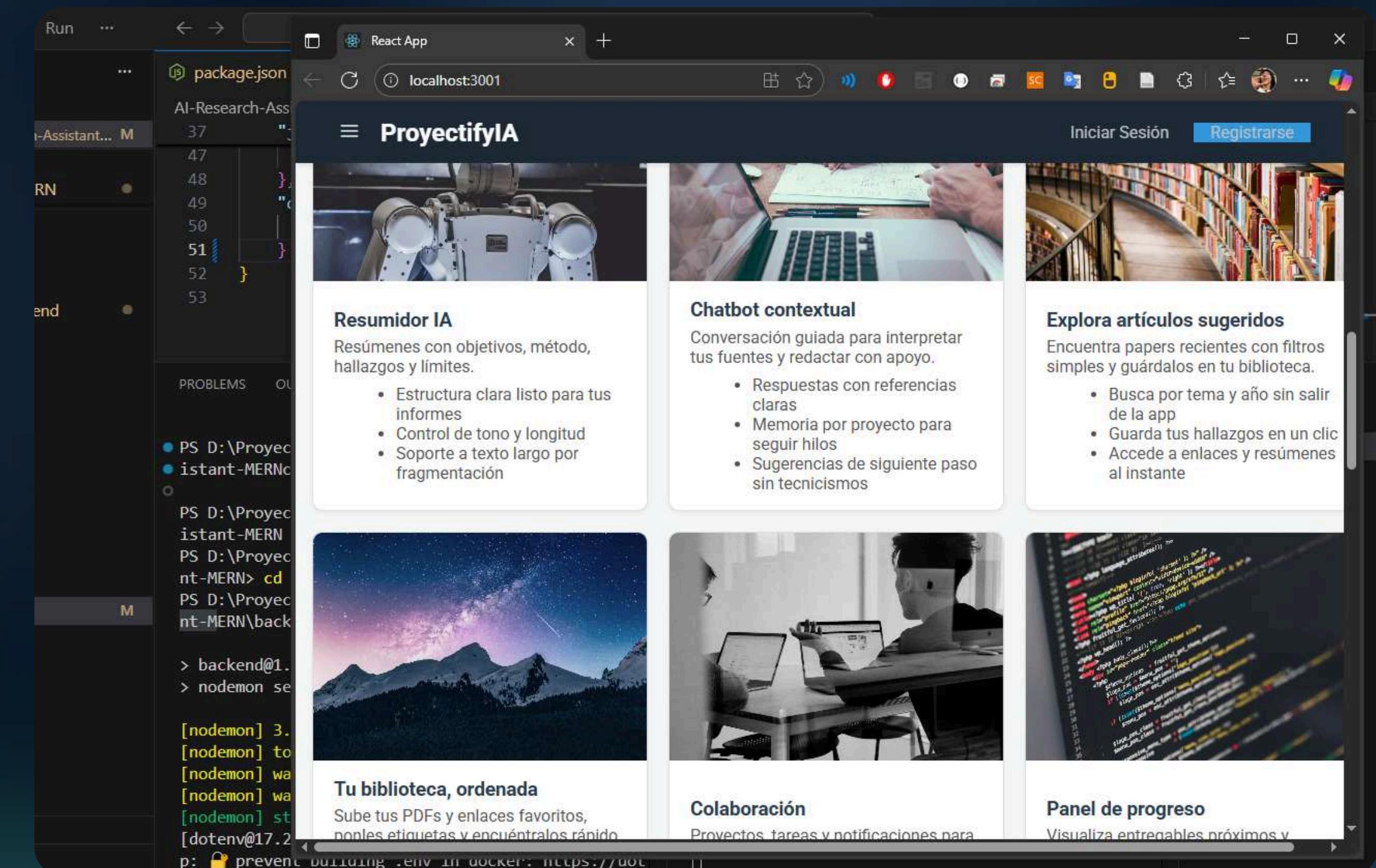
- Header:** Buscar (+ Crear) Quedan pocos usuarios
- Project:** Espacio / Dream Team
- Tablero DT** (Board)
- Navigation:** Resumen, Cronograma, Backlog, Sprints activos, Calendario, Informes, Lista, Formularios, Metas, Todas las actividades
- Search:** Buscar actividad, Proyecto: Dream Team, Persona asignada, Tipo, Estado
- Filters:** Básica, JQL, Más filtros, Guardar filtro
- Table Headers:** Actividad, Persona asignada, Informador, Prioridad, Estado, Resolución
- Table Data:** A list of 10 tasks from DT-9 to DT-19, each with details like assignee (e.g., JAVIER DANIEL..., Sin asignar), reporter (e.g., Fred Jhosseph), priority (e.g., Lowest, Medium, High), status (e.g., TAREAS POR HACER-, FINALIZADA), and resolution (e.g., Sin resolver, Listo).



DEMOSTRACIÓN DEL SISTEMA

Vistazo al software y sus modulos:

- Inicio de sesión seguro con roles.
- Creación de proyectos.
- Subida de papers (PDF).
- Generación de resúmenes mediante IA.
- Sugerencia de artículos relevantes.
- Interacción con chatbot.
- Visualización de métricas en Dashboard.
- Notificaciones automáticas.



PRUEBAS REALIZADAS

Pruebas del Proyecto (QA)

- Pruebas unitarias con Jest y Supertest (141 test → 100% aprobados).
- Pruebas de integración con MongoDB en memoria.
- Pruebas de API con **Postman** y **cURL**.
- Mock API con JSON Server para verificación rápida.
- Pruebas de rendimiento (RNF02 ≤ 3 s).
- Software Verde (reducción ~50% en consumo energético).

```
=====
Test Suites: 10 passed, 10 total
Tests:      44 passed, 44 total
Snapshots:  0 total
Time:       58.08 s, estimated 67 s
Run all 11 test suites
```

Back-end

```
=====
Test Suites: 24 passed, 24 total
Tests:      56 passed, 56 total
Snapshots:  0 total
Time:       61.815 s
```

Front-end

The screenshot shows the Postman interface with a successful test run for a 'Registrar Usuario' endpoint. The test results are as follows:

Body (Solicitud)	Test Results
<pre>{ "name": "Marioncito", "email": "morbellooooo554@gmail.com", "password": "marion13" }</pre>	PASSED Status code es 200 o 201
	PASSED El body es JSON válido
	PASSED La respuesta contiene 'token' o 'success'
	PASSED El token es un string

Details of the test:
Method: POST
URL: http://localhost:3001/api/users/register
Body (Solicitud):
{
 "name": "Marioncito",
 "email": "morbellooooo554@gmail.com",
 "password": "marion13"
}
Test Results:
Status code es 200 o 201 (PASSED)
El body es JSON válido (PASSED)
La respuesta contiene 'token' o 'success' (PASSED)
El token es un string (PASSED)

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Conclusiones:

- Integración exitosa de IA en flujo académico.
- Arquitectura escalable y orientada a investigación.
- Sprints completados con incrementos funcionales.
- El sistema cumple requisitos funcionales y no funcionales.

Lecciones aprendidas:

- Importancia de la planificación del tiempo.
- Necesidad de pruebas continuas y automatizadas.
- Colaboración y comunicación constante.
- Valor de la eficiencia energética y buenas prácticas.



CIERRE Y CRÉDITOS

- El proyecto AI Research Assistant representa un avance significativo en la integración de tecnologías MERN, servicios de IA y prácticas de ingeniería de software orientadas a la investigación académica.
- El trabajo desarrollado refleja el compromiso del equipo, la distribución efectiva de roles y la ejecución progresiva basada en metodologías ágiles.
- Agradecemos al docente a cargo, cuyas observaciones, retroalimentaciones y criterios de evaluación permitieron mejorar la calidad técnica, conceptual y metodológica del proyecto.
- Se deja la base para futuras ampliaciones, incluyendo optimización en IA, escalabilidad en la nube y nuevas funcionalidades orientadas al trabajo académico.





ANEXO

- Evidencia para Acreditación (2025-20)
 - https://drive.google.com/file/d/1JOFnGULnyiSnG_85cXLcA5dgHCNyKQ4e/view?usp=drive_link

TALLER DE PROYECTOS II DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Proyecto De Fin De Asignatura:
AI Research Assistant – Proyecto Integrador

Asistente: Gamarra Moreno, Job Daniel

GRUPO G3008:

Belito Ramirez, Mori Octavio
Coronel Burgos, Javier Daniel
Crespo Soto, Fred Jhosseph
Guevara Quintana, Jenkins Jhoseph
Oré Jiménez, Jeison Juan
Tacunan Palomino, Jean Pool
Torres Aquilar, Cielo Alessandra

ARA – Tu asistente de investigación con IA

Gestiona proyectos, resume textos, sugiere artículos y organiza tu biblioteca científica en un solo lugar.

Comenzar Iniciar sesión

Encuentra artículos clave
Resumen de artículos en segundos

Organiza tu biblioteca científica en un solo lugar

0:05 / 9:52

