

Introducción

En el mundo actual, la robótica y la automatización se han convertido en áreas fundamentales en diversos sectores de la sociedad. La capacidad de personalizar y adaptar soluciones tecnológicas a las necesidades específicas de los entornos de trabajo se ha vuelto esencial para mejorar la eficiencia, la seguridad y la productividad en diversas industrias. De esta idea surge el desarrollo de una herramienta destinada a ser utilizada con el propósito de personalizar la automatización, un brazo robótico adaptativo según las necesidades particulares de entornos laborales.

El objetivo principal de esta iniciativa es crear una herramienta versátil que permita la adaptación de un brazo robótico a los requerimientos específicos de diferentes industrias y tareas, brindando soluciones de automatización eficientes y seguras. Además, se busca fomentar el desarrollo de competencias en electrónica básica, así como la promoción de la investigación en el campo de la robótica.

Destacando la importancia de personalizar el uso de brazos robóticos en entornos de trabajo variados y la relevancia de desarrollar habilidades tecnológicas en la comunidad educativa, abordaremos la necesidad de implementar procesos automatizados de manera eficiente y segura, minimizando el riesgo de accidentes en actividades de alto riesgo gracias al uso de un alcance inalámbrico. Nuestro objetivo final es contribuir al avance de la robótica y la automatización, promoviendo la seguridad, la eficiencia y la investigación en estos campos.

Objetivos

Objetivo General:

Diseñar y desarrollar un brazo robótico altamente adaptable, enfocado en la personalización para satisfacer las necesidades específicas de diversos entornos laborales. Se priorizará la seguridad y eficiencia en la manipulación de procesos automatizados, con el objetivo de mejorar la productividad y reducir los riesgos asociados.

Objetivos Específicos:

- Profundizar las competencias en análisis y aplicación de electrónica básica para fortalecer el diseño y funcionamiento del brazo robótico.
- Refinar la capacidad de manipulación detallada de procesos, buscando la eficiencia operativa y la minimización de errores, con miras a optimizar la productividad.
- Implementar tecnologías inalámbricas para garantizar la seguridad en actividades de riesgo, reduciendo la posibilidad de accidentes mediante un control preciso y remoto del brazo robótico.

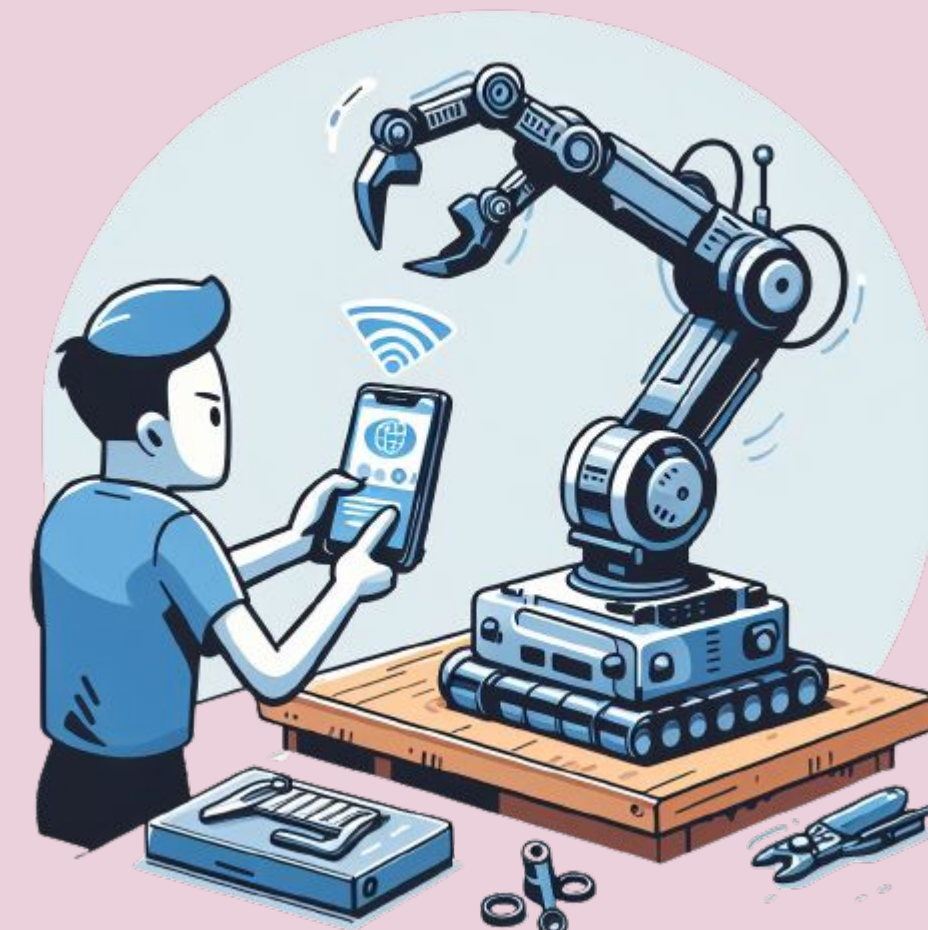
Impactos

	Medioambientales	Sociales
Positivos	La construcción del proyecto no requiere una gran cantidad de diversos materiales, lo que facilita su accesibilidad para las personas y lo hace respetuoso con el medio ambiente.	Promover el desarrollo de habilidades tecnológicas valiosas, reduciendo simultáneamente los riesgos de accidentes laborales asociados con tareas peligrosas en la industria.
Negativos	La rápida obsolescencia de la tecnología puede llevar a la eliminación de equipos robóticos antiguos, lo que plantea problemas de gestión de residuos.	La automatización puede exacerbar la disparidad de habilidades entre aquellos que se adaptan a nuevas tecnologías y quienes no lo hacen.

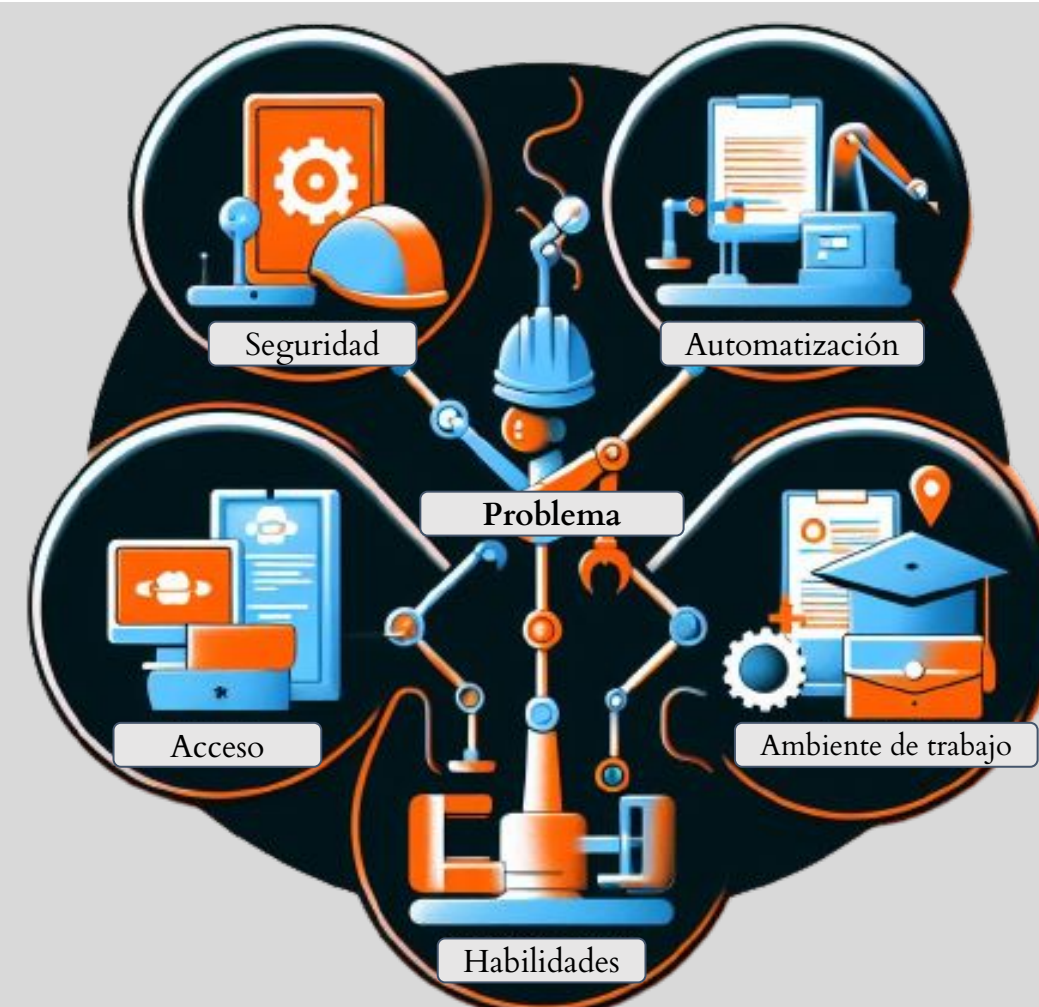
Solución

La aplicación desarrollada con MIT App Inventor tiene como objetivo facilitar la interacción y control eficiente de un brazo robótico mediante una interfaz intuitiva. Permite una conexión inalámbrica directa con la placa ESP32, brindando a los usuarios la capacidad de personalizar los movimientos del brazo de manera sencilla y adaptarlos a las necesidades específicas del entorno laboral. Además de ofrecer retroalimentación en tiempo real sobre la posición y el estado del brazo, la aplicación promueve la eficiencia operativa y la flexibilidad mediante controles remotos, destacando su accesibilidad para usuarios con diversos niveles de experiencia técnica. Con funcionalidades adicionales como la idos, la aplicación se posiciona como una herramienta integral para mejorar la eficiencia y adaptabilidad en entornos de trabajo automatizados.

En sintonía con nuestra visión de vanguardia, exploramos la incorporación de sensores hápticos para proporcionar una experiencia más inmersiva y precisa al usuario, mejorando la percepción táctil del brazo robótico.



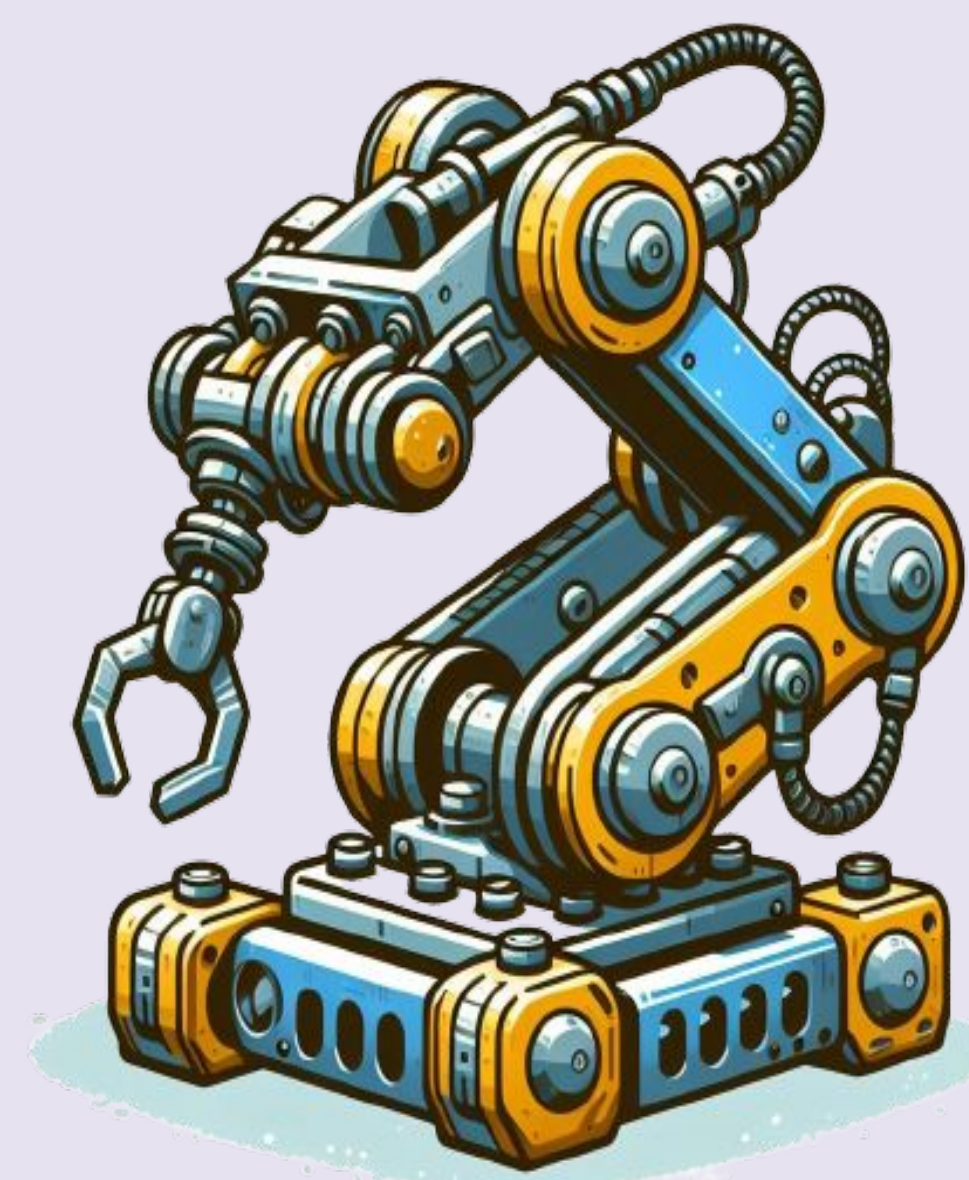
Problema



El problema se relaciona con la necesidad de equilibrar la adopción de tecnologías de automatización, como el brazo robótico personalizable, con los desafíos sociales inherentes, fomentando la innovación. Exploramos soluciones inclusivas y programas de capacitación para mitigar impactos sociales al adoptar tecnologías de automatización.

Conclusiones

El proyecto de desarrollo de un brazo robótico personalizable tiene el potencial de contribuir de manera significativa al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 9, "Industria, Innovación e Infraestructura". A través de la creación de una herramienta versátil para la automatización de tareas en diversos sectores, podemos fomentar la innovación, mejorar la eficiencia y seguridad en la industria, y contribuir al desarrollo sostenible. Sin embargo, es esencial reconocer que la automatización también puede generar desafíos sociales y medioambientales, por lo que es fundamental abordar estos aspectos de manera integral para lograr un equilibrio adecuado.



Lista de Referencias

