

RESUMEN

Este presente proyecto tiene como propósito **desarrollar un robot multiusos para la limpieza de ventanas con seguridad industrial**. La metodología corresponde a **una investigación experimental y cuantitativa con enfoque analítico, descriptivo**, desarrollada en cuatro etapas: **1.Análisis, 2.Diseño, 3.Ejecución y 4.Evaluación**. El resultado esperado es un prototipo funcional de un robot multiusos factible de comercialización.  
**Palabras Clave:** Limpieza, Robot, Dispositivos electrónicos, Seguridad Industrial, Diseños Robóticos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo desarrollar un robot multiusos para la limpieza de ventanas que cumpla requisitos de seguridad industrial?

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar un robot multiusos para la limpieza de ventanas con seguridad industrial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1. **Analizar** las características físicas y técnicas para el diseño de un robot multiusos para la limpieza de ventanas que cumpla lo requisitos de seguridad industrial.
- 2. **Diseñar** por medio de herramientas CAD/CAM un robot para la limpieza de ventanas.
- 3. **Implementar** un prototipo funcional del diseño elaborado.
- 4. **Evaluar** el diseño implementado y realizar las correcciones necesarias a los problemas presentados.

MATERIALES Y MÉTODOS

**Investigación Experimental con enfoque analítico y cuantitativo** desarrollada en 4 fases: **Análisis, Diseño, Implementación y Evaluación**  
LMS MOODLE Campus virtual 'Tecnología en Electrónica'  
<http://ucaldaselectronica.com>  
Recursos utilizados **Mapa de Empatía, Escenarios de Uso, WhatsApp**

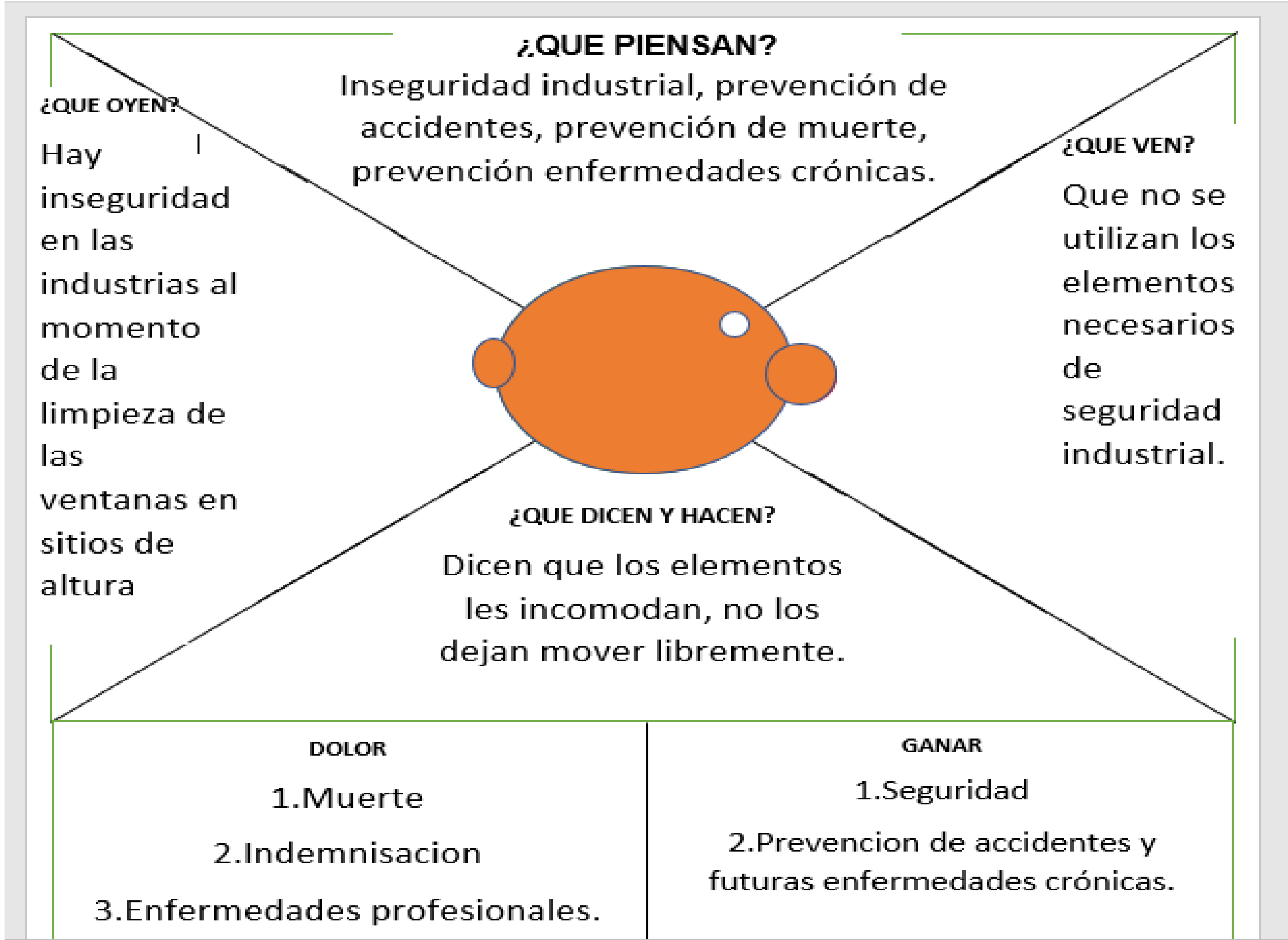


Fig. 1. Mapa de Empatía. Fuente (Propia)

CONCLUSIÓN

El logro de implementar un robot para la limpieza de ventanas con enfoque en seguridad industrial con los métodos e implementos vistos en clase.

RESULTADOS ESPERADOS

El resultado esperado es un prototipo funcional de un robot multiusos factible de comercialización.

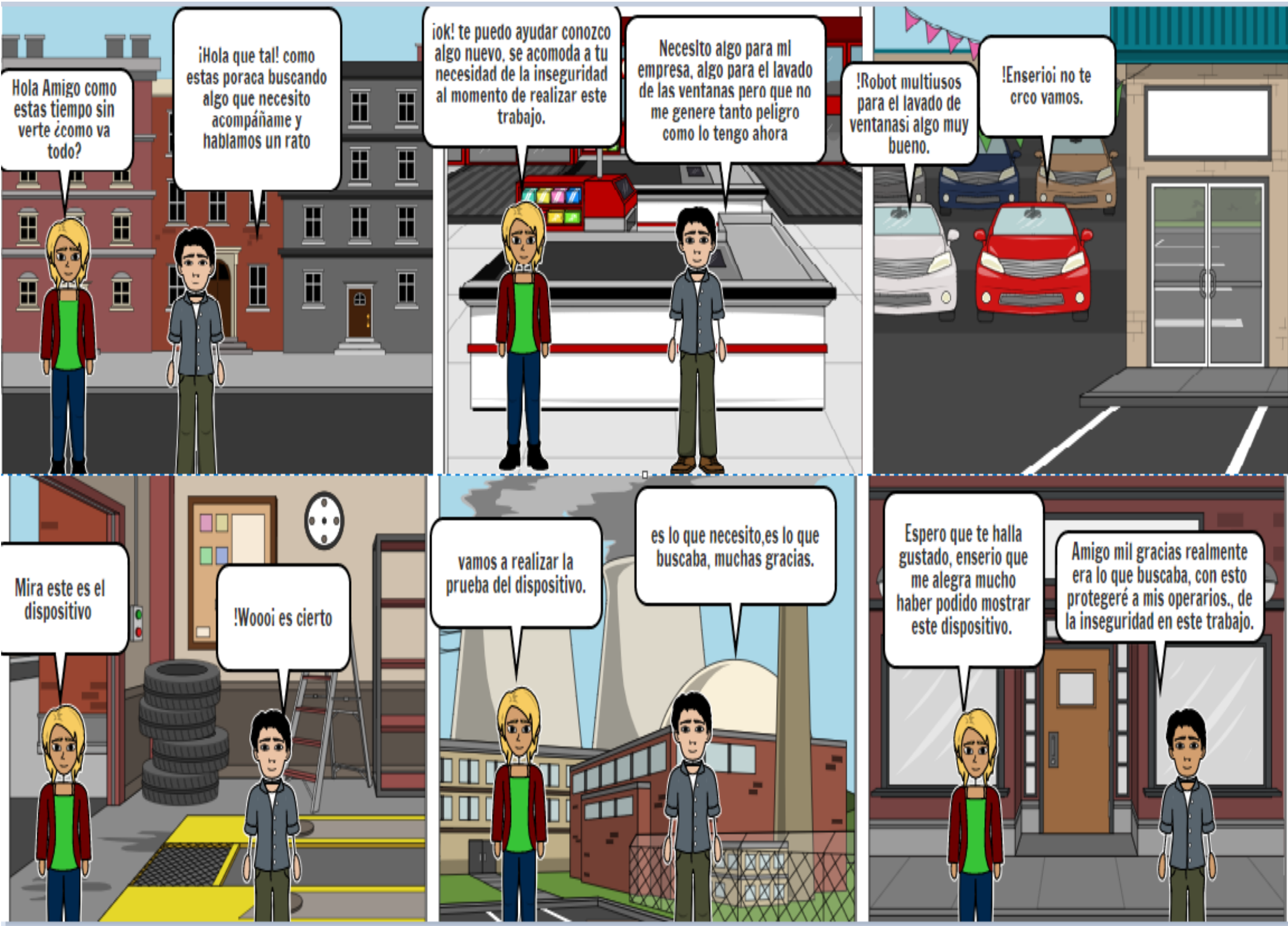


Fig. 2. Escenarios de Uso Fuente (Propia)

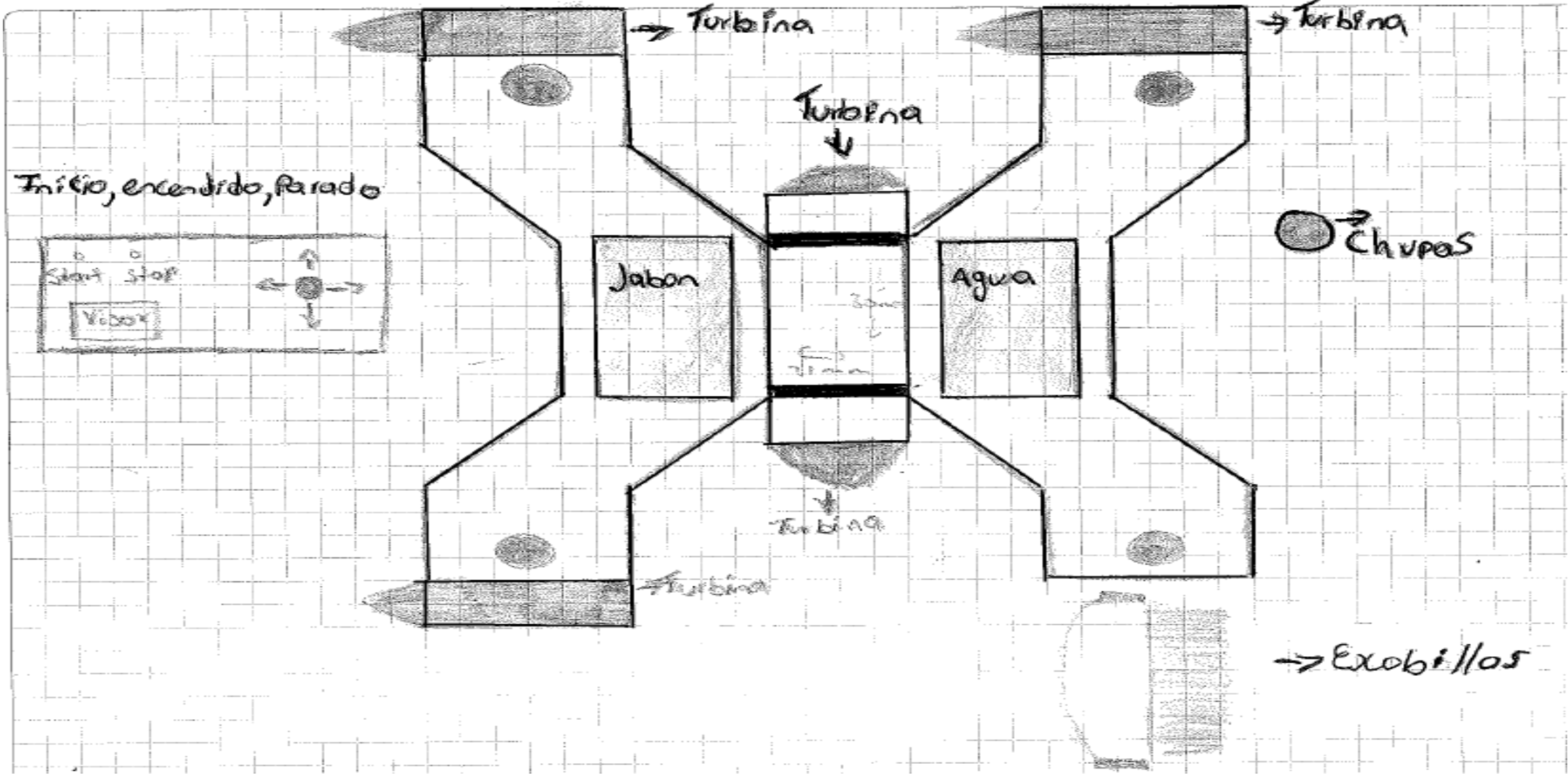


Fig. 3. Bosquejo de robot multiusos para la limpieza de ventanas con seguridad industrial. Fuente (Propia)

REFERENCIAS

Javier, G., & Anibal, O. (1996). Estimación de la posición de un robot móvil. *Informática y Automática, España Abril*.  
JAVIER, González; ANÍBAL, Ollero. Estimación de la posición de un robot móvil. *Informática y Automática, España Abril*, 1996.  
Javier, González, and Ollero Anibal. "Estimación de la posición de un robot móvil." *Informática y Automática, España Abril*(1996).  
Gómez, J. O. M., Garnica, E., Salamanca, D., & Simanca, J. (2011). Diseño y construcción de un robot para limpieza acuática. *Épsilon*, 17, 73-86.  
GÓMEZ, Jairo Orlando Montoya, et al. Diseño y construcción de un robot para limpieza acuática. *Épsilon*, 2011, vol. 17, p. 73-86.  
Gómez, Jairo Orlando Montoya, et al. "Diseño y construcción de un robot para limpieza acuática." *Épsilon* 17 (2011): 73-86.  
Bermudez, G. (2002). Robots móviles. Teoría, aplicaciones y experiencias. *Tecnura*, 5(10), 6-17.  
BERMUDEZ, Giovanni. Robots móviles. Teoría, aplicaciones y experiencias. *Tecnura*, 2002, vol. 5, no 10, p. 6-17.  
Bermudez, Giovanni. "Robots móviles. Teoría, aplicaciones y experiencias." *Tecnura* 5.10 (2002): 6-17.  
Molina Rivera, O. L. (2012). *Diseño, construcción e implementación de un robot escalador para la limpieza de ventanas interiores utilizando visión artificial y comunicación inalámbrica, para la empresa Soft Teratronic* (Bachelor's thesis).  
MOLINA RIVERA, Oscar Luis. *Diseño, construcción e implementación de un robot escalador para la limpieza de ventanas interiores utilizando visión artificial y comunicación inalámbrica, para la empresa Soft Teratronic*. 2012. Tesis de Licenciatura.  
Molina Rivera, Oscar Luis. *Diseño, construcción e implementación de un robot escalador para la limpieza de ventanas interiores utilizando visión artificial y comunicación inalámbrica, para la empresa Soft Teratronic*. BS thesis. 2012.  
Rendón, L. C., Valencia, P. A. O., & Valencia, J. S. B. (2014). Sistema de navegación para un robot limpiador de piscinas. *Tecnura*, 18(39), 22-33.  
RENDÓN, Lorena Cardona; VALENCIA, Paula Andrea Ortiz; VALENCIA, Juan Sebastián Botero. Sistema de navegación para un robot limpiador de piscinas. *Tecnura*, 2014, vol. 18, no 39, p. 22-33.  
Rendón, Lorena Cardona, Paula Andrea Ortiz Valencia, and Juan Sebastián Botero Valencia. "Sistema de navegación para un robot limpiador de piscinas." *Tecnura* 18.39 (2014): 22-33.