



MANUAL DE USUARIO

PROYECTO ARTAP

Descripción breve

Manual de usuario orientado al uso, funcionamiento, instalación y recomendaciones de la aplicación de ARTAP.

Diegmar Enrique Autheman Solis
dautheman@ups.edu.ec

Tabla de contenido

1.	Introducción	3
1.1.	<i>Propósito</i>	3
1.2.	<i>Alcance</i>	3
2.	Manual de Instalación	4
2.1.	<i>Requerimientos</i>	4
2.1.1	<i>Hardware</i>	4
2.1.2	<i>Software</i>	5
2.2.	<i>Instalación</i>	5
2.2.1	<i>Descarga de la Aplicación</i>	5
2.2.2	<i>Descarga de la Aplicación</i>	6
3.	Manual de uso de la Aplicación	8
3.1.	<i>Interacción con la Aplicación</i>	8
3.1.1	<i>Sección “¿Quién soy?”</i>	8
3.1.2	<i>Sección “Mi rol”</i>	9
3.1.3	<i>Sección “Historias”</i>	10
3.1.4	<i>Sección “Juego”</i>	11
3.1.4.1	<i>Selección de Personaje</i>	11
3.1.4.2	<i>Primera etapa del Juego</i>	12
3.1.4.3	<i>Segunda etapa del Juego</i>	16
3.1.4.4	<i>Tercera etapa del Juego</i>	18
3.1.4.5	<i>Fin del Juego</i>	20
4.	Recomendaciones	22
4.1.	<i>Consejos</i>	22
5.	Referencias	22

1. Introducción

Esta aplicación ha sido desarrollada pensando especialmente en personas con autismo. Su objetivo es ofrecer una experiencia didáctica y accesible, utilizando herramientas visuales e interactivas para facilitar el aprendizaje sobre el espectro autista. Está diseñada para promover la comprensión desde el respeto y la empatía, adaptándose a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.

1.1. Propósito

Esta aplicación está diseñada con enfoque inclusivo para personas con autismo, ofreciendo información de forma clara, visual y didáctica.

1.2. Alcance

- **Comunicación aumentativa y alternativa (CAA):** Facilita la expresión y comprensión mediante pictogramas interactivos y organizados, apoyando la comunicación en personas con dificultades verbales.
- **Mejora de habilidades cognitivas, comunicativas y socioemocionales:** Estudios, como el de Lingokids, muestran que un alto porcentaje de familias observa avances en habilidades como el habla, las rutinas, y la capacidad de interacción tras usar apps educativas.
- **Educación personalizada y adaptativa:** Algunas apps —como AutisMIND— incluyen ejercicios estructurados por niveles de dificultad y numerosos recursos (más de 1 000) para estimular la Teoría de la Mente y las habilidades sociales, adaptándose al desarrollo del usuario.
- **Incremento de autonomía e inclusión:** Las herramientas digitales promueven la independencia en actividades cotidianas, gestión emocional y organización de tareas, lo que mejora la calidad de vida y facilita la integración social.
- **Entornos seguros y predecibles:** Aplicaciones o proyectos que emplean entornos estructurados (como entornos virtuales, visitas sociales o tareas visuales) reducen la ansiedad y mejoran la usabilidad para personas con autismo.
- **Alcance accesible y global:** Iniciativas como IDEAL Connect han demostrado que plataformas digitales adaptadas (con lectura fácil, pictogramas e interfaces accesibles) pueden llegar a diferentes audiencias en varios idiomas, promoviendo inclusión digital en diversas comunidades

2. Manual de Instalación

2.1. Requerimientos

Como se está apuntando a un público general y la mayor parte de equipos que se pueden encontrar son de Windows, se darán especificaciones de los equipos que se puedan usar como base para emulación de Android, en caso de contar con un dispositivo con Sistema Operativo Android se puede utilizar para ejecutar la aplicación de Artap.

2.1.1 Hardware

- Computador con Windows (Emulación):

	Requerimientos Mínimos	Requerimientos Recomendados
Sistema Operativo	Windows 7 de 64 bits	Windows 11 home de 64 bits
Procesador	Intel I3 de 8th Generación o AMD equivalente	Intel I7 de 10th Generación o AMD equivalente
RAM	4 GB usables	8 GB usables o superior
Tarjeta de Video	Intel HD Graphics 4000 o dedicadas NVIDIA GeForce GT 730 / AMD Radeon R7 240	Intel HD Graphics 4000 o superior, dedicadas RTX 2060 / RTX 3060 o AMD RX 6600 / RX 6700 XT
Disco Duro	500 MB de Espacio libre	1 GB o superior

- Dispositivo Móvil (Android):

	Requerimientos Mínimos	Requerimientos recomendados
Sistema Operativo	Android 13	Android 14 o superior
Procesador	Procesador de 4 núcleos (Snapdragon 400/Mediatek equivalente)	Procesador Snapdragon 600/700 o equivalente
RAM	2 GB de RAM usables	3-4 GB de RAM o superior
Almacenamiento	500 MB de Espacio libre	1 GB o superior

2.1.2. Software

- **Sistema operativo para PC:**
 - Mínimo: Windows 7 (64 bits) o superior
 - Recomendado: Windows 10/11 (64 bits)
 - También existen versiones para macOS, pero suelen estar menos optimizadas.
- **Emulador Android en PC:**
 - Opciones disponibles: BlueStacks, LDPlayer, Nox, MEmu.
 - Cada uno trae su propia versión de Android integrada (normalmente Android 7.1, Android 9 o incluso Android 11 en los más recientes).
- **Drivers y librerías en la PC:**
 - Controladores de GPU actualizados (NVIDIA, AMD o Intel).
 - Microsoft Visual C++ Redistributable y .NET Framework (muchos emuladores lo requieren).
- Sistema operativo para móvil: **Android 13 o superior**
- Por el momento la aplicación no es compatible con el sistema operativo de IOS.

2.2. Instalación

La instalación de la aplicación dependerá del dispositivo utilizado: en un PC u ordenador será necesario contar primero con un emulador de Android, dentro del cual se descargará e instalará el archivo APK provisto; mientras que en un dispositivo móvil bastará con obtener el APK directamente y seguir el procedimiento de instalación que se detalla a continuación:

2.2.1. Descarga de la Aplicación

En esta sección, se explicará cómo es el proceso de descarga de la APK de la aplicación desde el repositorio para obtener el archivo comprimido y poder instalar la aplicación en el dispositivo móvil o en el ordenador una vez instalado algún programa que permita la emulación de Android como se explicó anteriormente.

Paso 1: Conseguir el APK del proveedor o del repositorio.



Figura 1: Aplicación en su carpeta base

Paso 2: Una vez obtenido el APK se puede pasar por WhatsApp o Google drive para la respectiva descarga al dispositivo en donde se va a utilizar, en este caso a un dispositivo móvil Android.

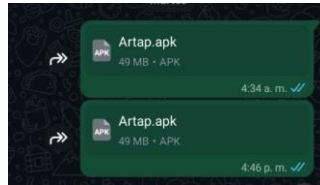


Figura 2: Obteniendo la aplicación

Paso 3: Se abre el archivo con la extensión APK, si hay problemas con los permisos ya que la aplicación no se encuentra en la Play Store o no viene de una fuente confiable, se tendrá que dar la autorización para abrir el archivo.

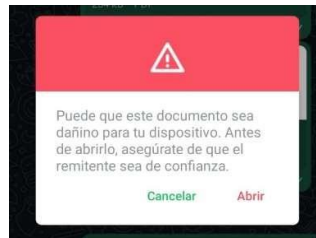


Figura 3: Dando permisos a la aplicación

2.2.2. Descarga de la Aplicación

Paso 1: Se debe aceptar la instalación por parte de la solicitud del sistema operativo, para utilizar la aplicación.

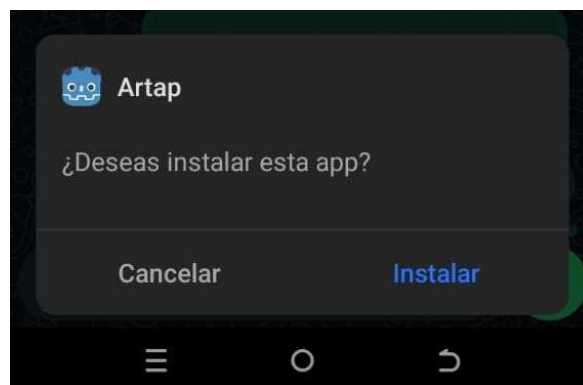


Figura 4: Instalación de aplicación

Paso 2: Se comprueba que la aplicación ya se encuentra instalada y que ya se puede abrir en el dispositivo.

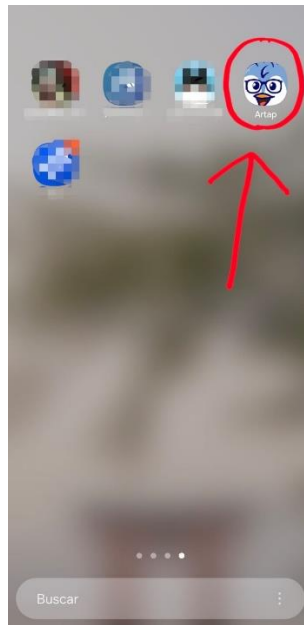


Figura 5: Aplicación instalada

Paso 3: Se inicia la aplicación para comprobar que se puede abrir sin problemas en el dispositivo actual.



Figura 6: Menú de la aplicación

3. Manual de uso de la Aplicación

3.1. Interacción con la Aplicación

3.1.1. Sección “¿Quién soy?”

Paso 1: La primera sección del juego llamada ¿Quién soy? Va a contar sobre la historia de Arturo, es interesante conocer sobre alguien tan importante y del simbolismo que tiene dentro del juego. (Para interactuar con las secciones del menú principal basta con tocar los botones representados en pantalla que indican el nombre de la sección).



Figura 7: Apartado ¿Quién soy?



Figura 8: Contenido del apartado ¿Quién soy?

3.1.2. Sección "Mi rol"

Paso 2: En la sección que dice "mi rol", se encarga de explicar el rol que cumple la organización detrás del juego de Arturo Ártico y como ayudan a más personas similares a Arturo con Empatía y consideración, además de explicar la misión y sobre el Trastorno de Espectro Autista.



Figura 9: Sección de Mi rol



Figura 10: Contenido de “Mi rol”

3.1.3. Sección “Historias”

Paso 3: Existe una sección llamada historias donde se narra mediante capítulos cortos como Arturo experimentó y vivió gran parte de sus días con dificultades, pero pudiendo enfrentarlas. La sección cuenta con 5 historias en orden cronológico.



Figura 11: Sección de Historias



Figura 12: Contenido de la sección de Historias

3.1.4. Sección “Juego”

Paso 4: Para acceder a la sección del juego basta con tocar el botón representado en pantalla que dice “Juego”.



Figura 13: Acceso al apartado del juego

3.1.4.1. Selección de Personaje

Paso 5: Luego de presionar el apartado de juego en el menú principal, aparecerá la selección del personaje, hay dos opciones, ser un niño o una niña. Cabe mencionar que el juego consta de tres niveles o etapas.



Figura 14: Selección de Personaje

3.1.4.2. Primera etapa del Juego

Paso 6: Luego de seleccionar el personaje de su preferencia, comenzará el juego en el aula de clases, en donde la profesora de los pingüinos, de Arturo y del personaje seleccionado anunciará la realización de actividades juntos. Para avanzar en la historia basta con tocar la pantalla y pasar los diálogos



Figura 15: Introducción al juego

Paso 7: Luego de terminar los diálogos se puede apreciar que el usuario controla al pingüino Arturo que lo sigue el personaje que el usuario mismo escogió en la selección de personaje. Además de la visibilidad de los botones del juego que funcionan de la siguiente manera:

- Botón de Flecha izquierda: Mueve al personaje a la Izquierda
- Botón de Flecha derecha: Mueve al personaje a la derecha
- Botón de Flecha hacia arriba: Hace que el personaje salte
- Botón de Interacción: Se encuentra a la derecha del botón de salto y sirve para interactuar con los demás personajes del primer nivel

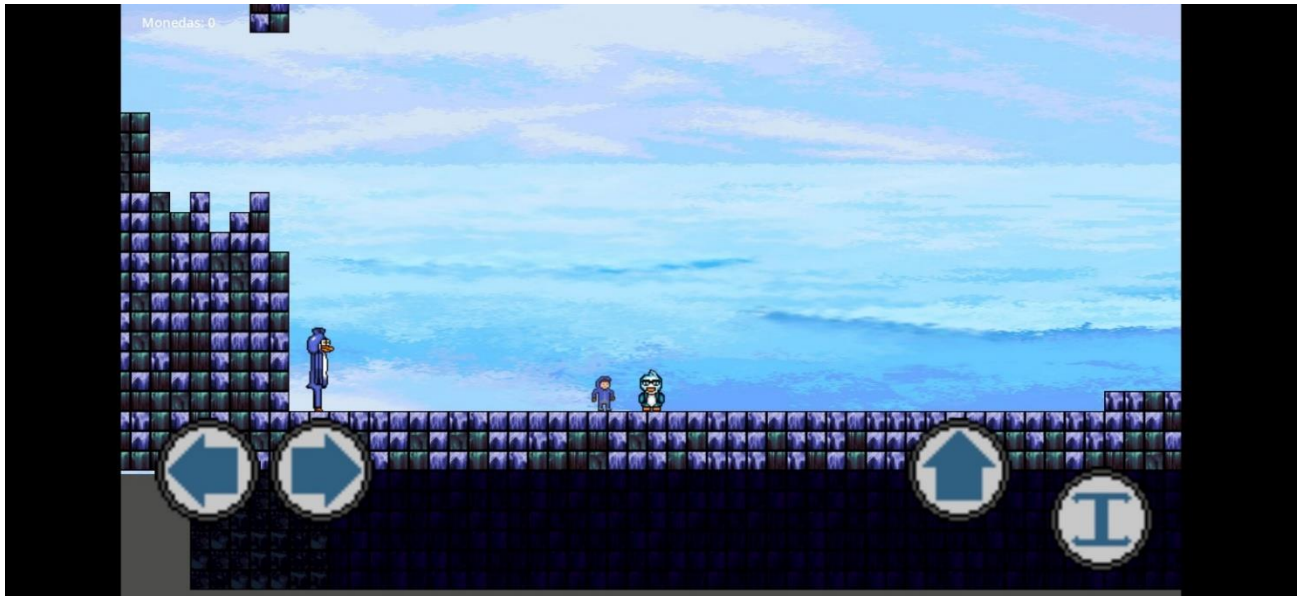


Figura 16: Comienzo del juego

Paso 8: Justo a la izquierda de donde comienza Arturo se encuentra la profesora, se puede interactuar con ella tanto para conocer lo que se hace en esa etapa como los controles del juego, para terminar la interacción con la profesora y con los demás personajes hay que tocar la opción que dice "Terminar conversación"

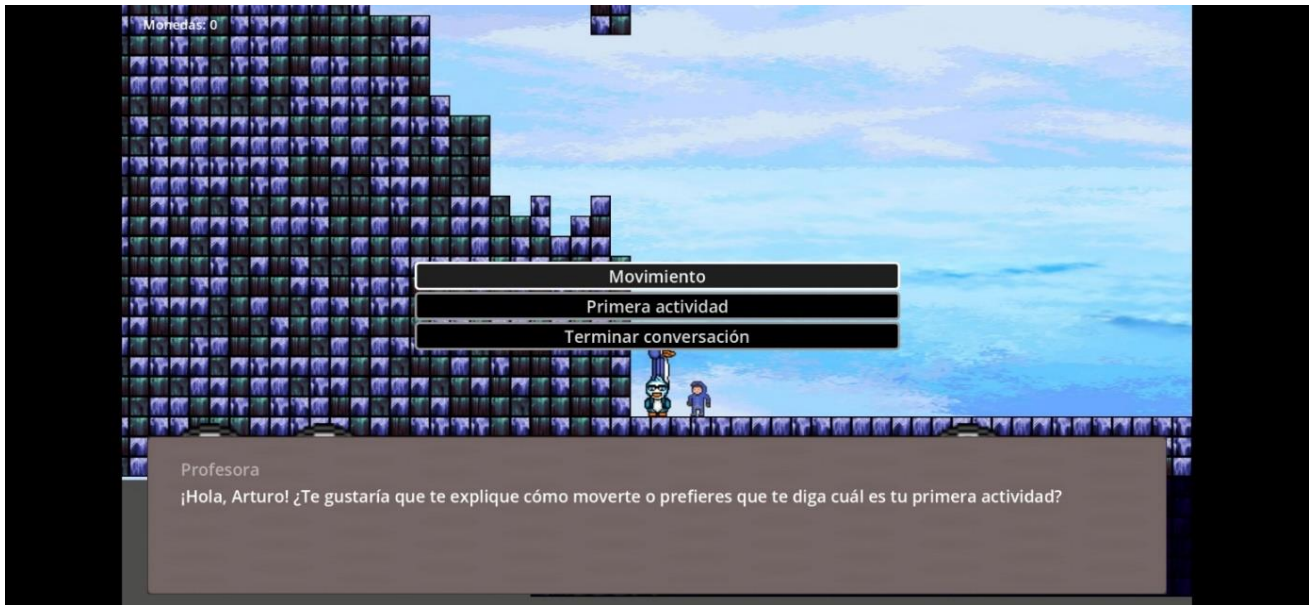


Figura 17: Interacción con la profesora

Paso 9: El avance en esta etapa y en las siguientes es hacia la izquierda, en la primera etapa se tendrá que interactuar con los demás compañeros de clases de Arturo y conversar con cada uno de ellos, en total son 5 pingüinos que están repartidos por el nivel, la etapa acaba luego de interactuar con los 5 compañeros.

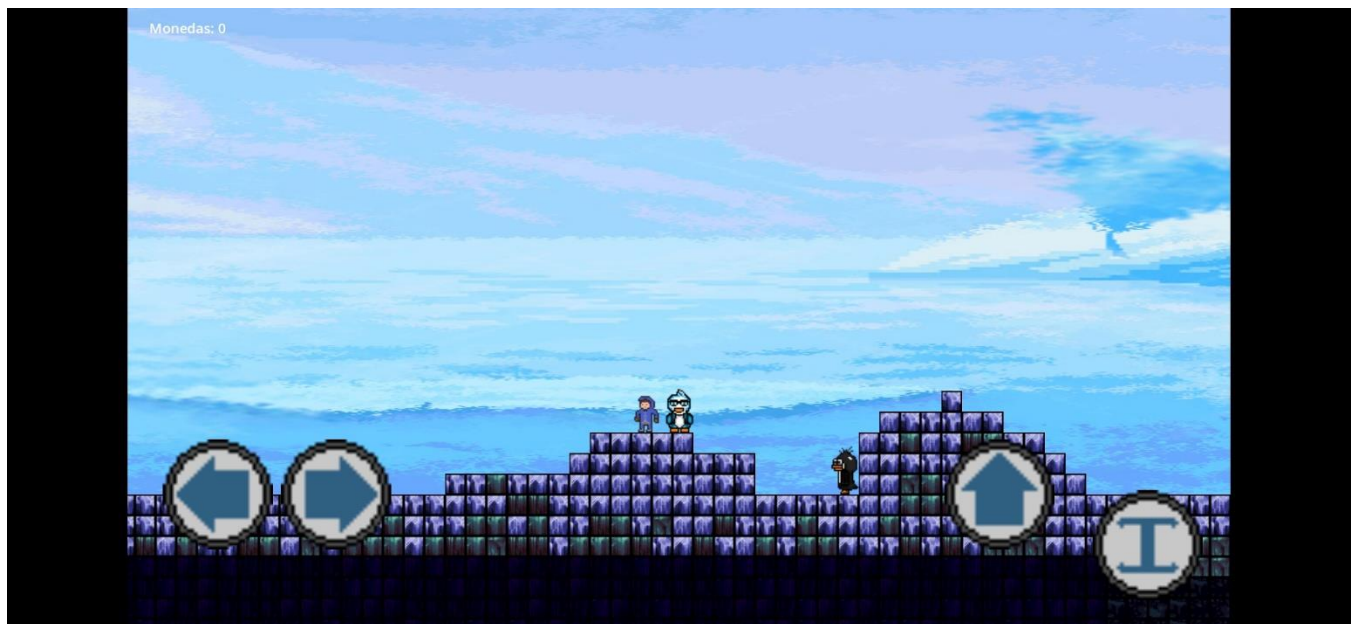


Figura 18: Primer compañero a la izquierda



Figura 19: Segundo y tercer compañero

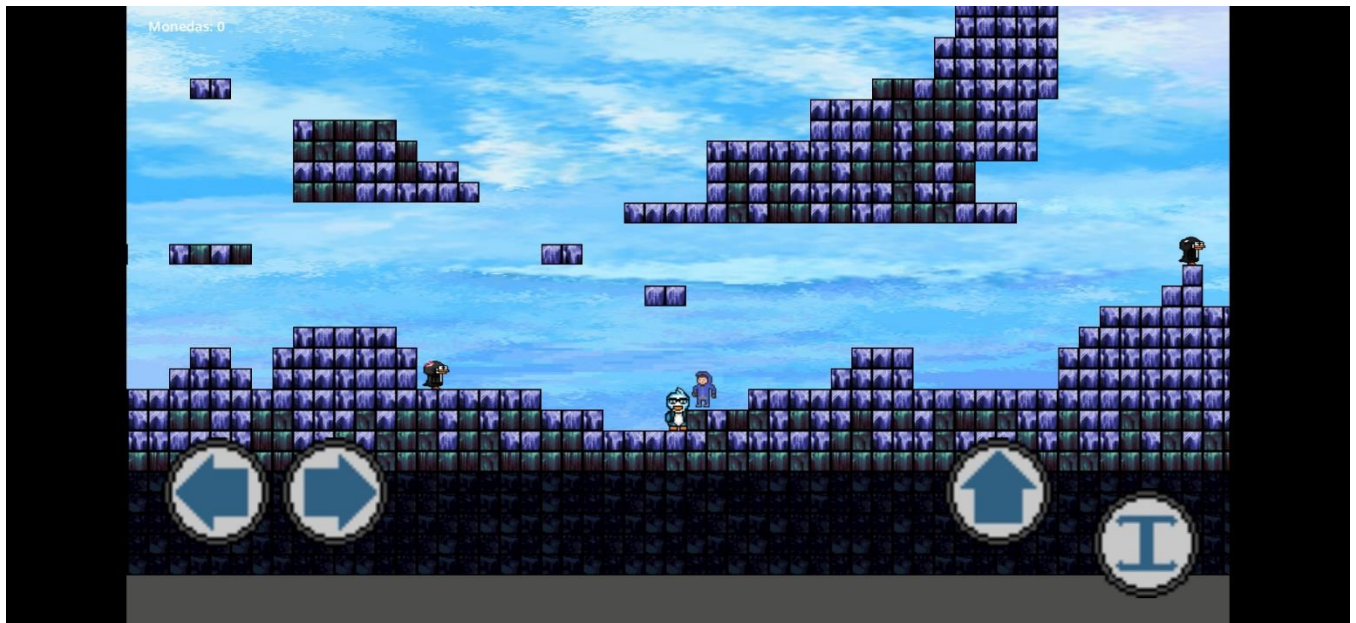


Figura 20: Tercer y cuarto compañero

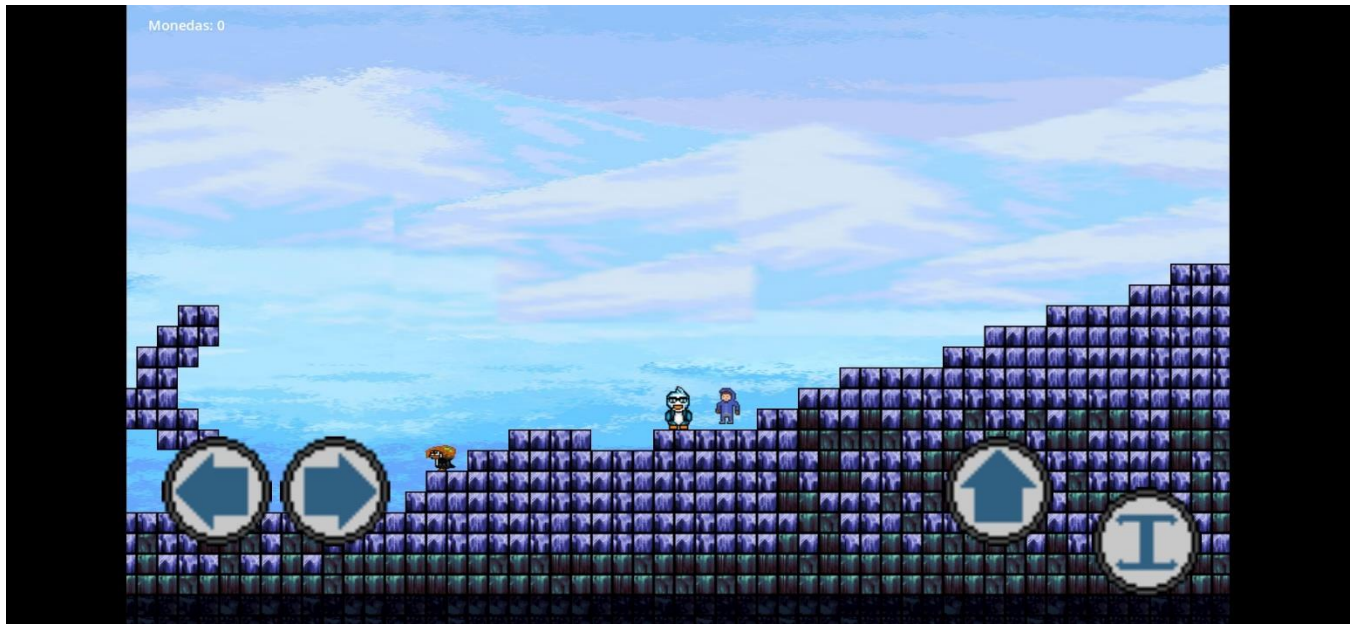


Figura 21: Quinto y último compañero

3.1.4.3. Segunda etapa del Juego

Paso 10: Aparece una escena introductoria luego de terminar la primera etapa, en donde la profesora propone realizar una recolecta de pescados para todos, y advierte que hay que mantenerse alejado del pozo de pescados.

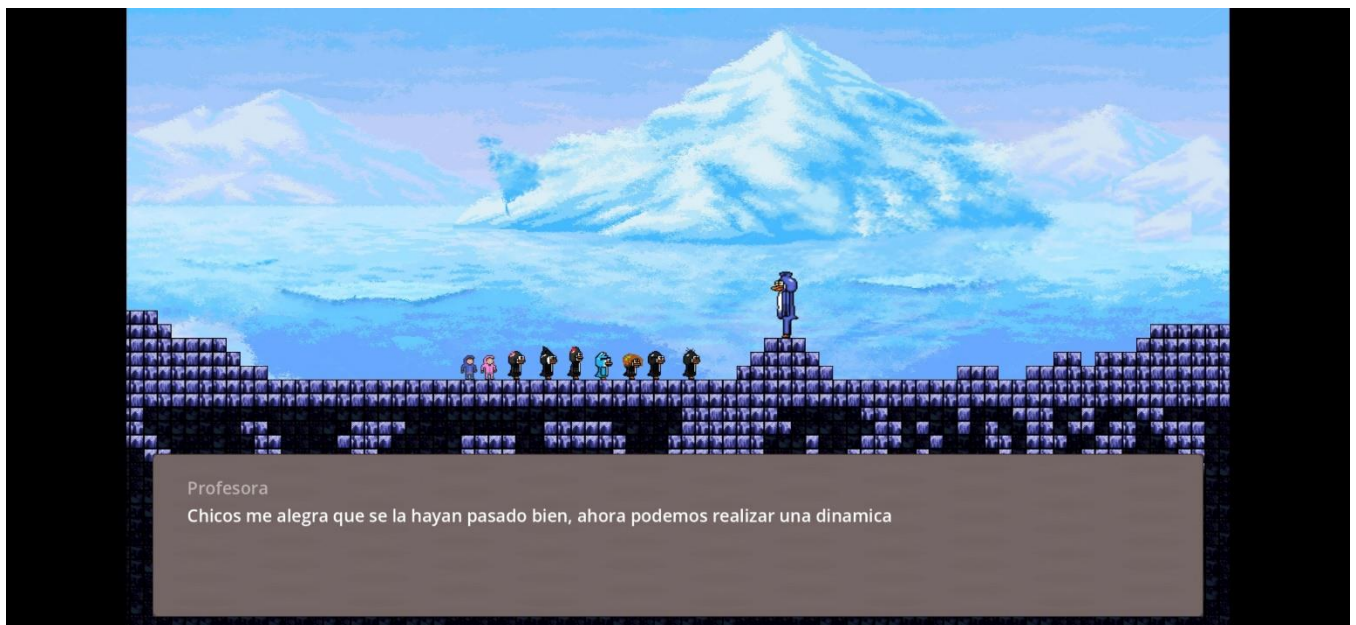


Figura 22: Escena Introductoria a la segunda etapa del juego

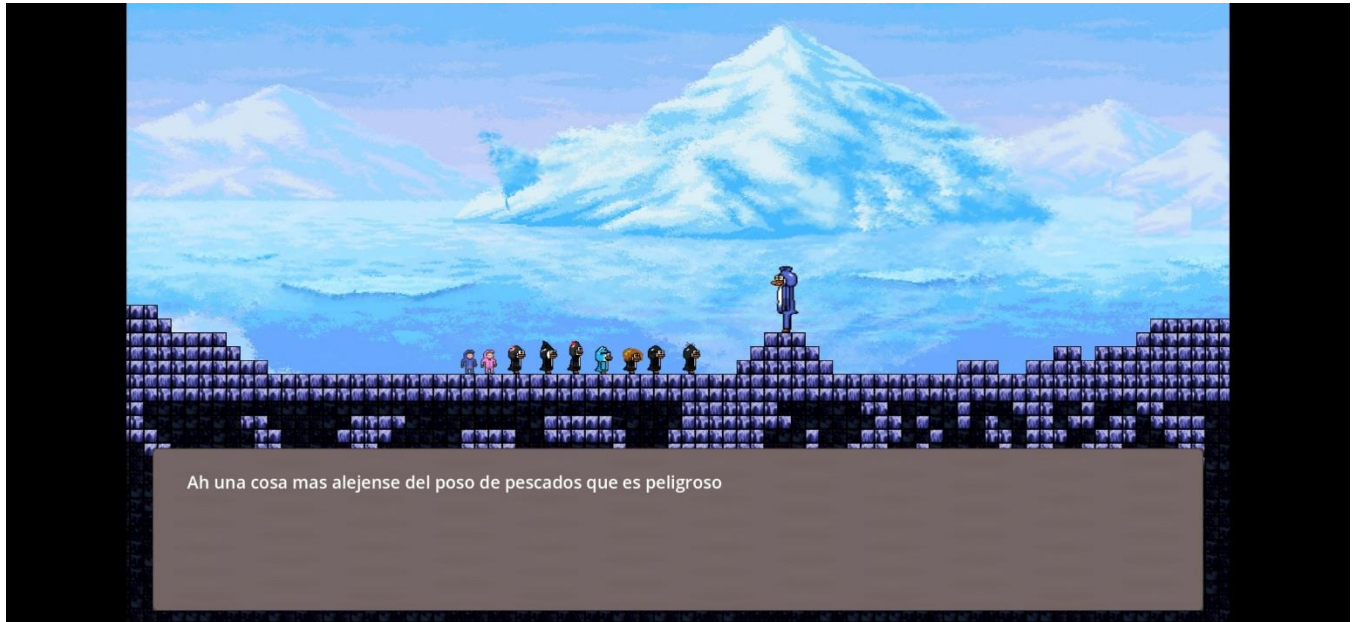


Figura 23: Indicaciones sobre el pozo en el nivel

Paso 11: Comienza la segunda etapa del juego en donde el usuario tendrá que recolectar pescados que esta repartidos por la zona de esta etapa que constan de 20 pescados, basta con desplazarse y pasar por cada uno de ellos para recolectarlos de manera interactiva, se mantienen los mismos controles.

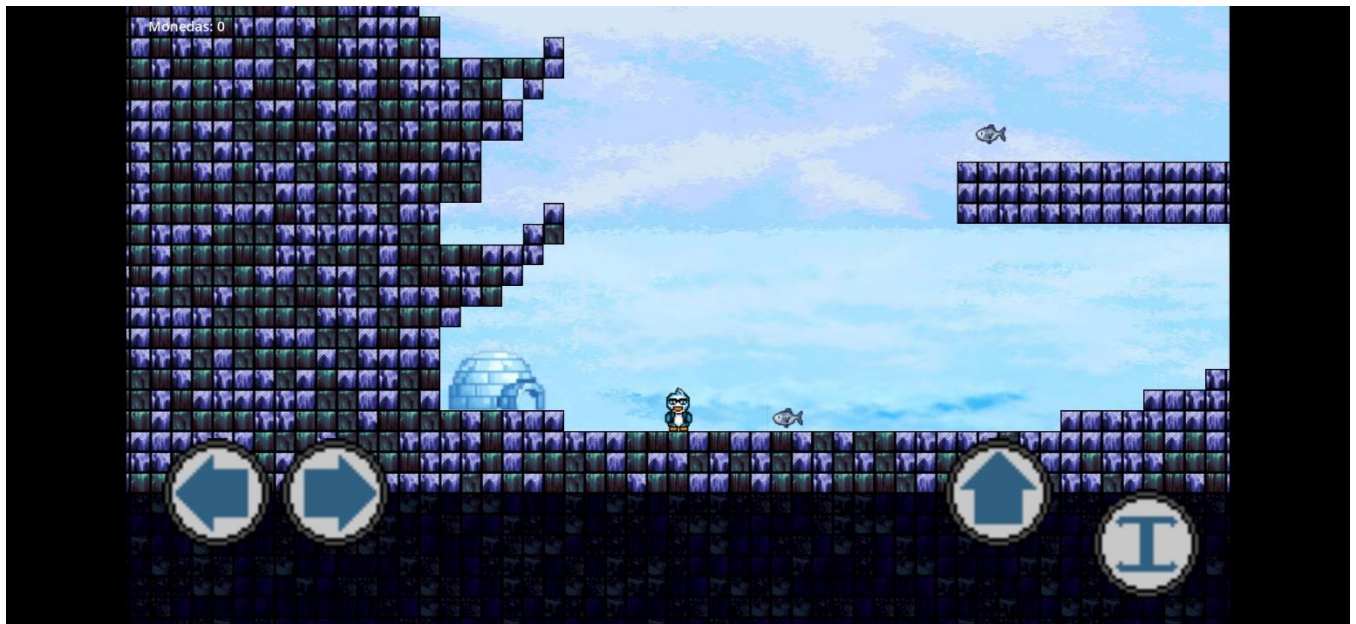


Figura 24: Comienzo de la segunda escena o nivel

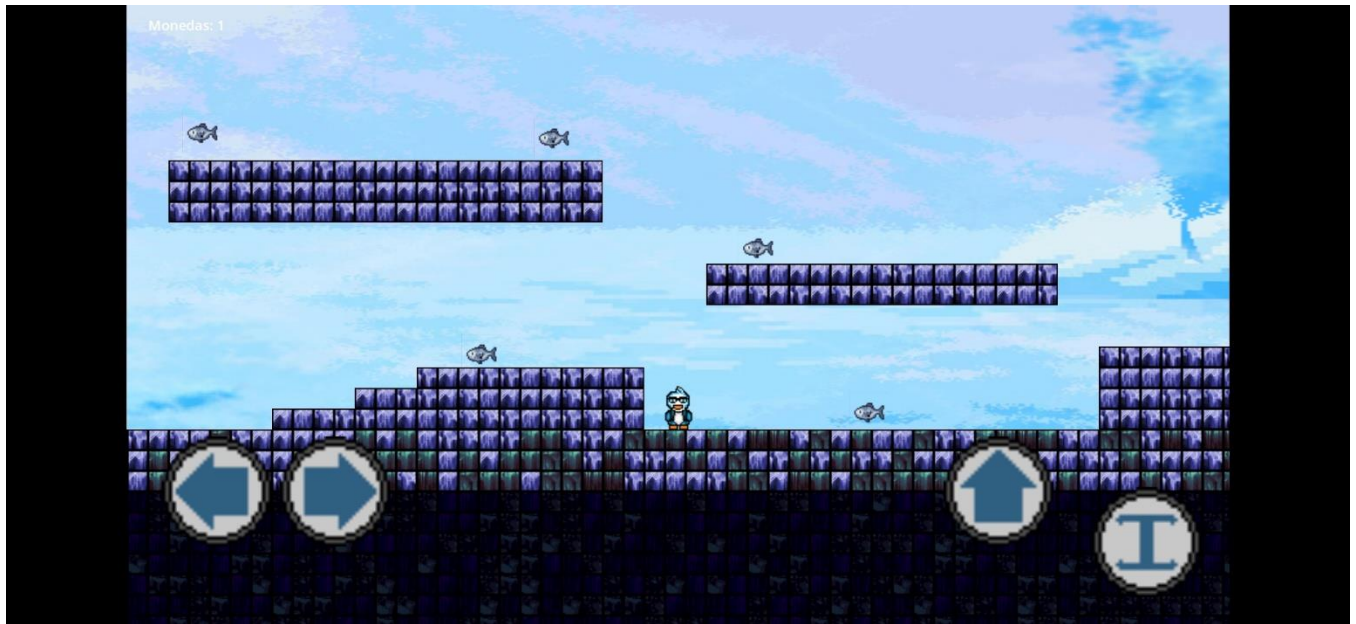


Figura 25: Recolección de pescados para el segundo nivel

3.1.4.4. Tercera etapa del Juego

Paso 12: Luego de recolectar todos los pescados, aparece una escena introductoria a la tercera escena del juego, donde la profesora deja de encargo buscar a la compañera perdida Daniela.



Figura 26: Asignación de la última misión del grupo como búsqueda de Daniela

Paso 13: Es la última escena del juego que consta en busca a Daniela, una compañera que se ha perdido en el pozo de los pescados, esta se encuentra al final del escenario recorriendo todo hacia la izquierda, y luego hay que bajar para interactuar con ella usando el botón de interacción.

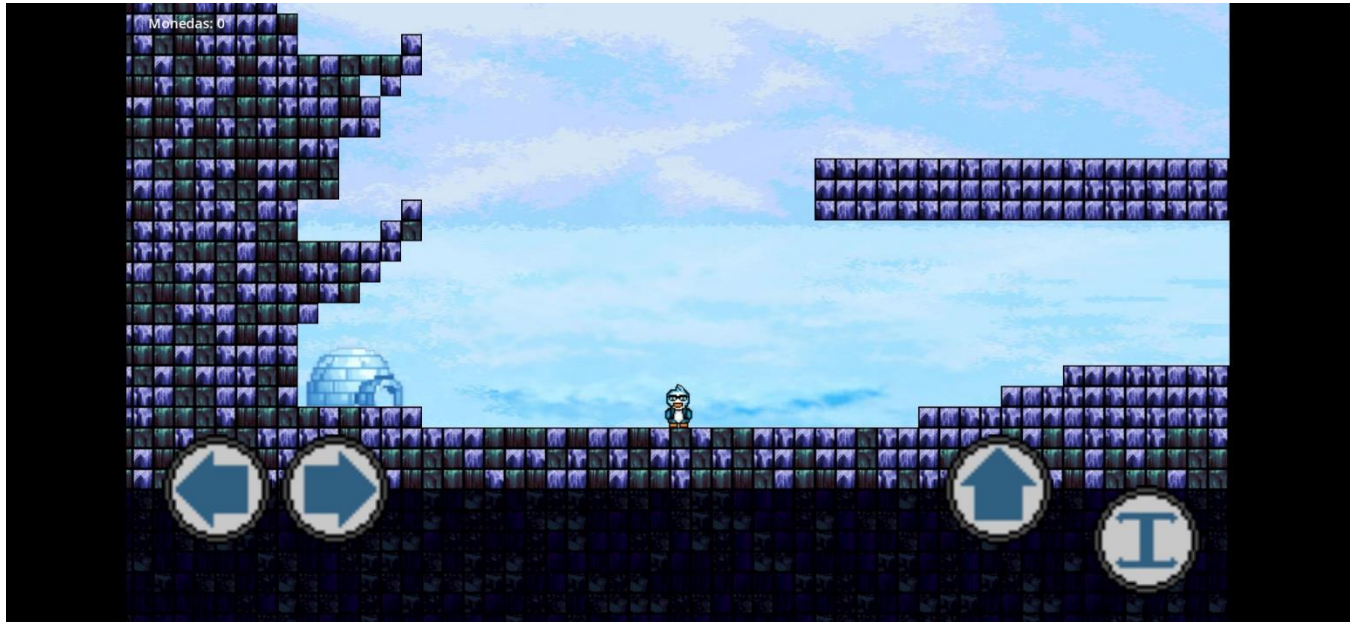


Figura 27: Comienzo de la última misión



Figura 28: Búsqueda de Daniela en el pozo

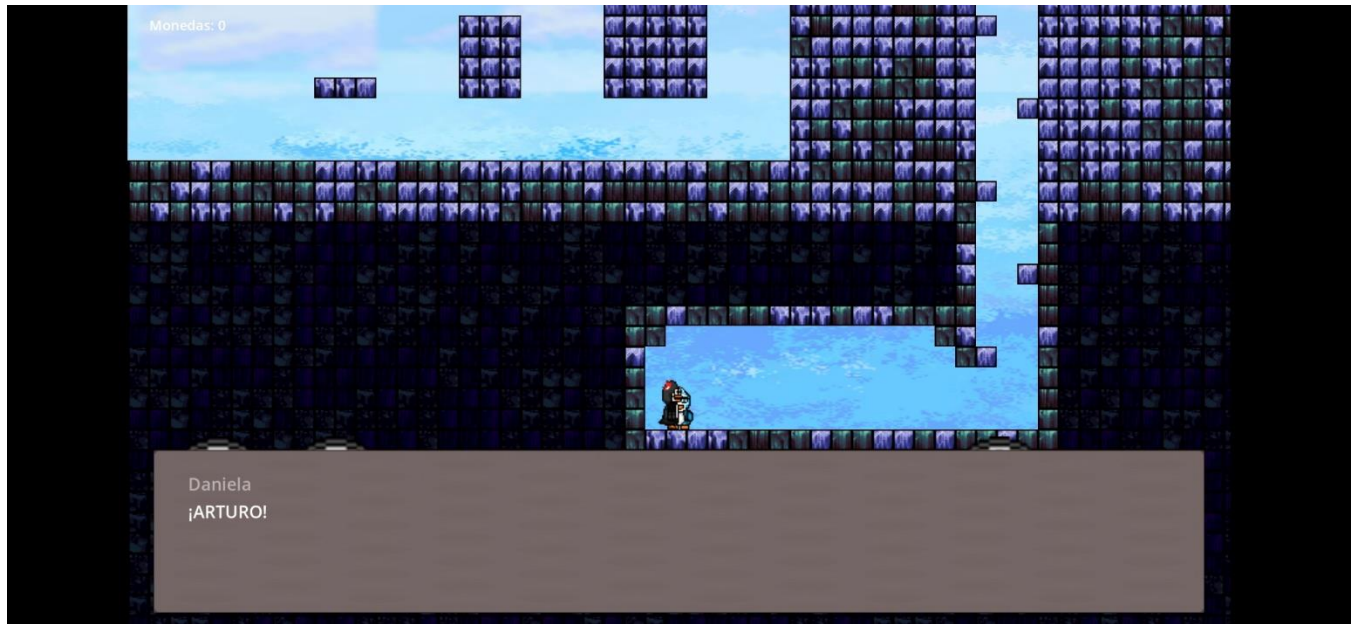


Figura 29: Interacción con Daniela

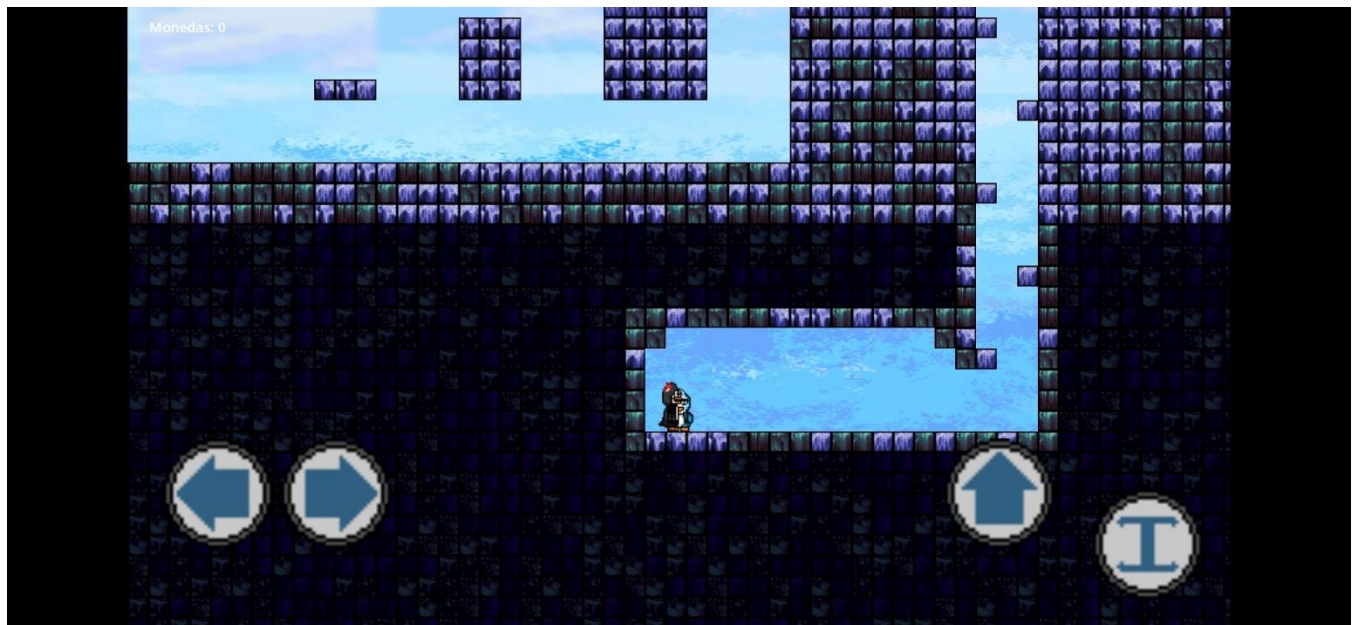


Figura 30: Fin del Juego después de la interacción

3.1.4.5. Fin del Juego

Paso 20: Luego de terminar el juego, la aplicación regresa al menú principal, y así terminando de conocer todo el contenido que puede ofrecer esta aplicación. Para salir de la app, basta con tocar el botón en pantalla que dice “Salir” consiguiendo cerrar la aplicación.



Figura 31: Cierre de la Aplicación

4. Recomendaciones

4.1. Consejos

- Hacer la primera sesión con un cuidador presente para modelar interacciones.
- Establecer sesiones cortas y regulares maximiza la atención y reduce la sobrecarga sensorial; registrar resultados permite ajustar la intervención según la respuesta del usuario.
- Tener una buena cantidad de energía disponible o el dispositivo móvil cargado antes de probar la aplicación, para evitar cierres inesperados, de igual manera si es una laptop o un ordenador.

5. Referencias

Naranjo Sánchez, B., Betancourt Rodríguez, I. G., Garcés Salazar, K., Murillo Ramos, J. E., González Pinales, C. J., Montesdeoca Soriano, J., ... & Carvajal Peñaherrera, H. L. (2024). TIC para la inclusión e innovación educativa. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/29220>

Naranjo Sánchez, B., Mite Albán, M. T., Huilcapi Subía, D., Bermeo Peñafiel, Y., Potes Duque, F. B., Facuy Delgado, J., ... & Yerovi Ricaurte, E. (2025). Espectro autista: Enfoque desde las TIC para la lectoescritura. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/30568>

Palacios Guzmán, M., Luca Franco, G., López Castillo, M., Velasco Galeas, W., Vinueza Briones, S., Arias, J. C., & Naranjo Sánchez, B. (2023). Estudiantes universitarios por la inclusión. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/25673>