



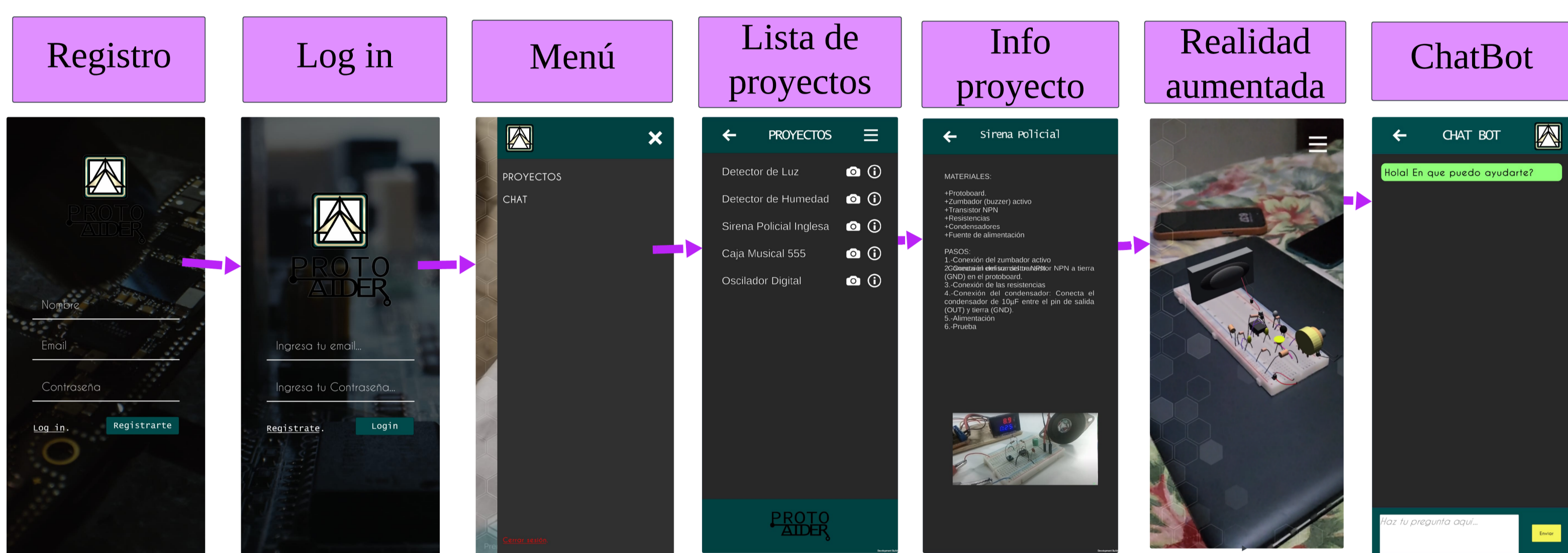
# ProtoAider

Brenda Astorga<sup>1</sup>, Jorge Luis Chavez Alvarado<sup>2</sup>, y Erasmo Martínez-Soltero<sup>3</sup>

<sup>1</sup>brenda.astorga4129@alumnos.udg.mx, <sup>2</sup>jorge.chavez1304@alumnos.udg.mx,  
<sup>3</sup>erasmo.martinez@academicos.udg.mx

## Aplicación Propuesta

Este trabajo pretende ser una solución para aquellos estudiantes que están iniciando su carrera de licenciatura. Contar con la explicación visual de cómo armar proyectos electrónicos, brinda a los estudiantes la posibilidad de comprender fácilmente los conceptos y componentes involucrados en esta área. La tecnología de realidad aumentada (RA) [1] es nuestra principal tecnología en este proyecto, porque se puede adaptar fácilmente como herramienta de estudio hoy en día.



## Introducción

ProtoAider es una herramienta de estudio para apoyar a los alumnos de primeros semestres en carreras de electrónica y afines. Utilizando la tecnología de realidad aumentada, ProtoAider muestra sobre proto-boards reales los proyectos previamente modelados en 3D. De esta manera los estudiantes podrán tener una guía de cómo lucen los proyectos ya montados en la protoboard, teniendo un apoyo visual y además una lista de sus respectivos materiales y pasos a seguir para su ensamblaje.

## Metodología

Tenemos todo nuestro ecosistema de desarrollo montado en un servidor dedicado, en el cual, tenemos arriba los servicios de MariaDB, Apache2 y PHP para asegurar el correcto funcionamiento del backend de la aplicación.

Para crear los componentes de cada proyecto se optó por utilizar Blender: programa que ofrece múltiples herramientas para modelar objetos 3D. Se modelaron los 5 proyectos que ofrece ProtoAider en este programa, y se exportaron a Unity.

Para la implementación del Chatbot se utilizó una API de OPENAI que nos permite establecer restricciones al usuario (como los temas que puede o no investigar.)

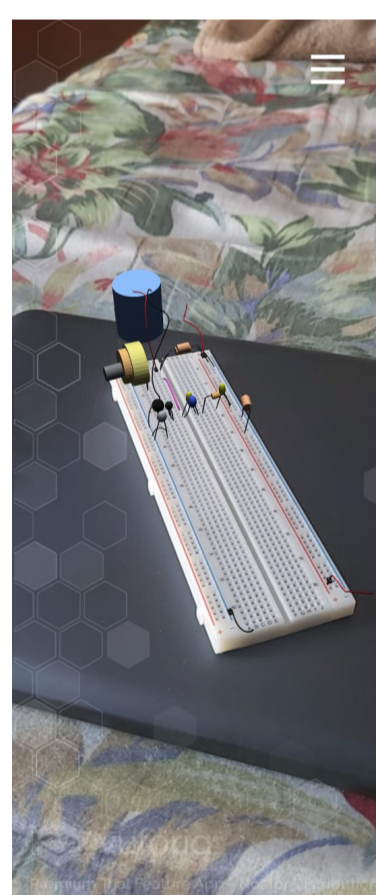


Figure 1. On the top the input image and on the bottom the image where the guinea pig is segment



Figure 2. On the top the input image and on the bottom the image where the guinea pig is segment

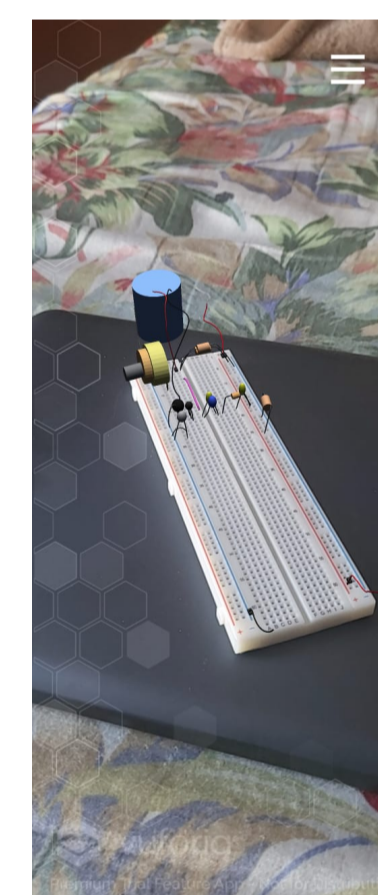


Figure 3. On the top the input image and on the bottom the image where the guinea pig is segment

## Resultados

Los resultados muestran un gran acople de los componentes y estimación de la pose del objetos de interés. Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industrias desde el año 1500.



Figure 4. Proyecto Caja Musical 555

## Conclusiones

ProtoAider revoluciona la educación electrónica con realidad aumentada en protoboards, ofreciendo guía visual y pasos precisos para ensamblar proyectos.



Figure 5. DESCARGA



Figure 6. PÁGINA WEB

## Referencias

[1] M. Corporation, "¿qué es la realidad aumentada (ar)?: Microsoft dynamics 365," <https://dynamics.microsoft.com/es-es/mixed-reality/guides/what-is-augmented-reality-ar/>, 2023.