



MANUAL DE USUARIO

“DISEÑO, DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN DE UN
ROBOT EDUCATIVO Y UN MICROMUNDO LÚDICO
INTERACTIVO PARA EL RESCATE DE VALORES
CULTURALES DE LOS PUEBLOS ANDINOS”

Descripción breve

Manual de usuario orientado al correcto uso y manejo del robot educativo y a la aplicación web lúdica y control remoto.

Bryam Ulloa
bulloaf@est.ups.edu.ec

Tabla de contenido

1.	Introducción	3
1.1.	<i>Propósito</i>	3
1.2.	<i>Alcance</i>	3
2.	Manual de funcionamiento	3
2.1.	<i>Requerimientos</i>	3
2.1.1.	<i>Hardware</i>	3
2.1.2.	<i>Software</i>	3
2.2.	<i>Ingreso a la aplicación</i>	3
2.2.1.	<i>Inicio al juego</i>	4
2.2.2.	<i>Inicio al Control web</i>	9
2.2.3.	<i>Encendido del robot</i>	10
2.2.4.	<i>Opciones de funcionamiento</i>	11
2.2.4.1.	<i>Configuración Wi-Fi</i>	12
2.2.5.	<i>Reproducción de audios</i>	13
2.2.6.	<i>Funciones de movimiento</i>	14
2.2.7.	<i>Visualización de imágenes</i>	14
2.3.	<i>Consideraciones / Recomendaciones</i>	15

1. Introducción

Este robot y aplicación lúdica están diseñadas para visualizar las costumbres, creencias, y valores del pueblo Cañari. Se ocupa el robot como un asistente al momento de interactuar con la aplicación web lúdica en ciertas ocasiones del juego. La aplicación interactúa con el robot siempre y cuando el usuario este a lado del robot y dicho robot esté conectado a internet.

El siguiente manual de usuario es realizado para dar a conocer los diferentes requerimientos técnicos tanto como de hardware y software, y además del buen uso y operación del robot y como poder acceder a la aplicación web. El robot educativo fue construido de la manera más intuitiva y fácil de usar por lo que requiere mínima intervención por parte del operario.

1.1. Propósito

El propósito de realizar este manual es para dar a conocer cómo lograr entrar a la página web para poder utilizar aplicación web (juego lúdico) y para controlar el robot.

1.2. Alcance

Crear un documento que permita al usuario entender la forma en la cual se debe usar la aplicación y robot educativo.

2. Manual de funcionamiento

2.1. Requerimientos

Los requerimientos para poder jugar o controlar el robot son mínimos ya que es una aplicación web.

Se detallan a continuación:

2.1.1. Hardware

- Se necesita una computadora de características medias.
 - Procesador 4 núcleos.
 - RAM: 4GB

2.1.2. Software

- Se necesita únicamente un navegador web, se recomienda utilizar Google Chrome o Firefox.

2.2. Ingreso a la aplicación

Para la instalación del juego no es necesario realizar ningún paso extra. Lo único que deberá hacer es entrar en la página de la Cátedra UNESCO sección:

`"http://catedraunescoinclusion.org/descargas/aplicaciones-informaticas/"`

Después buscar el juego con nombre de **"Mundo Cañari"**.

2.2.1. Inicio al juego

Una vez ingresado al enlace del juego solamente se debe iniciar sesión con una cuenta de usuario. Si no tiene cuenta de usuario por favor crearse una con el botón “Crear Usuario”. Una vez creado el usuario regresar a la página principal para entrar al juego. Véase figura 1.




Figura 1: Inicio de sesión.

Si no tiene un usuario creado podrá hacer clic en el botón de crear usuario donde le enviará a una pantalla como la siguiente figura:

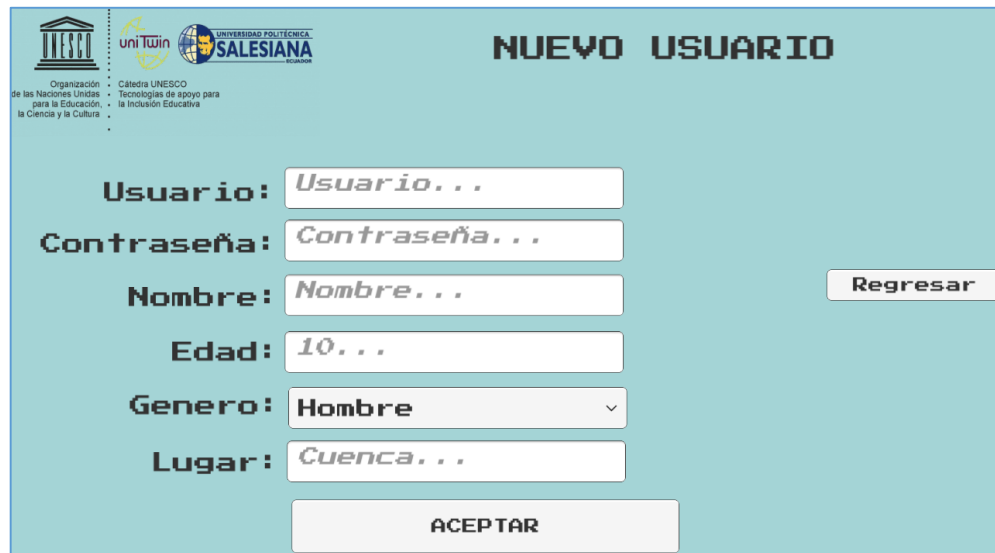


Figura 2: Menú para crear nuevo usuario.

Una vez que inicie sesión se le presentará una página como la siguiente figura 3, donde puede acceder al juego o ver la sesión de créditos de autor.

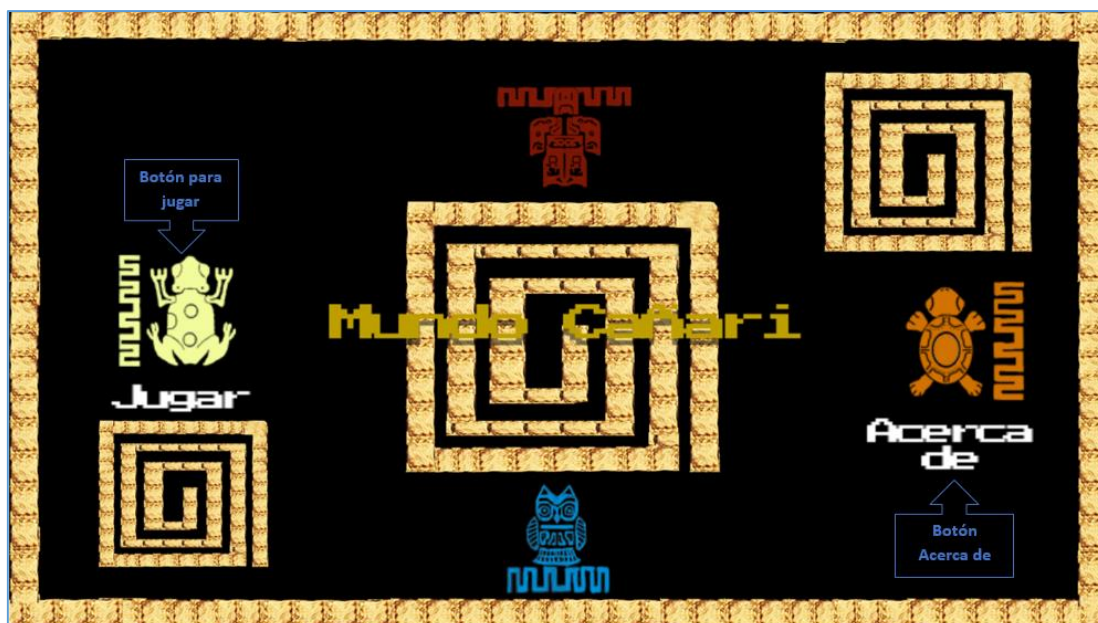


Figura 3: Menú principal del juego.

En el menú principal podemos acceder al juego de forma directa dando clic en la figura de la rana o a la parte de créditos dando clic en la figura de la tortuga.



Figura 4: Pagina Acerca De.

Una vez ingresado al juego se deberá seguir las instrucciones que se muestran en la pantalla negra de dialogo en la parte inferior del juego, para de esta manera poder conocer sobre la cultura Cañari y saber cómo controlar al personaje. Véase figura 5.



Figura 5: Inicio del juego.

En la figura siguiente podemos ver el inicio del primer mundo, es aquí en este mundo donde podemos encontrar los portales a los 3 mini mundos dentro de “Mundo Cañari”. Podemos acceder a cada uno de los mundos ubicándonos sobre la figura en el piso y presionando la tecla **ESPACIO**. Para mover el personaje se utiliza las flechas del teclado. Para leer algún letrero ubicado en cualquiera de los mapas se utiliza la tecla de **ESPACIO** mientras el jugador está cerca del letrero que se desea leer o también de frente.

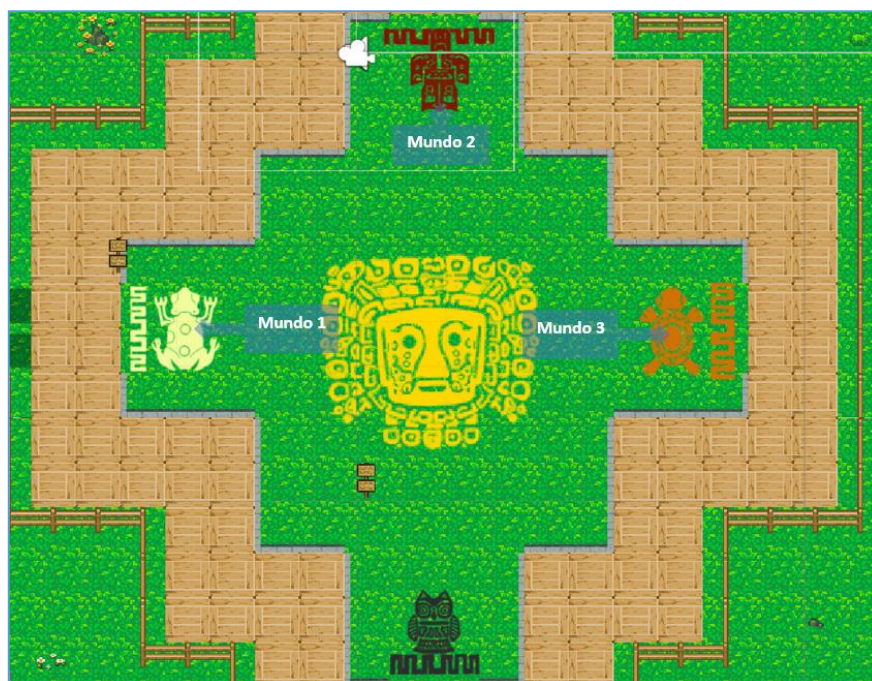


Figura 6: Mundo General "Mundo Cañari".

En el mundo “Casa Cañari” que lo podemos apreciar en la figura siguiente, el jugador tiene podrá aprender sobre la arquitectura y la ubicación preferida para construir las casas Cañaris. El jugador

también podrá entrar a la casa por la puerta presionando la tecla **ESPACIO**. Estar atentos también con los letreros ubicados en este nivel.



Figura 7: Mundo Casa Cañari.

Dentro de la casa Cañari podemos aprender mas sobre la comida típica ubicándonos según como se indica en la siguiente figura por los círculos enumerados y luego presionando la tecla **ESCAPE**.

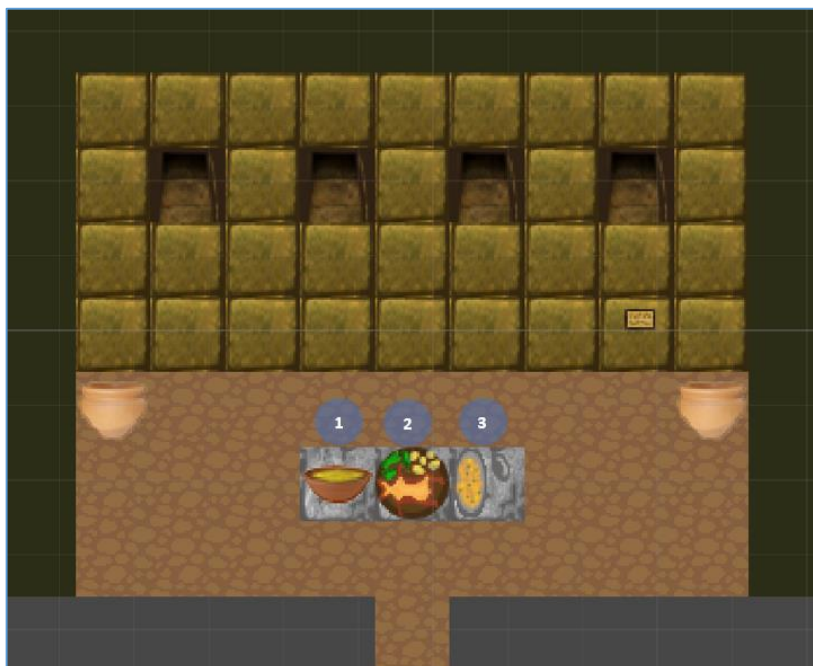


Figura 8: Interior Casa Cañari.

En el siguiente mapa donde podemos ver un cultivo Cañari, el jugador deberá llevar cada uno de los frutos y ponerlos en el centro donde se encuentran el fruto según su figura. Para poder hacer esto deberá posicionarse sobre la figura del fruto y presionar la tecla **ESPACIO**.

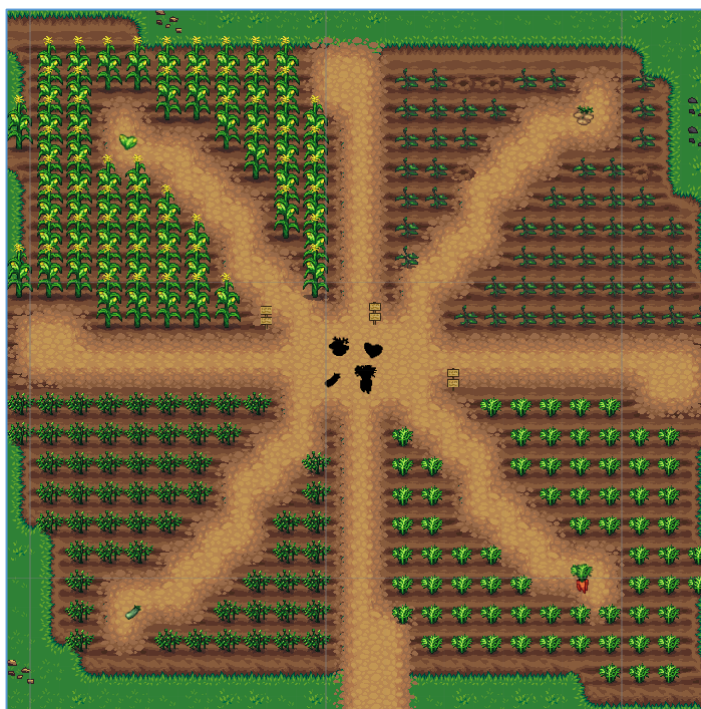


Figura 9: Cultivo Cañari.

En el ultimo mapa donde podemos ver un templo Cañari, como se puede ver en la figura siguiente, el jugador deberá encontrar la luna y ubicarla en uno de los orificios de la piedra que se encuentra dentro de las paredes del templo. Para poder hacer esto se posicionará sobre uno de los orificios de la piedra y presionar la tecla **ESPACIO**. Nota: solamente uno de estos orificios es el correcto.



Figura 10: Templo Cañari.

2.2.2 Inicio al Control web

Una vez ingresado al enlace del control web, que deberá estar disponible en la página de la Cátedra UNESCO sección: “<http://catedraunescoinclusion.org/descargas/aplicaciones-informaticas/>”, solamente se debe iniciar sesión con una cuenta de usuario. Si no tiene cuenta de usuario por favor crearse una con el botón “**Crear Usuario**” como se puede ver en la figura 11. Una vez creado el usuario regresar a la página principal para entrar al control web.



Figura 11: Inicio de Sesión.

Si no tiene un usuario creado podrá hacer clic en el botón de crear usuario donde le enviará a una pantalla como la siguiente figura:



Figura 12: Menú para crear un nuevo usuario.

Si se logró entrar al control web aquí podrá aplastar en el botón “**Controlar Robot**”. Si el robot está siendo ocupado se le mostrara un mensaje. Caso contrario, tendrá acceso solamente a 5 minutos o la cantidad de tiempo que se haya configurado por el administrador.

Una vez creado el usuario e iniciado sesión tendrá acceso a la siguiente página donde podrá controlar el robot como en la figura 13:



Figura 13: Menú para controlar robot.

Es aquí en esta página donde podrá hacer clic en el botón de “controlar robot” el cual nos enviará a una nueva pagina donde podemos ver el robot a través de la cámara web y poder enviar comandos de movimiento como se puede apreciar en la siguiente imagen:

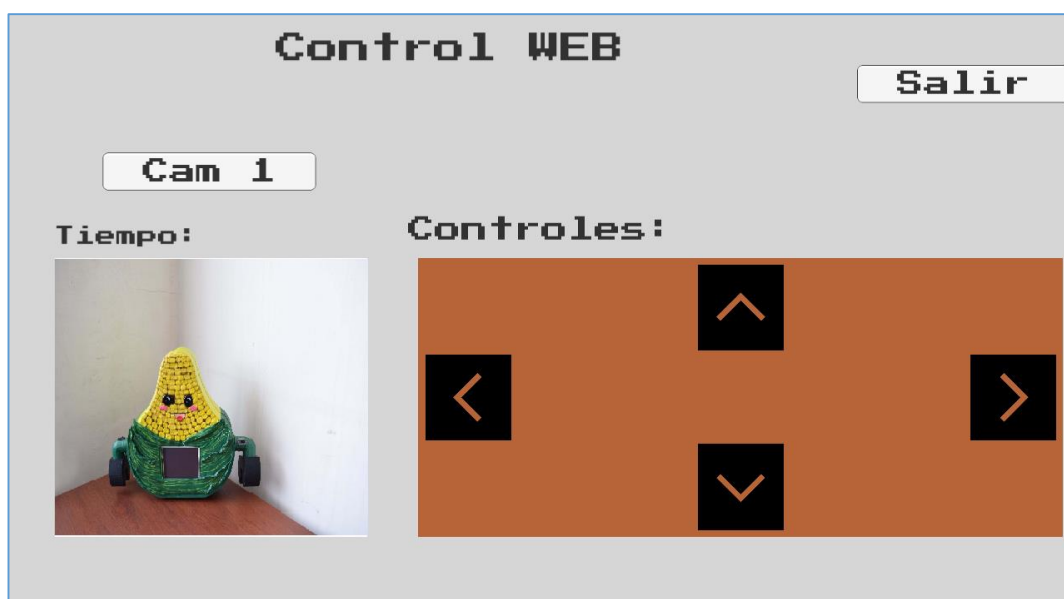


Figura 14: Pagina para controlar robot.

2.2.3 Encendido del robot

Para encender el robot por favor ubicarlo en una superficie plana de pie. Después ponerse en la parte frontal. En su brazo izquierdo está ubicado un switch para cambiar entre la salida auxiliar y el parlante pequeño interno. En su brazo derecho está ubicado dos switch, uno de ellos es utilizado para encender la pantalla del robot. El otro sirve para encender los motores y otros componentes necesarios para conexión a Internet.



Figura 15: Vista frontal robot.

2.2.4 Opciones de funcionamiento

En la pantalla del robot se podrá ver 4 opciones:

- **Conf. Wi-Fi:** Menú que se utiliza para conectar el robot hacia internet.
- **Funciones:** Menú que se utiliza para reproducir audios almacenados en el robot.
- **Estímulos:** Menú utilizado para movimientos del robot.
- **Logo UPS:** Menú utilizado para visualizar imágenes.



Figura 16: Menú principal robot.

2.2.4.1 Configuración Wi-Fi

Para conectar el robot hacia internet utiliza el botón del inicio con nombre de “**Conf. Wi-Fi**”. Una vez presionado el botón se le presenta una pantalla donde podrá seleccionar el botón numérico según las redes disponibles. Al momento de seleccionar la red le pedirá que ingrese la contraseña de la red. Por razones de espacio en la pantalla, la contraseña deberá ser solo numérica. Se deberá pedir un cambio de contraseña de la red en el caso de que esta contenga caracteres especiales o letras. Si no se puede lograr cambiar la contraseña revise el manual técnico de este proyecto para poder conectarse a la red con una contraseña diferente. Una vez ingresada la contraseña aplastar en el botón “**Enter**”. Si se conectó de la manera correcta a internet se le presentara una pantalla de “**Game Mode**”. Si hubo algún error al conectar a internet se le presentara una pantalla de “**Error**”.

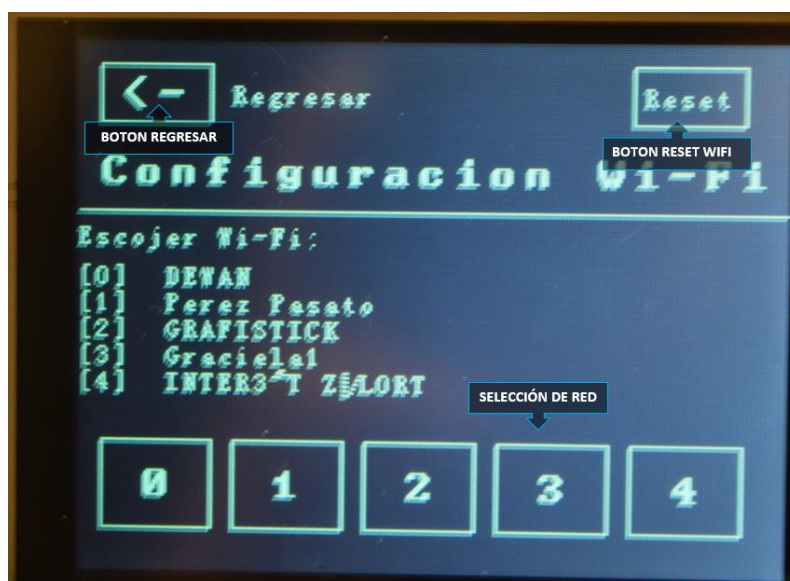


Figura 17: Selección de RED.

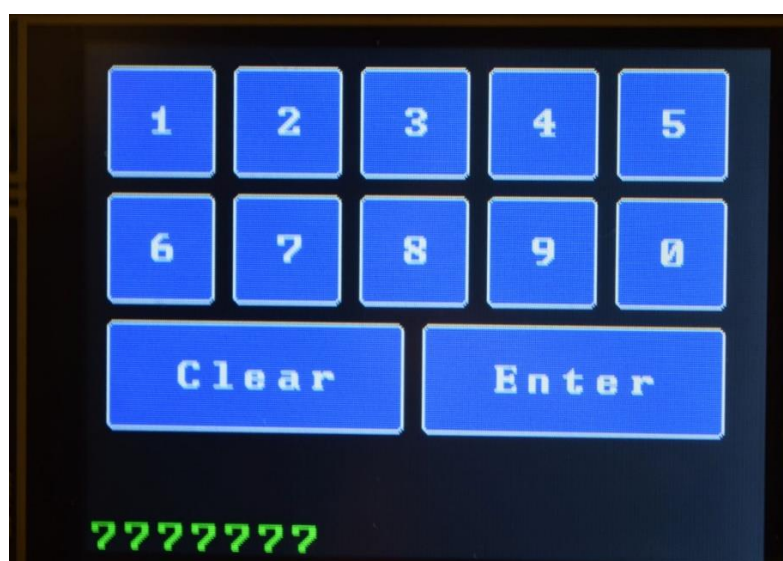


Figura 18: Ingreso de contraseña.

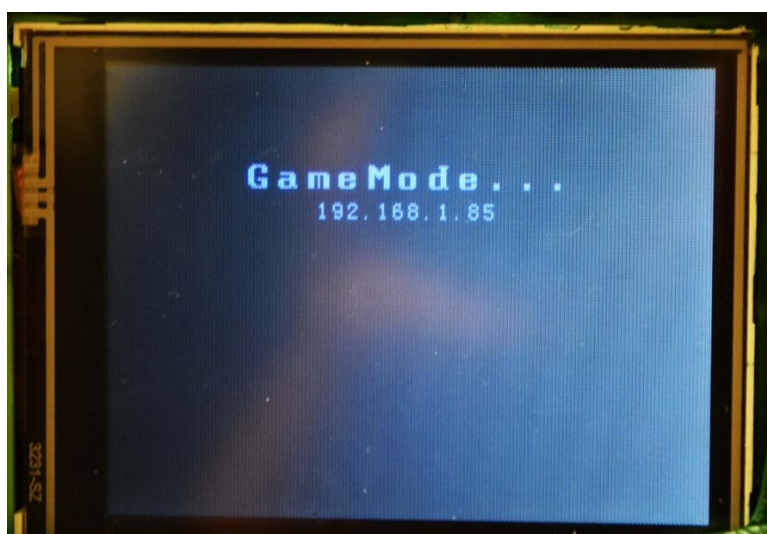


Figura 19: Conexión hacia internet exitosa.

2.2.5 Reproducción de audios

Para reproducir audios que estén almacenados en el robot se utiliza el botón del inicio con el nombre de “Funciones”. Se presentará una pantalla donde se podrá ver los siguientes botones:

- **Play:** Utilizado para reproducir la audio.
- **Pause:** Utilizado para pausar la audio.
- **Vol. +:** Utilizado para subir el volumen del audio (limite 30).
- **Vol. -:** Utilizado para bajar el volumen del audio.
- **Siguiente:** Utilizado para pasar al siguiente audio.
- **Anterior:** Utilizado para volver al anterior audio.
- **Regresar:** Utilizado para regresar al menú principal.

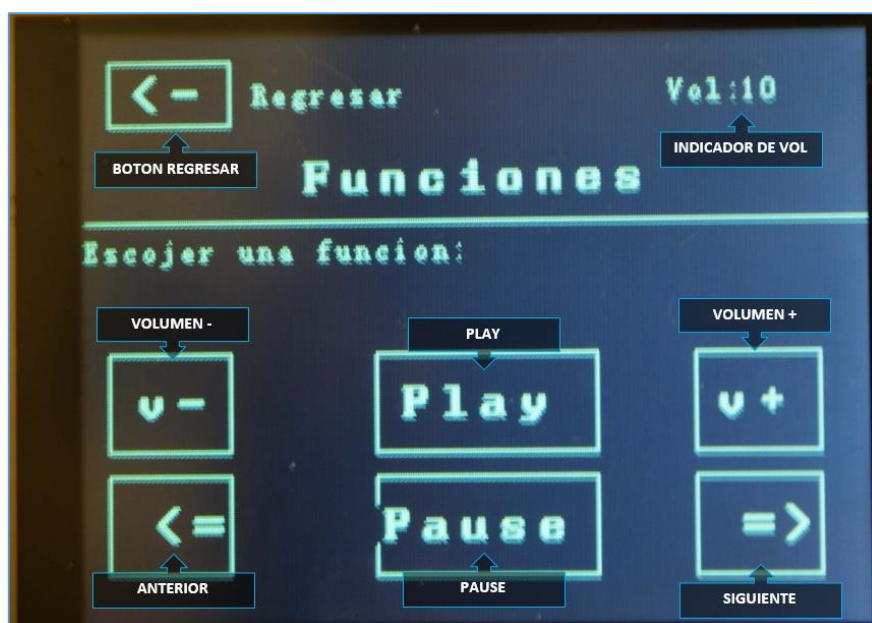


Figura 20: Pantalla de funciones.

2.2.6 Funciones de movimiento

Para mover el robot se presiona el botón “Estímulos” el cual nos lleva a una pantalla donde tenemos los diferentes botones de movimiento. En esta pantalla están ubicados 4 botones:

- **Botón UP:** Utilizado para el movimiento hacia delante.
- **Botón DOWN:** Utilizado para el movimiento hacia atrás.
- **Botón LEFT:** Utilizado para el movimiento hacia la izquierda.
- **Botón RIGHT:** Utilizado para el movimiento hacia la derecha.

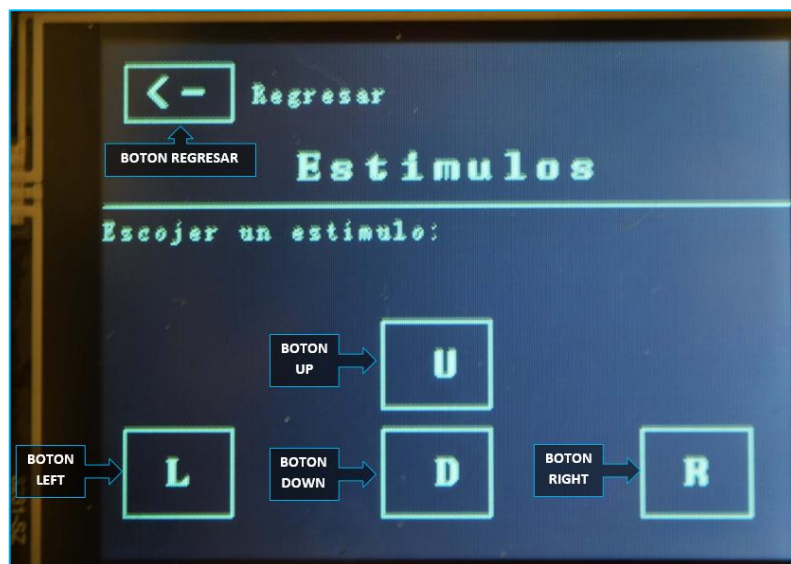


Figura 21: Pantalla de robot Estímulos.

2.2.7 Visualización de imágenes

La opción para la visualización de imágenes se puede acceder presionando el logo de la universidad. Luego nos aparecerá una pantalla donde podemos ver tres botones siguientes:

- **Botón Regresar:** Botón que se utiliza para regresar al menú inicial.
- **Botón Siguiente:** Botón que se utiliza para pasar a la siguiente imagen.
- **Botón Anterior:** Botón que se utiliza para volver a la imagen anterior.

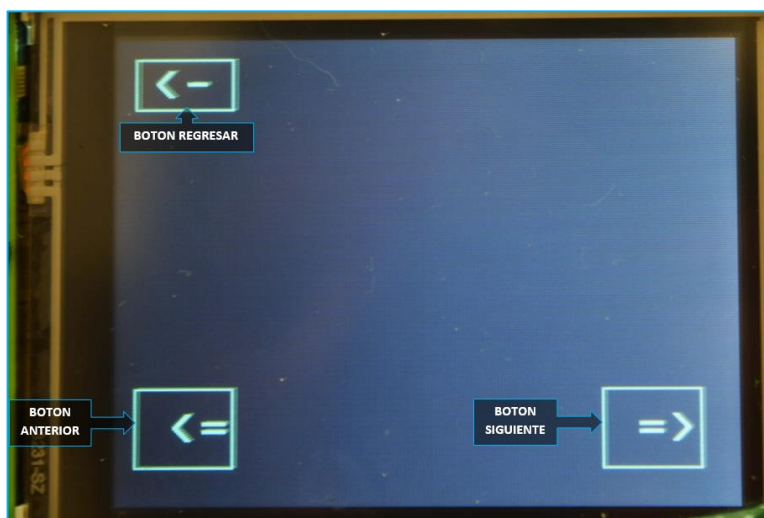


Figura 22: Pantalla visualizar imágenes.

Al momento de visualizar una imagen los botones desaparecen para poder ver la imagen mejor, sin embargo, al presionar en la misma posición donde se encontraban los botones estos reaparecerán y realizara la función que le corresponde.

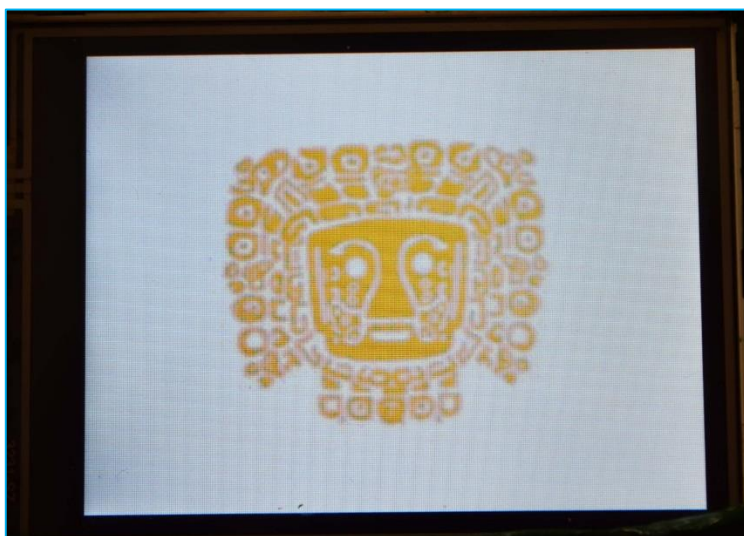


Figura 23: Pantalla de visualizar imágenes.

2.3. Consideraciones / Recomendaciones

- Se recomienda no utilizar el robot en ambientes donde existe humedad.
- Las ruedas del robot deberán ser revisadas previamente antes de utilizar para asegurar que no existen partículas y/o basura que puedan trabarles.
- Se recomienda siempre mantener las baterías del robot cargadas para así prolongar la vida útil de las mismas.
- Evitar insertar artefactos en las grietas del robot ya que estas podrían dañar los circuitos internos.