

● Electrónica Microcontrolada

Proyecto de base: AUTO

Auto de inspección para sistema de ductos

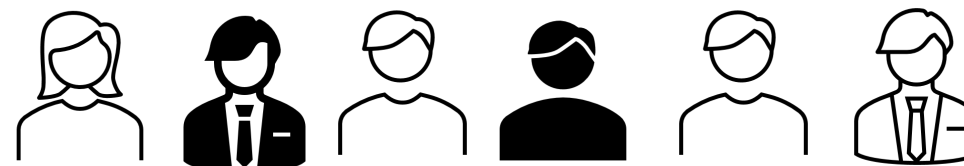
Grupo 4

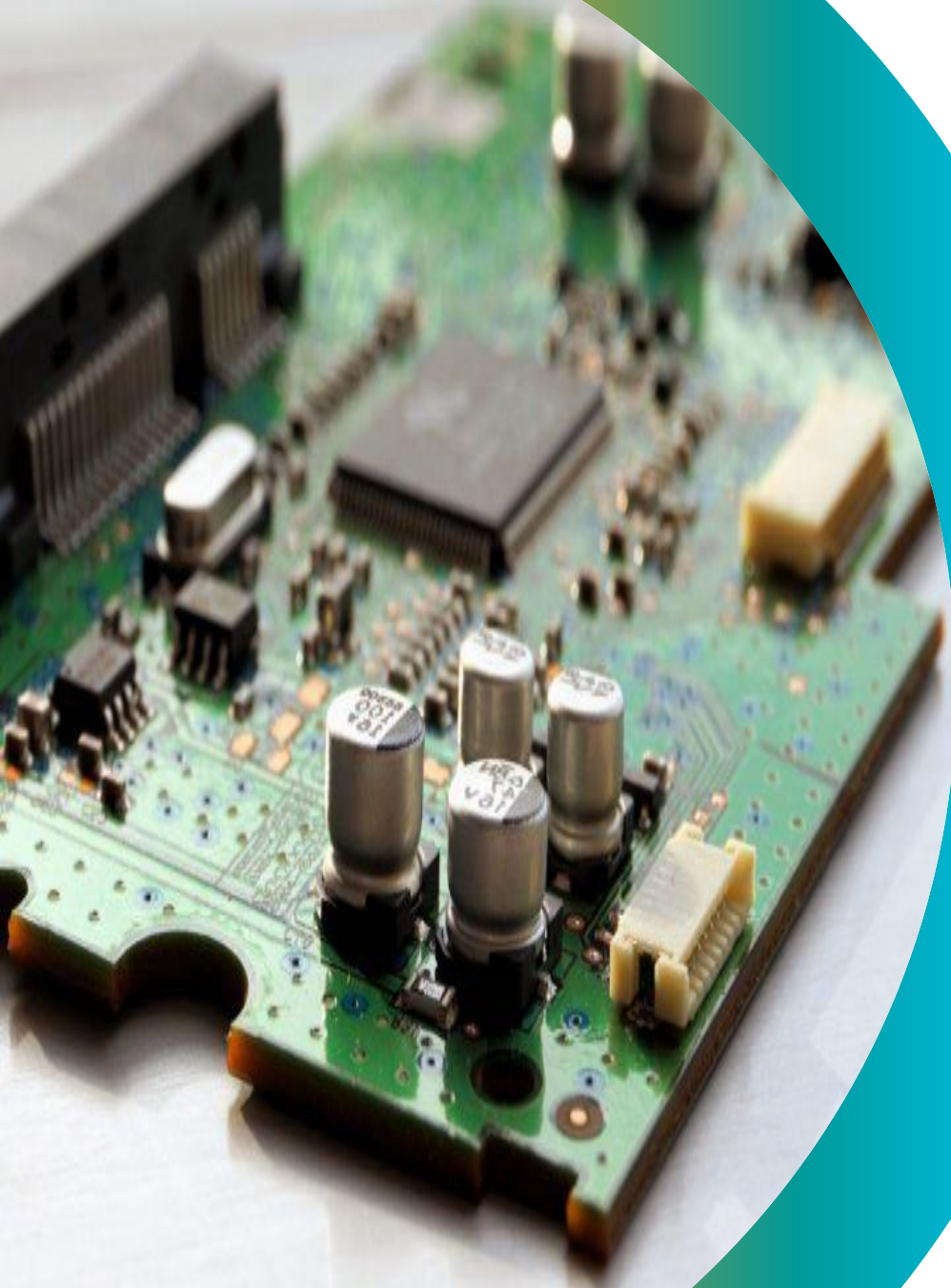


QUIENES SOMOS

Nuestro equipo está conformado por 6 integrantes:

- Daniella Mazzini
- Ivan Exequiel Gomez
- Alfredo Palacios
- Matias Lujan
- Máximo Santillan
- Miguel A. Segnana





NUESTRO OBJETIVO

De acuerdo a las alternativas de desarrollo de los proyectos, nos propusimos la implementación de un prototipo de auto-robot que tenga como objetivo inicial (MVP) la de inspección de ductos subterráneos enmarcados en el contexto de obras eléctricas, con dos finalidades principales: como herramienta localizadora de trayectoria y para determinar problemáticas como daños u obstrucciones al interior de los ductos.



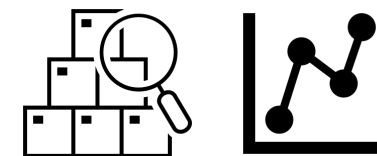
Como futura ampliación del proyecto se pueden cotejar otras funcionalidades actuadoras como por ejemplo un brazo robótico.

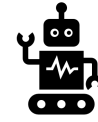


NUESTRAS IDEAS

Sobre la base del Proyecto seleccionado se plantearon varias ideas sobre el diseño y funcionalidad del prototipo.

Como resultado de ello se priorizó que el mismo tenga una finalidad específica, sea escalable en el tiempo de acuerdo a las necesidades de cada caso y además se convierta en un desarrollo de producto comercial a mediano plazo.





NUESTRO PROTOTIPO



PROBLEMÁTICA

En el ámbito de la obra eléctrica y de aquellas que utilizan ductos para el transporte de servicios, el no contar con un buen registro de esta, se convierte en desconocimiento de la distribución de la infraestructura subterránea, el cual se torna en un problema que es muy conocido en la industria. Hoy en día la solución es un costoso proceso de sondeo ultrasónico en la superficie el cual toma tiempo y no es del todo efectivo.



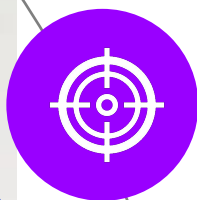
SOLUCIÓN

Nuestro proyecto es un dispositivo reducido el cual va a ser capaz de maniobrar en el interior de las trincheras y cañerías eléctricas subterráneas a través de un enlace de video y además se va a poder realizar un seguimiento en la superficie a través de un radio faro, con el cual se realiza un relevamiento con el recorrido de la instalación, lo que permitirá tener un relevamiento exacto del recorrido.

IMPLEMENTACION

El dispositivo constará de una plataforma con cuatro ruedas, de tracción y dirección posterior, con un feed de video en vivo y un sistema posicionamiento por radio faro totalmente inalámbrico; el cual será captado en la superficie con otro dispositivo.





NUESTRA UBICACIÓN

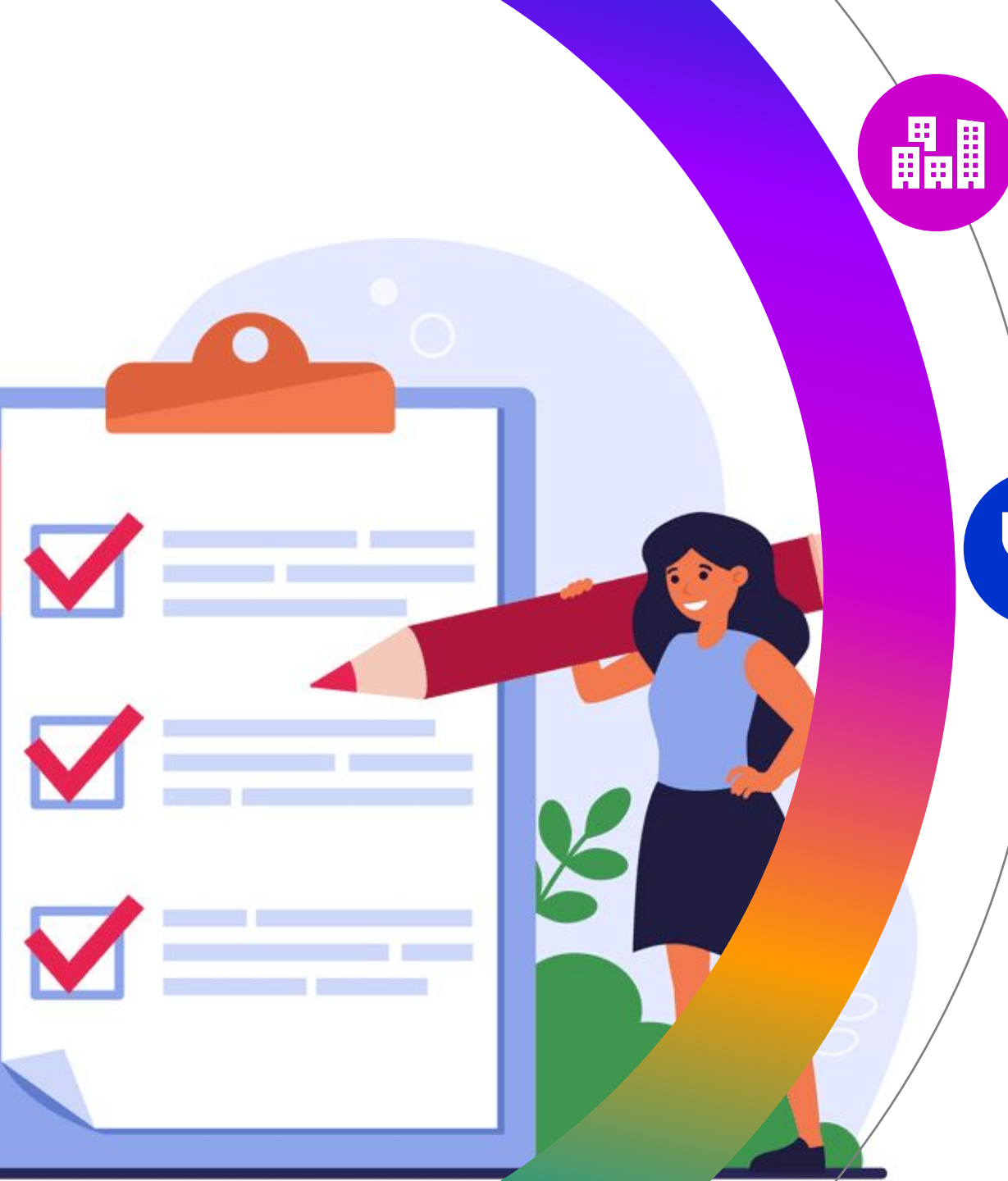
Nuestro equipo cuenta con integrantes mayoritarios de Córdoba y un integrante de Chaco, con este esquema, el uso de herramientas de comunicación, trabajo colaborativo y metodologías ágiles es fundamental para el desarrollo del Proyecto.



Cordoba



Chaco

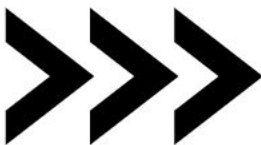


NUESTROS AVANCES

- Se realizó la definición global del proyecto.
- Se debatieron alternativas de desarrollo y construcción del prototipo.
- Se realizó armado de la estructura del repositorio para documentar el desarrollo del proyecto.
- Se definió la utilización de materiales y componentes para la construcción.
- Se asignaron tareas.



Materiales en lista de construcción



algunos de los

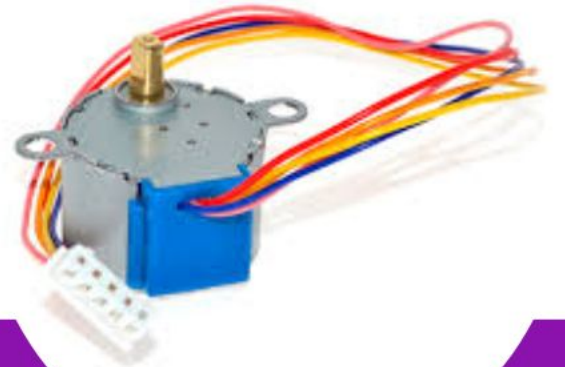
componentes en juego



Procesador ESP32



Cámara
Modulo de cámara ESP32



Motores paso a paso +
controlador

algunos de los

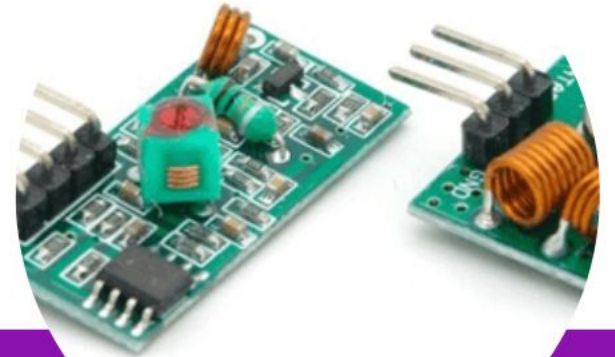
componentes en juego



Ruedas con buen material de agarre y tamaño grande



Plataforma base de materiales reciclados o madera mdf



Módulos de radiofrecuencia