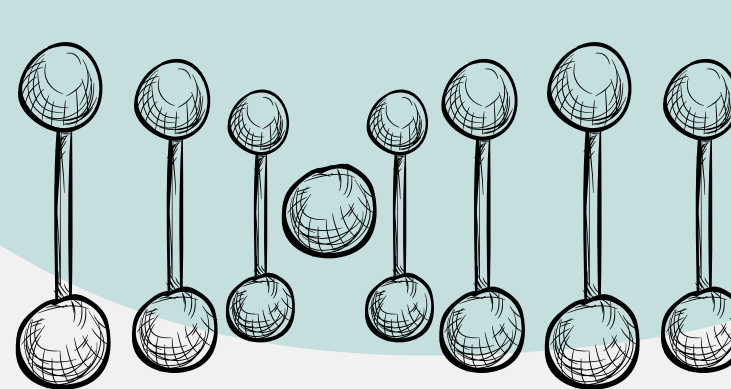
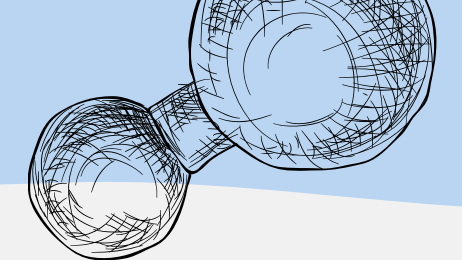
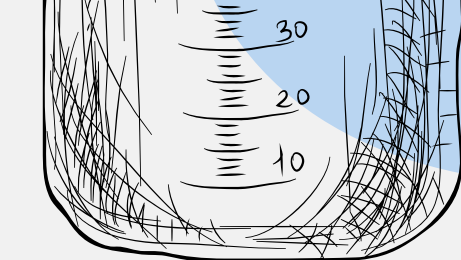
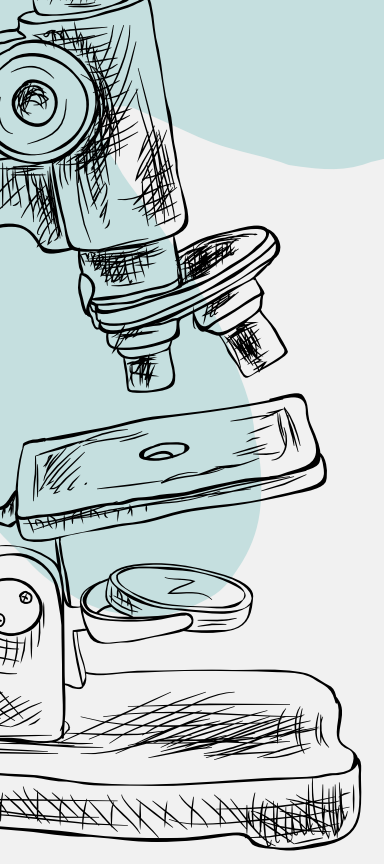
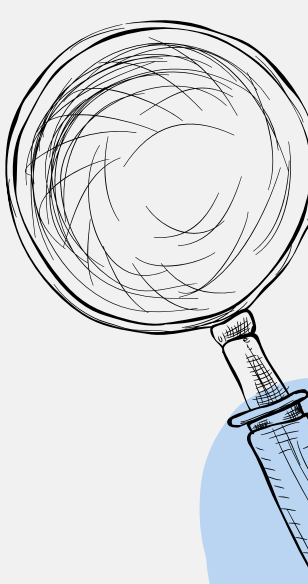
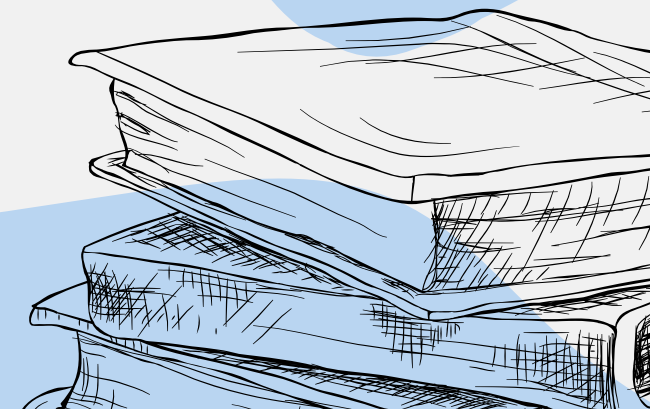
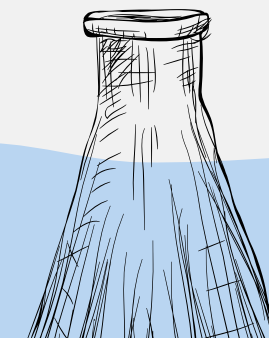
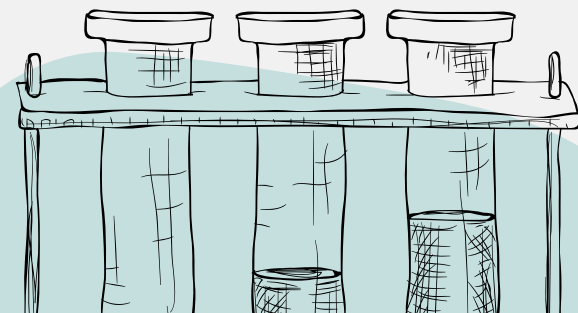
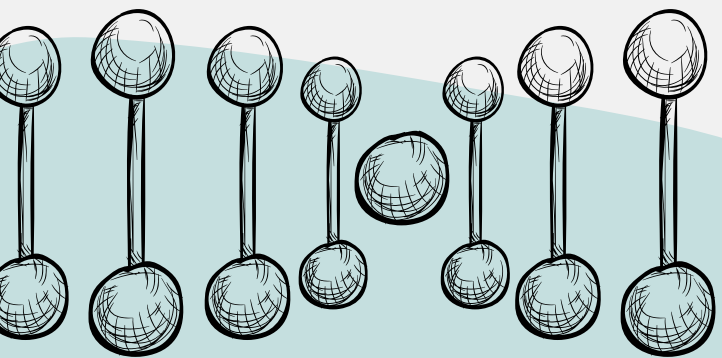




Plan de proyecto Detección de gases nocivos en plantas de Ariztia

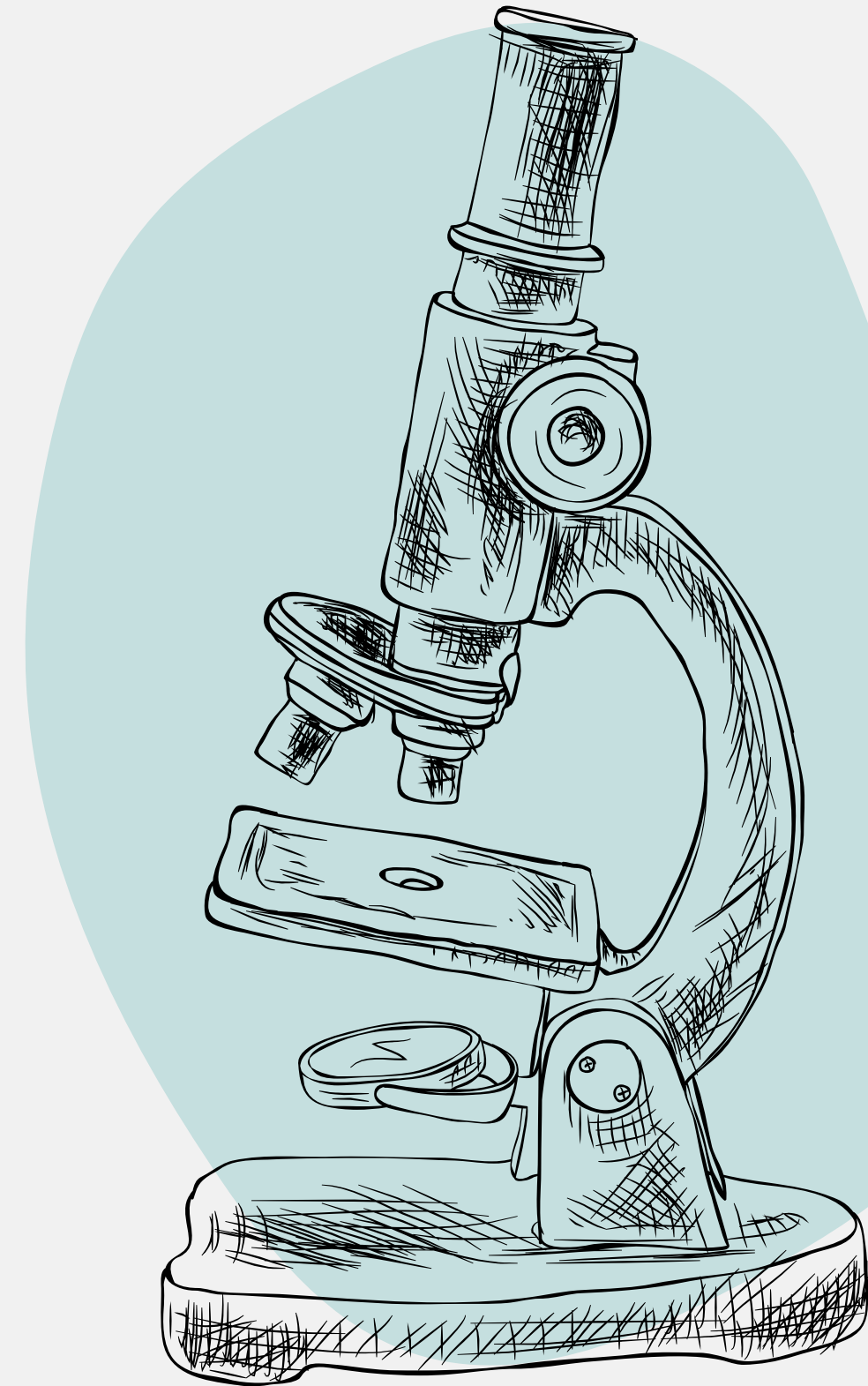


Integrantes: Kamir Alfaro
Edson Galdames
Lukas Torres



Propósito

El proyecto permitirá diseñar y construir un sistema automatizado para la detección de gases nocivos en los criaderos de pollos de Ariztía, con el fin de garantizar un ambiente seguro tanto para los trabajadores como para los animales, contribuyendo a la sostenibilidad y eficiencia operativa de la planta.



Objetivos y alcance

El sistema contará con sensores especializados (como los MQ-135 y MQ-137) para medir en tiempo real la concentración de gases como amoníaco (NH_3), metano (CH_4) y sulfuro de hidrógeno (H_2S). Además, incluirá módulos de monitoreo y alerta (visual y/o sonora) que se activarán al superar los límites seguros establecidos. El proyecto se desarrollará aplicando principios de ingeniería electrónica y programación, evaluando el desempeño del prototipo en condiciones controladas antes de su posible implementación en campo.

01

Mejorar la seguridad laboral y ambiental en los criaderos de pollos mediante la detección temprana de gases tóxicos.

02

- Prevenir enfermedades y daños en la salud de los trabajadores y animales.
- Optimizar las condiciones ambientales dentro de las instalaciones productivas.

03

- Validar la precisión y efectividad del sistema en la medición y respuesta ante concentraciones peligrosas de gases.

Personal, roles y comunicación

El equipo esta conformado de 3 programadores, 2 analistas, un jefe de proyecto y 2 documentadores

El equipo se comunica mediante reuniones semanales para coordinar avances y resolver problemas técnicos.

Se utiliza un grupo de WhatsApp para la comunicación diaria y rápida entre los integrantes.

Los documentos, bitácoras e informes se almacenan en Google Drive, mientras que el código fuente se gestiona en GitHub.

Las entregas formales y validaciones con el profesor se realizan por correo institucional.



Roles en Proyecto

01

Programadores

Desarrollan el software del sistema, permitiendo la lectura de los sensores (MQ-4, MQ-7, MQ-135, MQ-136) mediante el ADC MCP3008 y la Raspberry Pi 4. Implementan la adquisición de datos, almacenamiento, alertas y visualización.

02

Analista

Define los rangos de gases aceptables, valida los sensores y realiza pruebas de calibración. Evalúa las condiciones del criadero y establece los requerimientos técnicos del sistema.

03

Jefe de Proyecto

Supervisa el desarrollo completo, gestiona recursos y plazos, coordina al equipo y asegura el correcto funcionamiento del prototipo. Supervisa el desarrollo completo, gestiona recursos y plazos, coordina al equipo y asegura el correcto funcionamiento del prototipo.

Roles en Proyecto

04

Documentador:

Registra y organiza toda la documentación del proyecto: bitácoras, informes, manuales y reportes técnicos, asegurando la trazabilidad del proceso.

Planificación de estimaciones

01

Kamir Alfaro

Con un rol de Analista,
Programador y Documentador
tendrá un sueldo por hora de
\$15.000 con un total de
\$975.000

02

Edson Galdames

Con un rol de Analista,
Programador y Documentador
tendrá un sueldo por hora de
\$15.000 con un total de
\$975.000

03

Lukas Torres

Con un rol de Jefe de Proyecto y
Programador tendrá un sueldo
por hora de \$17.000 con un total
de \$1.105.000

01

Raspberry Pi 4
Minicomputador que actúa como el cerebro del sistema. Procesa los datos recibidos por los sensores, genera alertas y muestra la información en pantalla o dashboard.

02

Sensores MQ-4, MQ-7, MQ-135, MQ-136
Dispositivos capaces de detectar gases como metano, monóxido de carbono, amoníaco y sulfuro de hidrógeno. Permiten monitorear la calidad del aire en el criadero.

Equipamiento del Proyecto

03

ADC que se encargara de convertir los datos analógicos a datos digitales con los cuales podremos trabajar

04

Computadores
Utilizados para la programación, diseño del modelo 3D, documentación y simulación del sistema antes de su implementación final.

Etapas del Proyecto

Planificación (9 sept – 27 oct)

- Definición del objetivo: diseñar un sistema detector de gases nocivos (CH_4 , H_2S , CO , NH_3) para una granja de gallinas.
- Asignación de roles: programación, análisis, modelado 3D y documentación.
- Capacitación en uso de Meta Quest y creación de la maqueta 3D del entorno.
- Elaboración del Informe de Etapa 1.

Ejecución (28 oct – 14 dic)

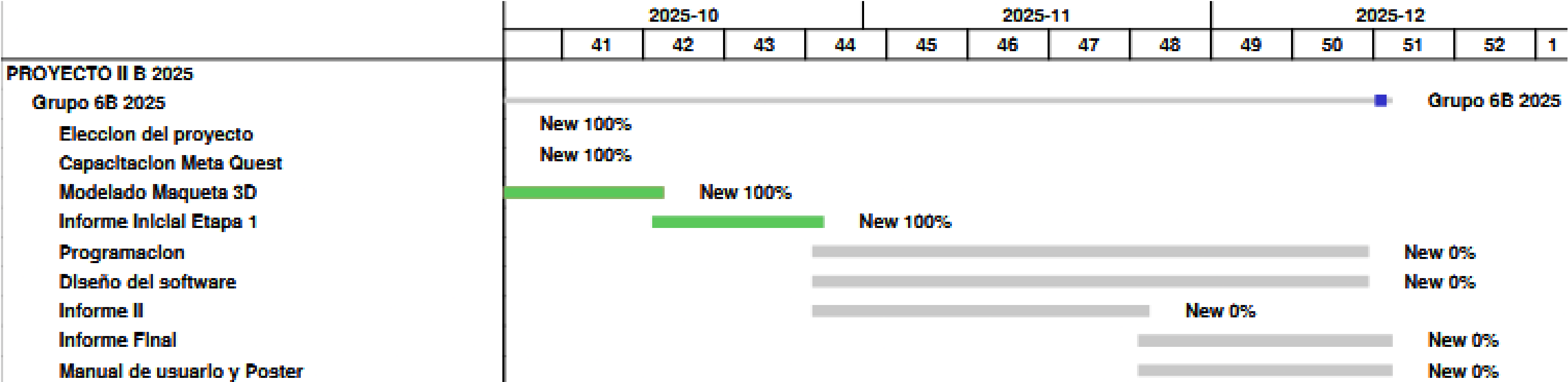
- Análisis de gases y definición de umbrales de detección.
- Diseño e integración del sistema con sensores MQ y Raspberry Pi 4.
- Desarrollo de scripts, almacenamiento de datos y alertas.

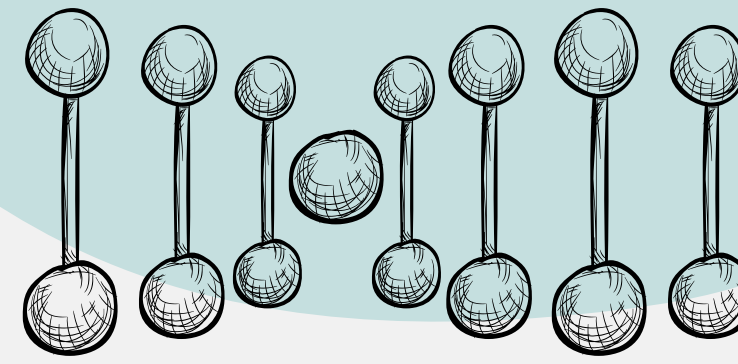
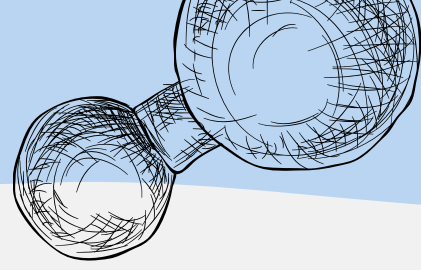
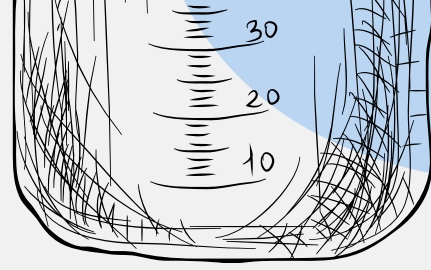
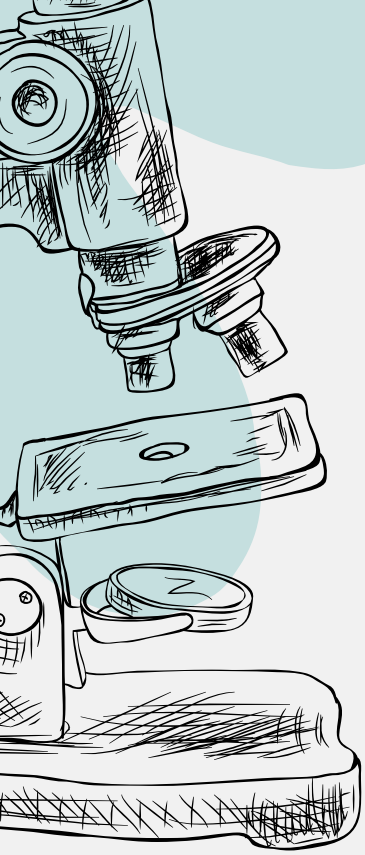
Cierre (14 dic)

- Entrega del informe final y demostración funcional del sistema.
- Evaluación de resultados y firma de actas de conformidad.



Carta Gantt





**¡Muchas
gracias!**

