



UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ  
*Universidad del Estado*

Ingeniería@  
Computación e Informática

# Proyecto I

# Hole In One

## Integrantes:

Tihare Cabello, Melisa Huanca, Cristian Huanca,  
Liliana Gálvez, Byron Santibáñez

# Contenido

**01** | Introducción

**02** | Objetivos

**03** | Fundamentos Teóricos

**04** | Funcionalidad

**05** | Interfaz Gráfica

**06** | Conectividad

**07** | Exhibición Práctica

**08** | Proyecciones a Futuro

**09** | Manual de Usuario

**10** | Conclusión

# Introducción

Este robot ha sido diseñado para cumplir con el requerimiento de ser controlado operativamente, por medio de un programa, para simular un golpe, siendo esta programada por el lenguaje de programación Python. Por lo tanto, puede ejecutarse en cualquier dispositivo que posea este lenguaje de programación.

Es pertinente resaltar que, en esta arquitectura, Hardware, se utilizó LEGO Mindstorms Ev3 Education set, debido a la facilidad de implementación y adaptabilidad.

# Objetivos

---



## General



## Específicos



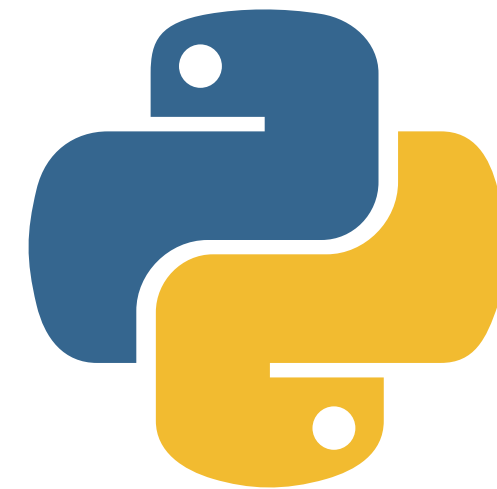


# Objetivo General

---



**Desarrollar un robot utilizando el kit LEGO MINDSTORMS EV3 el cual sea capaz de movilizarse y simular un lanzamiento de golf mediante una interfaz gráfica programada con Python.**



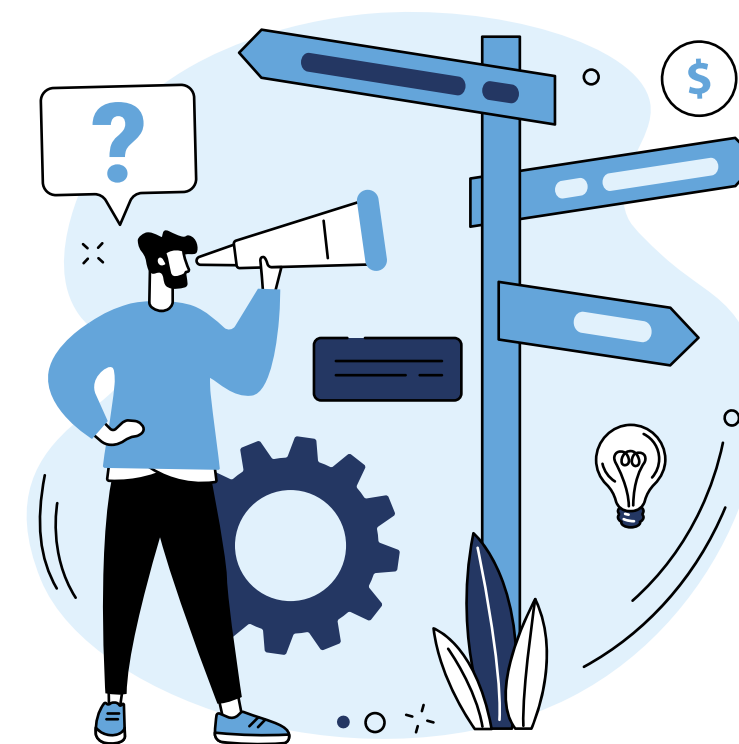
# Objetivos



## General



## Específicos



# Objetivos Específicos

---



Experimentar con el Kit de Lego Mindstorms Ev3 para la creación del robot y ensamblar un modelo con buena estabilidad, movilidad y un componente encargado de realizar el lanzamiento.



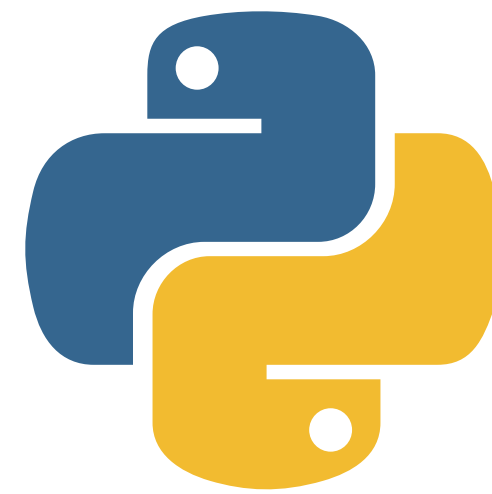
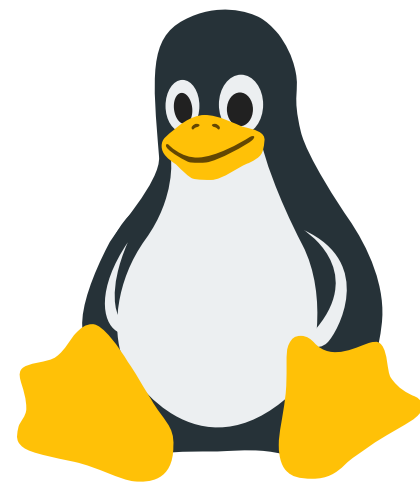
# Objetivos Específicos

---

•••

■ Estudiar el sistema operativo de Linux, junto con la librería de Python de EV3, donde se investigará e implementará la instalación de ev3dev.

■ Estudiar la librería de Tkinter para generar y diseñar una interfaz gráfica apta para el usuario.



# FUNDAMENTOS TEÓRICOS

- Colisiones
- Movimiento Parabólico
- Conservación de Energía

## EJE X MRU

$$x = x_0 + v_0 \cos \alpha t$$

## EJE Y MRUA

$$y = y_0 + v_0 \operatorname{sen} \alpha t - 4,9 t^2$$

$$v = v_0 \operatorname{sen} \alpha - 9,8 t$$

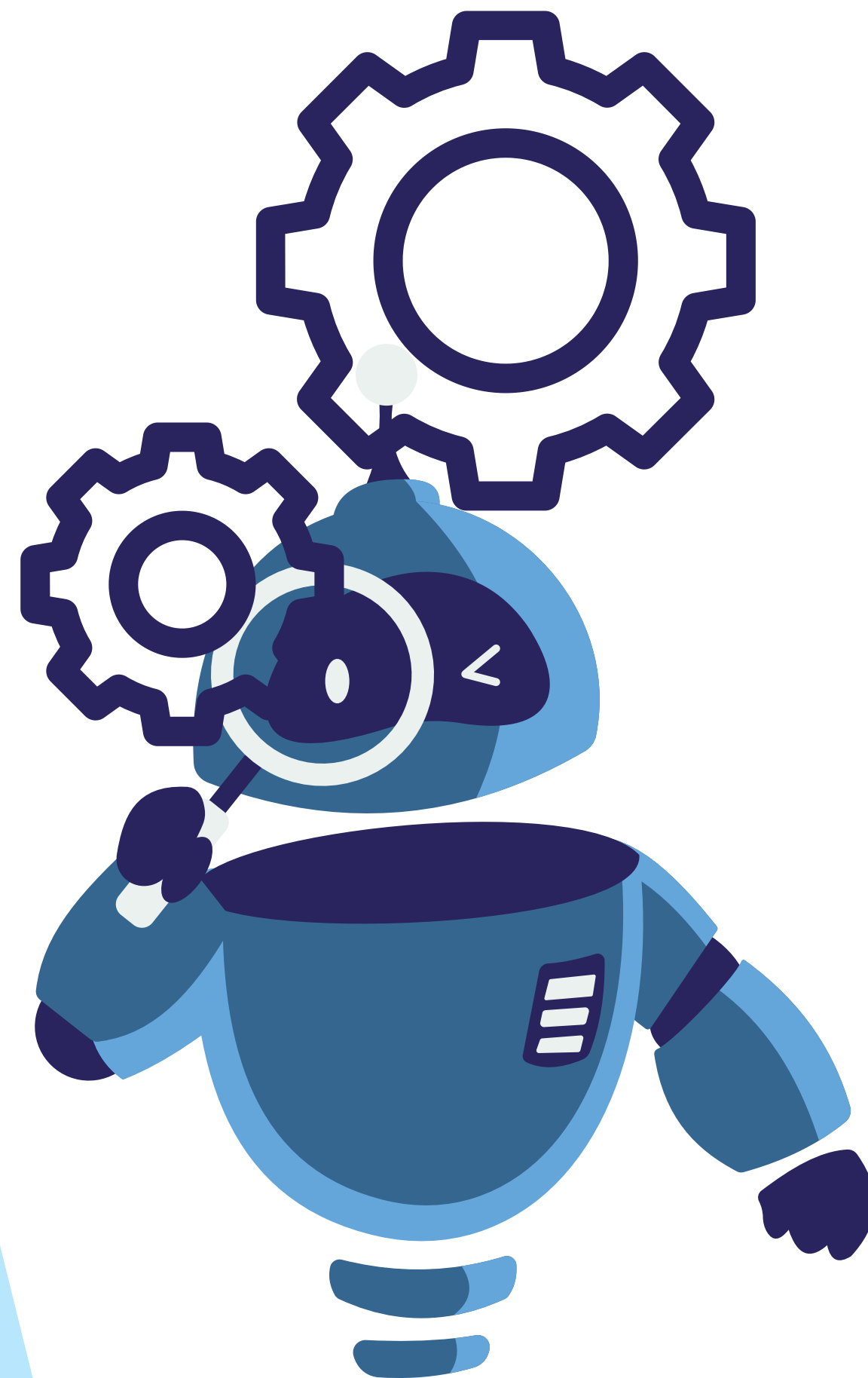
Importante: Vector velocidad

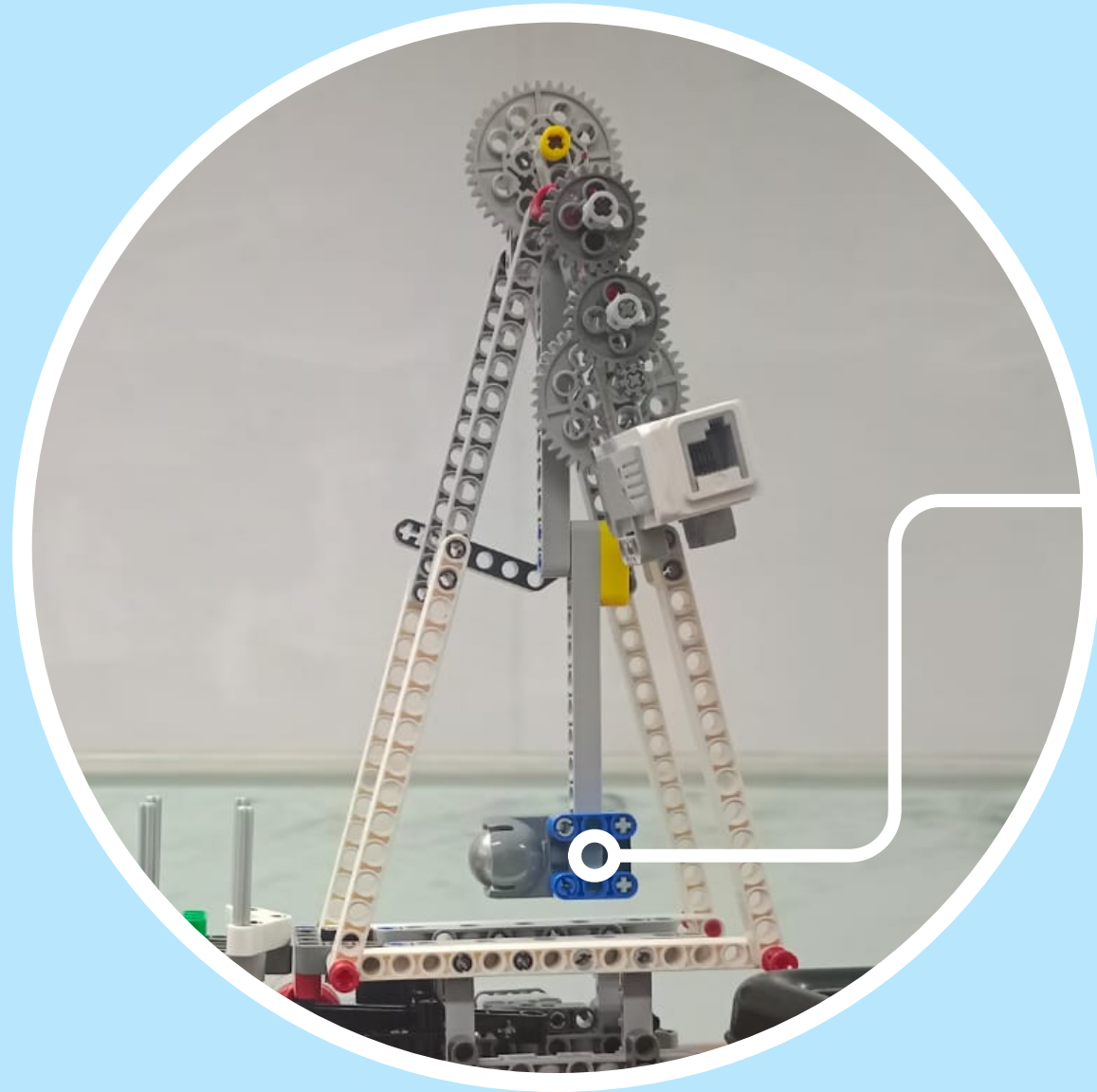
$$\vec{v} = v_0 \cos \alpha \vec{i} + v_y \vec{j}$$

$$\Delta E_{mec} = 0$$

$$E_{cA} + E_{pA} = E_{cB} + E_{pB}$$

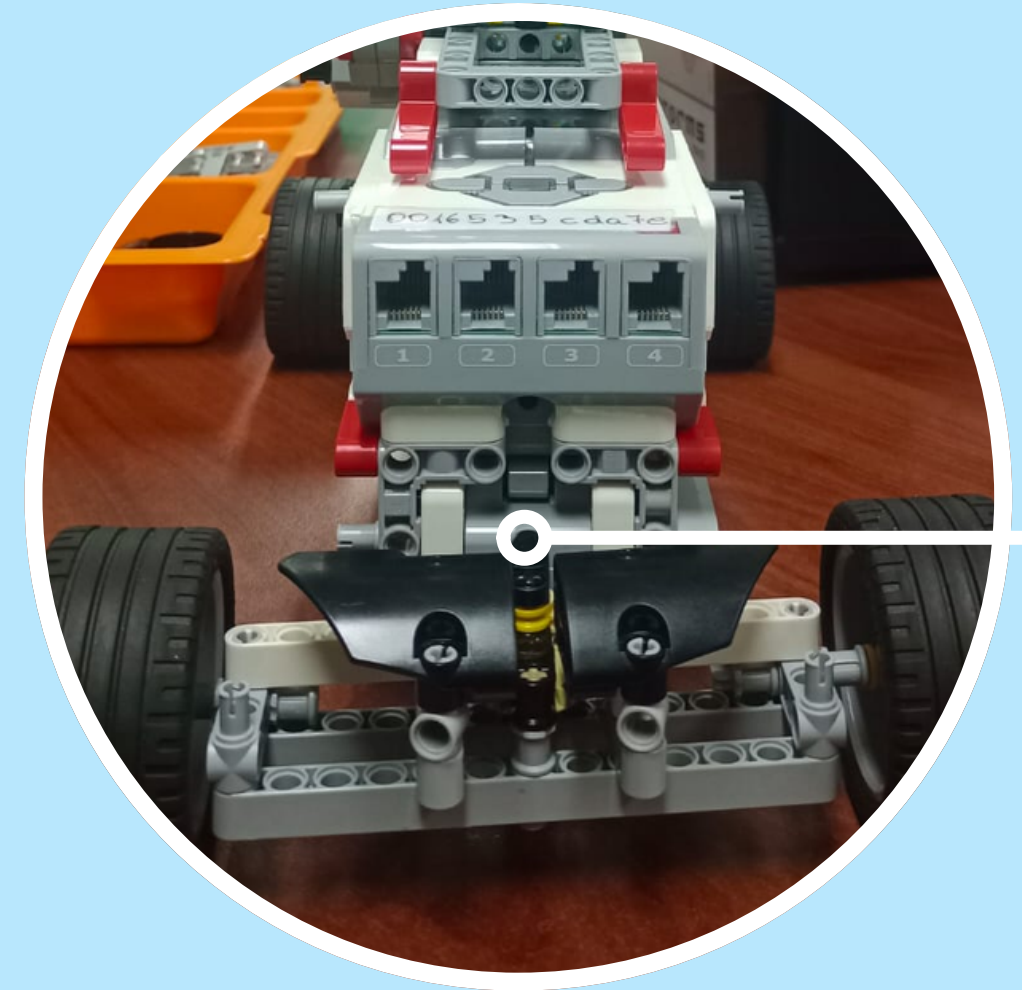
**FUNCIONALIDAD**





## Componente de Disparo

- Sistema de engranajes
- Péndulo (mov. parabólico)



## Componente de Soporte

- Sistema de Base móvil



## Componente de Movimiento

- Sistemas de Ruedas
- Apoyos reforzados

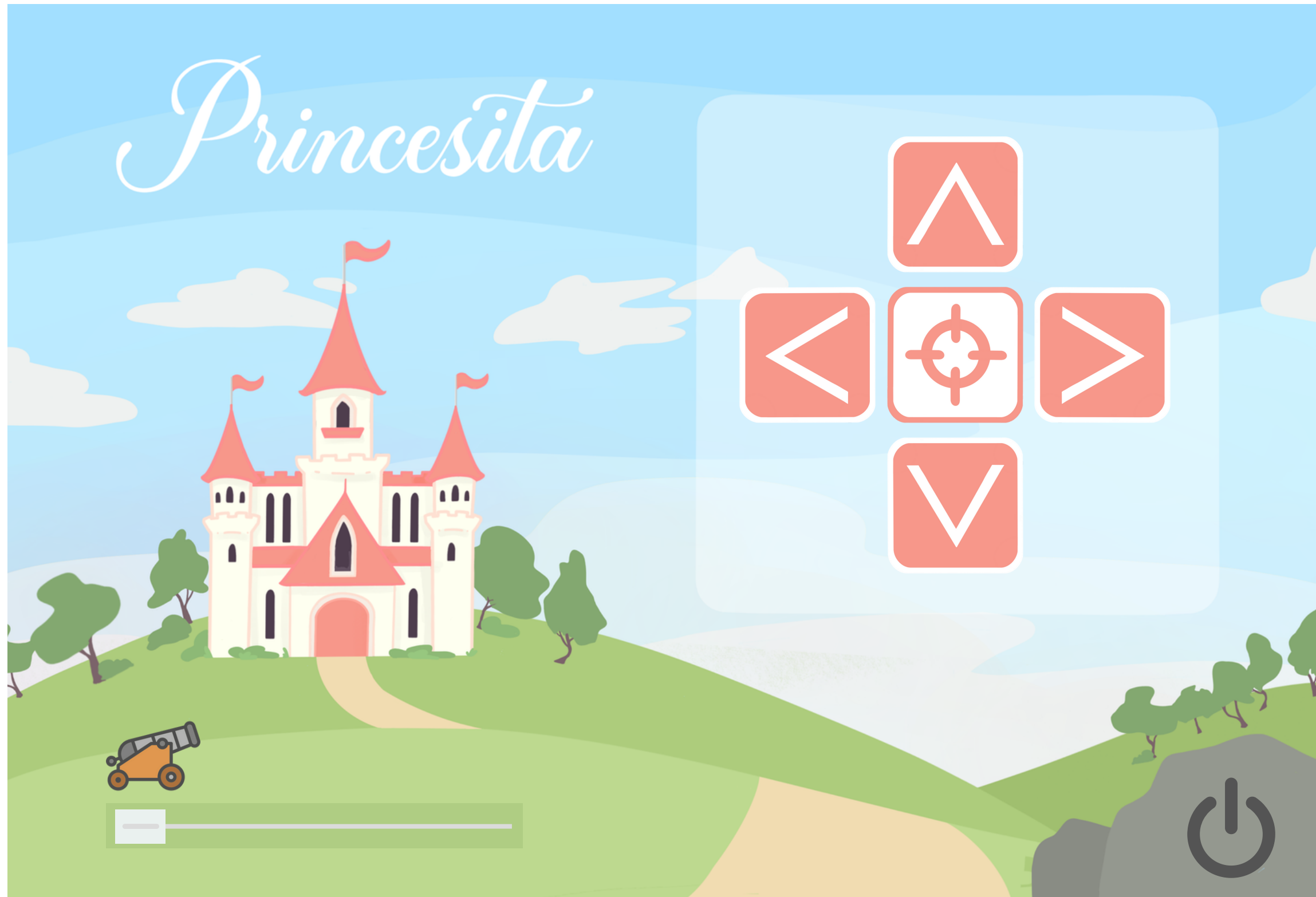




# INTERFAZ GRÁFICA



# Princesita



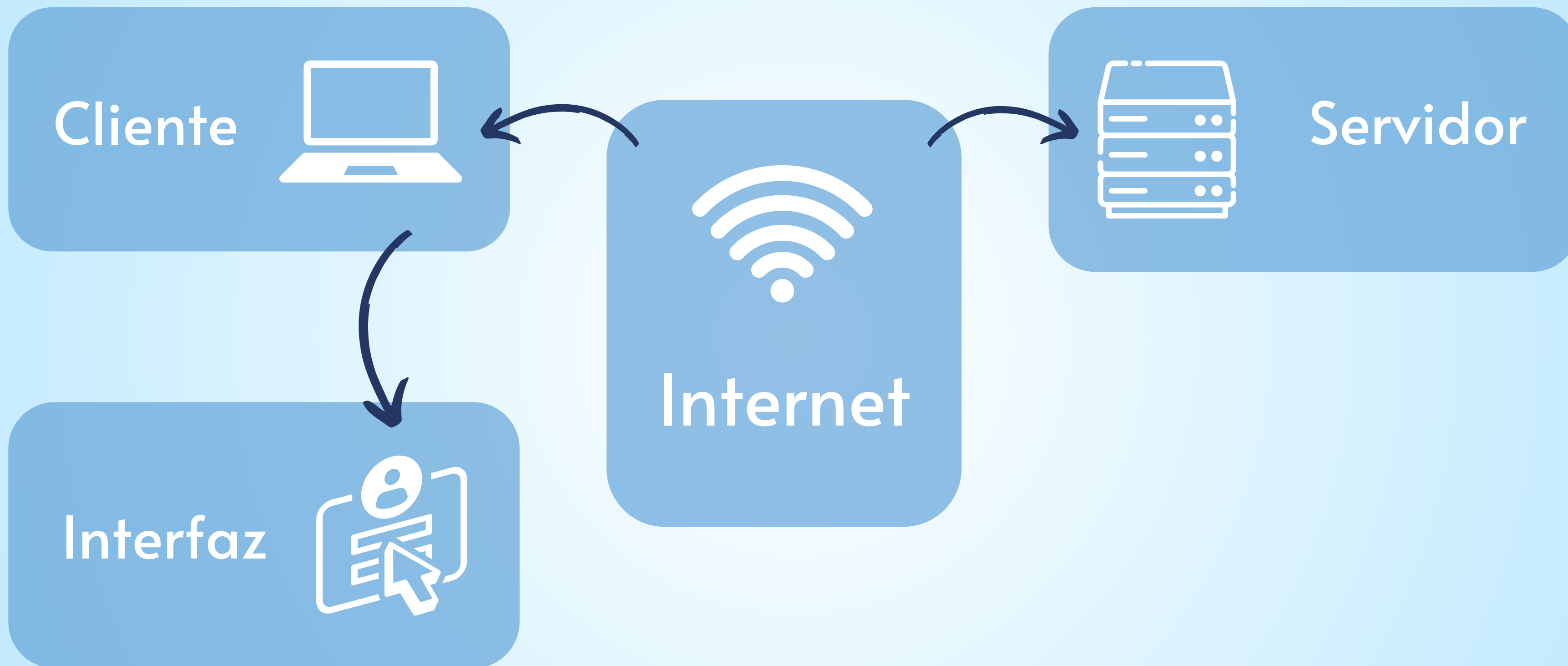
The background features a light blue gradient with a network of white dots and lines. The dots vary in size and are connected by thin white lines, creating a complex web-like structure that is denser at the corners and fades towards the center.

# **CONECTIVIDAD**

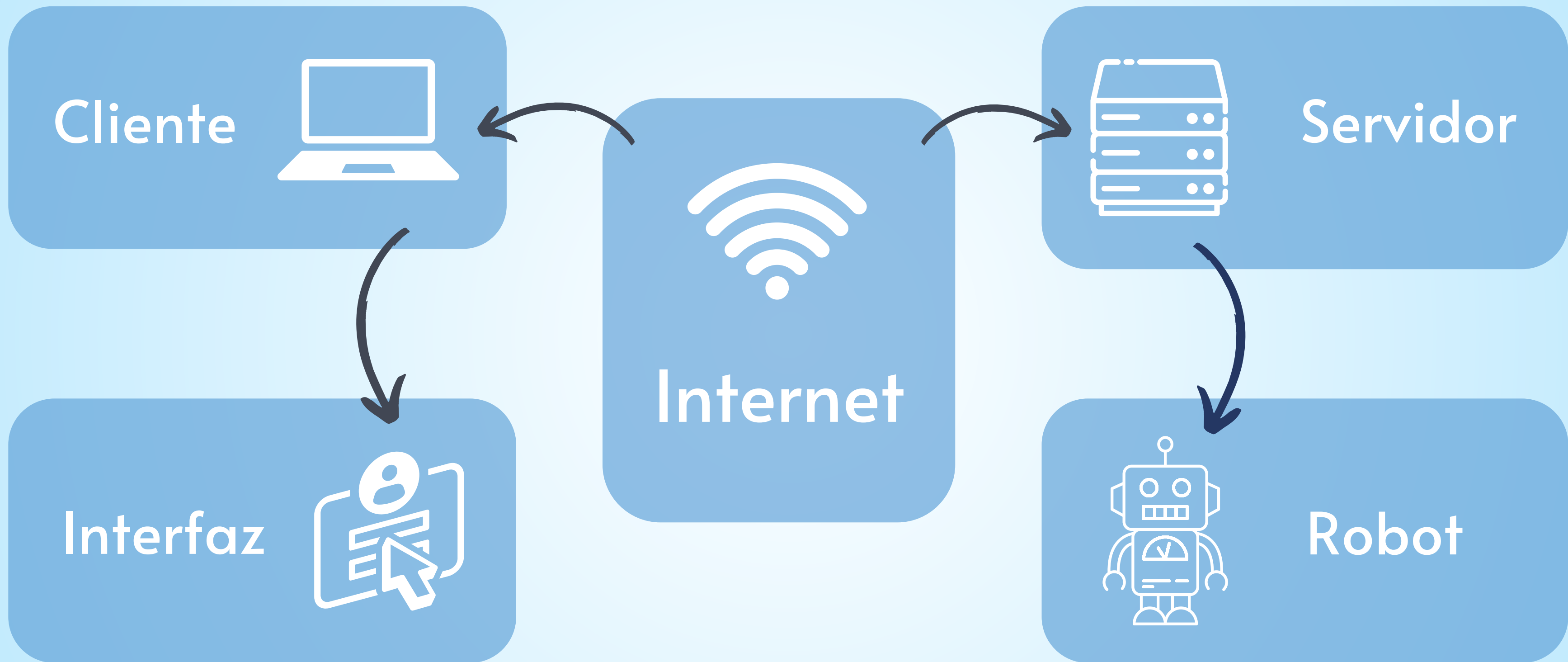


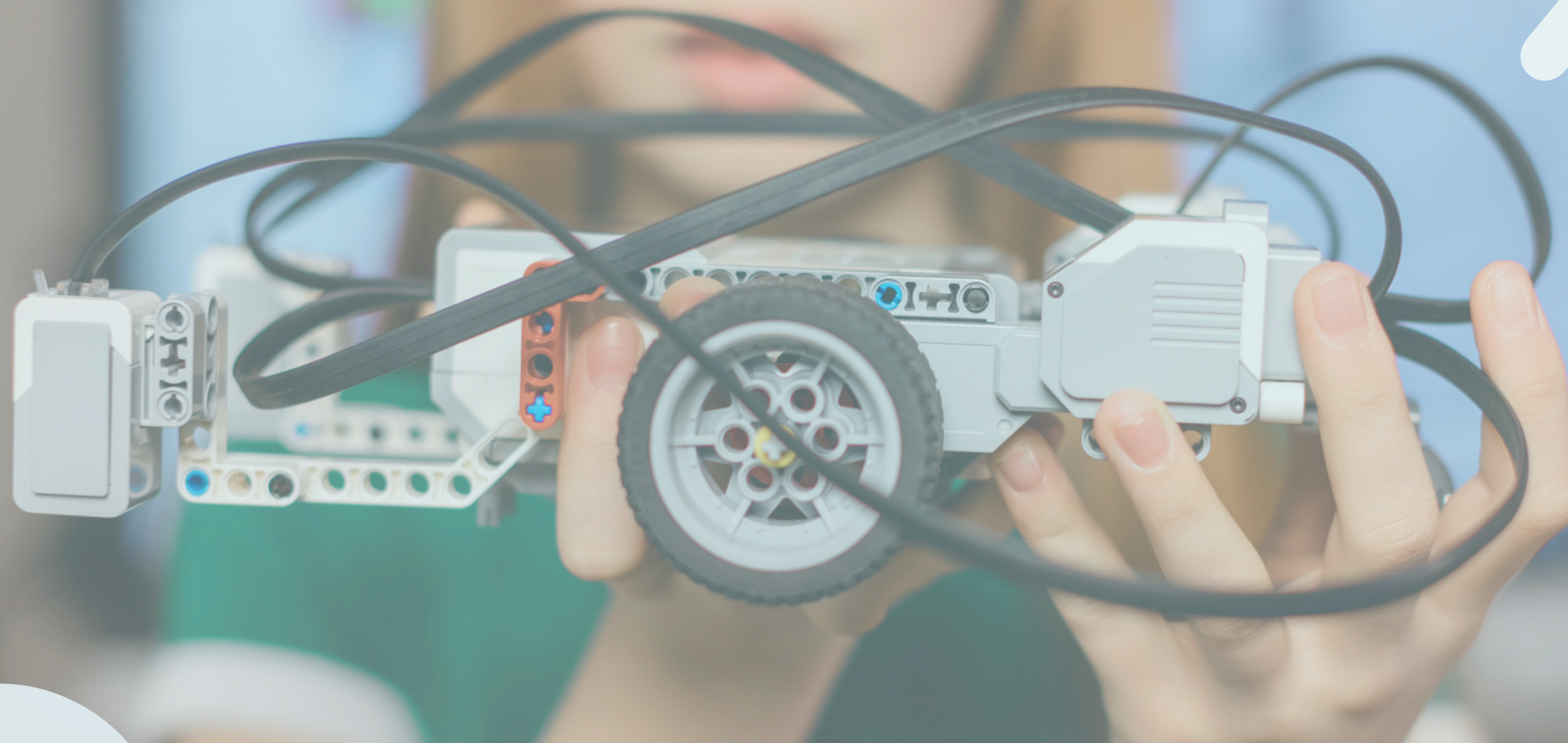












# EXHIBICIÓN PRÁCTICA





# PROYECCIONES A FUTURO



**Accesibilidad**

**Mejoras de  
Funcionalidad**

**Experiencia  
del Usuario (UX)**

**Optimización  
de Rendimiento**



UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ



FACULTAD DE INGENIERÍA



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E  
INFORMÁTICA



Manual de Usuario  
IEEE 1063 2001

Alumnos	Byron Santibáñez Cristian Huanca Liliana Gálvez Melisa Huanca Tihare Cabello
Profesor	Humberto Urrutia López
Asignatura	Proyecto I

05-01-2024

# MANUAL DE USUARIO

Manual de usuario disponible en  
[pomerape.redmine.cl](http://pomerape.redmine.cl)



# CONCLUSIÓN

A pesar de los obstáculos, y desafíos, que nos hemos encontrado en el camino.





UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ  
*Universidad del Estado*

Ingeniería@  
Computación e Informática

# Proyecto I

# Hole In One

## Integrantes:

Tihare Cabello, Melisa Huanca, Cristian Huanca,  
Liliana Gálvez, Byron Santibáñez

