

# MUNDO CAÑARI Y MUYU

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

BRYAM PATRICIO ULLOA FLORES, VLADIMIR ROBLES BYKBAEV

CÁTEDRA UNESCO “TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA”

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TECNOLOGÍAS DE ASISTENCIA (GI-IATA)

10 DE ENERO 2018

CUENCA - ECUADOR



# CONTENIDOS DE LA PRESENTACIÓN

- RESUMEN
- INTRODUCCIÓN
- PROPUESTA DEL SISTEMA
- RESULTADOS
- CONCLUSIONES
- TRABAJO FUTURO

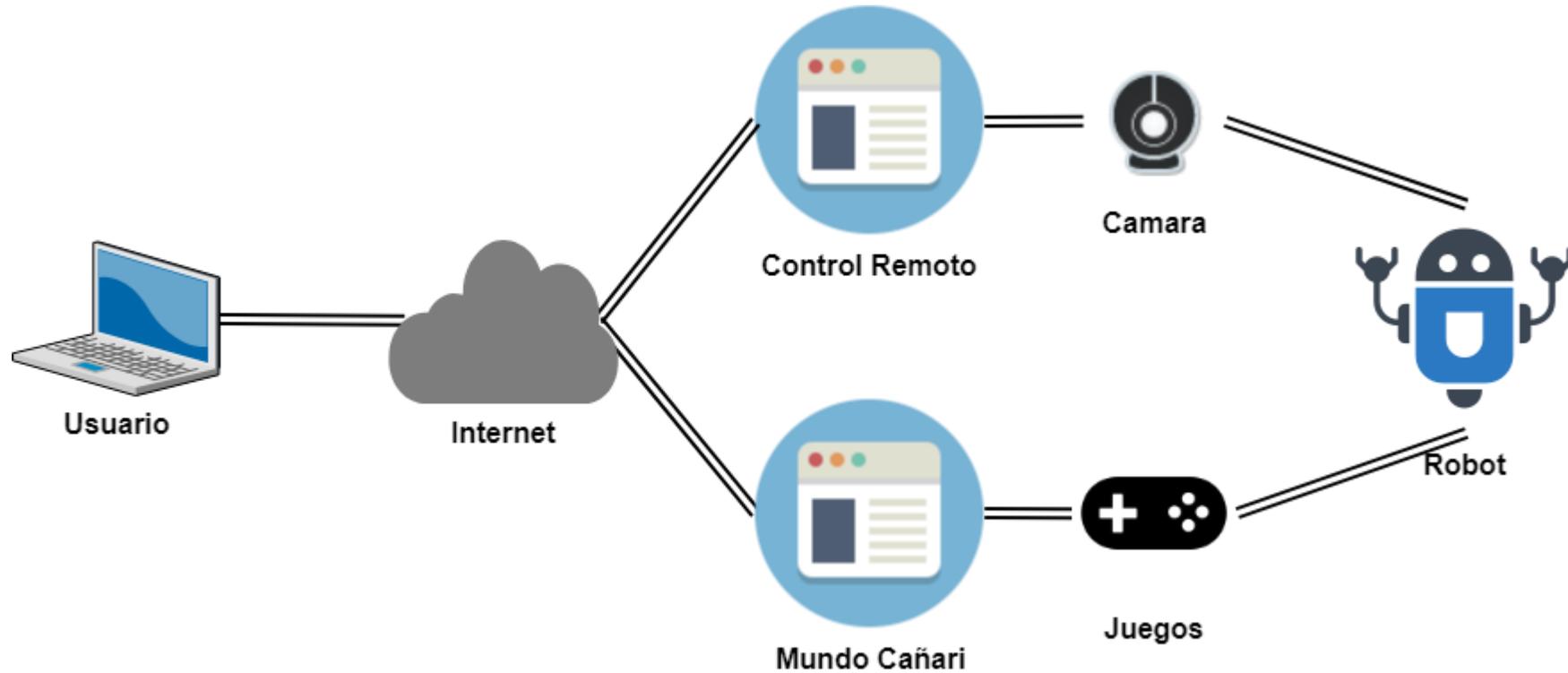


# CONTENIDOS DE LA PRESENTACIÓN

- RESUMEN
- INTRODUCCIÓN
- PROPUESTA DEL SISTEMA
- RESULTADOS
- CONCLUSIONES
- TRABAJO FUTURO



# RESUMEN



Se desarrolló un micromundo lúdico interactivo y un asistente robótico con control remoto mediante aplicación web.

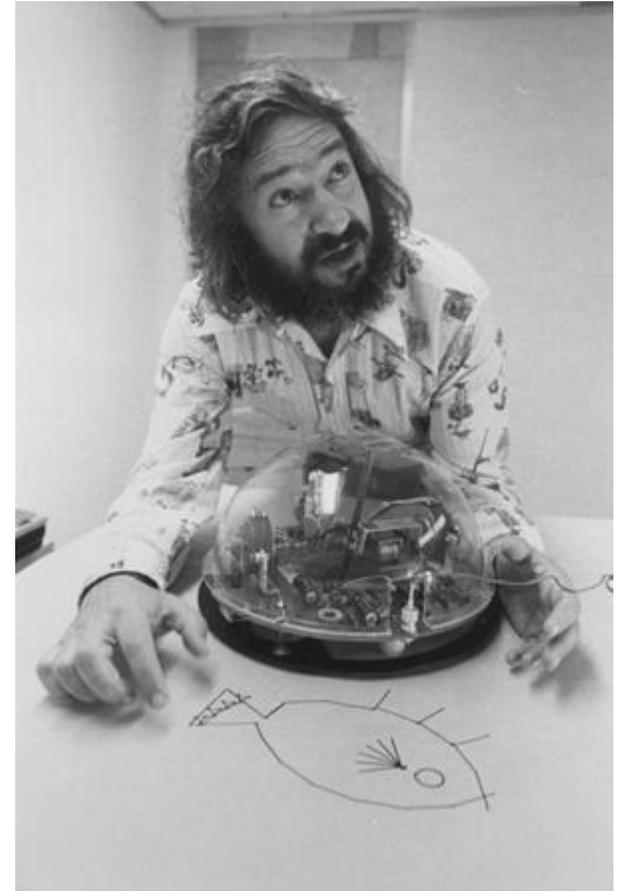
# CONTENIDOS DE LA PRESENTACIÓN

- RESUMEN
- INTRODUCCIÓN
- PROPUESTA DEL SISTEMA
- RESULTADOS
- CONCLUSIONES
- TRABAJO FUTURO



# INTRODUCCIÓN:

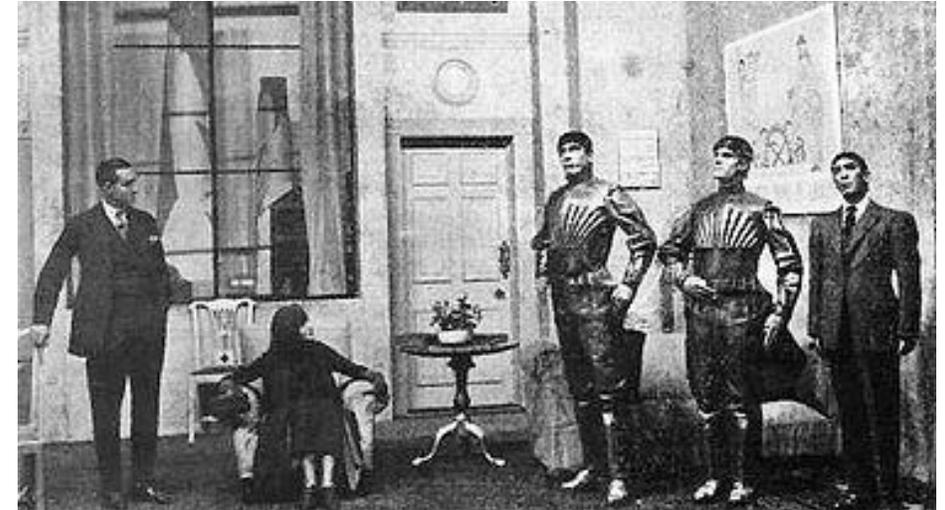
- Los robots son utilizados de diferentes maneras en diferentes ámbitos de la vida cotidiana de una persona, para tratamientos terapéuticos, “electrodoméstico”, etc.
- Actualmente todos los robots son fascinantes sin importar la edad de la persona.
- Esta enorme energía e interés que los escolares tienen en los robots se puede aprovechar con fines educativos.



**Figura 1.** Seymour Papert robot móvil “Logo Turtle”.  
Fuente: Cynthia Solomon - MIT

# INTRODUCCIÓN: ESTADO DEL ARTE

- Los inicios de la robótica se producen en el siglo 18, en donde se vio la necesidad de crear una maquina que realice tareas repetitivas.
- La creación de humanoides al inicio era con la única finalidad de entretenimiento, sin embargo, estos reflejan el ingenio y la creatividad de las personas en su época.



**Figura 2.** “Los Robots Universales de Rossum” Obra teatral escrita por Karel Čapek.

Fuente: Wikipedia

# INTRODUCCIÓN: CULTURA

- Formación de ideas con valores morales adjuntos entre grupos de humanos que incluyen leyes, arte, orientaciones a la vida, creencias, políticas y hábitos.
- “La cultura es un conjunto difuso de suposiciones y valores básicos, orientaciones de la vida, creencias, políticas, procedimientos y convenciones de comportamiento que comparten un grupo de personas...” (Spencer-Oatey, 2012)



**Figura 3.** Cultura.

Fuente: 2019 pngtree.eu

# INTRODUCCIÓN: CULTURA CAÑARÍ

- El pueblo Cañarí antiguo poblador del Azuay y Cañar.
- El origen de su pueblo viene de un diluvio donde la tierra de **Cañaribamba** estaba ya poblada, pero todos los habitantes se ahogaron y se salvaron solamente dos hermanos varones en la cima de un monte que llevó el nombre de **Huacayñan** o camino de llanto.
- El origen de la palabra Cañarí viene de una planta que se le conoce como **cañaro** que da frisoles de muchos colores, esta planta sirvió de gran ayuda para el desarrollo del pueblo Cañarí.



**Figura 4.** Ingapirca.

Fuente: Zoover International

# INTRODUCCIÓN: CULTURA CAÑARÍ

## COSMOVISIÓN Y COSTUMBRES

- Eran politeístas y tenían muchos tótems y deidades protectoras para la agricultura del pueblo.
- Cada deidad es la **personificación** del fenómeno natural.
- **Pachacamac y Pachamama:** creadores del universo y de la vida.
- **Inti:** divinidad solar.
- **Quilla:** divinidad lunar.
- **Chakana:** Esta significa el puente a lo alto y es la denominación de la constelación de la Cruz del Sur.



**Figura 5** Inti Raymi.

Fuente: La Hora

# INTRODUCCIÓN: CULTURA CAÑARÍ

## COSMOVISIÓN Y COSTUMBRES

- Comidas mas importantes:
  - **Chicha de Jora.**
  - **Cuy con papas.**
  - **Ají de zambo.**
- En la cultura Cañarí los tejidos de su vestimenta son realizados con lana de **oveja**, con la que confeccionan ponchos y fajas coloridas de diferentes tejidos.



**Figura 6.** Vestimenta cultura Cañarí.

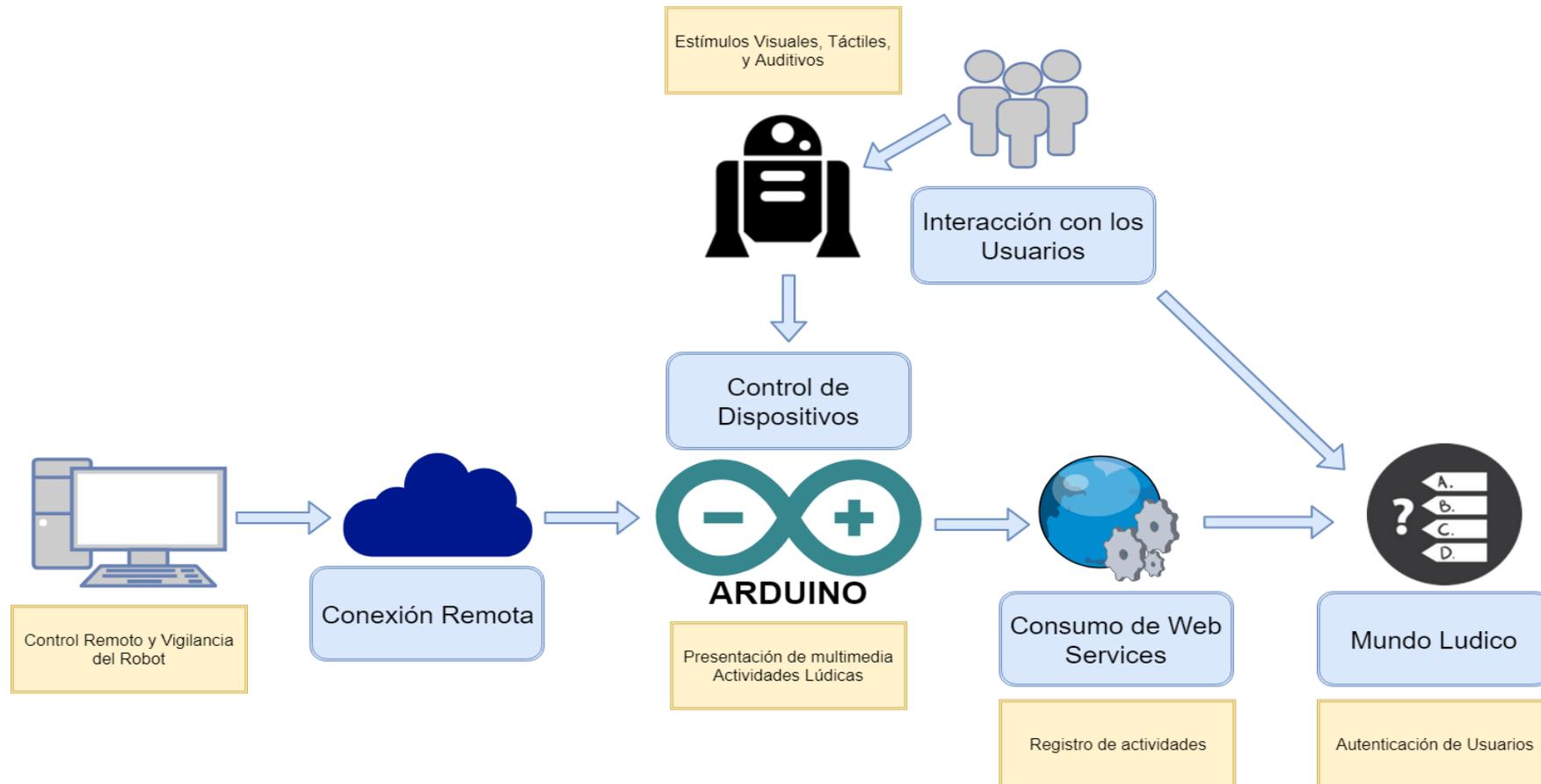
Fuente: Lineida Castillo / EL COMERCIO

# CONTENIDOS DE LA PRESENTACIÓN

- RESUMEN
- INTRODUCCIÓN
- **PROPUESTA DEL SISTEMA**
- RESULTADOS
- CONCLUSIONES
- TRABAJO FUTURO



# PROPUESTA DEL SISTEMA: “MUNDO CAÑARÍ”



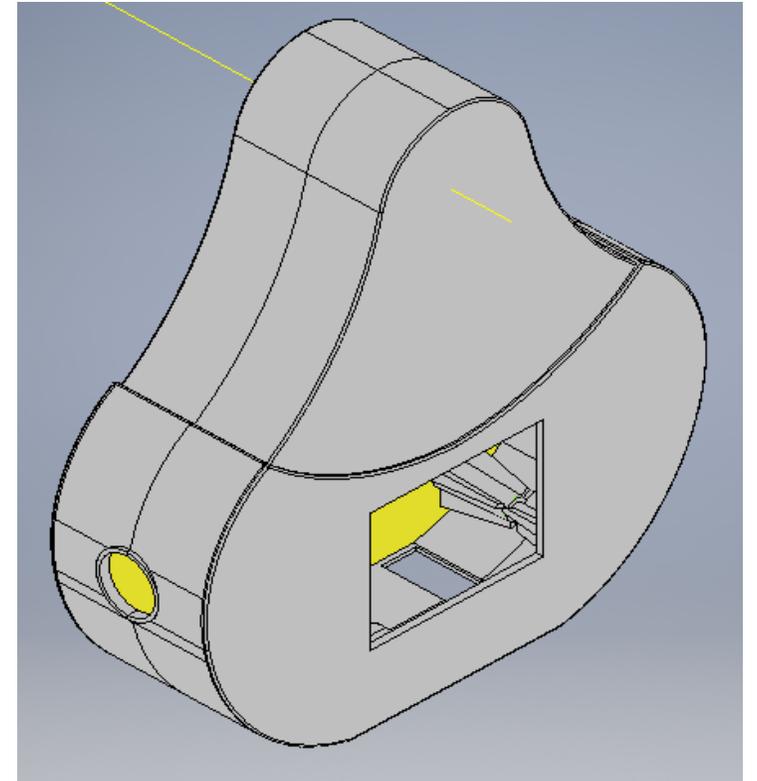
**Figura 7.** Arquitectura General Propuesta.

Fuente: Autor

# PROPUESTA DEL SISTEMA: MUYU



**Figura 8.** Boceto inicial del diseño visual del robot.  
Fuente: Autor



**Figura 9.** Diseño final del robot en Inventor.  
Fuente: Autor

# PROPUESTA DEL SISTEMA: DISEÑO 3D

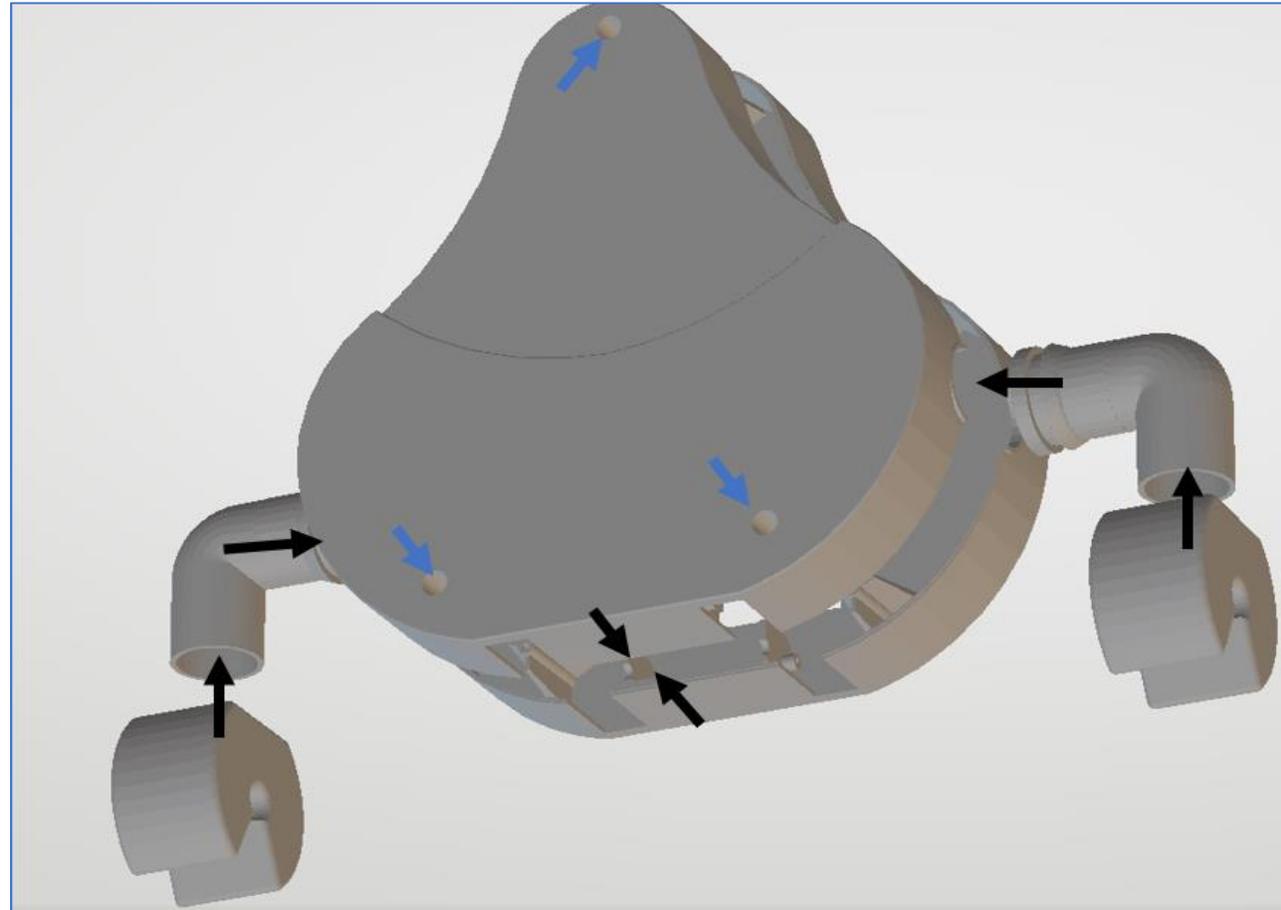
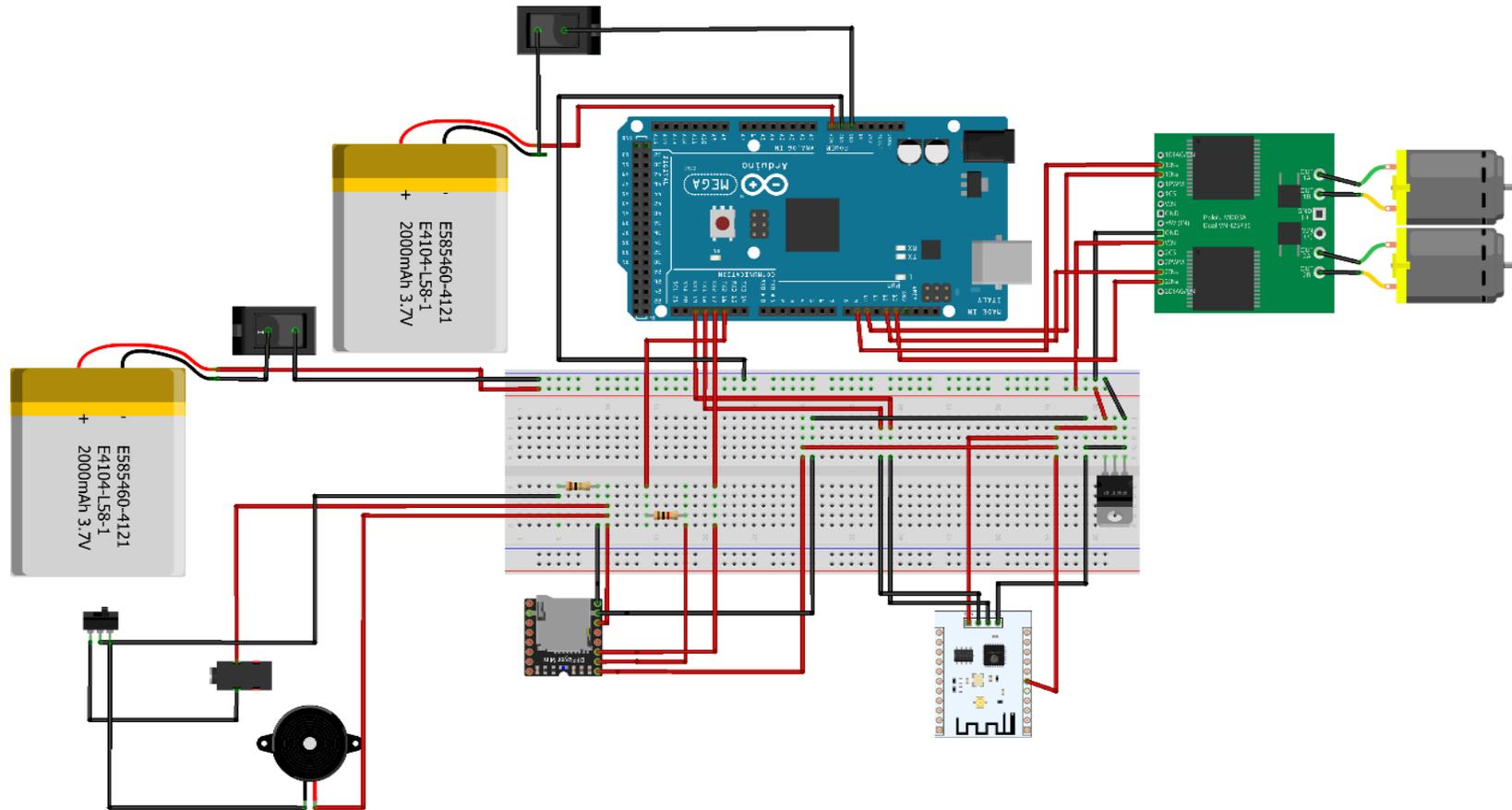


Figura 10. Diseño 3D de ensamblaje del robot.

# PROPUESTA DEL SISTEMA: DISEÑO DEL CIRCUITO



fritzing

**Figura 11.** Diseño de circuito prototipo del robot.

Fuente: Autor

# PROPUESTA DEL SISTEMA: DISEÑO INTERFAZ DE ARDUINO

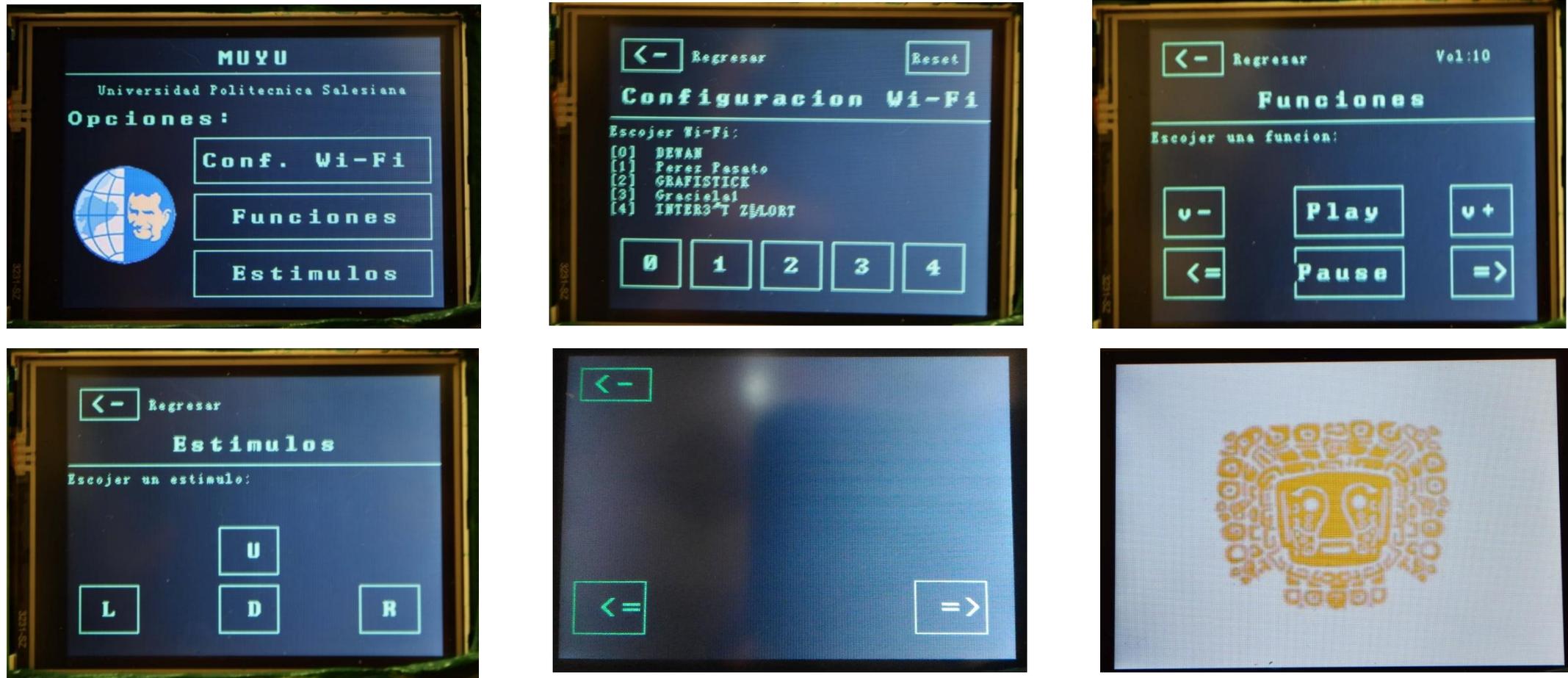
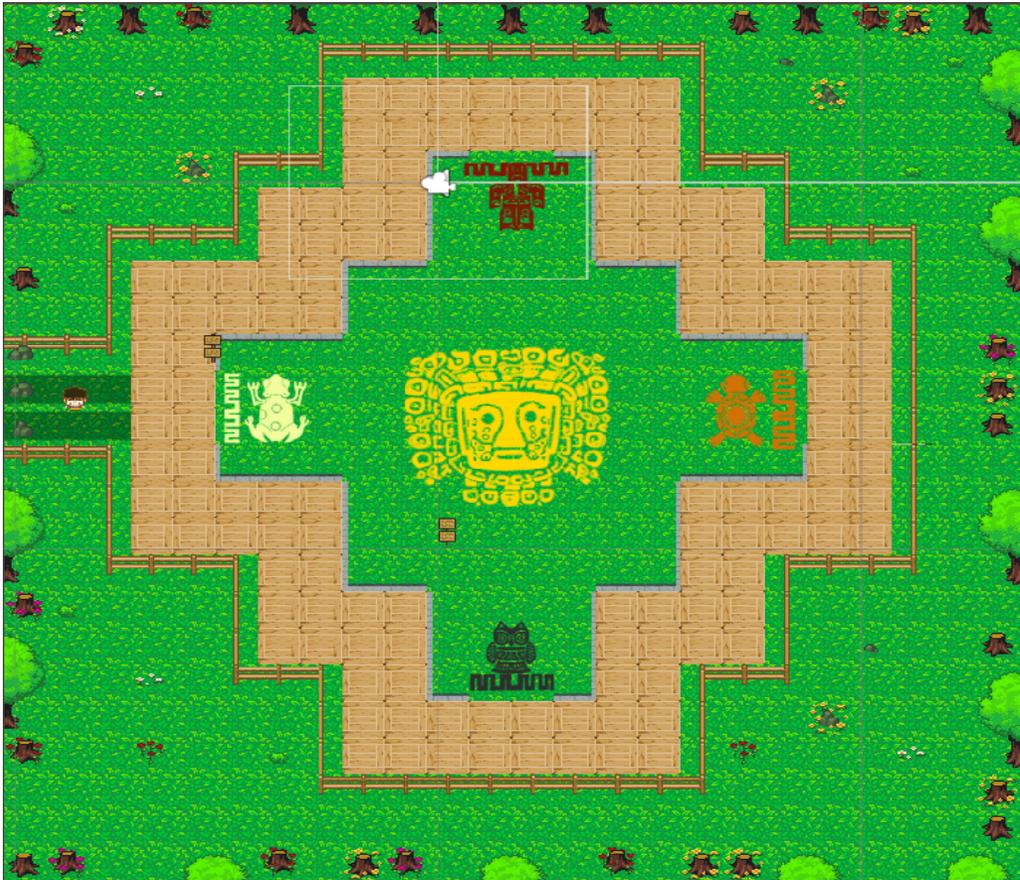


Figura 12. Diseño de las interfaces de Arduino.  
Fuente: Autor

# PROPUESTA DEL SISTEMA: MUNDO CHAKANA



**Figura 13.** Mundo Chakana en Unity.  
Fuente: Autor



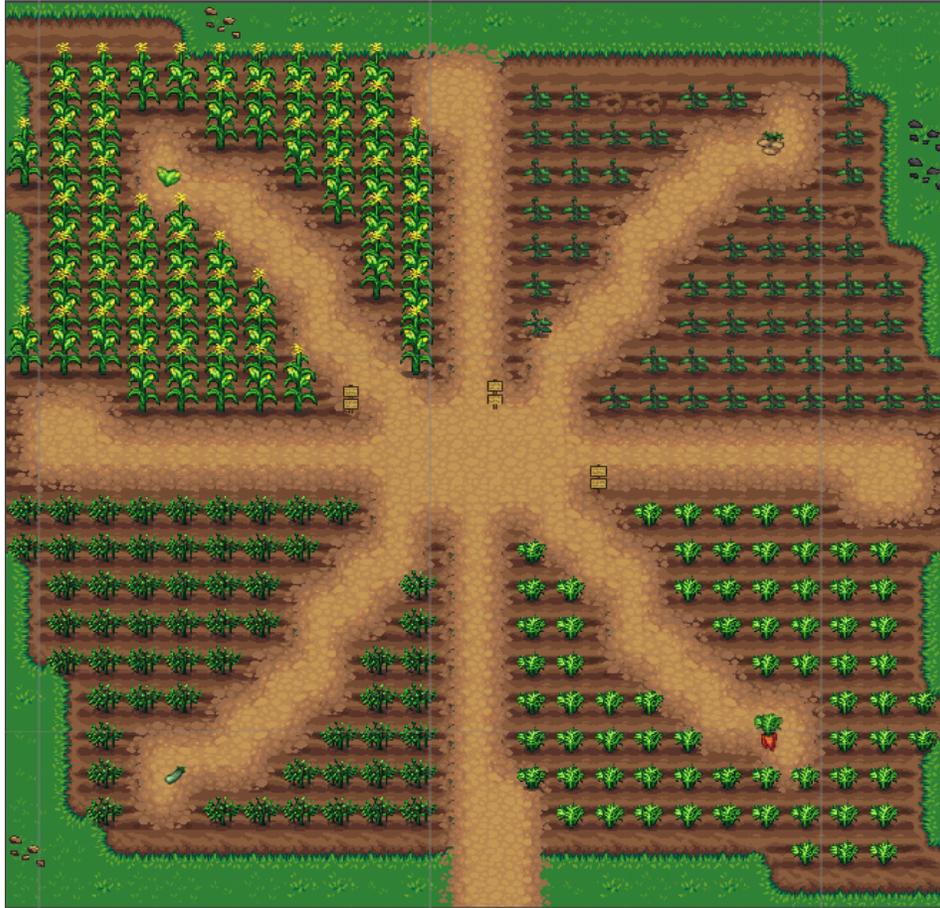
**Figura 14.** Mundo Chakana en Unity.  
Fuente: 2018 C.A. EL UNIVERSO

# PROPUESTA DEL SISTEMA: MUNDO CASA CAÑARÍ



**Figura 15.** Mundo Casa Cañarí en Unity.  
Fuente: Autor

# PROPUESTA DEL SISTEMA: MUNDO CHAKRA CAÑARÍ

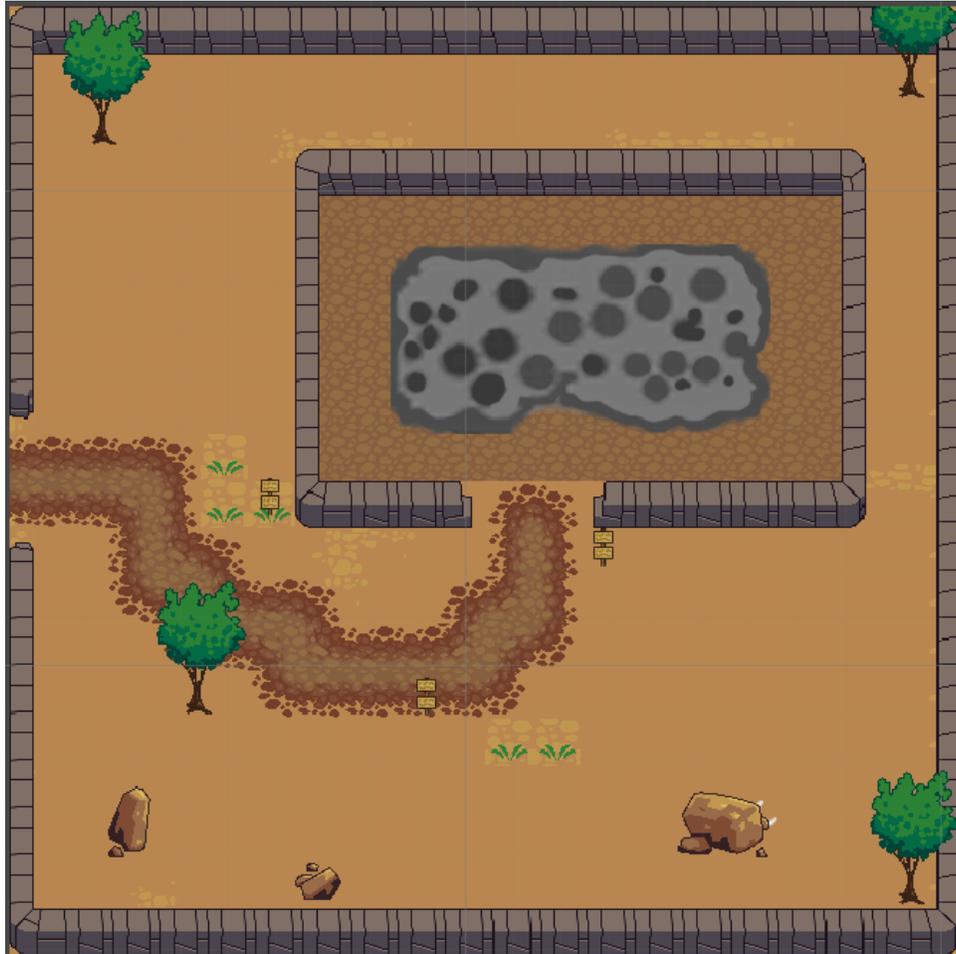


**Figura 16.** Mundo Chakra Cañarí en Unity.  
Fuente: Autor



**Figura 17.** Siembra del museo Pumapungo  
Cuenca.  
Fuente: Autor

# PROPUESTA DEL SISTEMA: MUNDO TEMPLO CAÑARÍ

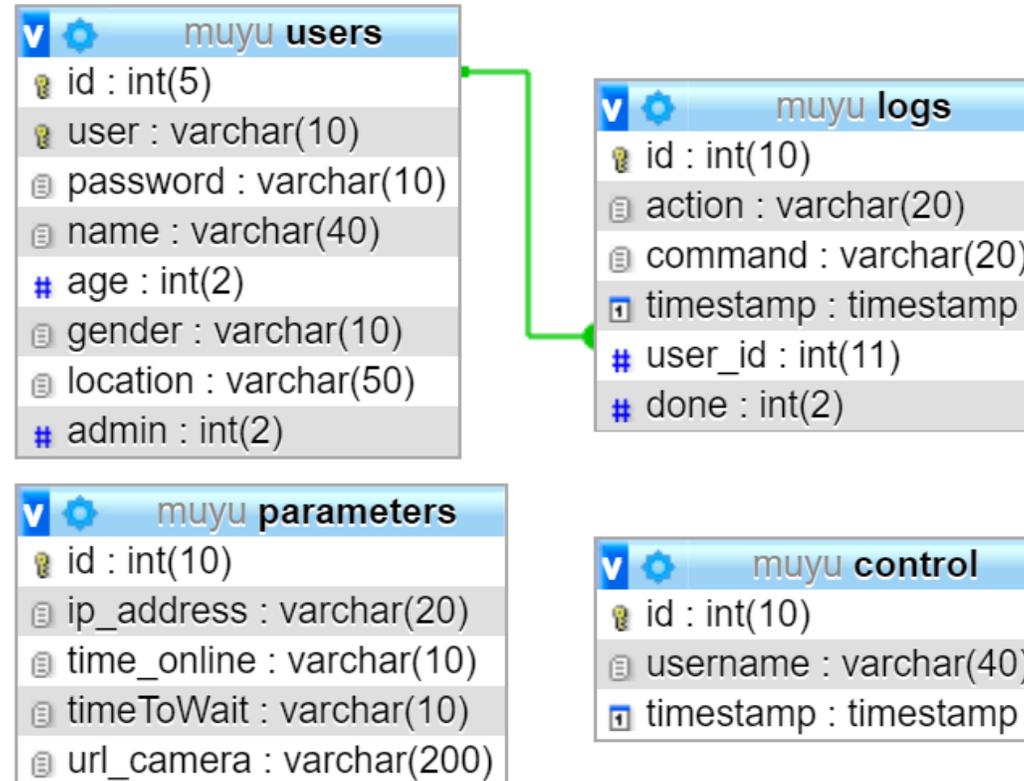


**Figura 18.** Mundo Templo Cañarí en Unity.  
Fuente: Autor



**Figura 19.** Agujeros tallados en roca. Ingapirca.  
Fuente: PARKS & TRIBES

# PROPUESTA DEL SISTEMA: BASE DE DATOS



**Figura 20.** Esquema E-R de base de datos.

Fuente: Autor

# PROPUESTA DEL SISTEMA: IMÁGENES DE LA PLATAFORMA

UNESCO uniTwin UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura  
Cátedra UNESCO Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa

## LOGIN USUARIO

Usuario:

Contraseña:

LOGIN

CREAR USUARIO

**Figura 21.** Login de usuario en Unity.  
Fuente: Autor

UNESCO uniTwin UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura  
Cátedra UNESCO Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa

## NUEVO USUARIO

Usuario:

Contraseña:

Nombre:

Edad:

Genero:

Lugar:

Regresar

ACEPTAR

**Figura 22.** Nuevo usuario en Unity.  
Fuente: Autor

# PROPUESTA DEL SISTEMA: IMÁGENES DE LA PLATAFORMA

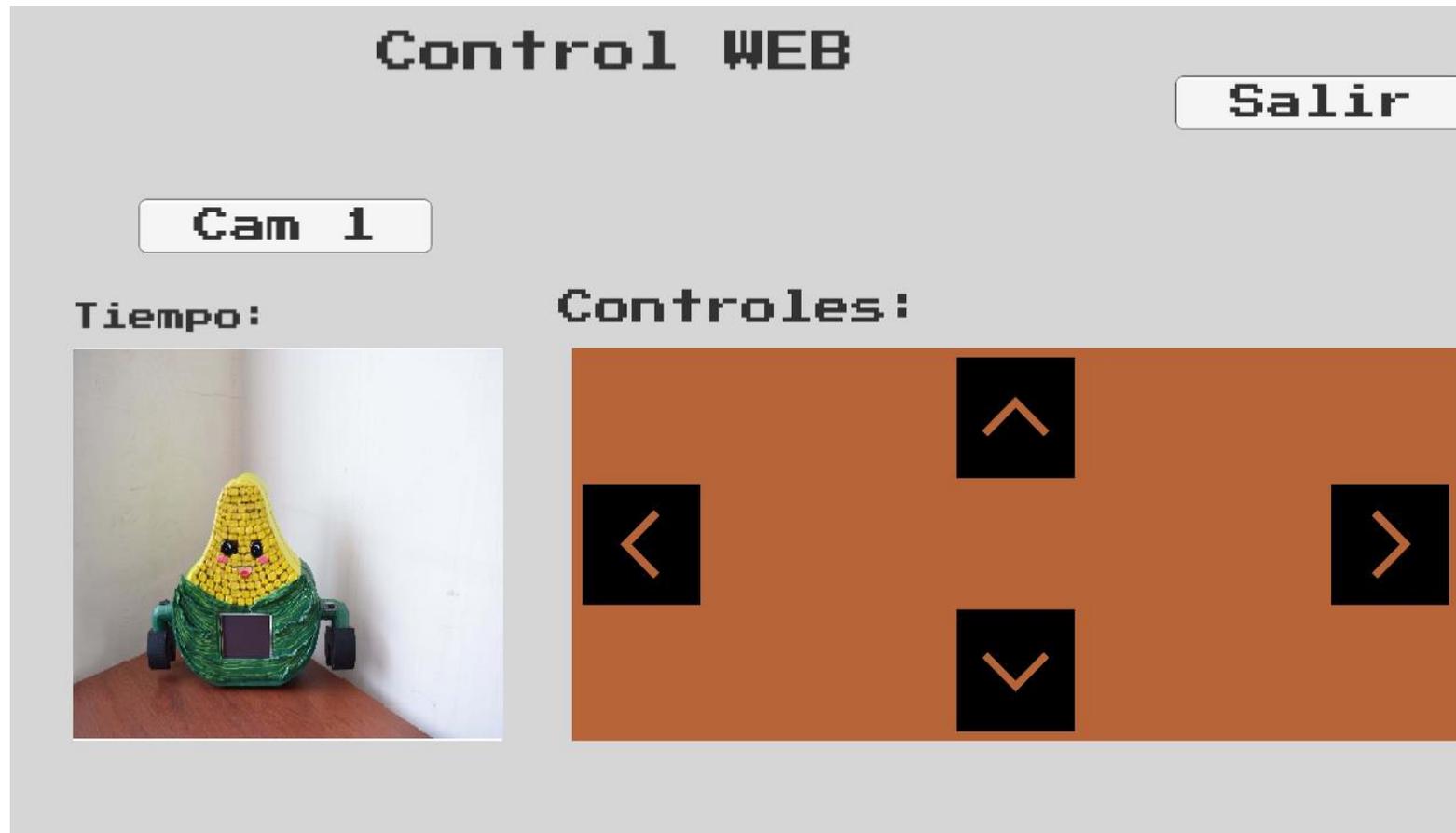


**Figura 23.** Modulo Usuario en Unity.  
Fuente: Autor



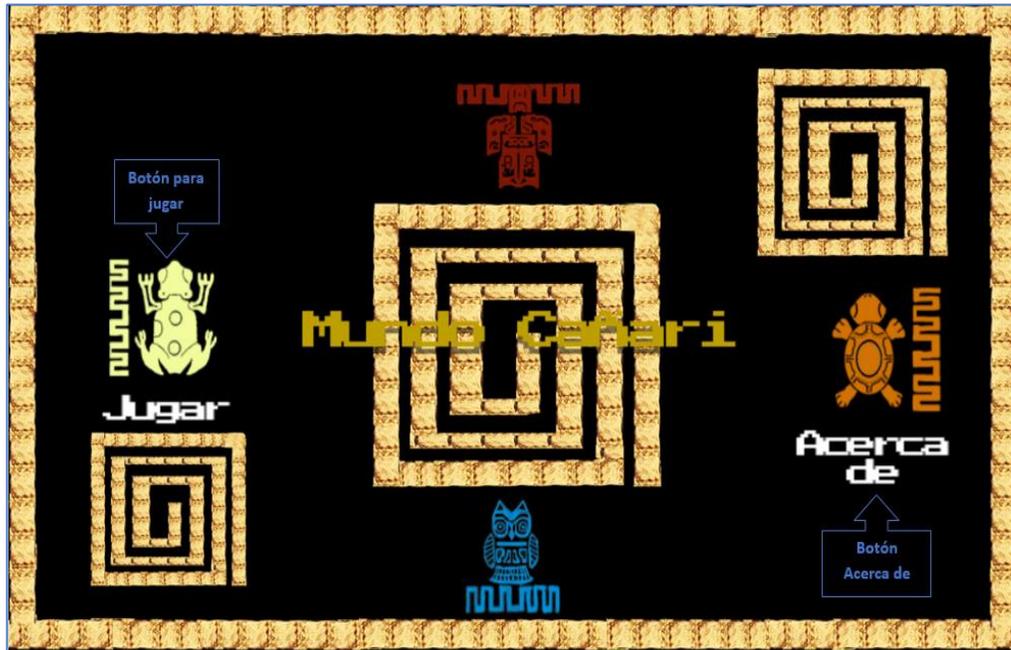
**Figura 24.** Modulo Administración en Unity.  
Fuente: Autor

# PROPUESTA DEL SISTEMA: IMÁGENES DE LA PLATAFORMA



**Figura 25.** Control WEB del robot en Unity.  
Fuente: Autor

# PROPUESTA DEL SISTEMA: IMÁGENES DEL JUEGO



**Figura 26.** Menu principal del juego en Unity.  
Fuente: Autor



**Figura 27.** Pantalla “Acerca de” del juego en Unity.  
Fuente: Autor

# CONTENIDOS DE LA PRESENTACIÓN

- RESUMEN
- INTRODUCCIÓN
- PROPUESTA DEL PROYECTO
- **RESULTADOS**
- CONCLUSIONES
- TRABAJO FUTURO



# RESULTADOS: ENCUESTA APLICADA

1



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura  
Cátedra UNITECH Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa



**ENCUESTA SOBRE LA APLICACIÓN WEB EDUCATIVA CON ASISTENTE ROBOTICO PARA NIÑOS DE 7 A 12 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA TECNICO SALESIANO CAMPUS CARLOS CRESPI.**

Esta encuesta tiene como objetivo conocer la percepción que tienen los niños de 7 a 12 años del robot educativo y la aplicación lúdica.

- ¿Cuántos años tienes?:  
\* Encierra en un círculo tu edad

8      9      10      11      12

- ¿Eres niño o niña?  
\* Encierra en un círculo si eres niño, o si eres niña.



Niño



Niña

- ¿Cómo se llama el barrio donde vives?: \_\_\_\_\_
- ¿En qué grado estas?: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué opinas del juego?:  
\*Para responder encierra la carita en un círculo.

  
Me gustó muchísimo

  
Me gustó mucho

  
Me gustó

  
No me gustó mucho

  
No me gustó nada

2. ¿Qué te pareció el niño Jarawi del juego?:  
\*Para responder marca la carita en una X.

  
Me gustó muchísimo

  
Me gustó mucho

  
Me gustó

  
No me gustó mucho

  
No me gustó nada

3. ¿Qué opinas de la casa Cañari?:  
\*Para responder marca la carita con una X.

  
Es lindísima

  
Es muy linda

  
Es bonita

  
No es muy bonita

  
No es nada bonita

4. ¿Sabes algo de los Cañaris?:  
\* Señala con una X tu respuesta.

Todo:  Mucho:  Poco:  Casi nada:  Nada:

5. ¿Qué cosas conocías de los Cañaris antes de jugar "Mundo Cañari"?: (escribe lo que te acuerdes).

2

6. ¿Qué es lo que aprendiste jugando "Mundo Cañari"?: (escribe lo que te acuerdes).

---

7. ¿Qué piensas del robot de acompañamiento Muyu?:  
\*Para responder marca con una X la carita que quieras.

  
Me encantó

  
Me gustó mucho

  
Me gustó

  
No me gustó mucho

  
No me gustó nada

8. ¿Qué piensas del movimiento que el robot hace?:  
\* Para responder marca con una X la carita que quieras.

  
Me encantó

  
Me gustó mucho

  
Me gustó

  
No me gustó mucho

  
No me gustó nada

9. ¿Qué te parece el robot de Choclitto?:  
\*Para responder marca con una X la carita que quieras.

  
Me encantó

  
Me gustó mucho

  
Me gustó

  
No me gustó mucho

  
No me gustó nada

10. ¿Qué piensas de las misiones del juego?:

  
Demasiado fáciles

  
Muy fáciles

  
Son fáciles

  
Un poco difíciles

  
Demasiado difíciles

11. ¿Quisieras jugar misiones en tu casa?:  
\* Señala con una X tu respuesta.

Siempre:  Casi Siempre:  A veces:  Casi Nunca:  Nunca:

12. ¿Cuál de los mundos te gustó más?:  
\*Para responder marca con X.  
\*Si te gustó más de un mundo, puedes poner una X en los que te gustaron.

Mundo Chakra:  Mundo Casa Cañari:  Mundo Templo Cañari:  Ninguno de los mundos:  Todos los mundos:

13. ¿Quieres saber más cosas de los Cañaris?:  
\*Responde poniendo una X en una de las caritas.

  
Me encantaría saber más

  
Me gustaría mucho saber más

  
Sí quiero saber más

  
No tengo mucho interés

  
No me interesa saber nada

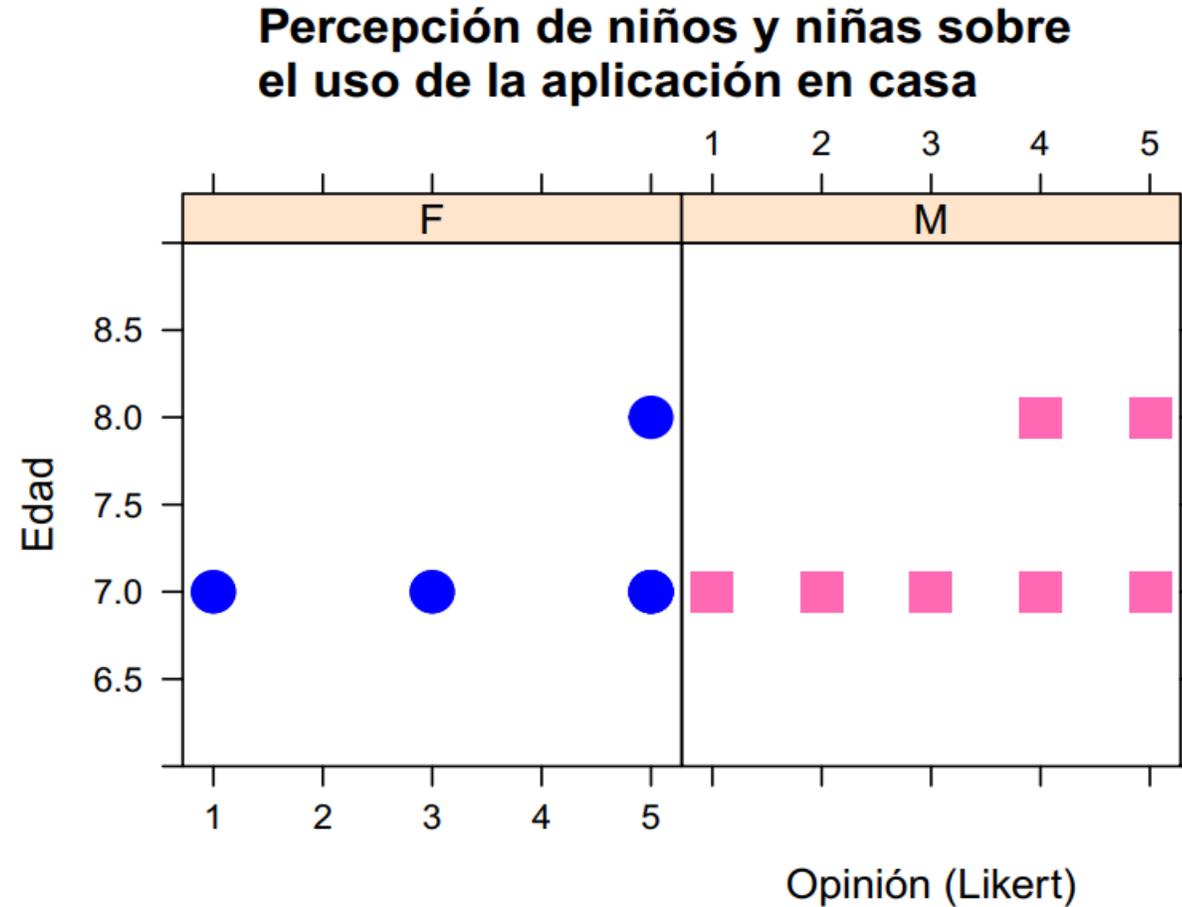
**Figura 28.** Encuesta aplicada a escolares.

Fuente: Autor

# RESULTADOS: ENCUESTA APLICADA

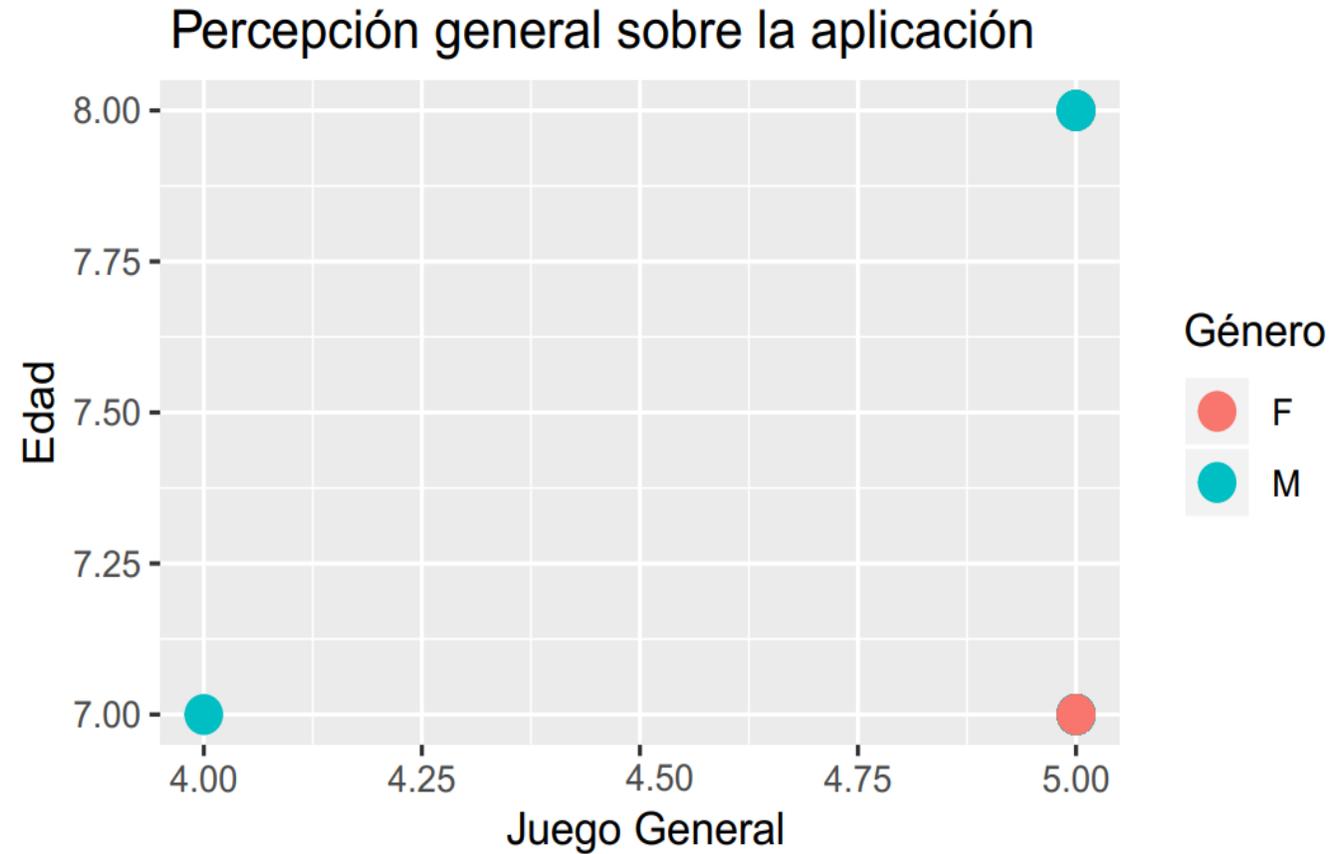
- Mediante el test de **Alfa de Cronbach** que se realizó a las encuestas dio como resultado un coeficiente superior al **0.7** el cual nos indica que las encuestas están validadas.
- Encuesta realizada con **41 niños y niñas** de la **Unidad Educativa Técnico Salesiano Campus “Carlos Crespi”** de edades entre 7 a 8 años.
- Este proceso consistió en un estudio descriptivo para determinar la percepción **de niños entre 7 a 8 años** respecto a un asistente robótico para mejorar el rescate y potenciación de valores culturales de la cultura Cañarí.

# RESULTADOS: ENCUESTA APLICADA



**Figura 29.** Percepción de niños y niñas entre los 7 a 8 años según género y edad, respecto al juego “Mundo Cañarí” de usar en casa.  
Fuente: Autor

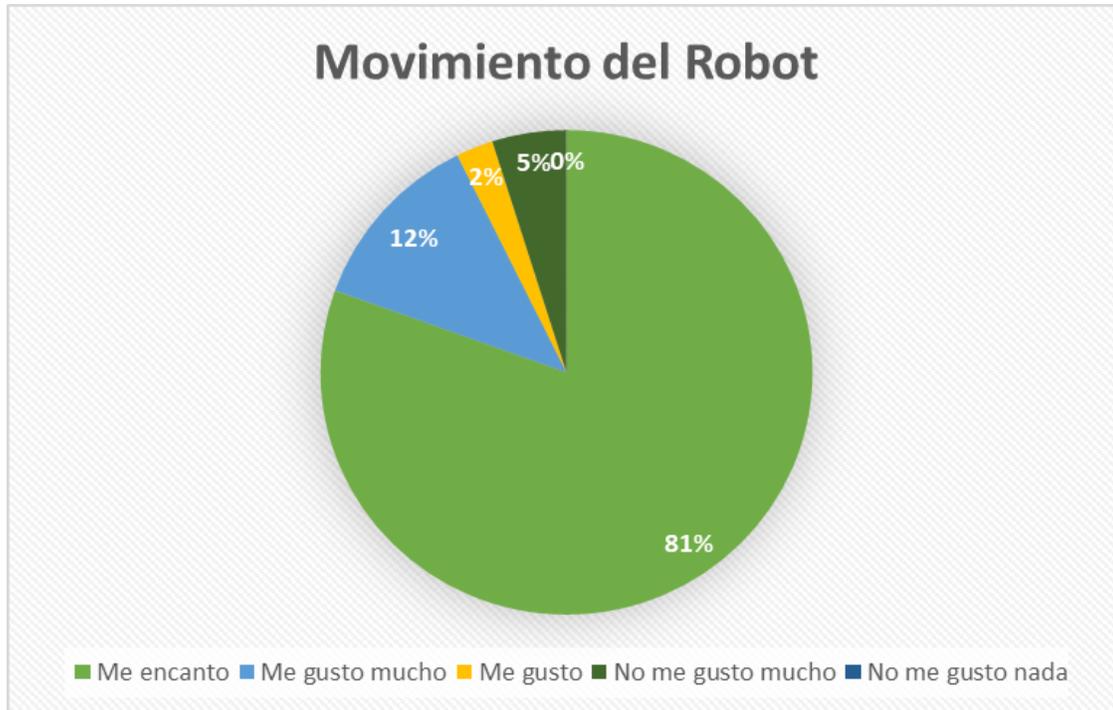
# RESULTADOS: ENCUESTA APLICADA



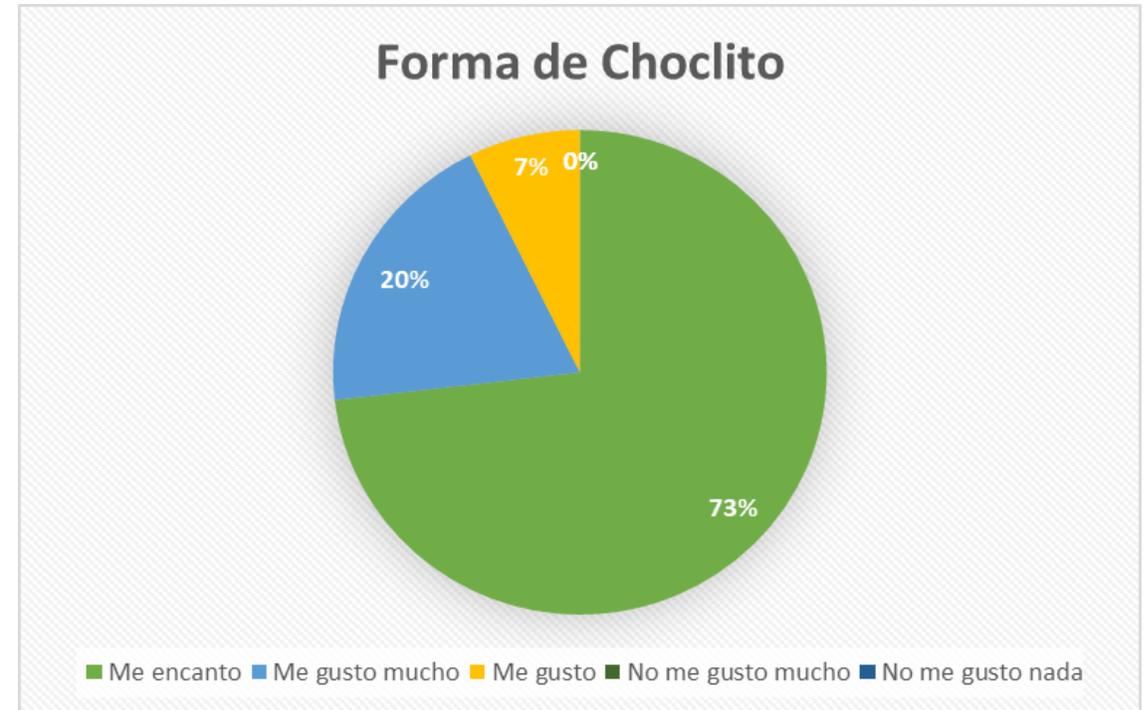
**Figura 30.** Percepción general sobre la aplicación.

Fuente: Autor

# RESULTADOS: ENCUESTA APLICADA



**Figura 31.** Percepción del movimiento del robot.  
Fuente: Autor



**Figura 32.** Percepción sobre la forma de Choclito el robot.  
Fuente: Autor

# RESULTADOS: IMÁGENES DE PRUEBAS DE LA APLICACIÓN Y ROBOT EDUCATIVO



# CONTENIDOS DE LA PRESENTACIÓN

- RESUMEN
- INTRODUCCIÓN
- PROPUESTA DEL PROYECTO
- RESULTADOS
- **CONCLUSIONES**
- TRABAJO FUTURO



# CONCLUSIONES

- Lo principal para el desarrollo es comenzar con un diseño que llame la **atención** al público hacia el cual se pretende dirigir, para así lograr despertar **interés** y que quieran interactuar con el mismo.
- El diseño interno debe estar hecho para poder remplazar componentes con facilidad de esta manera alargar la vida útil.
- Con la creación de **micromundos** específicos para cada cultura se podrá visibilizar costumbres que se están perdiendo. Con múltiples micromundos se podría lograr tener un **catálogo de juegos** donde las personas pueden probar cada uno de ellos y aprender más sobre la cultura que más les interese.

# CONCLUSIONES

- En el análisis la misma que se realizó mediante la aplicación de encuestas, tanto para el asistente robótico como para la aplicación web, estos causaron un gran interés en los escolares con edades entre los **7 y los 11 años** ya que interactuaban con el robot, realizaban preguntas sobre su funcionalidad y además el juego les resultó entretenido y **fomentaba** su curiosidad sobre la cultura Cañarí al ver los elementos gráficos y animaciones puestos en los juegos del micromundo.
- También se pudo comprobar que el robot es una **herramienta educativa** que serviría para despertar el interés y la lúdica en la enseñanza no solo de los pueblos andinos si no en varias áreas del conocimiento.

# CONTENIDOS DE LA PRESENTACIÓN

- RESUMEN
- INTRODUCCIÓN
- PROPUESTA DEL PROYECTO
- RESULTADOS
- CONCLUSIONES
- TRABAJO FUTURO



# TRABAJO FUTURO

Tomando en consideración los resultados obtenidos por medio de las encuestas aplicadas tanto a los niños de la **Escuela Mercedes Vázquez Correa** como a los de la **Unidad Educativa Técnico Salesiano Campus Carlos Crespi**, y sugerencias dictadas por sus docentes, se consideraron las siguientes:

- Las misiones del juego se deberían desarrollar con niveles de complejidad de acuerdo con las misiones cumplidas en el juego.
- Agregar más **PNJ** a los micromundos ya que estos son más llamativos a un juego.
- Incorporar más movimientos al robot.
- Agregar diferentes recompensas por cada misión cumplida en el juego.
- Un menú para personalizar el personaje del juego.
- Agregar un módulo basado en **inteligencia artificial** para adaptar el juego a las preferencias de los niños.

# CAPITULO DE LIBRO UPS



## Asistentes robóticos, juegos serios y realidad aumentada: una perspectiva lúdica para la enseñanza de la cultura en niños

V. Robles-Bykbaev, Y. Robles-Bykbaev, F. Pesántez-Avilés, P. Arias-Espinoza, A. Medina-Carrión, B. Ulloa-Flores, V. Segarra-Vanegas, E. Viñanzaca-Padilla

**Resumen**--- Actualmente en Ecuador conviven alrededor de 18 pueblos indígenas con 14 diferentes tradiciones y cosmovisión. Las estimaciones mundiales proporcionadas por la UNESCO señalan que entre 350 y 500 millones de personas pertenecen a pueblos indígenas. Sin embargo, hoy en día debido al rápido avance de la globalización y otros factores, el patrimonio cultural de cada nación desaparece día a día. Por estas razones, en este documento presentamos una propuesta que se basa en asistentes robóticos, juegos serios y realidad aumentada para apoyar la enseñanza de la cultura en los niños. Nuestra propuesta ha sido validada con más de 121 niños con edades comprendidas entre los 7 y 11 años. Los resultados obtenidos son alentadores y muestran altos niveles de aceptación por parte de los niños.

**Palabras clave:** Cultural heritage; serious games; augmented reality; children; anthropology.

**Abstract**--- Currently, in Ecuador coexist around 18 indigenous peoples with 14 different traditions and cosmovision. The global estimates provided by the UNESCO point that between 350 and 500 million persons belong to indigenous peoples. However, nowadays due to the rapid advance of the globalization and other factors the cultural heritage of each nation disappears day by day. For these reasons, in this paper, we present a proposal that relies on robotic assistants, serious games, and augmented reality to support the teaching of culture in children. We validated our contribution with more than 121 children with ages between 7 and 11 years. The achieved results are encouraging and show high levels of acceptance by children side.

**Keywords:** Patrimonio cultural; juegos serios; realidad aumentada; niños; antropología.

### 1. Introducción

A través de la historia de lo que entendemos por cultura, siempre ha estado presente en sus diversas manifestaciones, sea como fórmula mediática, metodológica e incluso folclórica, el juego. Considerando que hasta aquellas lúdicas sin intención didáctica han resultado ser de los mejores recursos para apropiarse, socialmente o individualmente, del patrimonio cultural e identitario de los pueblos. En paralelo, asimismo el juego, es un factor clave en los procesos educacionales, esto por los factores motivacionales que aporta y por el desarrollo social que implica.

Se puede afirmar entonces que existe sincronía, entre educación y cultura; puesto que “el objetivo de la educación es ayudarnos a encontrar nuestro camino en nuestra cultura” (1); pero también porque en ambas categorías la lúdica es elemento nuclear y aglutinante, tal como a continuación se demuestra desde la vinculo educación-cultura.

Se ha generalizado la lógica que la educación se sustenta en cuatro pilares de aprendizaje:

Aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, aprender a ser, un proceso

# REFERENCIAS

- AMIE (Estadísticas educativas a partir de 2009-2010) – Ministerio de Educación. (2018). Recuperado 17 de octubre de 2018, de <https://educacion.gob.ec/amie/>
- Arduino - Introduction. (2018). Recuperado 29 de septiembre de 2018, de <https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction>
- Arévalo, P. S. M. (2016). CORPORALIDAD, PRESENCIA ESCÉNICA Y COSMOVISIÓN ANDINA: EL PERSONAJE DEL RUCUYAYA., 145.
- Autodesk Inventor. (2018). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Autodesk\\_Inventor&oldid=108590404](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Autodesk_Inventor&oldid=108590404)
- Cascaes da Silva, F., Gonçalves, E., Valdivia Arancibia, B. A., Bento, G. G., Silva Castro, T. L. da, Soleman Hernandez, S. S., & Silva, R. da. (2015). Estimadores de consistencia interna en las investigaciones en salud: el uso del coeficiente alfa. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 32(1), 129-138.
- Conectar Arduino por WiFi con el módulo ESP8266 ESP01. (s. f.). Recuperado 4 de diciembre de 2018, de <https://www.luisllamas.es/arduino-wifi-esp8266-esp01/>
- Cooper, M., Keating, D., Harwin, W., & Dautenhahn, K. (1999). Robots in the classroom - tools for accessible education. En *Assistive Technology on the Threshold of the New Millennium* (Vol. 6, pp. 448-452). Düsseldorf, Germany: IOS Press. Recuperado de [http://www.academia.edu/2811939/Robots\\_in\\_the\\_classroom-tools\\_for\\_accessible\\_education](http://www.academia.edu/2811939/Robots_in_the_classroom-tools_for_accessible_education)
- Cuenca (Ecuador). (2018). Recuperado 17 de octubre de 2018, de [https://www.ecured.cu/Cuenca\\_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Cuenca_(Ecuador))
- Definición de Pachamama — Definicion.de. (s. f.). Recuperado 9 de octubre de 2018, de <https://definicion.de/pachamama/>
- DFPlayer Mini SKU:DFR0299 - DFRobot Electronic Product Wiki and Tutorial: Arduino and Robot Wiki-DFRobot.com. (s. f.). Recuperado 4 de diciembre de 2018, de [https://www.dfrobot.com/wiki/index.php/DFPlayer\\_Mini\\_SKU:DFR0299](https://www.dfrobot.com/wiki/index.php/DFPlayer_Mini_SKU:DFR0299)

# REFERENCIAS

- Django (framework). (2018). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Django\\_\(framework\)&oldid=109647471](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Django_(framework)&oldid=109647471)
- Dykstra, L. D. (2009). Culturally Speaking: Culture, Communication, and Politeness Theory 2nd ed. edited by SPENCER–OATEY, HELEN. *The Modern Language Journal*, 93(4), 646-648. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2009.00947.x>
- El Inti Raymi se involucra con su gente. (s. f.). Recuperado 17 de septiembre de 2018, de <https://www.elcomercio.com/tendencias/intiraymi-gente-cultura-arqueologia-canaris.html>
- Frias-Navarro, D. (2011). Alfa de Cronbach y consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida. Recuperado 10 de diciembre de 2018, de <https://www.uv.es/~friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Gans, H. J. (2007). Acculturation, assimilation and mobility. *Ethnic and Racial Studies*, 30(1), 152-164. <https://doi.org/10.1080/01419870601006637>
- Goodwin, D. (2000). Avruch, Kevin. Culture and Conflict Resolution. Washington, DC: United States Institute of Peace Press, 1998. *Journal of Conflict Studies*, 20(1). Recuperado de <https://journals.lib.unb.ca/index.php/JCS/article/view/4344>
- Historia del Santuario | Santuario Arqueológico de Pachacamac. (s. f.). Recuperado 9 de octubre de 2018, de <http://pachacamac.cultura.pe/santuario-arqueologico/historia-del-santuario>
- Inti. (2018). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Inti&oldid=110571138>
- ITDB02 3.2" TFT LCD Display Module Shield For Arduino MEGA. (s. f.). Recuperado 4 de diciembre de 2018, de <https://www.itead.cc/itdb02-3-2s-v1.html>
- Jardón, A., Giménez, A., Correal, R., Martínez, S., & Balaguer, C. (2008). ASIBOT: robot portátil de asistencia a discapacitados. Concepto, arquitectura de control y evaluación clínica. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial*, 5(2), 48-59.
- Johnson, J. (2003). Children, robotics, and education. *Artificial Life and Robotics*, 7(1), 16-21. <https://doi.org/10.1007/BF02480880>
- Mama Quilla, Diosa Inca de la luna - Dioses Incas - Mitologia.info. (2017, abril 25). Recuperado 9 de octubre de 2018, de <https://www.mitologia.info/mama-quilla-diosa-inca-la-luna/>

# REFERENCIAS

- Nieves, T., & Geovanny, D. (2013). Estudio de los signos y símbolos de la Cultura Cañarí, aplicado al diseño de mobiliario para un espacio habitable. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/397>
- Oviedo, H. C., & Campo-Arias, A. (2005). An Approach to the Use of Cronbach's Alfa. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580.
- Proyecto Muyu: fruta comida, semilla sembrada / ECUADOR - La Geografía. (s. f.). Recuperado 9 de octubre de 2018, de <http://www.lageografia.org/proyecto-muyu-fruta-comida-semilla-sembrada-ecuador/#16/-0.0494/-78.7760>
- Redfield, R., Linton, R., & Herskovits, M. J. (1936). Memorandum for the Study of Acculturation. *American Anthropologist*, 38(1), 149-152.
- Rendición de Cuentas Coordinación Zonal 6 – Ministerio de Educación. (2018). Recuperado 29 de septiembre de 2018, de <https://educacion.gob.ec/rendicion-de-cuentas-coordinacion-zonal-6/>
- Robles López, M. (1988). *Teogonía y demiurgos en la cultura Canarí*. Ecuador: Casa de la cultura Ecuatoriana.
- Sampieri, H., Fernández Collado, R., & Baptista Lucio, C. (2014). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN* (Sexta). Mexico: McGRAW-HILL. Recuperado de [https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- Spencer-Oatey, H. (2012). *What is culture? A compilation of quotations* (Report). GlobalPAD/University of Warwick. Recuperado de <http://wrap.warwick.ac.uk/74260/>
- STL. (2018). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=STL&oldid=106469074>
- Tutorial Uso Driver L298N para motores DC y pasó a paso con Arduino. (2014, mayo 17). Recuperado 4 de diciembre de 2018, de <https://electronilab.co/tutoriales/tutorial-de-uso-driver-dual-l298n-para-motores-dc-y-paso-a-paso-con-arduino/>
- Unity (motor de juego). (2018). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Unity\\_\(motor\\_de\\_juego\)&oldid=109467290](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Unity_(motor_de_juego)&oldid=109467290)
- What is Apache? - What is a Web Server? (s. f.). Recuperado 4 de diciembre de 2018, de <https://www.wpbeginner.com/glossary/apache/>
- Yousuf, M. A. (2009). Robots in Education. *Encyclopedia of Artificial Intelligence*, 1383-1388. <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-849-9.ch203>

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

