



# SMART GAS LEAKAGE CONTROL

## Sustentantes:

ANNEL ZORRILLA

BRYAN JIMÉNEZ

JOAN VALDEZ

KEVYN FERNANDEZ

PEDRO MOTA



# CONTENIDO

**01** Descripción de Propuesta

**02** El Equipo

**03** Diseño Preliminar

**04** Cronograma del Proyecto

**05** Métodos de Prueba

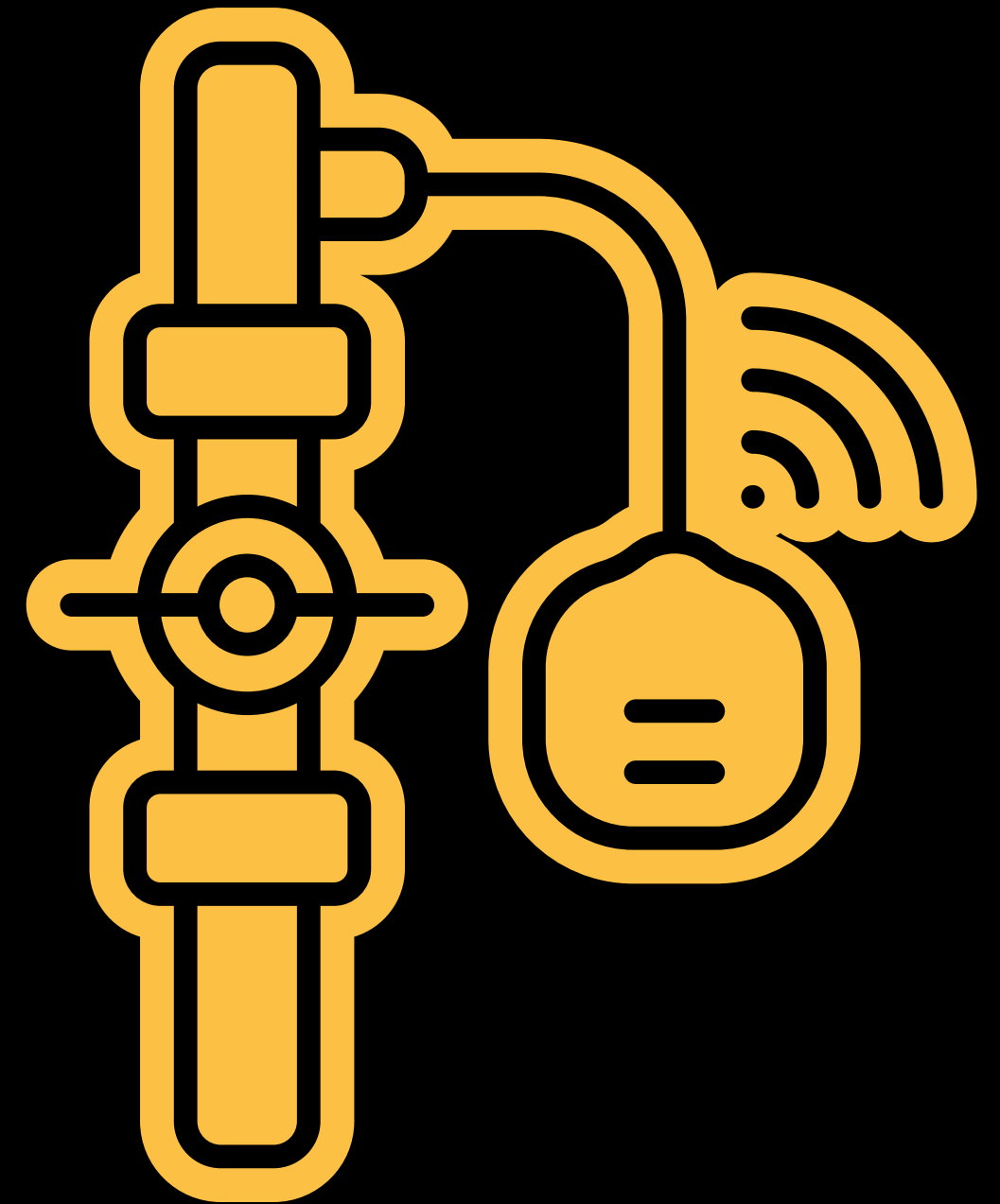
**06** Bill Of Materials

**07** BenchMarking



# Descripción de la Propuesta

Este producto se trata de la integración de una alarma de gas y una válvula inteligente conectadas mediante wifi para permitir el corte del flujo de gas al momento de la detección de una fuga. El sistema también contará con una aplicación móvil que notificará al usuario sobre la fuga y permitirá una manipulación del flujo de gas desde allí mismo.



# • Tareas del Equipo

---

\* **Bryan Jimenez**

**Diseño del Case &  
PCB**

---

**Pedro Mota**  
\* **Annel Zorrilla**  
**Joan Valdez**

**Programación de  
Microcontroladores**

---

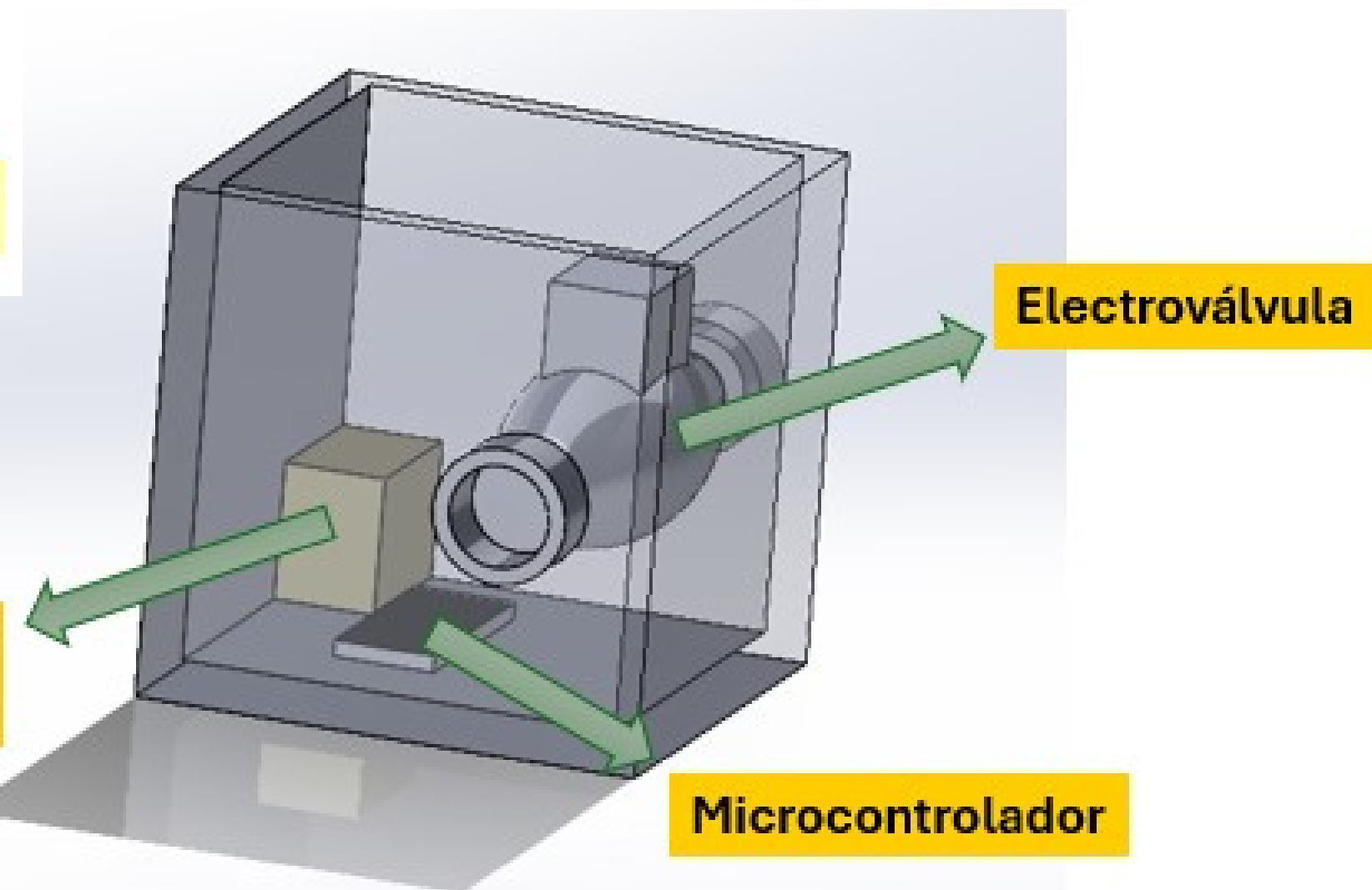
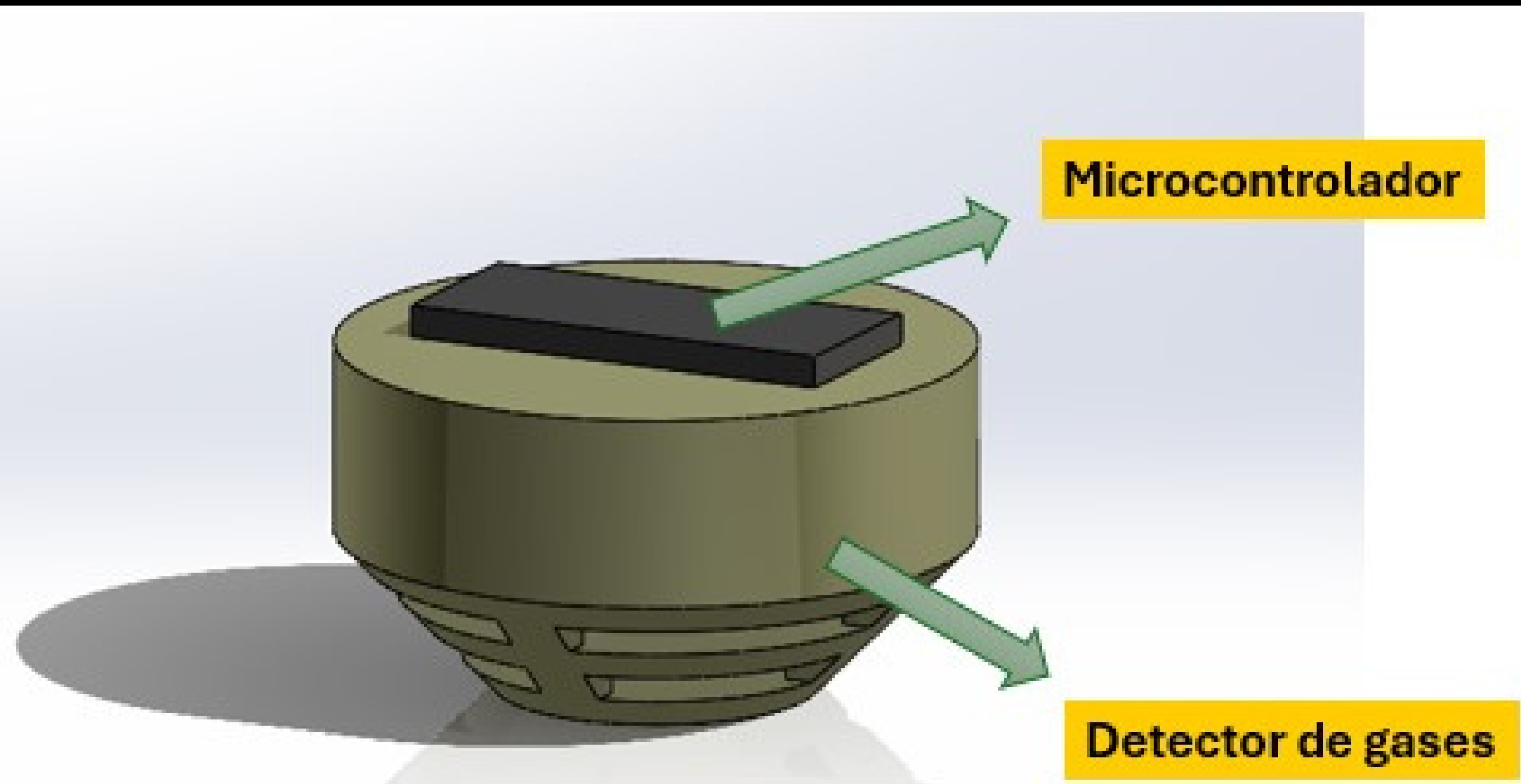
\* **Kevyn Fernandez**

**Desarrollo de  
Aplicaciones**

---



# Diseño Preliminar



# Cronograma

| Actividades                            | Sept |    |    |    | Oct |    |    |    |    | Nov |     |     |     | Dic |
|--|------|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  | S1   | S2 | S3 | S4 | S5  | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 |
| Idealizar el proyector                 |      |    |    |    |     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Presentación y aprobación del proyecto |      |    |    |    |     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Investigación                          |      |    |    |    |     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Compra de materiales                   |      |    |    |    |     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Diseñar prototipo                      |      |    |    |    |     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Desarrollo del sistema                 |      |    |    |    |     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Corregir errores                       |      |    |    |    |     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Verificar y últimos ajustes            |      |    |    |    |     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Sustentación                           |      |    |    |    |     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |

# Métodos de Prueba

Prueba de Sensibilidad

Prueba de comunicación  
entre microcontroladores

Prueba de accionamiento  
de válvula

Prueba de respuesta del  
detector



# Bill Of Materials



| Producto               | Cantidad | Rango de precios | Descripcion   |
|------------------------|----------|------------------|---|
| Microcontrolador       | 2        | 2-5 USD          | Uno de ellos para controlar el detector de gas y el otro para controlar la electrovalvula |
| Fuente de alimentacion | 2        | 1-3 USD          | Para alimentar ambos microcontroladores   |
| Encargo de PCB         | 2        | 10-25 USD        | Para los circuitos, tanto de la electrovalvula como del detector                          |
| Electrovalvula         | 1        | 12-40 USD        | Para controlar el flujo de gas  |
| Detector de gas        | 1        | 11-50 USD        | Para identificar la fuga  |
| Case                   | 2        | N/A              | Para proteger los elementos del sistema   |



# Benchmarking

## ***Techamor Y401***



Techamor adapta un excelente diseño industrial, y cuenta con una alarma visual y audible. Simplemente enchufa y listo para monitorear posibles fugas de gas riesgosas

**Precio : US\$20**

# Benchmarking

## ***Kidde KN-COEG-3 Nighthawk***

Es un detector de monóxido de carbono y gas explosivo, este cuenta con enchufe y respaldo de batería.

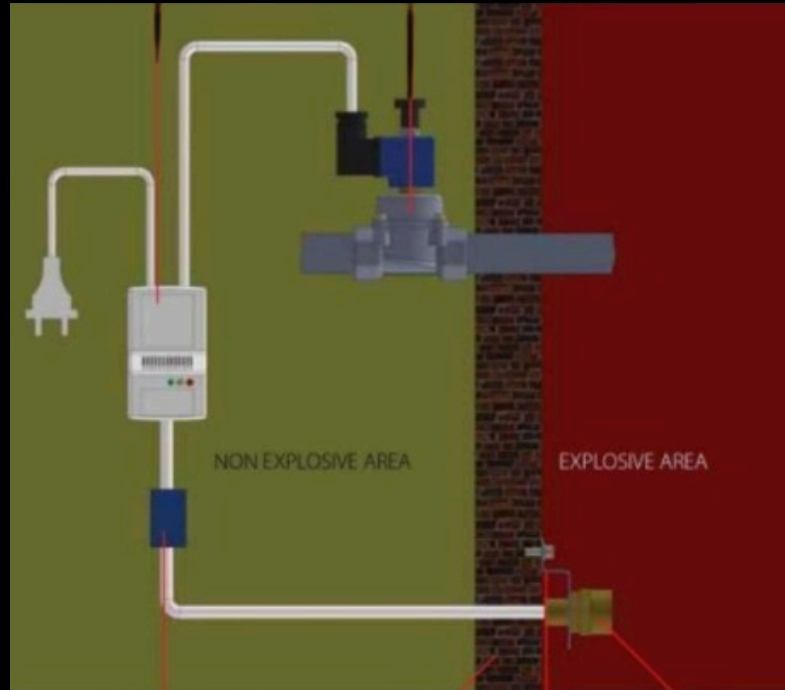


**Precio : US\$49.11**

# Benchmarking

## ***GA21 Detector***

Este es un sistema más completo el cual cuenta con una salida para controlar una electroválvula y cerrar el paso de el gas



**Precio : US\$295**

## ¿Qué podemos aprender de ese diseño en particular y cuales cosas pudiéramos implementar ?

De los productos vistos anteriormente podemos tomar variedad de referencias tanto en sus diseños, como en el valor añadido de sus productos. Por ejemplo, de **Kidde KN-COEG-3** podemos tomar la idea de contar con un respaldo de baterías en caso de corte eléctrico o de **GA21 Detector** la implementación de sus componentes.

# INVESTIGACIONES DE EBSCO

- IoT Based Gas Leakage Detection and Alarming System using Blynkplatforms
- Technology can boost your gas detector safety program
- GAS LEAK DETECTION AND SMART ALERTING USING IoT





**¡Muchas Gracias!**