

# **TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

## **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO**

**PROYECTO DE RESIDENCIAS**

**“SOFTWARE INFANTIL PARA NIÑOS DE PREESCOLAR  
MÓDULO DE ESCRITURA”**

**EMPRESA: JARDÍN DE NIÑOS S. VIGOTSKY**



**PRESENTA**

**ALEXIS PEREGRINO VÁZQUEZ**

**ESTUDIANTE DE INGENIERÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

**ASESOR INTERNO: MARÍA GUADALUPE MEDINA BARRERA.**

**ASESOR EXTERNO: LIC. ALMA DELIA LIMA CHUMACERO.**

# Agradecimientos

Este trabajo no es solo el resultado de un proyecto académico, sino de un recorrido lleno de aprendizajes, retos y momentos que me transformaron. Durante este camino descubrí que cada avance, por pequeño que pareciera, era un paso firme hacia la meta. A mi familia, les agradezco infinitamente por ser mi soporte incondicional, por su paciencia en los días largos, por sus palabras que siempre me impulsaron a seguir y por recordarme que no estaba sola. Su amor y confianza han sido el motor que me mantuvo en movimiento cuando las fuerzas flaqueaban.

A mis amigos y compañeros, gracias por cada conversación que me devolvió la calma, por las risas que hicieron más ligeras las jornadas de trabajo, por los mensajes de aliento y por celebrar conmigo cada pequeño logro. A mi asesora, gracias por su compromiso, por su tiempo y por creer en mi capacidad incluso en momentos en que yo misma dudaba. Sus observaciones y guía fueron un faro que me ayudó a mejorar y dar lo mejor de mí. A la institución que me abrió sus puertas para desarrollar este proyecto, le agradezco el espacio, las herramientas y la confianza para transformar ideas en algo tangible.

Finalmente, a los niños y niñas que inspiraron este trabajo, gracias por recordarme que aprender puede ser una experiencia llena de juego, curiosidad y asombro. Ustedes son la razón por la que este proyecto existe, porque en sus sonrisas encontré la motivación para continuar y en su forma de ver el mundo, la certeza de que la educación debe ser tan creativa como ellos mismos. Cada palabra y cada línea de este documento lleva un pedacito de todos aquellos que, de una u otra forma, formaron parte de este viaje.

## Índice

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Agradecimientos .....                                                 | 2  |
| Índice .....                                                          | 3  |
| Resumen .....                                                         | 5  |
| Abstract .....                                                        | 6  |
| Contenido .....                                                       | 6  |
| 1. Introducción .....                                                 | 6  |
| 2. Generalidades .....                                                | 7  |
| 2.1 Ubicación .....                                                   | 7  |
| 2.2 Jardín de niños S. Vigotsky. ....                                 | 7  |
| 2.3 Misión.....                                                       | 8  |
| 2.5 Valores .....                                                     | 8  |
| 3. Problemas a resolver .....                                         | 9  |
| 3.1 Objetivos .....                                                   | 9  |
| 3.1.1 Objetivo general .....                                          | 9  |
| 3.1.2 Objetivos específicos .....                                     | 9  |
| 3.2 Justificación .....                                               | 9  |
| 4. Marco teórico .....                                                | 11 |
| 4.1 La importancia de la escritura en niños de 4 a 6 años. ....       | 11 |
| 4.2 La importancia de la tecnología en niños. ....                    | 14 |
| 4.3 Tecnología en el aprendizaje infantil desde la labor docente..... | 16 |
| 4.4 Software para el desarrollo del aprendizaje. ....                 | 19 |
| 4.5 Que es metodología XP. ....                                       | 22 |
| 4.6 Desarrollo incremental. ....                                      | 24 |
| 5. Metodología. ....                                                  | 25 |
| 5.1 Análisis y modelado .....                                         | 25 |
| 5.2 Desarrollo del programa.....                                      | 27 |
| 5.3 Instalación del sistema. ....                                     | 28 |
| 5.4 Creación de una cuenta. ....                                      | 31 |
| 5.5 Creación de un nuevo proyecto. ....                               | 33 |
| 5.6 Creación de objetos en GDevelop. ....                             | 36 |
| 5.7 Comportamientos y variables. ....                                 | 39 |
| 5.8 Capas.....                                                        | 43 |
| 5.7 Programación por bloques. ....                                    | 46 |
| 6 Pantallas. ....                                                     | 49 |

|      |                                         |     |
|------|-----------------------------------------|-----|
| 6.1  | Pantalla movimiento del ratón.....      | 49  |
| 6.2  | Movimiento de ratón. ....               | 50  |
| 6.3  | Pagina de Inicio. ....                  | 51  |
| 6.4  | Decisión de año. ....                   | 52  |
| 6.5  | Pantalla de Decisión de Actividad ..... | 53  |
| 6.6  | Primer año, juego 1. ....               | 54  |
| 6.7  | Primer año, juego 2. ....               | 57  |
| 6.8  | Primer año, juego 3. ....               | 61  |
| 6.9  | Primer año, juego 4. ....               | 64  |
| 6.10 | Primer año, juego 5. ....               | 68  |
| 6.11 | Segundo año, juego 1. ....              | 73  |
| 6.12 | Segundo año, juego 2. ....              | 76  |
| 6.13 | Segundo año, juego 3. ....              | 80  |
| 6.14 | Segundo año, juego 4. ....              | 83  |
| 6.15 | Segundo año, juego 5. ....              | 87  |
| 6.16 | Tercer año, juego 1. ....               | 90  |
| 6.17 | Tercer año, juego 2. ....               | 94  |
| 6.18 | Tercer año, juego 3. ....               | 98  |
| 6.19 | Tercer año, juego 4. ....               | 101 |
| 6.20 | Tercer año, juego 5. ....               | 107 |
| 7.   | Evaluación de usuarios .....            | 111 |
| 7.1  | Mejora del proyecto. ....               | 115 |
| 8.   | Resultados .....                        | 115 |
| 9.   | Conclusiones .....                      | 118 |
| 10.  | Recomendaciones .....                   | 119 |
| 11.  | Competencias desarrolladas .....        | 119 |
|      | Referencias .....                       | 120 |

## Resumen

Este proyecto consiste en el desarrollo de un software el cual apoye a los niños de preescolar a la introducción de las TIC, a su vez, presentando una solución innovadora para facilitar el aprendizaje interactivo y lúdico, desarrollando las habilidades básicas. Esto se logra mediante el desarrollo de un videojuego educativo programado por medio de un software diseñado para videojuegos llamado “GDevelop”, favoreciendo la inclusión digital y garantizando el desarrollo de habilidades tecnológicas independientemente de su contexto socioeconómico, al igual que, su capacidad de comprensión.

El juego se compone de varios juegos los cuales incluyen personajes animados, mensajes breves y claros de instrucciones que son reafirmadas por medio de métodos de audio, facilitando la misma comprensión de los niños que aprenden a leer y escribir o los que siguen dependiendo de la escucha. Los juegos comprenden las actividades como simples como la selección de botones, arrastrar palabras o sílabas y asociar imágenes con nombres o sonidos, acompañado de animaciones y medios de audio que celebran los aciertos o motivan, en caso de errores, el seguir intentando. Promueve un patrón sencillo dependiendo de la dificultad dada por la edad y grado del alumno, buscando que los niños familiaricen con la mecánica de juego, evitando frustración y promoviendo la perseverancia de estos. Además de los elementos visuales, animales y personajes de fantasía buscando generar un ambiente atractivo y amigables captando así la atención del usuario.

## Abstract

This project consists of developing software that supports preschool children in their introduction to ICT, while also presenting an innovative solution to facilitate interactive and playful learning, developing basic skills. This is achieved through the development of an educational video game programmed using video game design software called “GDevelop,” promoting digital inclusion and ensuring the development of technological skills regardless of socioeconomic background, as well as comprehension abilities.

The game consists of several games that include animated characters and brief, clear instructions that are reinforced through audio methods, facilitating understanding for children who are learning to read and write or who still rely on listening. The games include simple activities such as selecting buttons, dragging words or syllables, and associating images with names or sounds, accompanied by animations and audio that celebrate successes or encourage children to keep trying in case of mistakes. It promotes a simple pattern depending on the difficulty level given by the student's age and grade, seeking to familiarize children with the mechanics of the game, avoiding frustration and promoting perseverance. In addition to visual elements, animals, and fantasy characters seek to create an attractive and friendly environment, thus capturing the user's attention.

## Contenido

### 1. Introducción

Desarrollar un sistema para niñas y niños de preescolar el cual permitirá introducir a los preescolares a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

- El sistema controlará acceso de los usuarios para registrar su avance en los temas presentados.
- El sistema se desarrollará para niñas y niños de nivel de preescolar.

- El sistema estará basado en una interfaz amigable y lúdica para niñas y niños de 4 a 6 años
- El sistema generará reportes de avances de las niñas y niños.

## 2. Generalidades

### 2.1 Ubicación

**Dirección física/fiscal:** Calle Carmen Flores 0, Pueblo San Andrés Ahuahuastepec, Tzompantepec, Tlaxcala. Cp. 90491.

**Clave del centro de trabajo (CCT):** 29EJN0056M

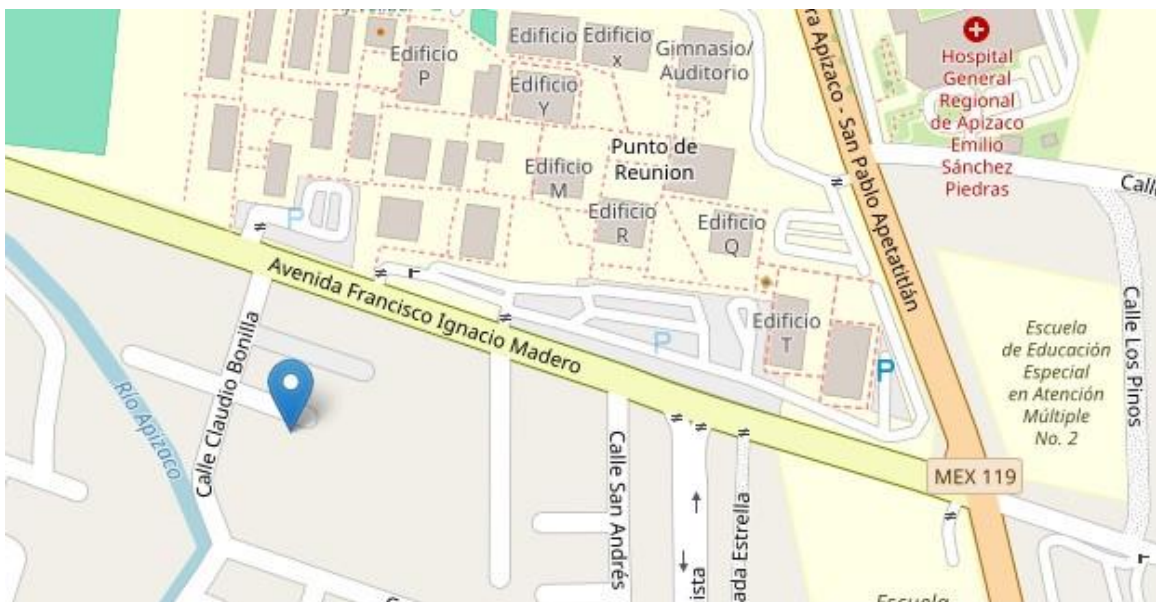


Ilustración 1. Ubicación (NTE, s.f.)

### 2.2 Jardín de niños S. Vigotsky.

En el jardín de niños S. Vigotsky se caracteriza por brindar un entorno educativo equitativo e inclusivo en donde cada niño y niña es valorado como un ser único con potenciales propios. La idea principal es promover el aprendizaje a través de la interacción social, juego y colaboración; así como, fomentar el pensamiento, el lenguaje creatividad y autonomía; desarrollando de manera integral las capacidades intelectuales, físicas y emocionales de los niños entre 4 y 5 años, buscando que construyan sus propias herramientas para el aprendizaje en su vida.

### 2.3 Misión

Brindar un ambiente de aprendizaje basado en la equidad y el respeto a la diversidad, que potencialice las capacidades intelectuales, físicas y emocionales de los niños y niñas que se integran a nuestro plantel como herramientas que les permita aprender a lo largo de su vida.

## 2.4 Visión

- ✚ Contribuir en el desarrollo de habilidades y destrezas en los niños de 4 y 5 años, que permitan la especialización la autonomía y el aprendizaje respetado a sus características de desarrollo y favoreciendo la formación de competencia.
- ✚ Conformar un grupo de trabajo colegiado que permita discutir, analizar, diseñar y operar estrategias de aprendizaje que consoliden la formación de competencias.
- ✚ Diseñar y elaborar escenarios de aprendizaje que promueven y potencialicen de los niños.

## 2.5 Valores

- Colaboración
- Responsabilidad
- Respeto
- Confianza
- Amistad
- Amor
- Inclusión
- Empatía
- Resiliencia
- Colaboración
- Gratitud

# 3. Problemas a resolver

## 3.1 Objetivos

### 3.1.1 Objetivo general

Desarrollar un sistema para niñas y niños de preescolar que les permita tener una introducción a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

### 3.1.2 Objetivos específicos

- El sistema solo dará acceso de los usuarios registrados para gestionar su avance en los temas presentados.
- El sistema tendrá una interfaz amigable para niños de 4 a 6 años.
- El sistema tendrá actividades lúdicas para comprender las TIC.
- El sistema proporcionará a los niños una base sólida para comprender y adaptarse al entorno digital.
- El sistema generará reportes de avances en las actividades de las niñas y niños.

### 3.2 Justificación

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son herramientas fundamentales en la vida cotidiana y en el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. La introducción temprana a las TIC puede proporcionar a los niños una base sólida para comprender y adaptarse al entorno digital en el que viven.

Sin embargo, es crucial que esta introducción sea adecuada a su edad y diseñada específicamente para sus necesidades cognitivas y emocionales.

El software de introducción a las TIC para niños de preescolar se presenta como una solución innovadora para facilitar el aprendizaje interactivo y lúdico, favoreciendo el desarrollo de habilidades básicas como la motricidad fina, la resolución de problemas y la coordinación visomotora, entre otras.

Además, la incorporación temprana de las TIC en su formación favorece también la inclusión digital, garantizando que todos los niños, independientemente de su contexto socioeconómico, tengan las mismas oportunidades para aprender y desarrollarse en un mundo cada vez más tecnológico.

Por lo tanto, el desarrollo de este software no solo tiene un impacto directo en el aprendizaje de los niños de preescolar, sino que también contribuye a preparar a las futuras generaciones para enfrentarse a los desafíos tecnológicos y digitales de manera efectiva y responsable.

## 4. Marco teórico

### 4.1 La importancia de la escritura en niños de 4 a 6 años.

Antes de profundizar sobre la importancia de la escritura en la infancia, en los primeros años de vida, que abarca el periodo de entre 4 a 6 años de edad, debemos considerar que es la escritura y el significado en el proceso del desarrollo de los niños y niñas.

Debemos entender que la escritura es más que la representación de símbolos, es el medio de comunicación primario para todas las personas, nos permite representar emociones, ideas, conocimientos e historias de vida. Sin embargo, no es suficiente conocer los signos, y saber construir con ellos combinaciones. “La escritura debe entenderse, desde que se aprende, como un recurso de comunicación que permite representar el lenguaje oral para transmitir mensajes” (Bustamante & Jurado, 1997, como se cita en Educrea, s.f.).

Basándonos en el libro de “Fe y Alegría” Emilio Ferreiro y seguidores, a su vez en la teoría de Piaget, se demuestra que los niños deben ingresar con información sobre la lengua oral y escrito, cuando el niño diferencia el dibujo de la escritura comienza a representar por escrito lo que quiere comunicar; empleando el principio de signos arbitrarios y la observación de los adultos a medida que se apropia el código escrito convencional, su escritura cambia hasta ser emplear letras del alfabeto. Estas etapas sucesivas e incrementales representan diferentes niveles de construcción, a continuación, se describirán los distintos niveles implicados en la aplicación de la escritura.

#### 1. Pre-silábico.

En este nivel, se le pide al niño que interprete el significado de una palabra o un texto escrito no va a ser capaz de leerlos en absoluto ya que no domina ni el aspecto cuantitativo ni el cualitativo de la lectura, es decir, que el niño no domina los aspectos técnicos de la escritura al igual que la lectura, no reconocen la cantidad de letras o la secuencia de estas, al igual que, su significado, se podría decir que, los niños no tienen una lectura real, al no entender el lenguaje su único recurso es la interpretación propia por medio de experiencias previas e imágenes cercanas, crean historias como un juego debido al no saber interpretar las palabras e incluso puede dibujar algunas

palabras de acuerdo a experiencias o imágenes relacionadas, véase en la imagen 2 (Montagud Rubio, 2021).

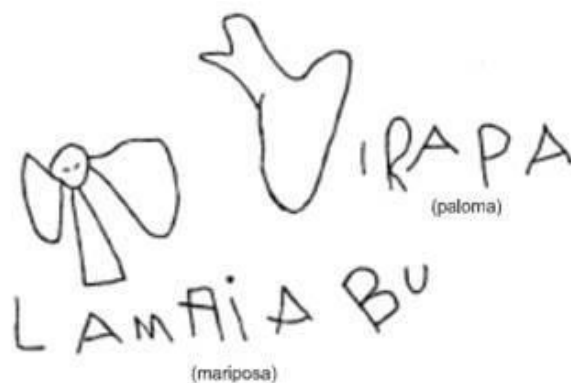


Imagen 2. Ejemplo de escritura en la etapa pre-silábica (Romero Ochoa, 2004, p. 12).

## 2. Silábica.

En esta etapa el niño ha interiorizado el aspecto cuantitativo, es decir, el infante ya es capaz de diferenciar principalmente el tamaño de la palabra escrita, sin embargo, todavía no comprende el significado de cada una de las letras o no domina el aspecto cualitativo de la lectura. Lo que diferencia este nivel del anterior es que el niño hace un refuerzo por leer la palabra usando el dedo para guiarse mientras trata de leer. Pues, aparece por vez primera la intención de interpretar el texto escrito en lugar de inventarse el significado (Montagud Rubio, 2021).

Algunas estrategias para esta etapa o incluso material para su desarrollo personal, tal como, crucigramas, armar palabras con letras, escribir palabras que empiecen con igual sobre el pizarrón, construir oraciones al dictado sobre pizarritas individuales u hojas sueltas de papel, entre otras, véase la imagen 3 (Vasquez, s.f.).

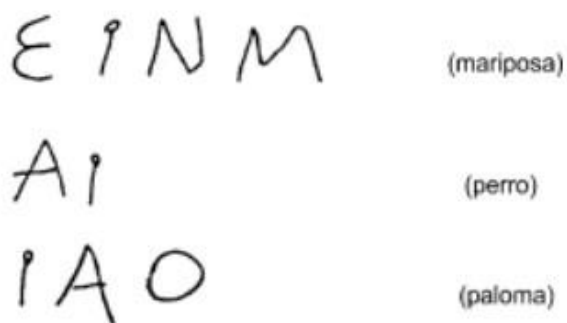


Imagen 3. Ejemplo de escritura en la etapa silábica (Romero Ochoa, 2004, p. 14).

## 3. Silábico-alfabético.

Es un momento de transición en el que el niño maneja las dos hipótesis algunas letras mantienen el valor silábico sonoro. Mientras otras no con vienen ambas hipótesis en una misma escritura. El niño relaciona unas veces una letra con una sílaba y otras veces relaciona una letra con un fonema dentro de la misma palabra. Coexisten la hipótesis silábica y la alfabética (Flores, 2019).

Según Romeo Ochoa, es una etapa híbrida en la cual los niños combinan las silabas con el alfabeto, identifican el nivel silábico e identifican los fonemas. Suelen representar las consonantes con cualquier grafía, Pero las vocales siempre con la que corresponde. Como se ve en la imagen 4.

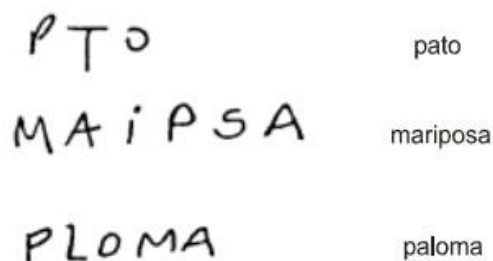


Imagen 4. Ejemplo de escritura en la etapa silábico-alfabético (Romero Ochoa, 2004, p. 15).

#### 4. Alfabético.

“Surge cuando los niños han comprendido la naturaleza del sistema de escritura al hallar la relación de una letra para cada fonema” (Pérez Echeverría V., 2011).

En esta etapa ya se identifica entre sonido letra, por lo que se ocupan las grafías correctas y se comprende lo que dice. Para escribir es necesario representar mediante una letra cada uno de los fonemas que conforman una palabra (Montagud Rubio, 2021). Tal como se muestra en la imagen 5.

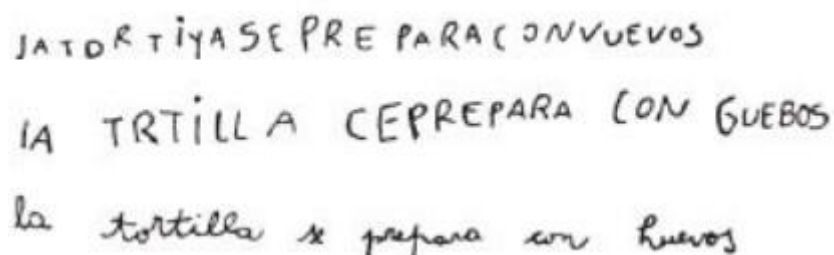


Imagen 5. Ejemplo de escritura en la etapa alfabético (Romero Ochoa, 2004, p. 16).

Ahora que sabemos lo básico de que es escribir, es necesario saber, la importancia de aprenderlo desde temprana edad, ya que no son aprendizajes mecánicos o

simplemente instrumentales, si no, que son cognitiva y afectivamente fundamentales. Esta habilidad es simplemente importante y necesario. En la actualidad la capacidad y necesidad de avanzar como especie es simplemente un impulso primitivo, avanzar en ciencia y tecnología, por lo que es primordial el saber codificar y decodificar grafos y saber cómo escribirlos correctamente para obtener el entendimiento de una comunidad.

La redacción o escritura nos favorece en la organización y estructuración del pensamiento, así como, en el sentido lógico, capacidad de argumentar cualquier nuevo descubrimiento, al igual que, escribir principalmente para ser leídos por otros y poder comunicarnos y poder desarrollar niveles de expresión más elaborados.

## 4.2 La importancia de la tecnología en niños.

Debemos entender y saber que en la actualidad la tecnología nos brinda un gran apoyo no solo en industrias como el desarrollo de programas, o manejo de bases de datos, sino también, en el desarrollo de los niños de cualquier edad. Las Tics propician estrategias didácticas diversas mediante plataformas digitales y practicas lectoras diferentes de las tradiciones, instalándose en las actividades académicas actuales (Rodríguez, Quinde & Lino, 2025).

Al igual, es necesario recalcar algunas de las ventajas que se tienen al desarrollar programas para los niños a edad temprana y que usarán más adelante durante su vida como estudiantes, las tecnologías actuales fomentan la estimulación por medio de imágenes o incluso de personajes para mayor impacto, ayudan a la alfabetización digital y audiovisual como mensajes y sonidos selectos para mejor entendimiento y comprensión, ayudan a personalizar la enseñanza permitiendo desarrollar comandos o niveles de acuerdo a un tema o temas en específico e incluso materias, agilizan la comunicación entre la comunidad educativa con programas de mensajes inmediatos, mejoran, de igual manera, la concentración y la comprensión al tener un estudio previo de cómo usarlas o incluso de cómo desarrollarlas antes y con qué características para la comprensión y apoyo del infante.

En varios casos y en el actual, es necesario personalizar los componentes y la plataforma digital para que los usuarios puedan tener un óptimo aprendizaje de acuerdo con las necesidades de cada año o proyecto. La personalización busca que se adapte los métodos estrategias, herramientas e igual el contenido buscando que

los intereses, habilidades y necesidades sean únicas para cada estudiante. Dentro de la personalización del aprendizaje y la implementación de la tecnología, se adaptan contenidos y la enseñanza, los estudiantes pueden acoplarse de mejora a la educación en base a sus preferencias de aprendizaje, ya que tendrán diferentes medios de representación (Terán Pazmiño, Cadena Morales, Gonzáles Gonzáles, Guamán Sánchez & León Flores, 2024).

¿La tecnología se puede decir que es beneficiosa en varios sentidos, pero igual puede llegar a ser un peligro? Bueno en varios sentidos se podría decir que si, ya que, cualquier cosa es perjudicial en exceso y si no se lleva un buen control sobre ello. Como ya se ha dado a entender anteriormente, los niños están creciendo en un ambiente lleno de tecnología y están expuestos a diferentes entornos en los cuales siempre encontraran tecnología cerca.

En la actualidad no es difícil encontrar a una persona mayor decir “es que los niños de ahora ya tienen el chip integrado”, haciendo referencia a la facilidad con la que los niños manipulan los dispositivos tecnológicos, sin embargo, no es algo adquirido, si no, que se refuerza con el tiempo gracias a las facilidades que ofrecen los avances tecnológicos, las quejas de los padres aumentan al ver que los niños no se pueden “desconectar” del celular o videojuegos, pero fueron los mismos padres que al inicio de su vida integraron un objeto en lugar de un vínculo afectivo, por lo cual, es irónico pensar que aquello que les sorprendía por considerarlo un talento innato, ahora es lo que rompe con la dinámica y convivencia familiar (Fernández, 2020).

Tabla 1. Generaciones digitales.

| Descripción       | Año                      | Tipo            |
|-------------------|--------------------------|-----------------|
| Baby Boomers      | 1960 - 1992              | Generación X    |
| Millenials        | 1993 - 2000              | Generación Y    |
| Nativos Digitales | 2001 - 2010              | Generación Z    |
| Alfa              | 2011 hasta la actualidad | Generación Alfa |

Nota. Información de Jaramillo Ospina et al., 2017.

Como se muestra en la tabla 1, podemos ver que la nueva generación nacida entre los años 2011 hasta la fecha, son individuos que están acostumbrados al bombardeo de información y contenidos digitales (Jaramillo Ospina, Navia Mayorga, & Camacho Villota, 2017).

Ya vimos la parte mala de la tecnología, pero siempre hay dos caras de la moneda, ya que, una introducción temprana en el mundo de la tecnología ayuda a los menores a comenzar a hablar y comunicarse correctamente debido a los estímulos externos como videos o audios, de igual forma, los videojuegos, cuales son pasatiempos temidos por los padres, son perfectos para aumentar la autoconfianza y los reflejos, y no solo eso, existen muchísimas actividades tecnológicas educativas e instructivas que además de divertir y entretener, les enseñan a utilizar correctamente nuevas herramientas tecnológicas, promueven la innovación científica y abre nuevos caminos al éxito futuros (Camp Tecnológico, 2022).

Por lo que, podemos decir que la tecnología es buena para los niños siempre y cuando este bajo supervisión de un adulto y sean para el desarrollo integral y emocional del niño, buscando así un equilibrio entre tecnología y vida real, para un desarrollo óptimo de sus capacidades y habilidades sociales (American Academy of Pediatrics, 2022).

#### 4.3 Tecnología en el aprendizaje infantil desde la labor docente.

Al implementar un modelo o una práctica la cual incluya tecnología es necesario primero priorizar el método y la manera en la que se utilizará, por ejemplo, un estudio realizado a profesores de universidad en México reveló que la integración de nuevas tecnologías educativas en el entorno universitario tuvo un impacto significativo en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los docentes reportaron una mayor efectividad en la transmisión de conocimientos y en la adaptación de los contenidos, sin embargo, hubo desafíos como la necesidad de una formación docente continua y el acceso desigual a las tecnologías (Vargas-Zúñiga, Guerrero-Ceja, Medina-Morón, & Salinas-Rodríguez, 2024).

Existen modelos de integración tecnológica, los cuales son enfoques o marcos teóricos que guían la incorporación efectiva de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Campos Renata, 2021). Por ejemplo, TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), como se ve en la imagen 6, el cual considera tres componentes para un uso eficiente. TK o conocimiento tecnológico, que habla sobre la comprensión de cómo funcionan las herramientas tecnológicas; PK o conocimiento pedagógico, tratando sobre conocer nuevas estrategias de enseñanza y aprendizajes efectivos y, por último, CK o conocimiento del contenido, tratando sobre dominar el contenido específico de la materia. Y por otro lado el TPACK, el cual se centra en la

intersección de los tres conocimientos anteriores, ayudando a los docentes a comprender como integrar de manera efectiva la tecnología en sus prácticas educativas (Vargas Zúñiga et al., 2024).

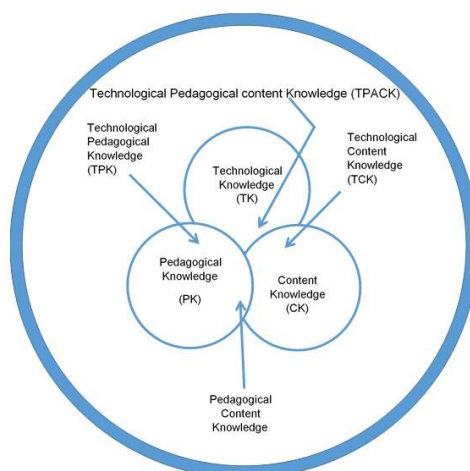


Imagen 6. Conocimiento del contenido pedagógico-tecnológico (Molineró Bárcenas & Chávez Morales, 2019, p. 7)

Se entiende que antes de buscar que un infante use una computadora o un programa, el docente debe saber cómo usarlo o tener noción del funcionamiento de dicho medio. No basta con acercar las computadoras a las aulas, se necesita de una visión más amplia que vislumbre al usuario de la tecnología como alguien capaz de crear y recrear soluciones a sus problemas y desafíos locales (Camacho Álvarez & Gonzáles García, 2008).

Ante lo anterior dicho se puede decir que lo primordial es capacitar al docente en la adquisición de nuevos conocimientos tecnológicos, no solo se debería capacitar al personal, porque, que razón habría de hacerlo si es que no hay existencia de elementos digitales en dicho complejo, lo principal a su vez sería no perder de vista la importancia del niño y su bienestar, así como la adaptación del entorno; estos cambios a su vez dependerá del entorno, en caso de que sea público, buscar la ayuda del gobierno para comprar equipo y pagar una buena capacitación, buscando siempre la familiaridad de los estudiantes con las tecnologías actuales (Camacho Álvarez et al., 2008). Como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Importancia de la Formación Docente en TIC.

### Importancia de la Formación Docente en TIC.

| Competencias Docentes en Tecnología Educativa | Importancia de la Formación en TIC                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conocimiento técnico y pedagógico</b>      | Los docentes deben poseer un sólido conocimiento técnico sobre las herramientas tecnológicas. Además, es fundamental comprender cómo integrar estas herramientas de manera pedagógicamente efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. |
| <b>Actualización constante</b>                | Dado que la tecnología evoluciona rápidamente, los docentes deben mantenerse al día con las últimas tendencias y aplicaciones. La formación continua es esencial para adaptarse a los cambios y aprovechar al máximo las TIC.               |
| <b>Creatividad y adaptabilidad</b>            | Las competencias docentes en tecnología educativa incluyen la capacidad de innovar y adaptarse. Los docentes deben ser creativos al diseñar actividades y recursos digitales que enriquezcan el aprendizaje.                                |
| <b>Enfoque centrado en el estudiante</b>      | Las TIC deben utilizarse para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Los docentes deben considerar las necesidades individuales y los estilos de aprendizaje al integrar la tecnología.                                  |

Nota. Adaptación basada en Vargas-Zúñiga et al., 2024.

A su vez se puede decir que es importante resaltar que durante la infancia los niños aprenden por imitación y la tecnología posee las características necesarias para que el niño aprenda durante el uso y exploración de las TIC, existen conceptos de la interrelación que se configura entre las TIC y los elementos constitutivos del proceso de enseñanza-aprendizaje, resaltando aspectos que la circundan como herramienta contemporánea, óptima y emergente (Vega Niño, 2019), como se puede ver en la imagen 7 “Interrelación TIC y proceso enseñanza-aprendizaje”.

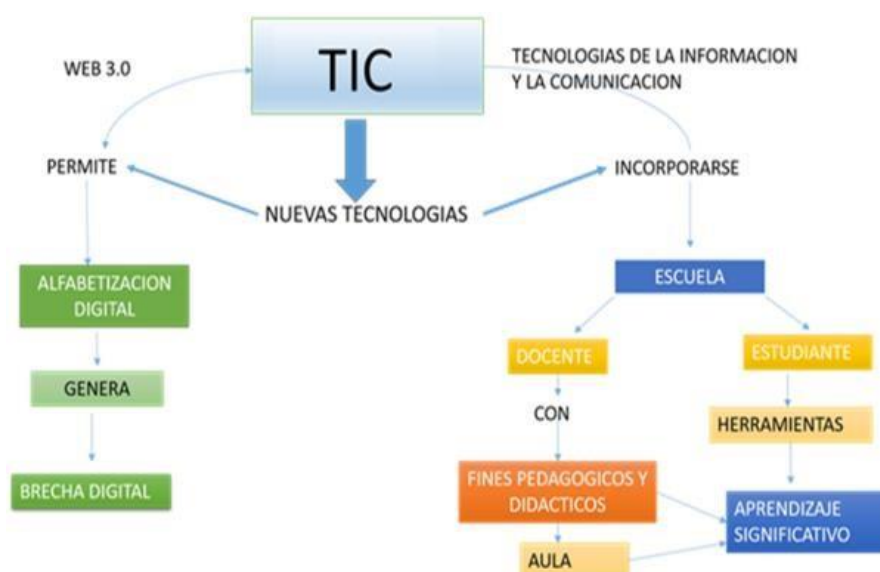


Imagen 7. Interrelación TIC y proceso enseñanza-aprendizaje. (Vega Niño, 2019, p. 9)

## 4.4 Software para el desarrollo del aprendizaje.

El software educativo es una herramienta digital diseñada para mejorar la experiencia educativa de cualquier institución. Desde plataformas interactivas, de colaboración o evaluación, hasta aplicaciones especializadas en ciertas áreas de conocimiento, se

puede decir que uno de los principales pasos para la creación de software de este tipo fue en la década de los 70, gracias a proyectos como PLATO (Programmed Logic for Automatic Operations) (Reyes, 2025).

Por otro lado, PLATO fue creado por el profesor en ingeniería eléctrica Donald Birzer, inspirado en las cifras de alfabetización en Estado Unidos, basado en un sistema informático de tiempo compartido, con usuarios y programadores conectados en una computadora central (Jones, 2015, párr. 2-4).

Se puede decir que los sistemas educativos están pensados bajo la premisa de la interactividad, la accesibilidad y la flexibilidad, permitiendo espacios de participación más activos y significativos, procesos académicos personalizados y la experiencia mucho más global. Hoy en día tenemos herramientas que nos permiten hacer estas cuestiones más fáciles, como, la gamificación, la simulación, el microlearning, la realidad virtual y otros más. Las herramientas o plataformas dependerán mucho de la carga o función a la cual se le asigne (Reyes, 2025).

Para la formación de nuestros pequeños el uso de herramientas digitales en el aula es cada vez más demandada, pues, están vinculadas a la planificación de actividades y metodologías efectivas, usando programas educativos bien estructurados y creativos. Por lo que es necesario saber cómo implementarlos en el aula (Smartup, 2025), como se ve en la tabla siguiente:

Tabla 3. Implementación de herramientas digitales en el aula.

| Manera de Incorporación            | Descripción                                                                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Incorporarla de manera progresiva. | Adaptar los recursos digitales según la edad y el nivel de desarrollo del alumnado.                                  |
| Equilibrar el tiempo de pantalla.  | No sustituir el aprendizaje tradicional, sino complementario con actividades digitales.                              |
| Fomentar la participación activa.  | Asegurar que la tecnología se utilice para estimular la creatividad y la interacción.                                |
| Formación del profesorado.         | Es clave que los educadores y educadoras reciban formación continua en nuevas metodologías y herramientas digitales. |

Nota. Adaptado de: Smartup, 2025.

Como prioridad en la educación preescolar, el usar lenguaje entendible para el nivel de acuerdo con el grado debe estar presente como parte del desarrollo específico e intencionado en el campo formativo, pero también en las actividades escolares, el software educativo tiende a ser no solo como estrategia de aprendizaje, si no que, un medio por el cual el niño desarrolla curiosidad, imaginación, creatividad y ganas de aprender de acuerdo con los diferentes escenarios pedagógicos (Meléndez Acosta, Vásquez Martínez, & Solano Monje, 2024).

Como es bien sabido y hemos remarcado anteriormente las innovaciones tecnológicas transforman la vida cotidiana de las personas influyendo en educación, modelos de recursos, facilitadores de empeño, personalización de las aptitudes y dificultades de cada alumno. Además, es posible desarrollar actividades más interesantes e interactivas (Carvalho, 2024). Actualmente, hay varias tecnologías que se pueden implementar en el aula, o para el aprovechamiento académico de cada escuela y para cada alumno, o cada año, adelante se mostrara diferentes productos y tendencias. Como se muestra en la imagen 8.



Imagen 8. Tendencias tecnológicas para la enseñanza. Adaptación basada en Carvalho, 2024.

Después de la pandemia se desarrolló la industria tecnológica con el fin de la educación, a su vez se desarrolló programas y videojuegos los cuales se pueden encontrar fácilmente en playstore o en internet con el fin del desarrollo integral del usuario, en la siguiente imagen mostro algunos de los videojuegos que podemos encontrar (De Redacción de la Universidad Internacional de la Rioja, 2025), véase la imagen 9.



Imagen 9. Videojuegos para el desarrollo de los niños. Adaptación basada de Social Enterprise España, De Redacción de la Universidad Internacional de la Roja.

Así como existen nuevos programas, videojuegos y formas de aprendizaje, existen diferentes programas y software con el cual se pueden desarrollar esas maneras de enseñanza. Existen recursos digitales a los que los educadores pueden acceder para enseñar a programar basados en una concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, debido a que son lúdicos ofrecen recursos que activan sus capacidades de construir el conocimiento (Kuz & Ariste, 2022).



Imagen 10. Recursos digitales. Adaptación basada en Información de Kuz y Ariste, 2022.

#### 4.5 Que es metodología XP.

La metodología XP creada por Kent Beck en la década de los 90s, al ser asignado en el equipo del Sistema de Compensación Integral de Chrysler, decidió que lo mejor sería enseñar a los miembros de su equipo las técnicas y prácticas que a él le funcionaban. Las practicas XP se basa en valores y principios, los valores son abstractos y demasiado difusos para una orientación específica, mientras que, los principios son concretos y realistas, definen lo que hay que hacer (Nimble work, s.f.).

Se puede considerar que la programación extrema (XP) como la adopción de las mejores metodologías de desarrollo de acuerdo con lo que se pretende llevar a cabo con el proyecto y aplicarlo de manera dinámica durante el ciclo de vida del software (Bustamante & Rodríguez, 2014). Tal como se observa en la imagen 11.

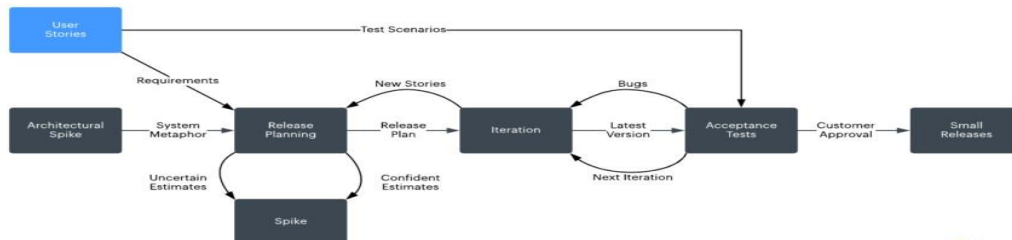


Imagen 11. Diagrama de la metodología de programación extrema. (NimbleWork, s.f.)

Para ejercer la metodología XP se siguen distintos pasos que lo convierten en un instrumento tan útil para el desarrollo (imagen 12):

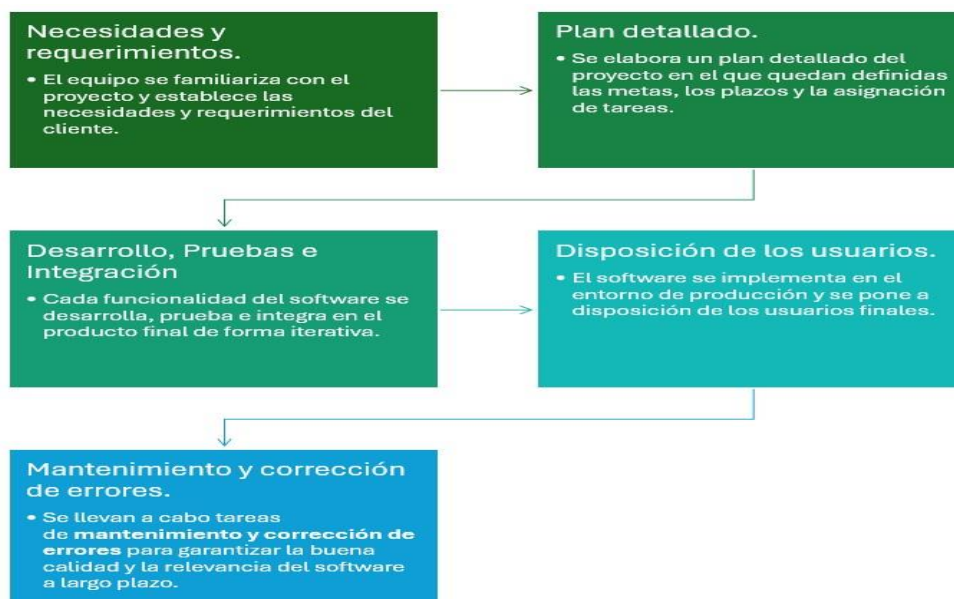


Imagen 12. Fases de la programación extrema. (GoDaddy, 2025)

Como se ha explicado antes, existen principios y valores que rigen la metodología XP, entre ambas existe una gran distancia entre ambas, reiteremos que:

- Los valores sin prácticas son difíciles de interiorizar y es posible aplicarlos de diversas maneras, resultando difícil saber por dónde empezar.
- Las prácticas sin valores son actividades de memoria sin un propósito y hacerlas de forma individual sin ese propósito puede no brindar el resultado esperado (López Mendoza, 2020).

Los principios y los valores tienen una relación directa y viceversa, buscando la intención de que sean concretas y con prácticas, al explicar los valores existen 5 valores que son los fundamentales para la metodología, véase la imagen 13.

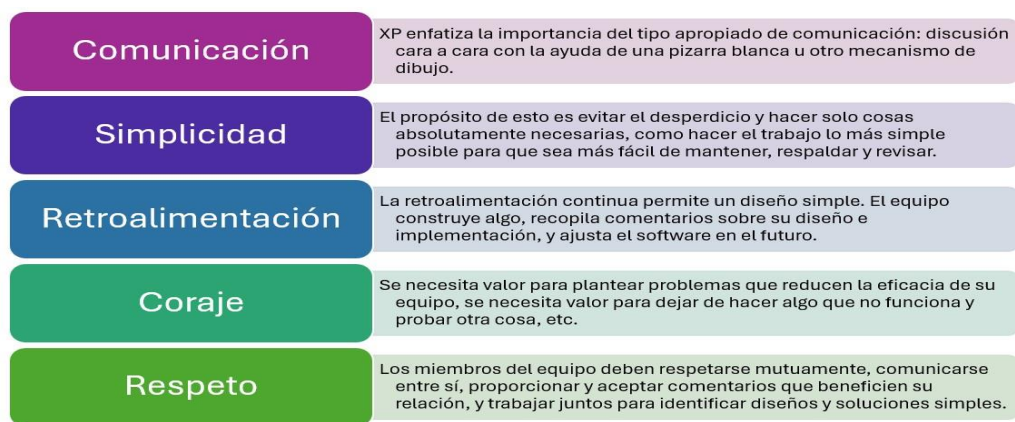


Imagen 13. Valores de XP. Adaptación basada en Lopez Medoza ,2020.

Al igual existen varios principios en el modelo, para ser más exactos 15, sin embargo, hay 5 los cuales son llamados “los 5 principios core”, los cuales son en su principio los que nos permiten tomar mejores decisiones cuando nos encontramos con distintas alternativas (López Mendoza, 2020), como se muestra en la imagen 14.

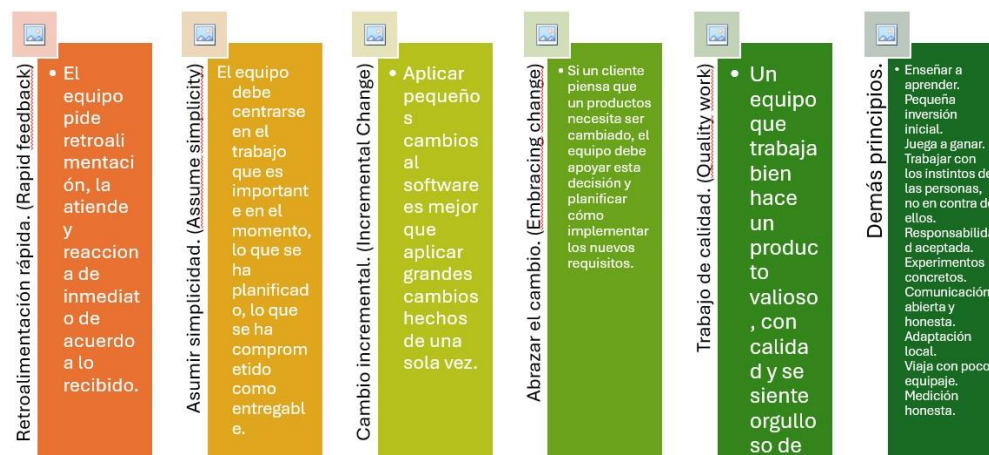


Imagen 14. Los principios de XP. Adaptación basada en López Mendoza, 2020.

En la actualidad se puede decir que la metodología XP ya no es visto como una metodología cerrada, si no como un marco de trabajo, en comunidades IT es aplicado en creación de productos de software exitosos, considerado como prácticas para desarrolladores en busca de mejora en la profesión y en el desarrollo de software. Se suele complementar con marcos de trabajo ágil como SCRUM o Kanban (López Mendoza, 2020).

## 4.6 Desarrollo incremental.

Desarrollo incremental o mayormente conocido como modelo incremental está centrado en la generación de un software operativo de forma rápida, con requisitos asignados por orden de prioridad. De otra manera, este modelo descompone un proyecto en una sucesión de incrementos o iteración (Mancuzo, 2021).

Las iteraciones se pueden entender como pequeños proyectos, las iteraciones repiten los procesos para proporcionar un resultado completo sobre el producto, en cada etapa el producto va evolucionando y añadiendo nuevos objetivos o requisitos o mejorando los anteriores. Es de suma importancia priorizar los objetivos o requisitos en función al valor que aportan al cliente (Desarrollo iterativo e incremental, 2018).

Una ventaja de utilizar esta metodología es que el costo por cambio de requerimientos es menor que una en cascada y se puede adecuar a cada iteración. El crecimiento de un sistema requiere que el responsable realice una revisión luego de cada iteración, para conocer los avances van de acuerdo con lo planificado o si es necesario realizar alguna modificación. Existen inconvenientes al utilizar este modelo ya que puede ser difícil identificar las tareas o las iteraciones a lo largo del sistema, llegando a veces a duplicar esfuerzos o no poder definir alguna iteración importante para el sistema (León Yacelga, Acosta Espinoza, & Díaz Vásquez, 2021).

## 5. Metodología.

Para el desarrollo del sistema para la creación del software para niños de preescolar, se adoptó la **metodología ágil Extreme Programming (XP)**, que permite crear pequeñas iteraciones y divisiones del sistema, buscando que sea un enfoque iterativo, incremental y centrado en el usuario, lo cual resulta extremadamente útil en software en donde los requisitos pueden cambiar durante el proceso de desarrollo, especialmente en aplicaciones dirigidas en la educación infantil.

La metodología facilita la creación de pequeñas iteraciones funcionales del sistema permitiendo la aceptación en los avances por parte de los responsables del sistema y los usuarios. Lo que permitió la adaptación del sistema en las diversas retroalimentaciones y revisiones continuas, al igual, permitió detectar errores de forma temprana.

Entre las prácticas clave de XP aplicadas durante este proyecto se incluyen:

- Programación incremental: Buscando que cada iteración o módulo del sistema se construya en base a las versiones anteriores.
- Diseño simple: Buscando la eficiencia del programa, enfocándonos en evitar sobrecargar la interfaz y funcionalidad del sistema.
- Retroalimentación constante: Mediante pruebas cada cierto tiempo, revisiones con usuarios y docentes quienes aportaron valiosas observaciones pedagógicas.
- Revisiones frecuentes: Permitieron tener diferentes versiones funcionales en diferentes fases, las cuales facilitaron en las decisiones gracias a los resultados obtenidos y visibles observaciones.

## 5.1 Análisis y modelado

Una vez realizada la primera reunión por parte del equipo a la institución se nos otorgó las características que buscaban en el programa:

- 1) Un programa interactivo
- 2) Que tenga personajes agradables para los niños
- 3) Niveles con dificultad dependiendo la edad
- 4) Incremento de dificultad por nivel
- 5) Trabajo de acuerdo con el aprendizaje esperado

Al tener las características que buscan como instituto fue más fácil el desarrollo del programa en cuestión. Y para la creación de un esquema o una arquitectura.

- El esquema que se presenta fue la primera idea en la creación del proyecto en conjunto, en la primera reunión como equipo tras haber recibido los requerimientos del proyecto en cuestión. Véase la imagen 15.

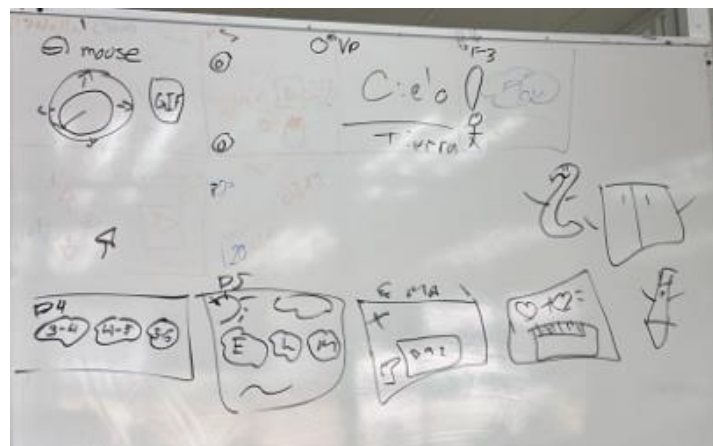


Imagen 15. Primer modelado del proyecto.

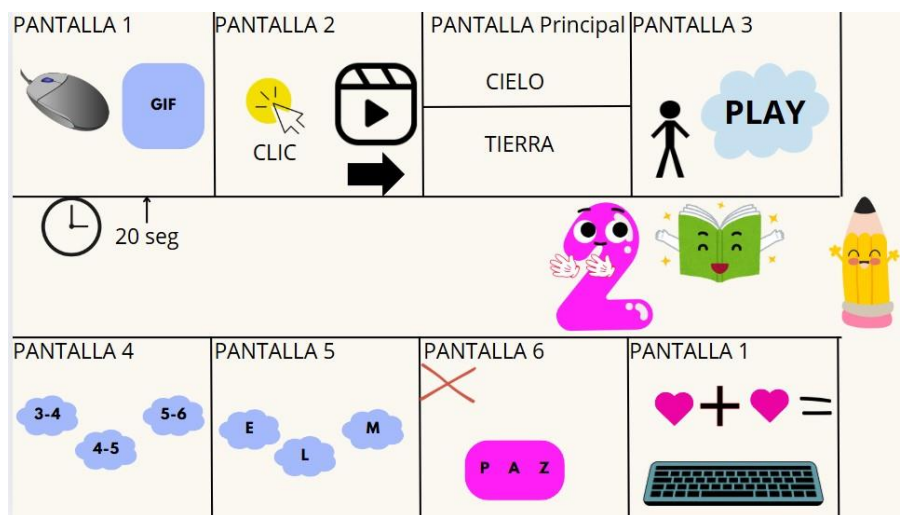


Imagen 16. Modelado del proyecto.

1. Como se ve en la imagen 16, la pantalla número uno, fue establecida para explicar el movimiento que tiene un ratón, buscando que los niños aprendan las partes de la computadora y el cómo se utilizan correctamente, principalmente guiándonos con video visuales, en este caso con un .gif el cual muestra el movimiento correcto del ratón.
2. La pantalla número dos, fue creada para la explicación del funcionamiento del clic del ratón, buscando el entendimiento del usuario al uso correcto del ratón, al igual que la anterior nos ayudamos de un .gif para que sea más comprensivo.
3. La pantalla principal, fue creada como pantalla que mostrara una imagen en lo que predominará principalmente el cielo y la tierra, buscando que los niños tengan la menor distracción posible, buscando que sea compuesto por esos dos principales puntos.
4. La pantalla número tres, se busca que al iniciar te reciba un personaje que te dé la bienvenida y te explique qué vas a realizar para pasar a la siguiente pantalla.
5. La pantalla número cuatro, la elección de niveles de acuerdo con la edad que el usuario tiene, para redirigirlo a los niveles hechos especialmente para su edad.
6. La pantalla número cinco, la elección de los materiales entre matemáticas, lectura y escritura, bajo supervisión externa por parte de los educadores.

7. La pantalla número seis, comienza la primera vista en los juegos, marcando con una X donde se deberá encontrar una forma de volver al inicio del programa.
8. La pantalla número ocho es la representación de la primera idea del primer juego del apartado de escritura.
9. Del lado derecho se observan los diferentes personajes pensados en un principio que representarían a las alternativas correspondientes.

## 5.2 Desarrollo del programa.

Durante la fase inicial del proyecto, se inició la creación del software empleando la biblioteca Tkinter de Python, gracias a su sencillez y rapidez para diseñar interfaces gráficas. Se llevaron a cabo ciertos ensayos para organizar la interfaz y confirmar funcionalidades fundamentales.

Sin embargo, en esta fase se identificaron ciertas limitaciones en cuanto al diseño visual, administración de animaciones y facilidad de interacción para los niños, lo que motivó la búsqueda de un instrumento más adecuado para este tipo de público. Así pues, se optó por cambiar a GDevelop, la cual ofrecía más alternativas gráficas, una administración más eficaz de interacciones y un entorno más agradable para la generación de experiencias educativas visuales e interactivas.

Esta transformación permitió reconsiderar el enfoque del desarrollo desde un punto de vista más divertido, ajustado al entorno preescolar, y resultó en una aplicación más eficaz en cuanto a diseño pedagógico e interacción.

## 5.3 Instalación del sistema.

- Se ingreso al sitio web oficial de GDevelop : <https://gdevelop.io>.
- Descarga el instalador en la página seleccionando la opción “Download”, donde se eligió la versión de Windows 64 bits.

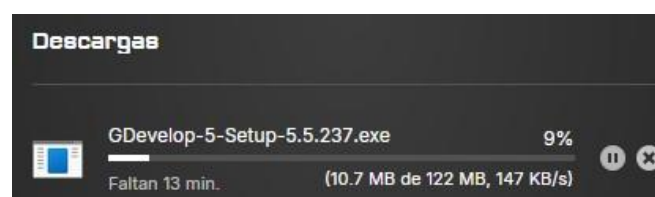


Imagen 17. Descarga de GDevelop.

- Una vez descargado el instalador (imagen 17), se hizo doble clic sobre el documento .exe para iniciar el proceso de instalación, donde el sistema solicito permisos de instalación. Revise la imagen 18.



Imagen 18. Instalador de GDevelop.

- Las instrucciones fueron sencillas, principalmente consiste en dar clic al “siguiente”, primero se pregunta si la instalación del software se realizará en solo esa cuenta o en las demás cuentas (si es que existen varias). Como se observa en la imagen 19.

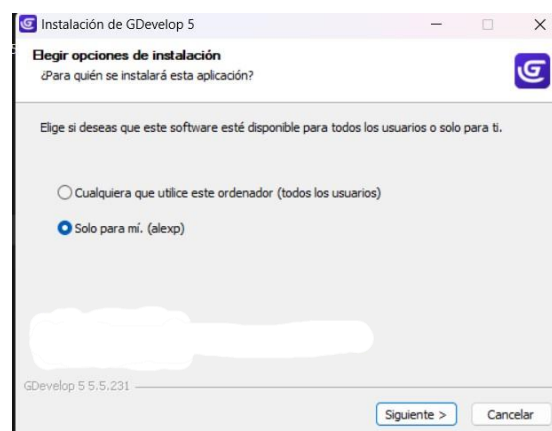


Imagen 19. Instalación de GDevelop.

- Como se ve en la imagen 20, el próximo paso se designó en donde se instalará la carpeta de GDevelop y nos muestra el espacio que este requiere.

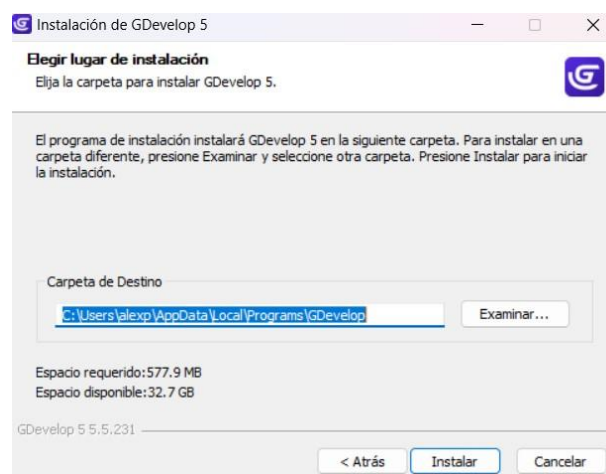


Imagen 20. Localización de GDevelop.

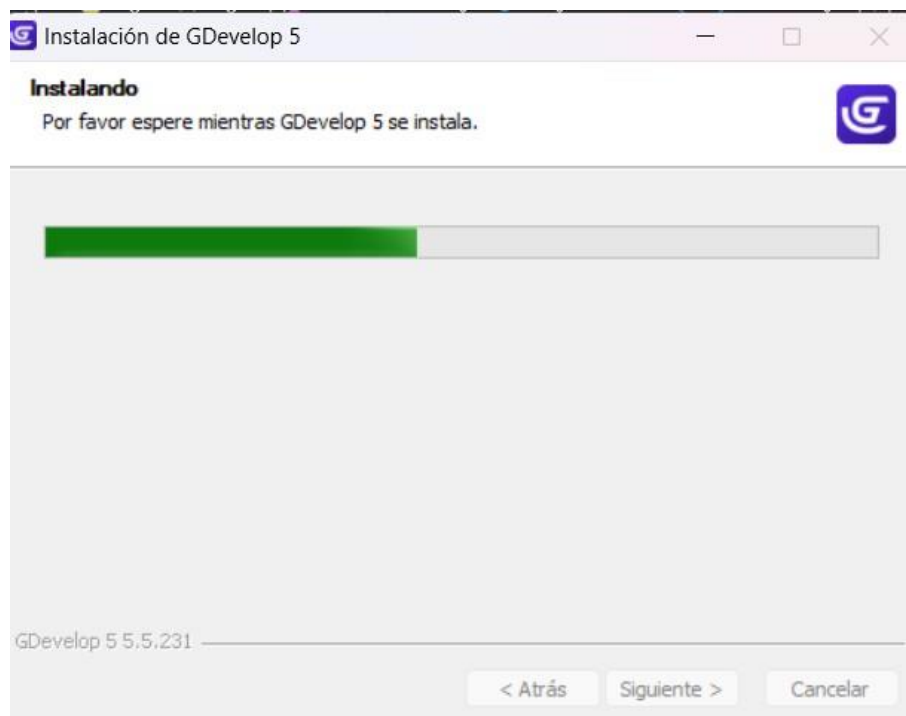


Imagen 21. Proceso de instalación.

- Una vez instalado en la dirección (imagen 21) terminamos con este mensaje donde nos preguntan si es que queremos ejecutar el programa (GDevelop) o si solo queremos terminar el proceso. Véase la imagen 22.



Imagen 22. Finalización de instalación.

## 5.4 Creación de una cuenta.

- Cuando abrimos el programa podemos ver lo siguiente, en ambas imágenes (Imagen 23 y 24) el programa nos ofrece varios cursos para el entendimiento de la creación de videojuegos, de igual forma, algunos tutoriales del funcionamiento básico del programa.

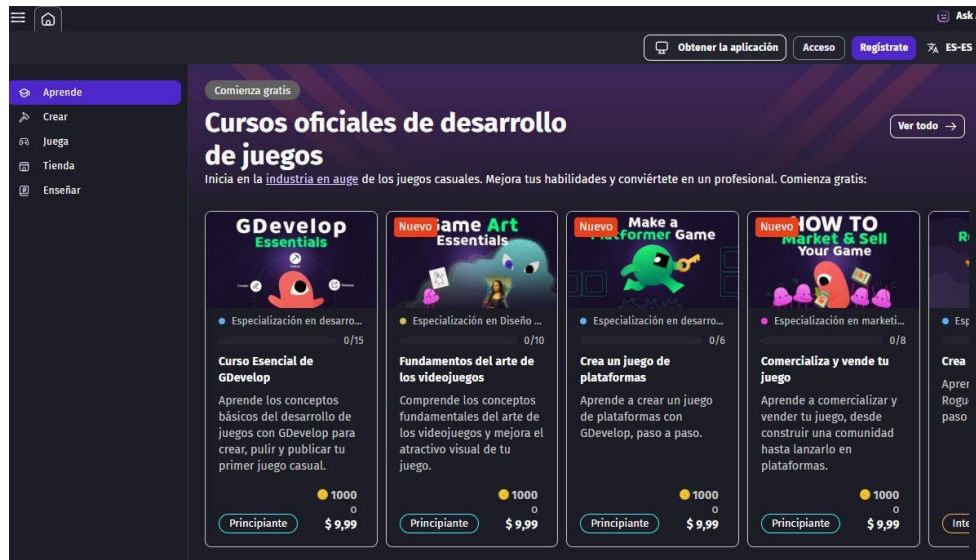


Imagen 23. Página principal de GDevelop

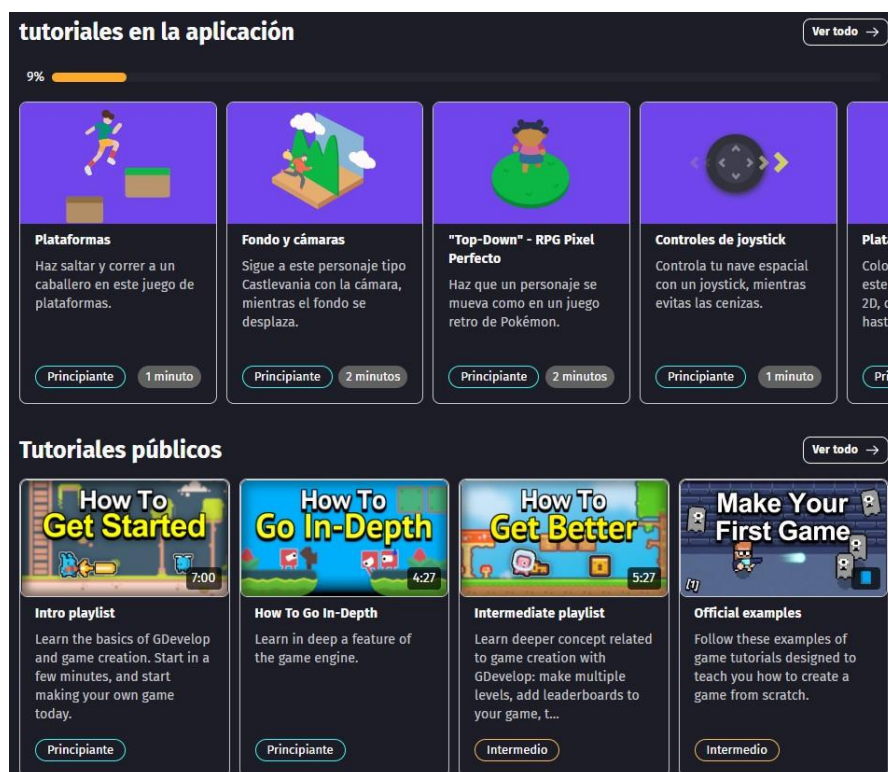


Imagen 24. Cursos de GDevelop.

- En la parte superior derecha encontramos los botones de acceso (si es que uno ya cuenta con una cuenta), y con el botón de registro, le daremos clic, pues, no tenemos una cuenta. Observase la imagen 25.



Imagen 25. Botones de Registro y Acceso.

- Una vez damos clic a “Registrar” nos aparecerá la siguiente ventana, donde, nos pedirán datos generales, tenemos las opciones de registrarnos con Google, GitHub o incluso con Apple. Como se ve en la imagen 26.



Imagen 26. Registro de usuario.

- Una vez ingresamos los datos nos dirige a la página principal, pero veremos que en vez de los botones de “Registro” y “Acceso”, veremos el nombre de usuario con el cual nos registramos. Véase la imagen 27.



Imagen 27. Referencia de usuario.

## 5.5 Creación de un nuevo proyecto.

- Una vez hemos terminado con la creación de nuestro usuario, damos pie a la creación de un nuevo juego o proyecto, en la parte superior izquierda de la página principal, podemos encontrar este panel de opciones, en el cual nos ofrece crear un nuevo proyecto. Como se observa en la imagen 28.

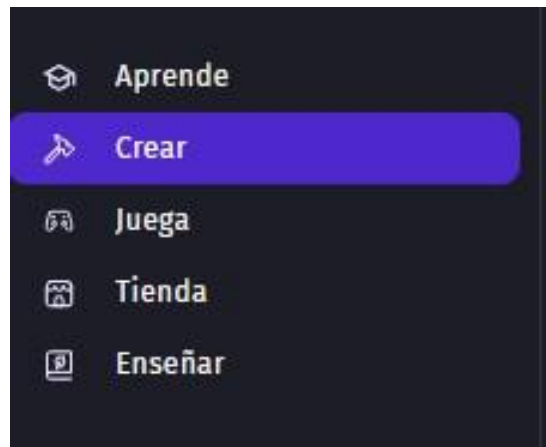


Imagen 28. Lista de opciones de GDevelop.

- Nos llevara a este apartado donde podremos ver la cantidad de monedas que tenemos (únicamente se nos agregaran monedas si es que pagamos las versiones premium del programa), la sección de tutoriales y el botón de “Crear nuevo juego”. En la imagen 29.

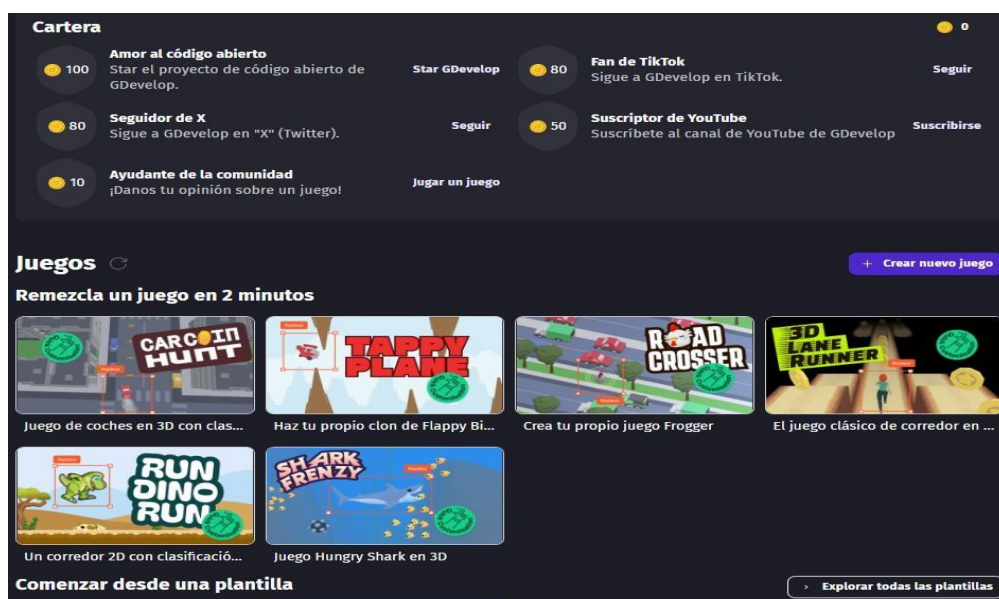


Imagen 29. Pantalla de la creación de videojuegos.

- Al seleccionarlo nos mostrara la siguiente ventanilla, donde GDevelop nos ofrece varias plantillas prediseñadas (Imagen 30), en este caso se eligió la opción de proyecto vacío, ya que, no encontramos opciones de acuerdo con como desarrollaremos el proyecto, a su vez, siguiendo el diseño previamente estructurado.



Imagen 30. Plantillas de GDevelop.

- Proseguimos con la asignación de un nombre y en donde el proyecto se creará ya sea en la nube de GDevelop (Imagen 31) o incluso en el propio lugar de trabajo, incluyendo la carpeta donde se guardará (Imagen 32), así como, el tamaño con el que el proyecto contará.

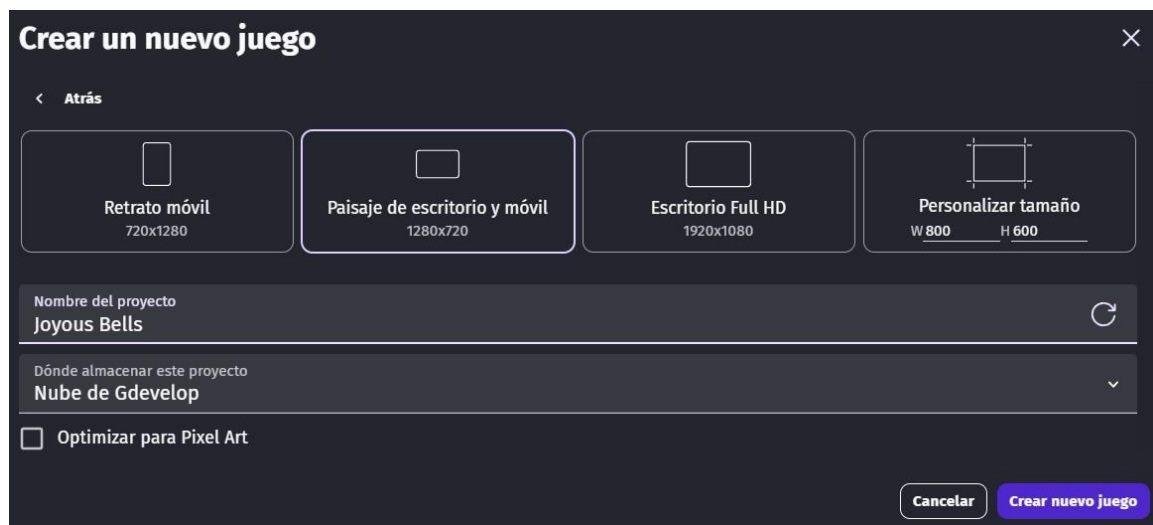


Imagen 31. Guardado en nube de GDevelop.

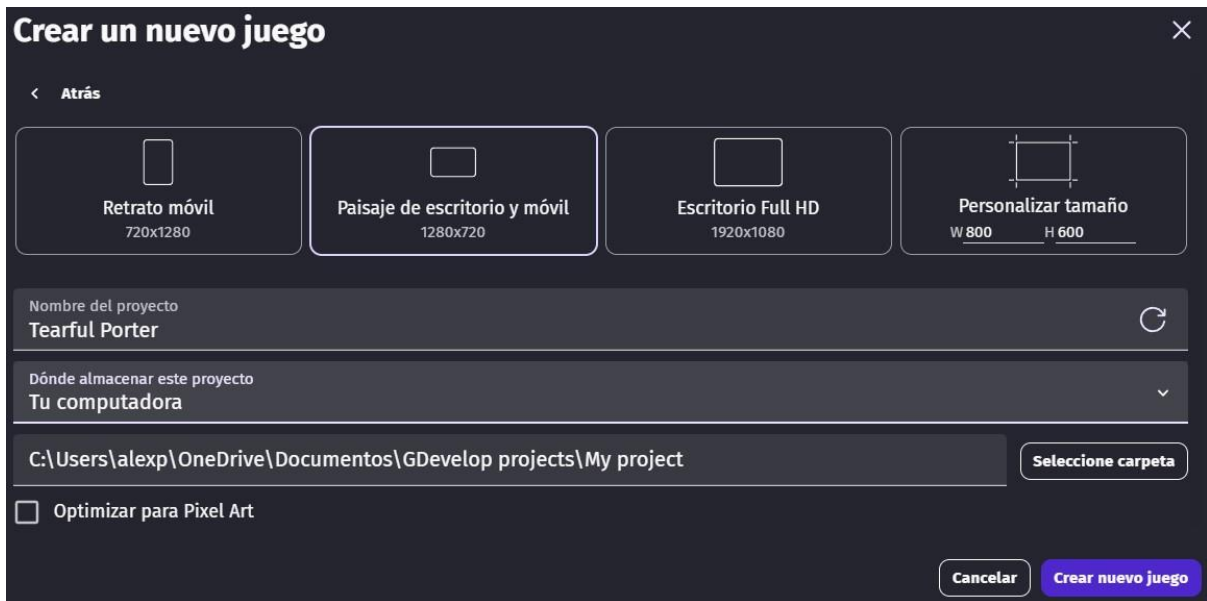


Imagen 32. Guardado local en carpeta del dispositivo.

- Una vez ya se ha decidido el nombre y donde se guardará el proyecto, nos abrirá esta ventana en donde podemos visualizar un recuadro en el centro el cual será nuestro escenario (Imagen 33), fuera de él no se mostrará en pantalla, de lado izquierdo podemos encontrar los objetos, tanto globales como de escena, de lado izquierdo las propiedades de los objetos que seleccionemos y en la parte inferior tenemos las capas que puede tener la escena.

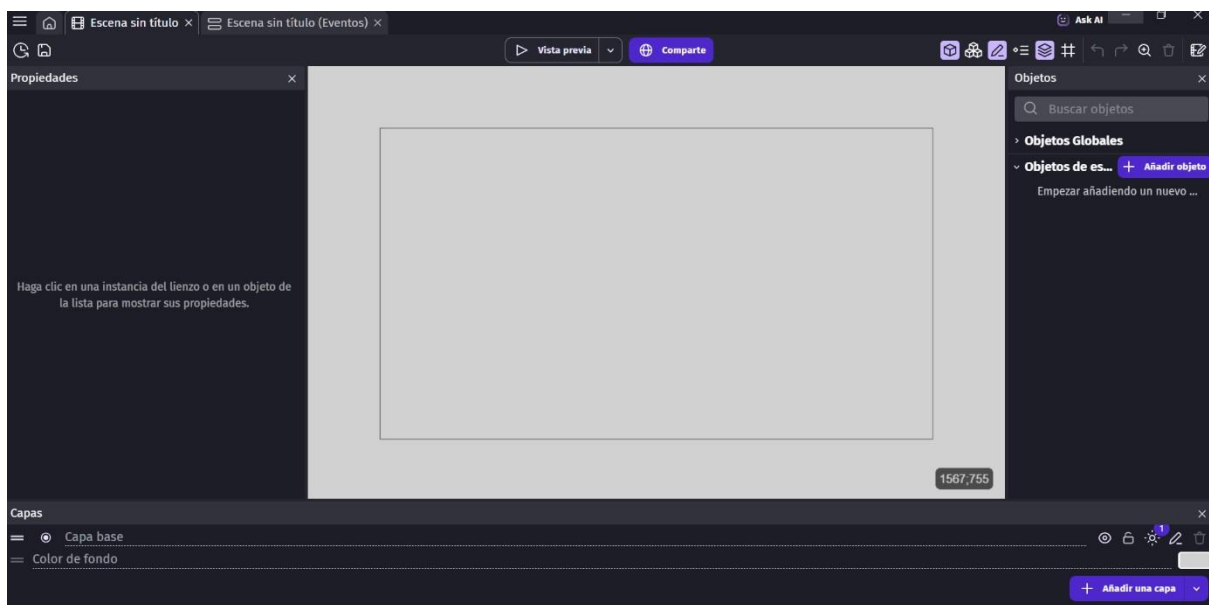


Imagen 33. Página del escenario principal.

## 5.6 Creación de objetos en GDevelop.

- Podemos ver que en la parte de los objetos existe un botón “Añadir objeto” el cual una vez seleccionado. Como se ve en la imagen 34.

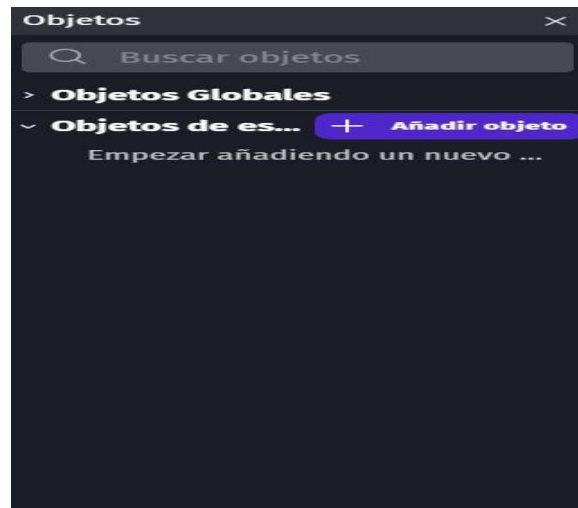


Imagen 34. Apartado de creación de objetos.

- Al crear un objeto existen varias formas las cuales tienen cada característica en especial, como se ve en la imagen 35 y en la tabla 4:

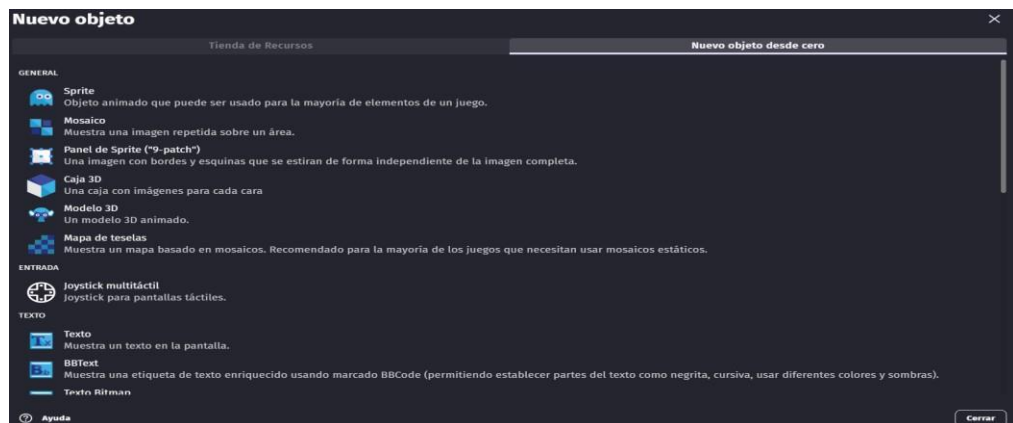


Imagen 35. Opciones al crear un objeto.

Tabla 4. Características de los objetos.

| Objetos                | Características                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sprite                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Objeto gráfico más común.</li> <li>○ Permite agregar una o varias imágenes y animaciones.</li> <li>○ Se usa para personajes, botones, enemigos, objetos interactivos, etc.</li> </ul> |
| Mosaico (Tiled Sprite) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Usa una imagen pequeña que se repite o extiende automáticamente para cubrir un área.</li> <li>○ Ideal para fondos, plataformas o patrones repetitivos.</li> </ul>                     |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Panel de Sprite (9-patch) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Es una imagen especial que se puede estirar sin deformarse.</li> <li>○ Útil para crear marcos, ventanas de diálogo, botones escalables, etc.</li> </ul>                                                                      |
| Caja 3D                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Crea un objeto tridimensional simple con forma de cubo o caja.</li> <li>○ Se puede rotar y aplicar texturas.</li> <li>○ Útil para juegos con perspectiva 3D simple.</li> </ul>                                               |
| Modelo 3D                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Permite importar modelos tridimensionales en formato .glb.</li> <li>○ Usado en juegos que requieren gráficos en 3D más complejos.</li> </ul>                                                                                 |
| Mapa de teselas (Tilemap) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sirve para construir escenarios a partir de pequeños bloques gráficos (tiles).</li> <li>○ Requiere un archivo de tileset y un mapa de diseño (.tmx).</li> <li>○ Muy útil para juegos de plataformas o laberintos.</li> </ul> |

Nota. Información recopilada de GDevelop.

- Una vez seleccionado un objeto aparecerá esta ventana donde se debe importar la(s) imagen(es). Como se ve en la imagen 36.

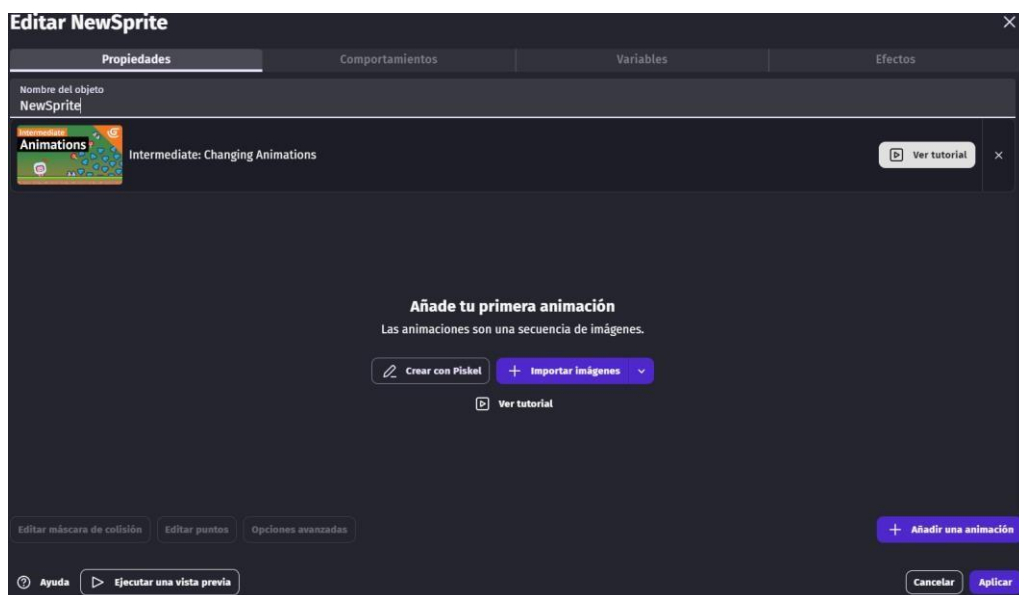


Imagen 36. Pantalla de adición de imágenes.

- Una vez realizada la acción podremos seleccionar el objeto o imagen que deseemos ingresar a la escena, desde cualquier apartado de la computadora o externo a ella. Véase en la imagen 37.

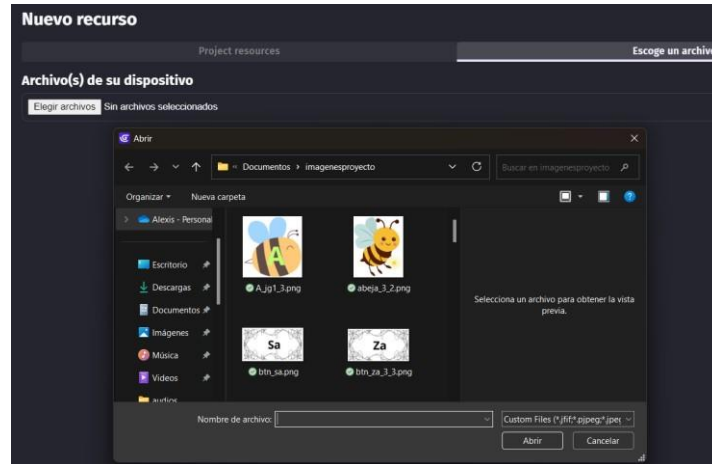


Imagen 37. Carpeta de imágenes.

- Una vez ingresada la imagen deseada, tenemos las posibilidades de ver cómo se observará el objeto, si es que tiene animación alguna ponerlo en bucle, y por último editar la imagen en cuestión. Como se observa en la imagen 38.

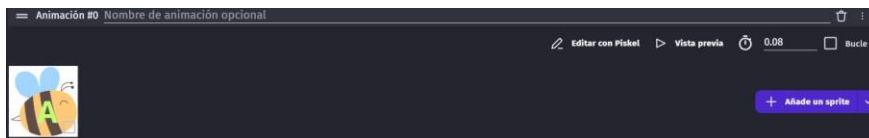


Imagen 38. Pantalla de la imagen una vez cargada al sistema.

- Aquí encontramos herramientas (parecido a Paint) para modificar la imagen de acuerdo con las necesidades nuestras. Véase la imagen 39.



Imagen 39. Entorno de Piskel.

- Una vez tenemos el objeto ya modificado, le podremos asignar un nombre e incluso podremos agregar más imágenes. Como se muestra en la imagen 40.

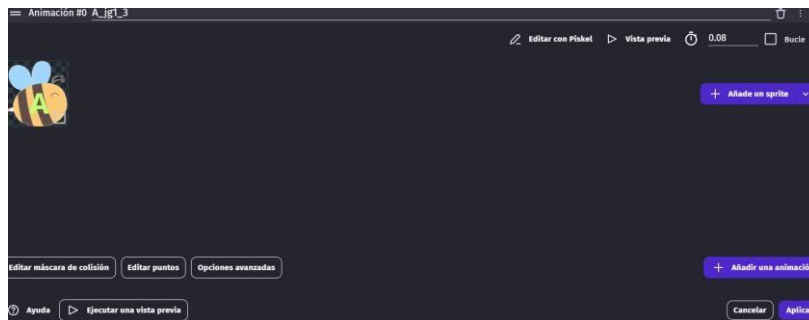


Imagen 40. Nombramiento de la imagen o animación.

- Para insertar la imagen, solo es necesario arrastrarla desde el panel de objetos a la escena. Véase la imagen 41.

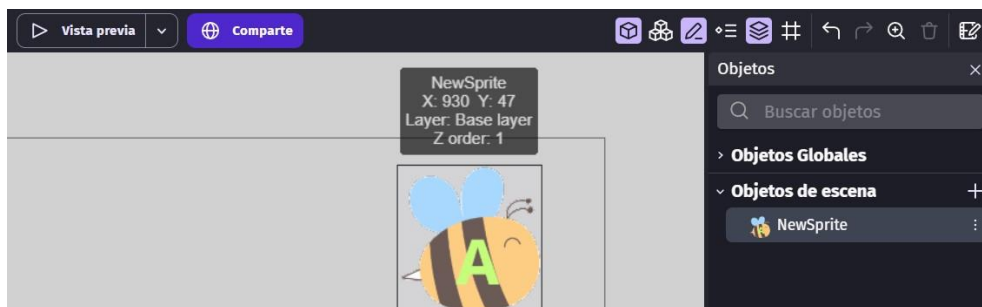


Imagen 41. Insertar la imagen.

## 5.7 Comportamientos y variables.

- En este apartado podemos ver la posición en donde se encuentra el objeto, podemos ver que podemos editar el objeto y si es que la instancia tiene alguna variable. Como se observa en la imagen 42.

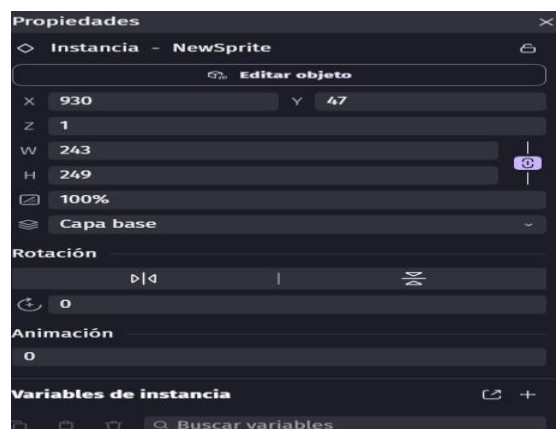


Imagen 42. Apartado de las propiedades del objeto.

- Podemos ver que al darle clic al botón editar objeto, nos mostrara lo siguiente (Imagen 43), en donde podremos ver el nombre del objeto, si es que este tiene propiedades, sus comportamientos, si es que existe alguna variable o algún efecto.

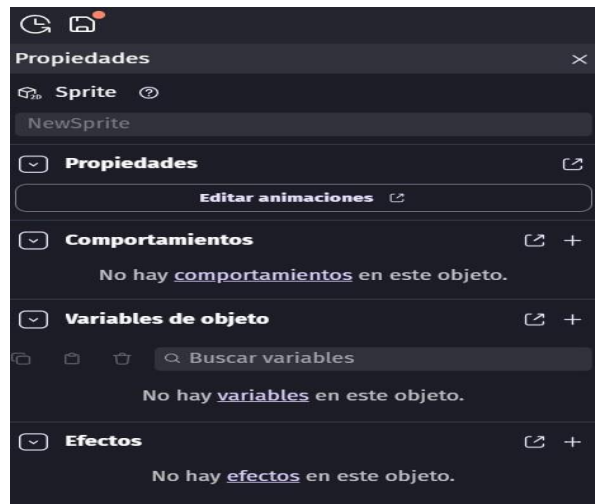


Imagen 43. Apartado de propiedades.

- Podemos observar las varias opciones de comportamientos que existen.  
Véase la imagen 44.

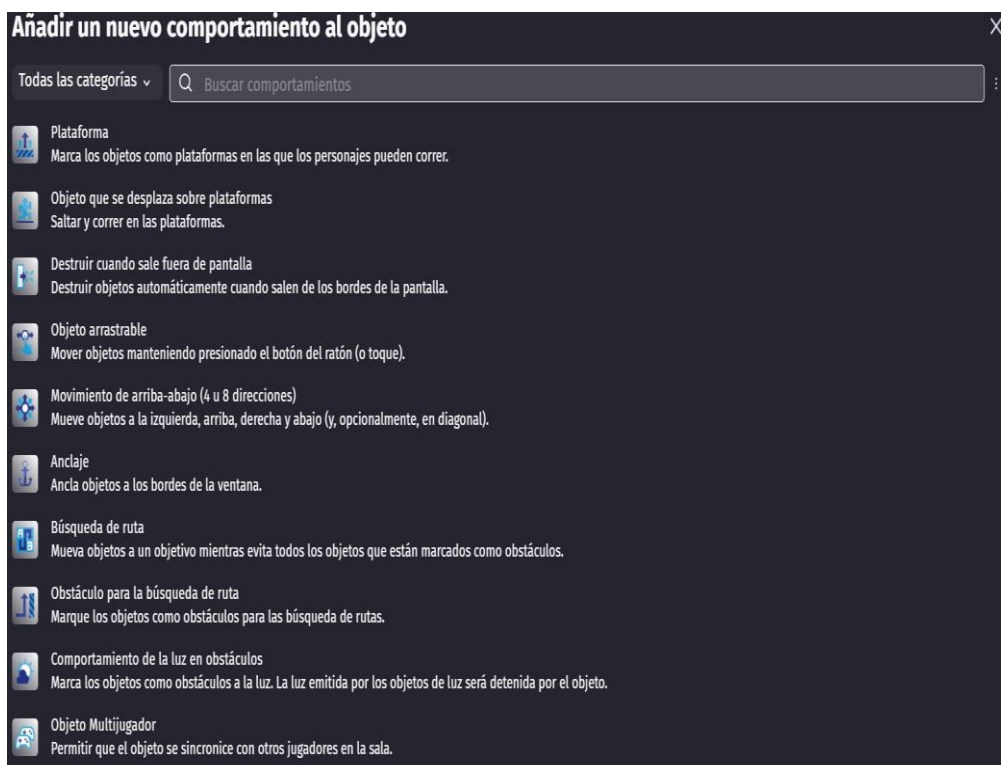


Imagen 44. Opciones de comportamientos.

- Podemos ver que para crear una variable existen diferentes tipos de acuerdo con la necesidad que exista o que sea necesario. Véase la imagen 45.

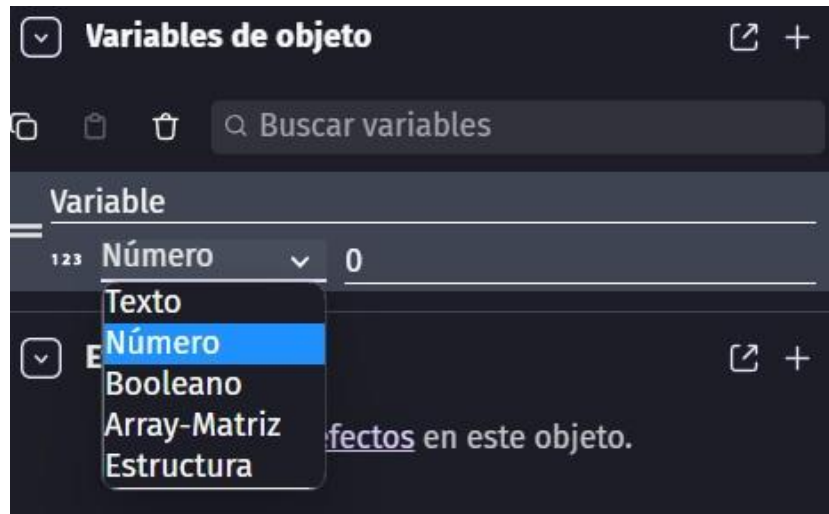


Imagen 45. Opciones de la variable.

- Al ingresar a la configuración de efectos, se permite definir un nombre identificador y elegir entre distintos efectos visuales ofrecidos por GDevelop, cada uno con propiedades específicas que permiten enriquecer la presentación gráfica del juego. Como se ve en la imagen 46.

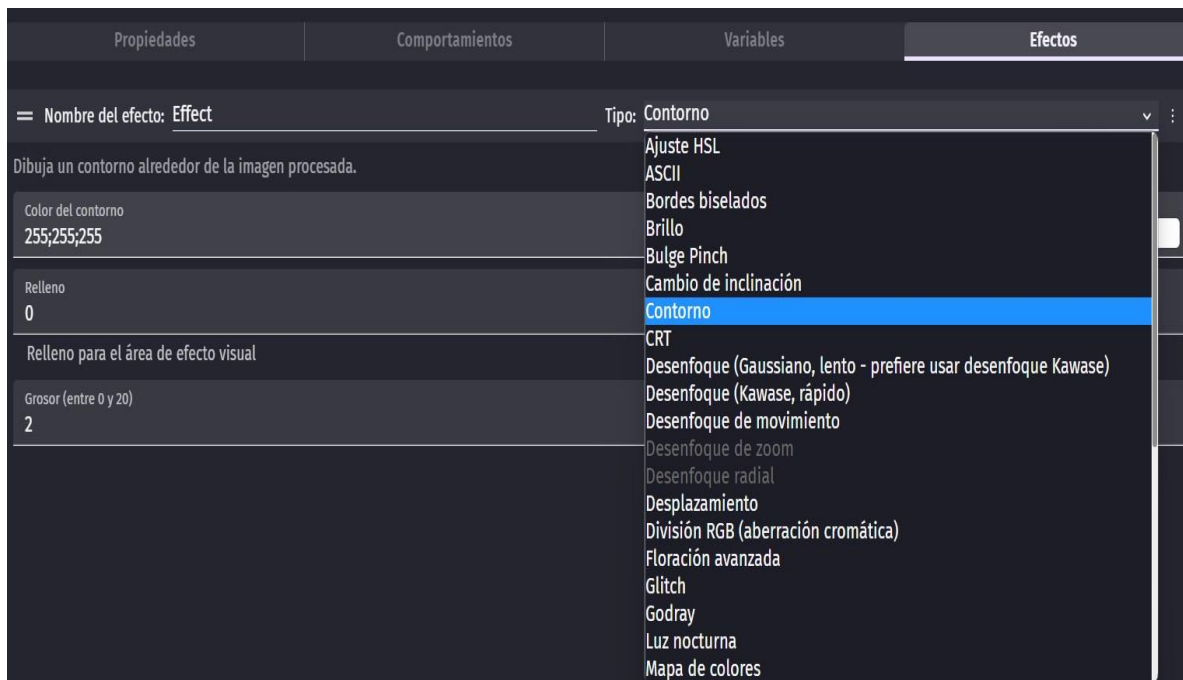


Imagen 46. Las variables de los efectos en los objetos.

- 
- Agregamos como comportamiento el de botón, esto convertirá el objeto en un botón, para más adelante poder crear una condición. Véase la imagen 47.

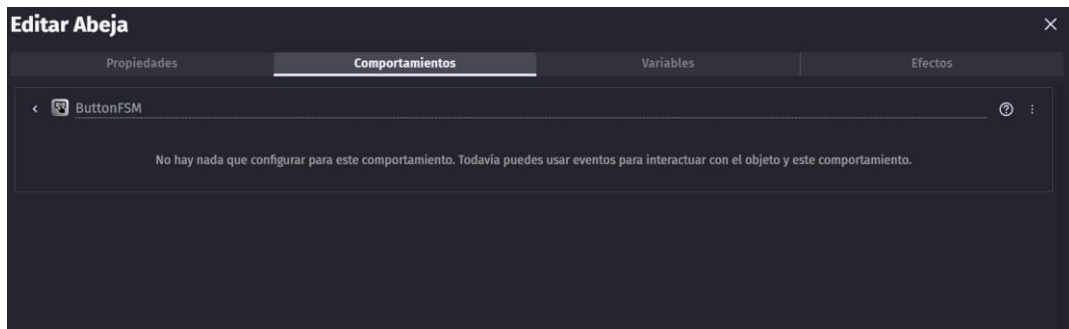


Imagen 47. Adición del comportamiento botón.

- Incluso podemos hacerlo un objeto arrastrable (Imagen 48).

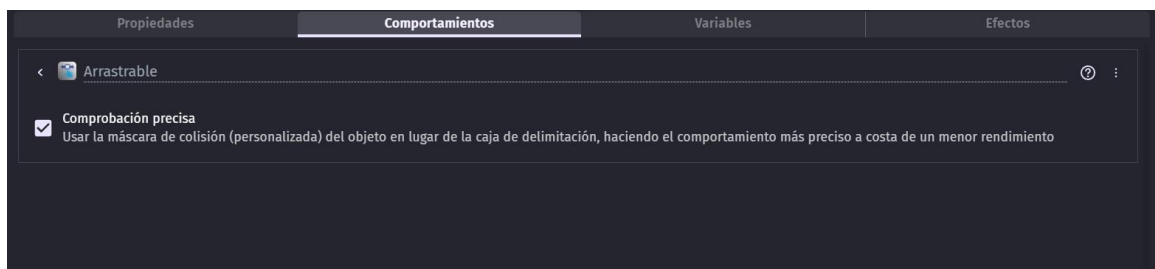


Imagen 48. Adición del comportamiento arrastrable.

- Incluso alguna de estas opciones que nos da el programa para la interfaz de usuario. Como se muestra en la imagen 49.

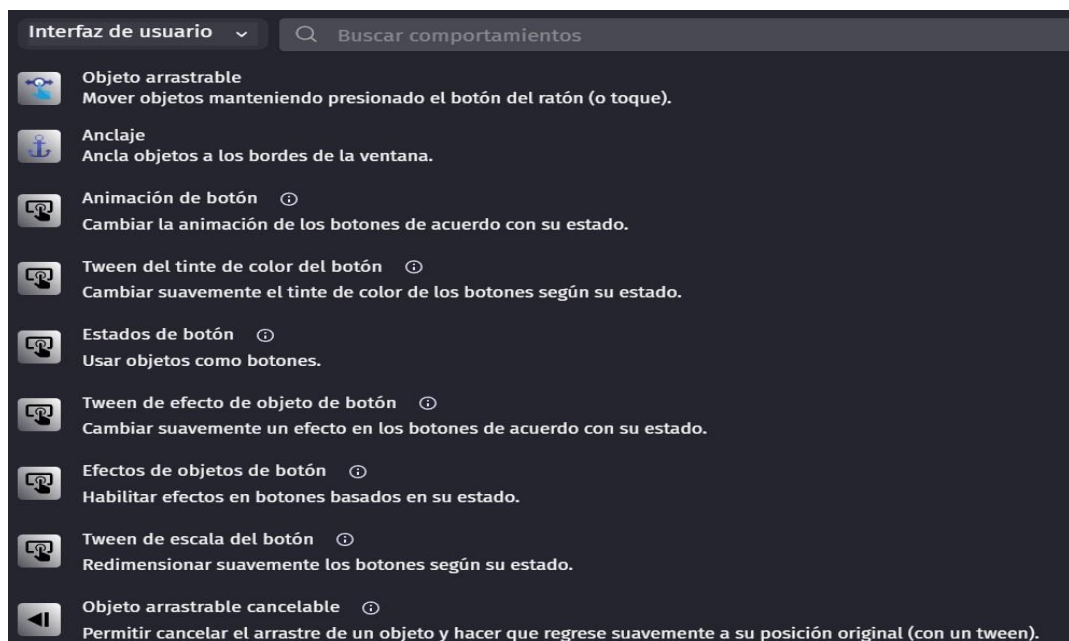


Imagen 49. Lista de comportamientos.

## 5.8 Capas

Las capas existen para poder organizar los elementos de una escena, controlan la visibilidad, posición y comportamiento de los objetos dentro de la escena. De otra

forma, son como hojas transparentes apiladas una sobre otra en la cual puedes asignar objetos a cada una de ellas, poder acomodarlas a voluntad y cuales poder descartar.

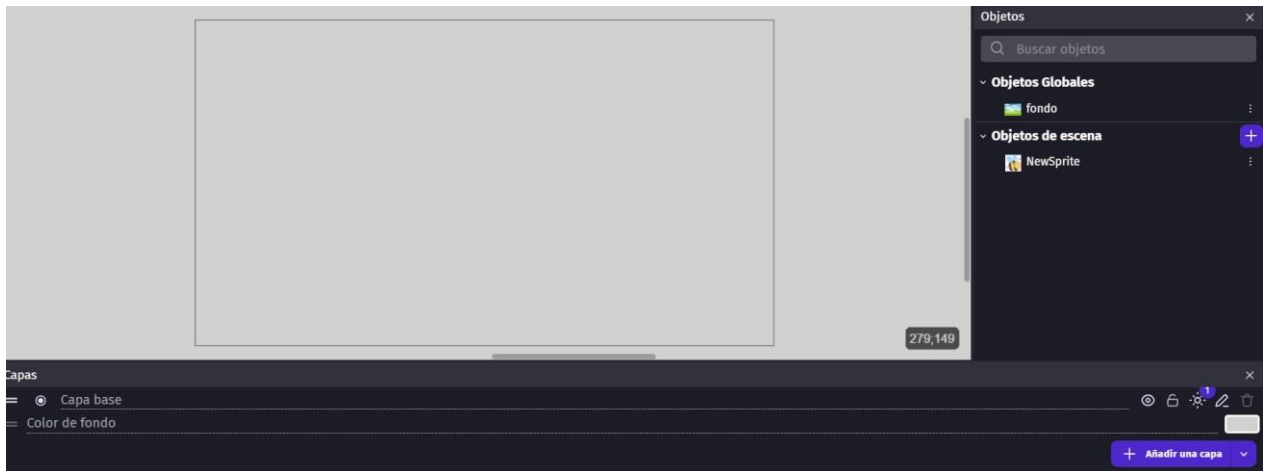


Imagen 50. Escenario principal.

- Observemos que en la parte inferior tenemos el apartado de capas o Layers, la cual ocuparemos para poner los objetos que tenemos del lado derecho.

Véase la imagen 50.

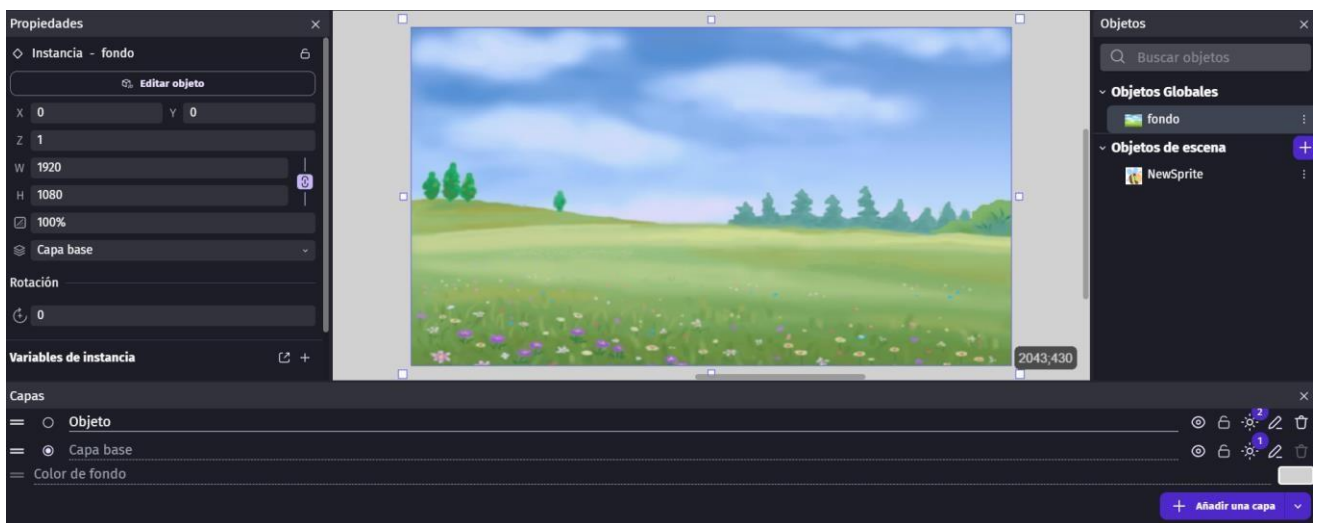


Imagen 51. Creación de capas.

- Agregaremos un fondo en la capa base en donde podemos poner objetos que no usemos o que busquemos que sean estáticos (se deberá dar clic al candado, este fungirá como bloqueo de la capa). Véase la imagen 51.

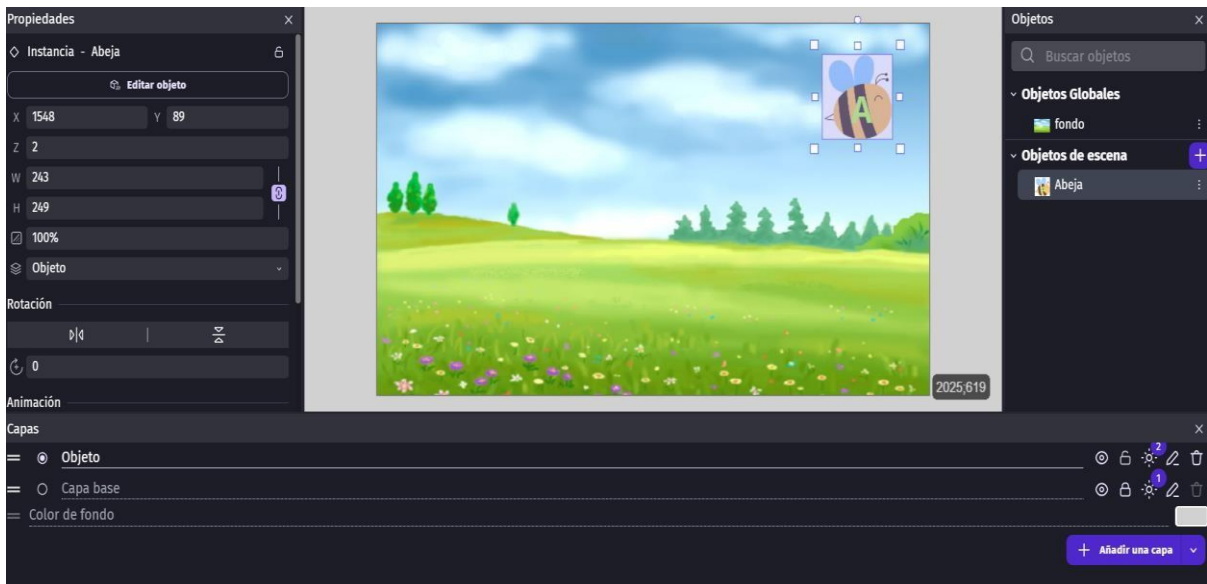


Imagen 52. Ingresar un objeto en una capa.

- Ahora agregaremos el objeto “Abeja” arrastrándolo a la escena, vemos que seleccionamos primero la capa llamada "Objeto" antes de poner el objeto, en caso de que no lo hayamos hecho anteriormente, el objeto permanecerá en la capa base. Como en la imagen 52.

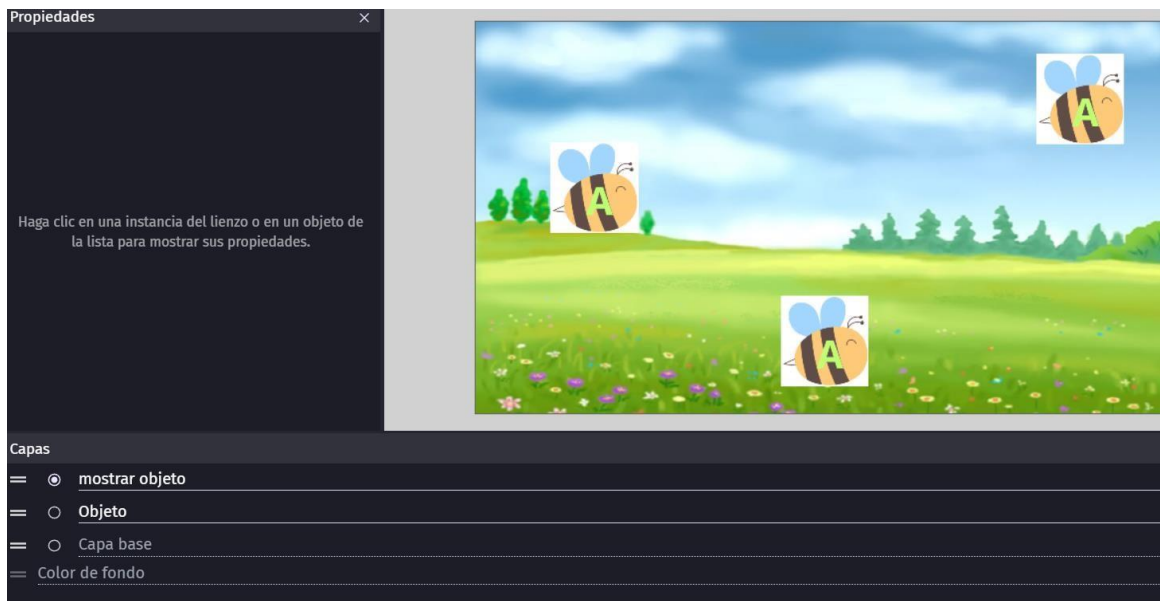


Imagen 53. Selección de capas.

- Ahora agregamos dos objetos más y creamos otra capa llamada “mostrar objeto”, haremos que la capa anterior no sea visible (Imagen 53).

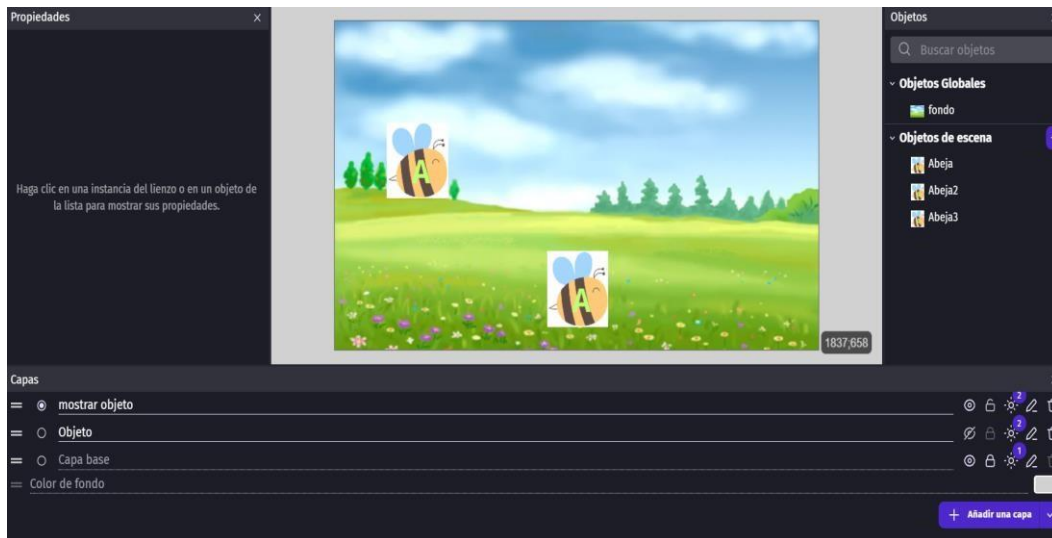


Imagen 54. Creación de nueva capa.

- Como podemos ver se ha hecho un cambio en la capa “objeto”, dando clic en el ojo para poder así ocultar esa capa (Imagen 54). Permittiéndonos así poder modificar objetos que están en otra capa sin necesidad de mover los objetos o para diferenciar entre acciones.

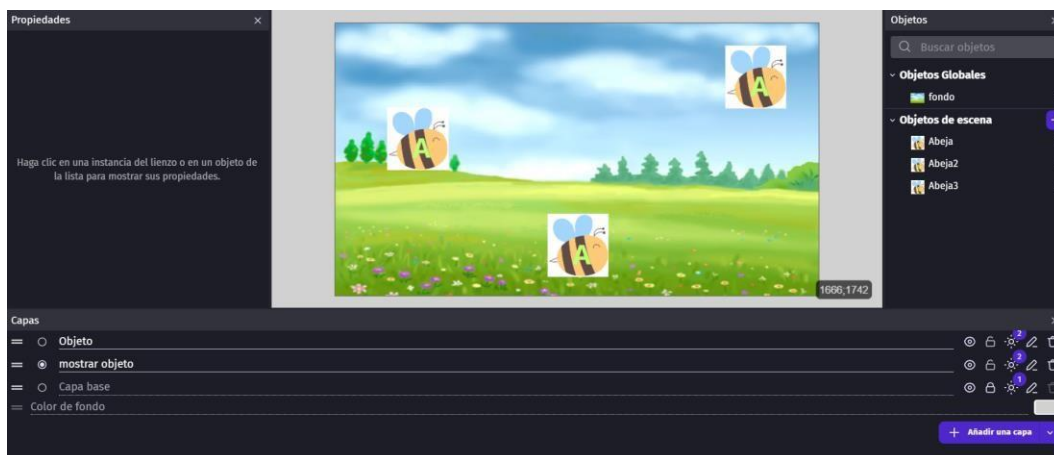


Imagen 55. Mover capas.

- Incluso podremos mover las capas a nuestro completo placer, para ordenar eventos u ordenar objetos que busquemos hagan cierta función, sin importar si los anteriores objetos están en una posición (z) más grande o adelante de las otras. Véase imagen 55.

## 5.7 Programación por bloques.

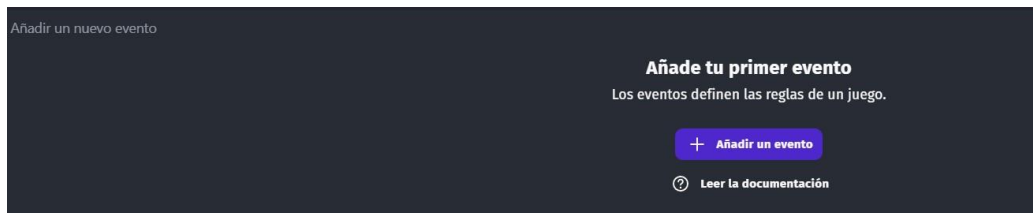


Imagen 56. Pantalla de programación por bloques.

- En este apartado agregaremos eventos, es decir que agregaremos las condiciones y las acciones que desencadenarán. Véase la imagen 56.



Imagen 57. Listado de condiciones.

- Al agregar un evento nos mostrará la siguiente pantalla (imagen 57), nos muestra dos opciones, si es que condicionaremos un objeto o agregaremos otra condición.

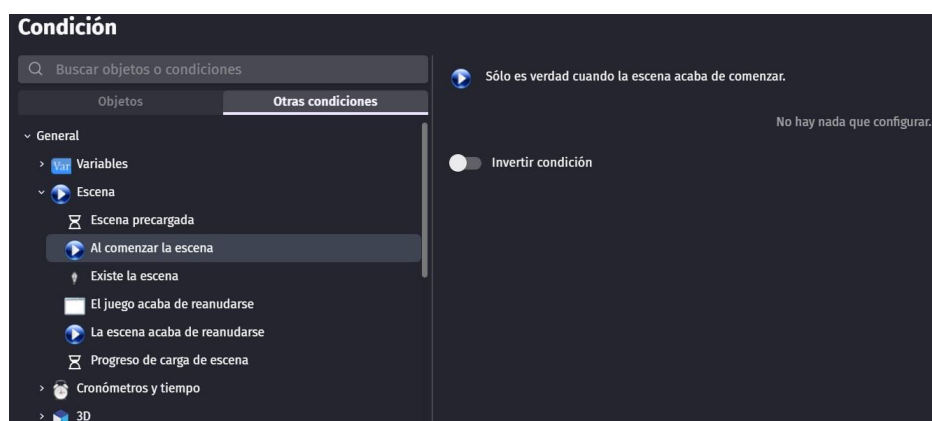


Imagen 58. Asignación de una condicional.

- La condicional “Al comenzar la escena”, como su nombre dice, al cargar la escena hará una acción la cual pondremos más adelante. Véase imagen 58.

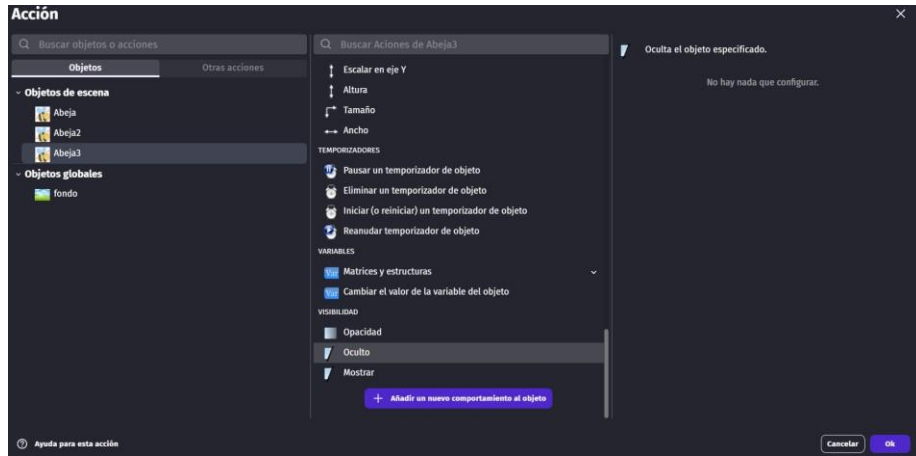


Imagen 59. Panel de acciones.

- En este caso la acción que realizará, una vez cumplida la condicional, será ocultar el objeto “Abeja 3”. Como se muestra en la imagen 59.

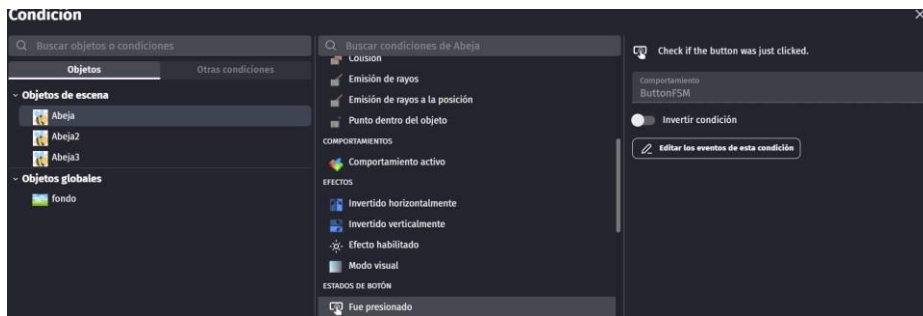


Imagen 60. Condición al objeto “abeja”.

- Una vez que anteriormente hemos hecho que el objeto sea un botón, podemos usarlo para así poder hacer una acción más adelante. Véase la imagen 60.

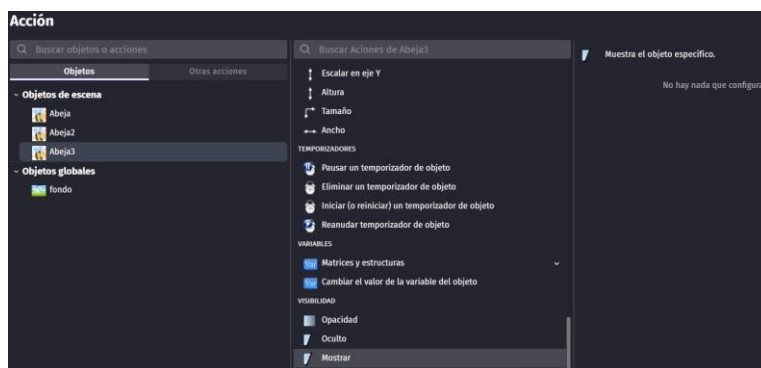


Imagen 61. Acción al objeto “abeja 3”.

- Ahora una vez que el objeto “Abeja” sea presionado, mostraremos el objeto “Abeja 3”. Como se muestra en la imagen 61.

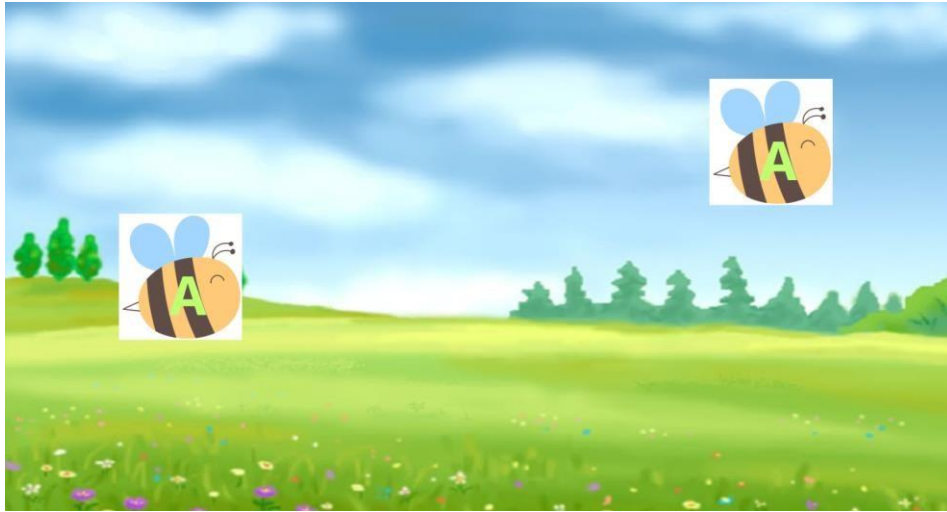


Imagen 62. Previsualización de la escena.

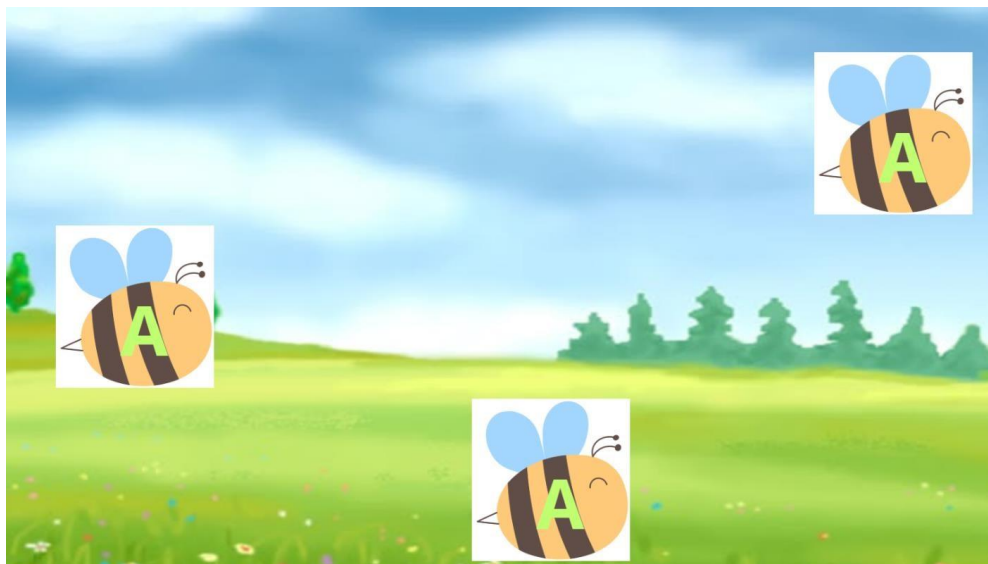


Imagen 63. Visualización post clic de botón.

- Como podemos ver, en la imagen 62, no aparece el objeto “Abeja 3”, mientras que en la imagen 63, se aparece el objeto “Abeja 3”, una vez que el botón fue presionado.

## 6 Pantallas.

### 6.1 Pantalla movimiento del ratón

Lo principal que debemos explicar a los niños, debido a que ellos aun no lo han aprendido, es enseñarle el uso de los periféricos externos correctamente auxiliados por medio de un video explicativo. Como se observa en la imagen 64, tenemos una imagen de tipo Sprite, un video y una entrada de tipo texto.

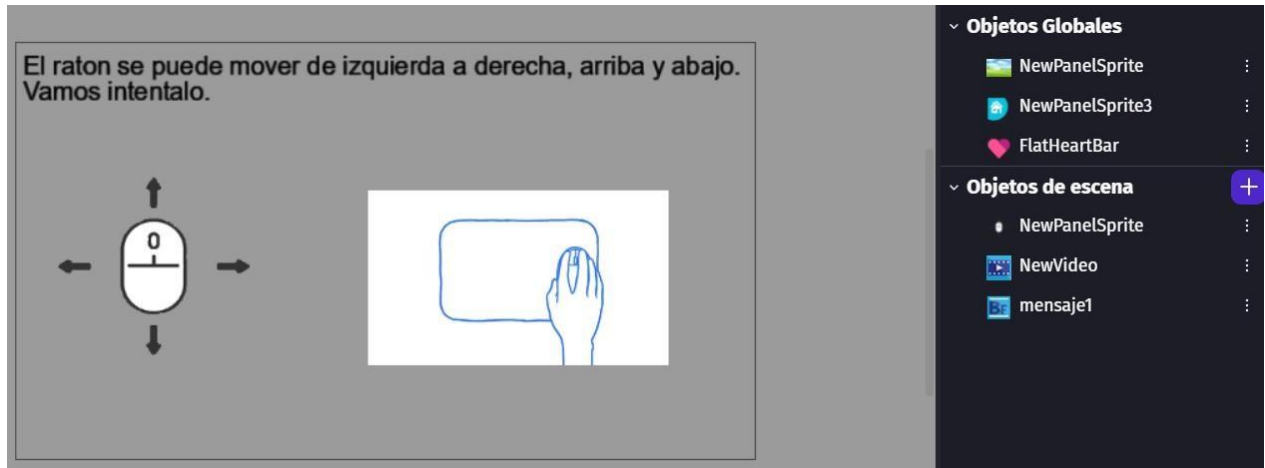


Imagen 64. Pantalla del movimiento del ratón.

Podemos observar que la condicional principal es que al comenzar la escena se reproducirá un audio con especificaciones generales como los son el volumen y si es que este se reproducirá continuamente, al mismo tiempo, se creará un cronometro de tiempo llamado "cambio", este hará las funciones de reproducir el video insertado anteriormente después de dos segundos, y después de diecisiete segundos pasará a la siguiente escena llamada "clickraton". Como se ve en la imagen 65.

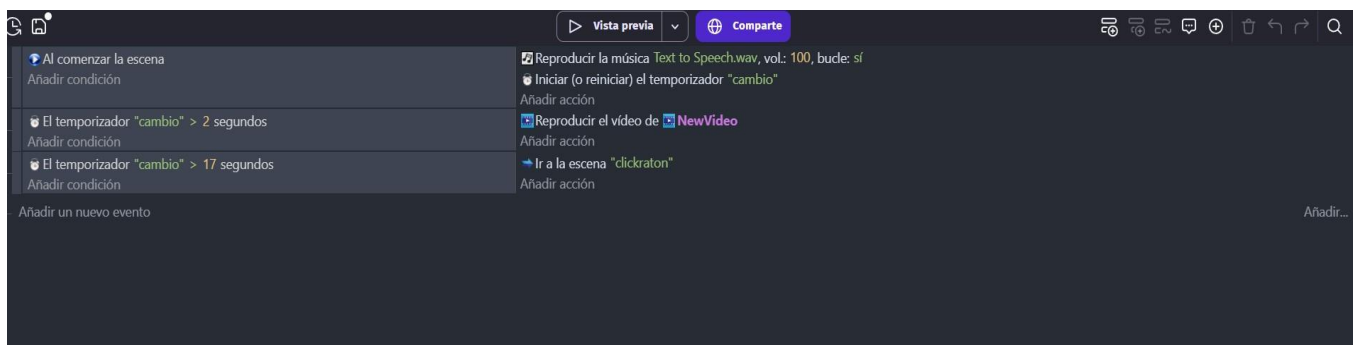


Imagen 65. Programación de movimiento de ratón.

## 6

### .2 Movimiento de ratón.

Así como la pantalla anterior, es sumamente importante que los usuarios, los cuales son los niños entre la edad de 4 a 6 años, para que tengan información sobre el uso correcto del ratón para evitar accidentes o disfunciones del propio equipo. Esto lo solucionamos de manera parecida a la anterior, explicando por medio de un video y a su vez con texto y voz, de igual manera una forma de como aprender gracias al objeto en forma de flecha, para indicar que pase al siguiente nivel o la siguiente escena. Observase en la imagen 66.



Imagen 66. Pantalla de clic del ratón.

Como se puede observar en la imagen 67, al comienzo de la escena se reproduce una indicación y se reproduce el video del uso correcto del clic izquierdo del ratón, en la siguiente condicional podemos ver que el objeto “NewPanelSprite2” que es la flecha, una vez seleccionado pasará a la siguiente escena “inicio”.



Imagen 67. Programación de la escena clic ratón.

### .3 Página de Inicio.

En el escenario, como se ve en la imagen 68, podemos encontrar la escena principal o página de inicio. Se agrega una imagen de animal (ratón) como estímulo para los menores de edad, al igual que una imagen de movimiento en forma de nube con un texto que dice “Vamos a jugar” como medio de atracción visual y como botón que desencadene una acción, la escena tiene de la misma forma un audio que da instrucciones concretas de que hacer. En la parte superior podemos ver un icono de una casa, la cual representa un botón que regresara a esta misma escena.

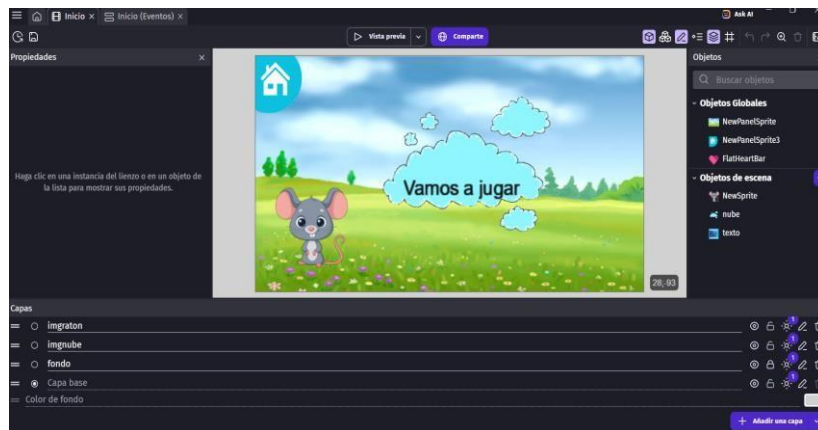


Imagen 68. Pantalla de Inicio del juego.

Como podemos observar en la imagen 69, el código está dividido en 2 funciones. Home. Esta función contiene la imagen de casa con función de botón para regresar a la escena de inicio. Funcionamiento, este contiene la reproducción del audio de bienvenida y la primera instrucción a seguir. La acción que desencadenará después de dar clic tanto al texto como a la imagen nube, la cual es pasar a la siguiente escena llamada “decisión año”.

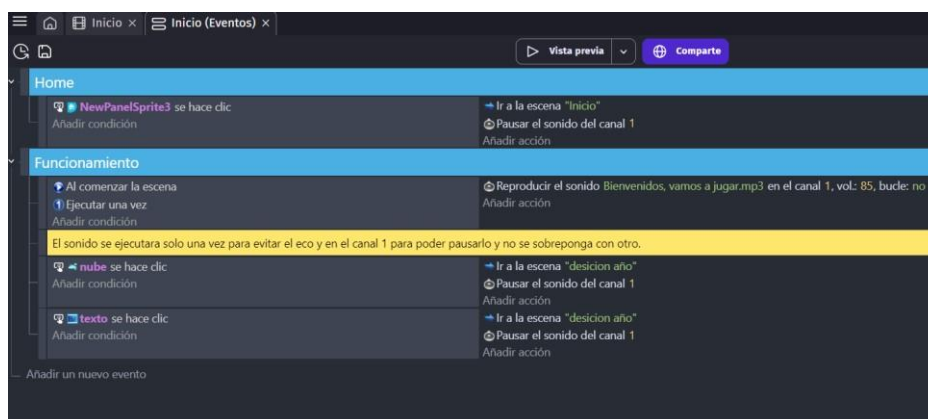


Imagen 69. Programación de la pantalla de Inicio.

#### .4 Decisión de año.

En esta escena (Imagen 70), hay tres botones divididos por años con dibujos animados para que sean mayormente comprensibles y atractivos para los usuarios, en este caso, para primer año les llamaremos “exploradores”, a los chicos de segundo año “curiosos” y por último a los mayores de tercer año los denominaremos “lectores”. Este formato es ideado para dividir el nivel de dificultad entre niveles.



Imagen 70. Pantalla de la escena Decisión de año.

La imagen 71 muestra la forma en que esta escena fue programada para mayor rendimiento, se mantiene la función “Home”. Con respecto al funcionamiento, al inicio de la escena se reproducirá un audio dando las instrucciones, así como se ha dicho anteriormente para tener un buen rendimiento los objetos tienen propiedad de botón, los cuales dirigen a los diferentes niveles de dificultad de acuerdo con el nivel que se elija, de acuerdo al cada año este dirigirá su respectivo “decisión actividad”.



Imagen 71. Programación de la escena Decisión de año.

## 6.5 Pantalla de Decisión de Actividad

Ahora pasaremos a la decisión de actividades, como se ve en la imagen 72, en esta escena el usuario, que son los niños, deberá elegir entre las actividades que se representan como lo son la escritura, la matemática y por último la lectura, respectivamente. Se aplicaron imágenes .gif para tener la atención del niño y avivar su curiosidad.



Imagen 72. Pantalla de decisión de actividad.

Podemos ver en la imagen 73 que la programación es la misma que la escena anterior, pues es necesario recordar que el sistema nos delimita mucho, como se muestra la función Home es la constante en todas las escenas a partir de la escena inicio (imagen 68), Cada una de las imágenes distribuye los juegos dependiendo de la actividad que han elegido. En este caso solo nos enfocaremos en la actividad de escritura.



Imagen 73. Programación de la decisión de actividad.

## 6.6 Primer año, juego 1.

Como se observa en la imagen 74, se muestra el primer juego para los primeros años, esta muestra un texto pequeño y concreto y un pequeño animal inanimado para que presten mayor atención a la escena y lo previamente explicado.



Imagen 74. Pantalla de inicio del juego 1, primer año.

En la escena siguiente (imagen 75), se muestra el juego en su totalidad, es decir, se busca que el niño sepa relacionar las líneas punteadas con las letras en realidad. Se entiende que los niños de primer año solo manejan vocales, razón del juego 1, que lo entiendan y vuelvan a rectificar lo aprendido en clases extendidas por los docentes.



Imagen 75. Pantalla del juego 1, primer año.

Una vez el niño ha superado el nivel se muestra en pantalla una imagen animada y se escucha un audio que busca estimular el seguimiento en los juegos siguientes.

Como se muestra en la imagen 76.

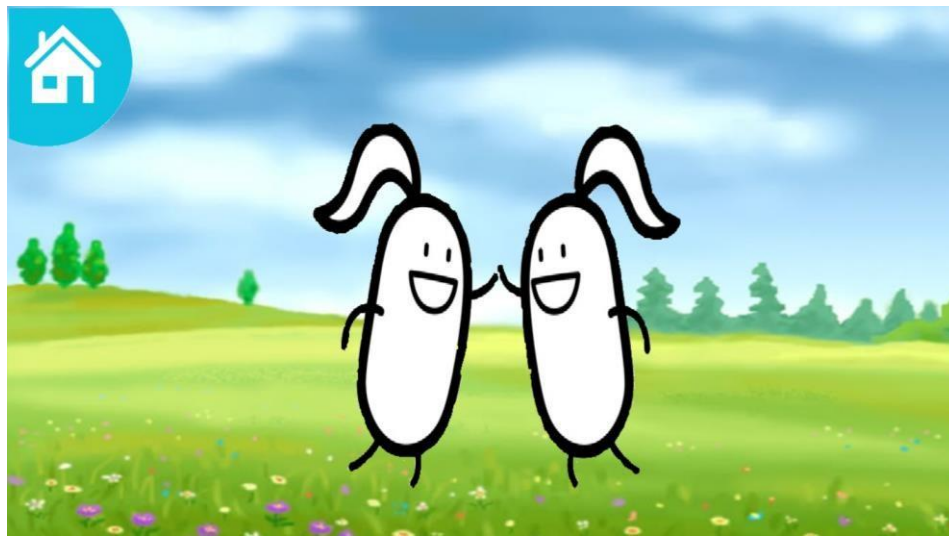


Imagen 76. Pantalla de Acierto del juego 1, primer año.

A su vez, en caso de que responda incorrectamente se muestra una imagen de precaución animada, con un audio que incentiva al niño a no rendirse e intentarlo nuevamente. Véase la imagen 77.

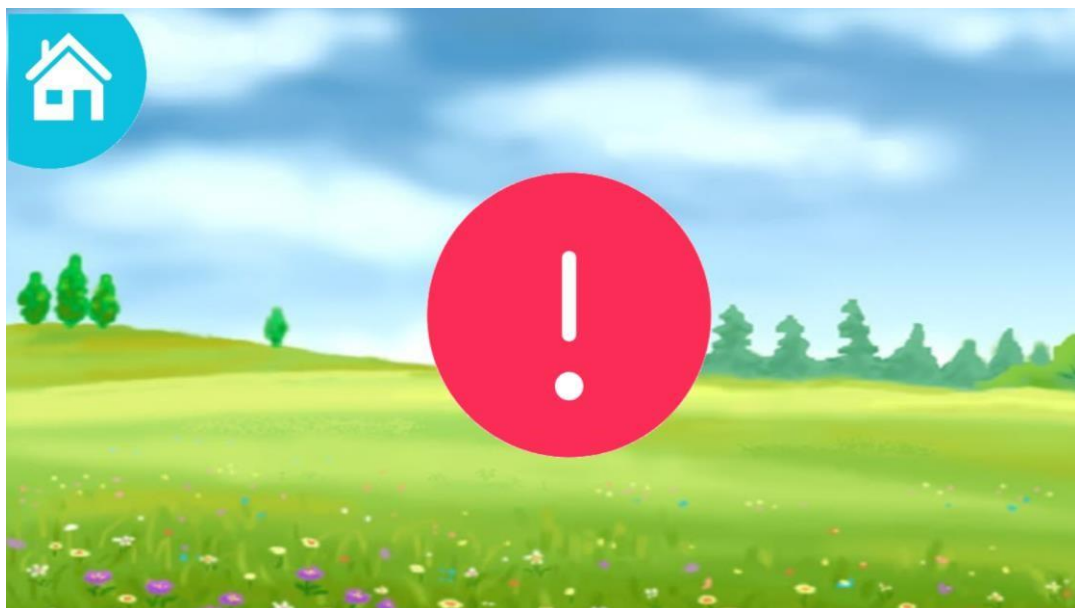


Imagen 77. Pantalla de Error del juego 1, primer año.

La programación de este juego es simple (imagen 78), pues al empezar la escena se ocultará al principio el juego principal, aunque después de un tiempo, gracias a un temporizador, se mostrara el funcionamiento del juego y se ocultara el mensaje principal. Como se ve a su vez la función Home sigue aún como constante.

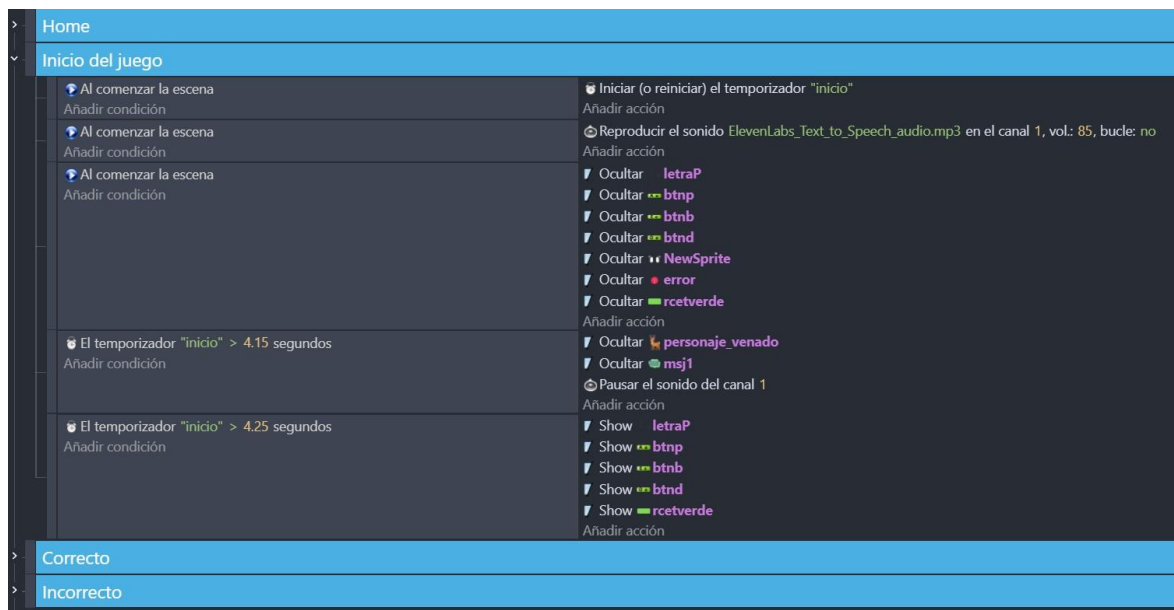


Imagen 78. Programación del inicio del juego 1, primer año.

En la imagen 79 se muestra la programación cuando es acertada la respuesta. Una vez se identifique que la respuesta es correcta reproduce un mensaje de voz, ocultará y a su vez mostrará la animación por medio de un temporizador que iniciara una vez se rectifique la respuesta. Por último, después de un tiempo se pausará el mensaje de voz y se pasará a la siguiente escena “juego2 escritura 1eraño”.



Imagen 79. Programación de la respuesta correcta del juego 1, primer año.

Se podría decir que el funcionamiento es el mismo que en la imagen 79, sin embargo, el temporizador cambia de nombre, así como lo que muestra una vez el tiempo transcurre, se muestra una animación diferente y se reproduce un audio que alienta

al alumno a seguir adelante con los juegos y seguir intentando. Como se ve en la imagen 80, después de que el temporizador acabe repetirá el mismo juego.

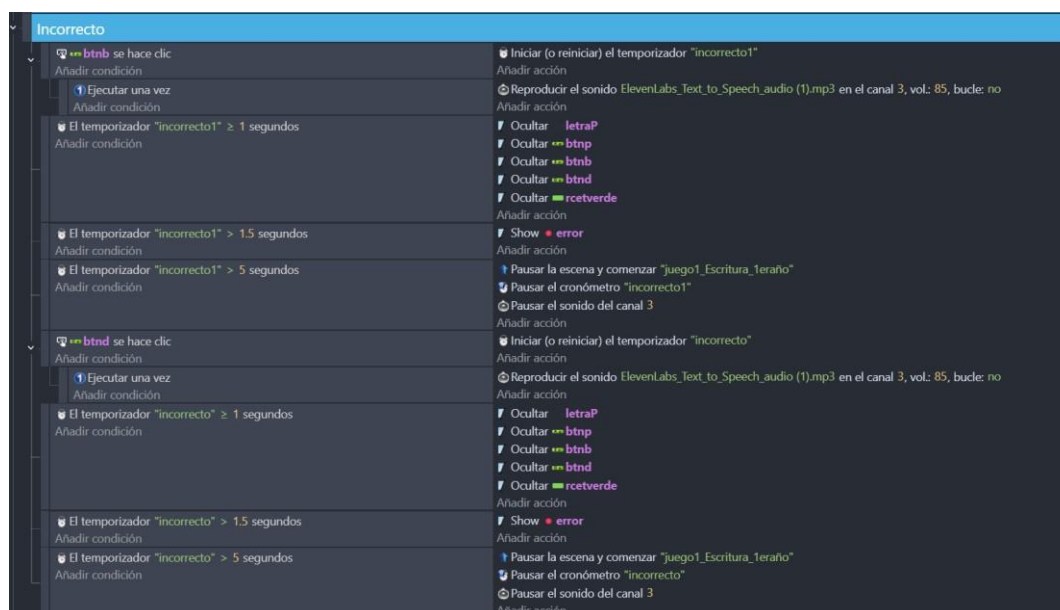


Imagen 80. Programación de la respuesta incorrecta del juego 1, primer año.

## 6.7 Primer año, juego 2.

Tal como se aprecia en la imagen 81, se presenta el primer juego dirigido a los primeros años. Este incluye un texto breve y concreto que refleja la siguiente indicación para completar el juego, acompañado de la figura estática de un pequeño animal, con el fin de favorecer la atención en la escena y en lo explicado previamente.



Imagen 81. Pantalla de inicio del juego 2, primer año.

En este juego se muestran tres diferentes figuras que deben asociar, gracias a la experiencia adquirida por parte particular, con un sonido que se reproduce al principio

de la escena y se puede repetir al dar clic en el altavoz. Como se percibe en la imagen 82.

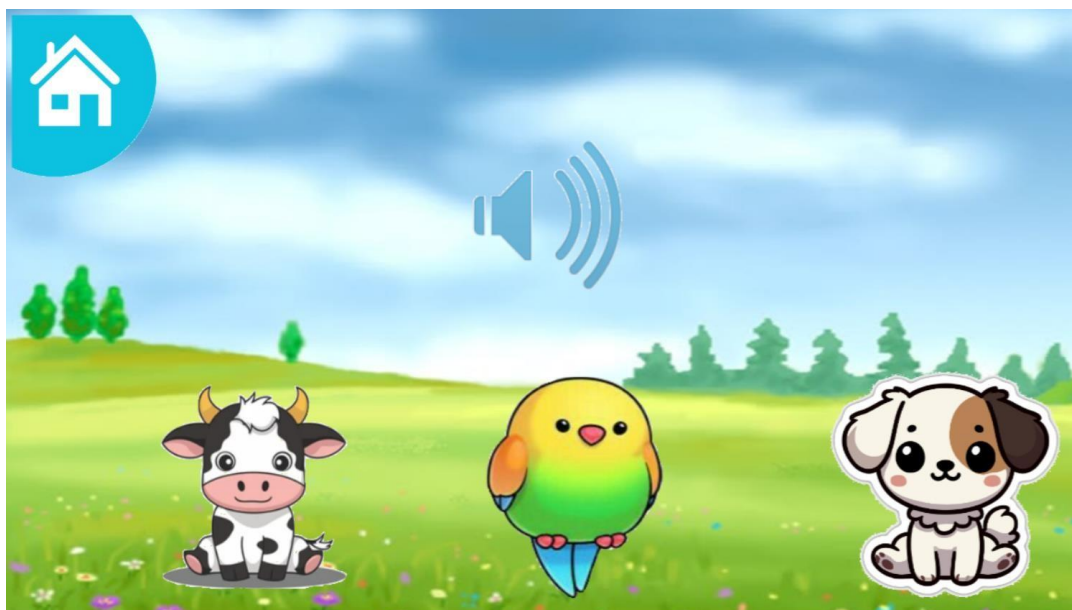


Imagen 82. Pantalla del juego 2, primer año.

Una vez que el niño ha superado el nivel, en pantalla aparece una imagen animada acompañada de un audio, cuyo propósito es incentivar la continuidad en los juegos posteriores, tal como se aprecia en la imagen 83.

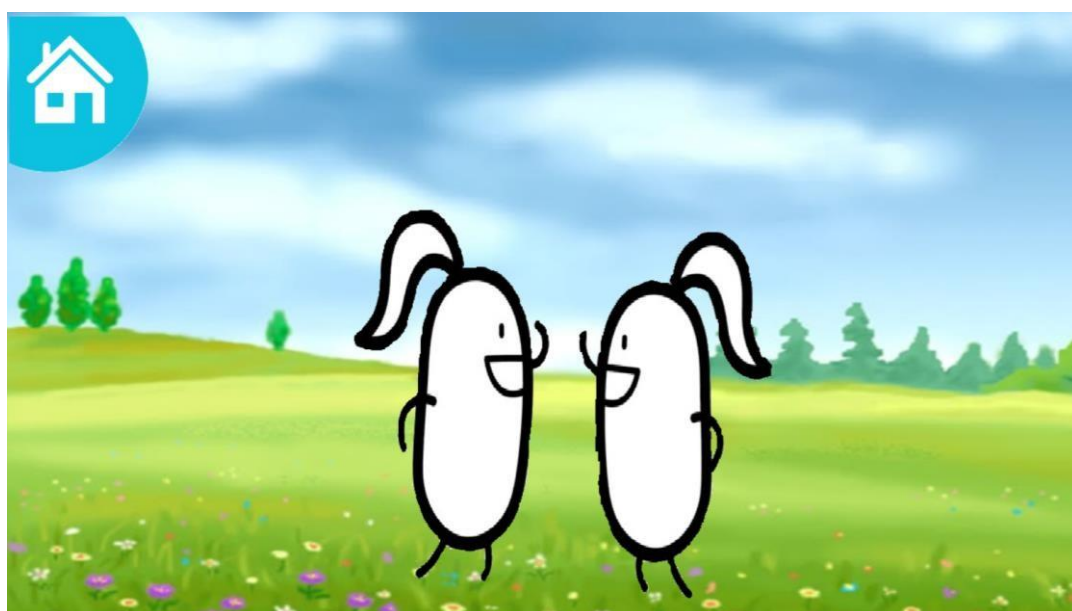


Imagen 83. Pantalla de acierto del juego 2, primer año.

De igual manera, cuando el niño proporciona una respuesta incorrecta, el sistema despliega una ilustración animada con un símbolo de precaución, acompañada por un audio diseñado para motivarlo a continuar, transmitiéndole el mensaje de que no

debe rendirse y animándolo a volver a intentarlo. Esto puede apreciarse en la imagen 84.



Imagen 84. Pantalla de error del juego 2, primer año.

Tal como se muestra en la imagen 85, al comenzar la escena se comenzará el temporizador, al igual que ocultara los objetos que darán el inicio al juego, solo se muestra el mensaje principal con las instrucciones del juego y el personaje animado, después de quince segundos se mostrara los elementos principales del juego.

|                                         |                                                                                                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Home                                    |                                                                                                |
| Inicio de juego                         |                                                                                                |
| Al comenzar la escena                   | Iniciar (o reiniciar) el temporizador "Inicio"                                                 |
| Añadir condición                        | Añadir acción                                                                                  |
| Al comenzar la escena                   | Reproducir el sonido ElevenLabs_Text_to_Speech_audio (2).mp3 en el canal 1, vol: 85, bucle: no |
| Ejecutar una vez                        | Añadir acción                                                                                  |
| Añadir condición                        |                                                                                                |
| Al comenzar la escena                   | Ocultar NewSprite2                                                                             |
| Añadir condición                        | Ocultar btn_vaca                                                                               |
|                                         | Ocultar btn_sonido                                                                             |
|                                         | Ocultar btn_pajaro                                                                             |
|                                         | Ocultar btn_perro                                                                              |
|                                         | Ocultar msj_bienhecho                                                                          |
|                                         | Ocultar error                                                                                  |
|                                         | Añadir acción                                                                                  |
| El temporizador "Inicio" > 3 segundos   | Ocultar NewSprite                                                                              |
| Añadir condición                        | Ocultar msj1                                                                                   |
|                                         | Pausar el sonido del canal 1                                                                   |
|                                         | Añadir acción                                                                                  |
| El temporizador "Inicio" > 3.5 segundos | Show btn_perro                                                                                 |
| Ejecutar una vez                        | Show btn_sonido                                                                                |
| Añadir condición                        | Show btn_vaca                                                                                  |
|                                         | Show btn_pajaro                                                                                |
|                                         | Reproducir el sonido Sonido de Vaca - Efecto de Sonido (Muuuu).mp4, vol: 85, bucle: no         |
|                                         | Añadir acción                                                                                  |
| btn_sonido se hace clic                 | Reproducir el sonido Sonido de Vaca - Efecto de Sonido (Muuuu).mp4, vol: 85, bucle: no         |
| Añadir condición                        | Añadir acción                                                                                  |
| Correcto                                |                                                                                                |
| Incorrecto                              |                                                                                                |

Imagen 85. Programación de inicio del juego 2, primer año.

En la parte de la programación de la respuesta correcta, como se ve en la imagen 86, se inicia un temporizador que va a tener como objetivo ocultar los objetos del juego y

dar paso al mensaje de año y al audio muy bien hecho, al igual que, después de unos segundos más pasar al siguiente nivel.



Imagen 86. Programación de la respuesta correcta del juego 2, primer año.

En la imagen 87 se muestra la programación de las respuestas incorrectas, al dar clic en los objetos incorrectos estos crearan un temporizador y se escuchara un audio para reavivar los ánimos de los niños con palabras motivadoras, ocultara los objetos del juego y mostrara una animación que indica que está equivocada la decisión.

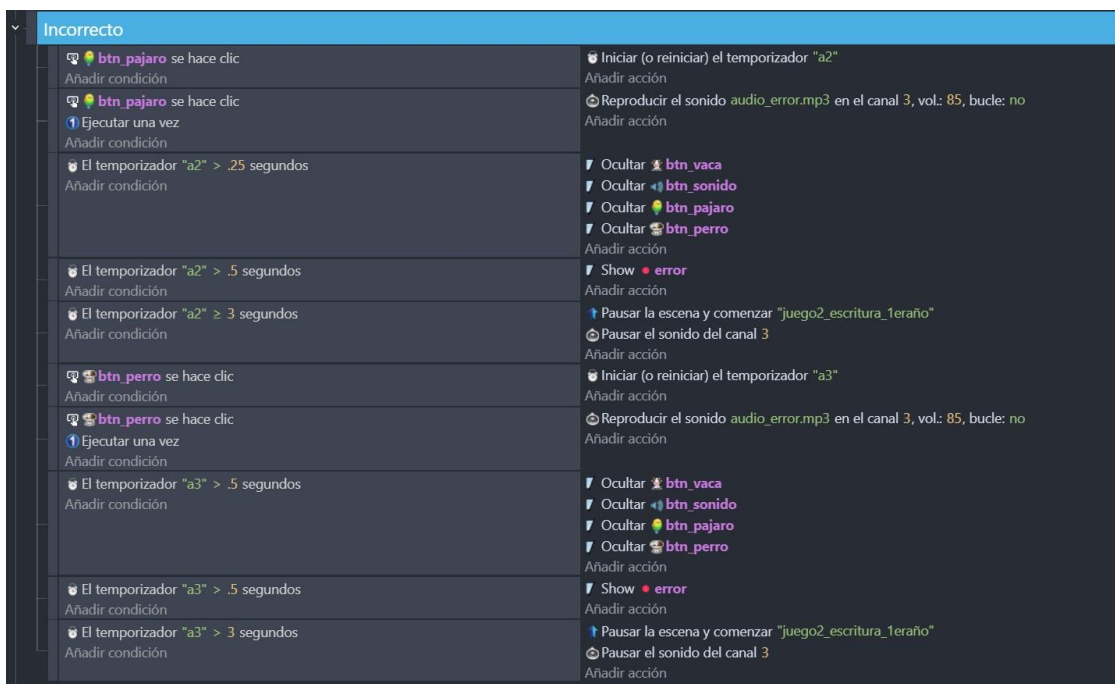


Imagen 87. Programación incorrecta del juego 2, primer año.

## 6.8 Primer año, juego 3.

En la imagen 88 se muestra la pantalla del inicio del juego tres, con las instrucciones a seguir por parte del niño, al igual que en los otros juegos se reproduce un audio el

cual reproduce las mismas instrucciones. Como es conocido los niños son susceptibles a imágenes tiernas, por lo que se integra una imagen de una ardilla.



Imagen 88. Pantalla de inicio del juego 3, primer año.

Al inicio del juego se muestra una fruta buscando que el niño encuentre la vocal correcta con la cual se escribe guiándose con el texto debajo de la figura. Como se muestra en la figura 89.



Imagen 89. Pantalla del juego 3, primer año.

Se muestra la pantalla con una animación para dar a entender al menor de edad que la elección que hizo anteriormente es la correcta, a su vez, se reproduce un audio con intención de impulsarlo a seguir adelante con los juegos. Véase la imagen 90.

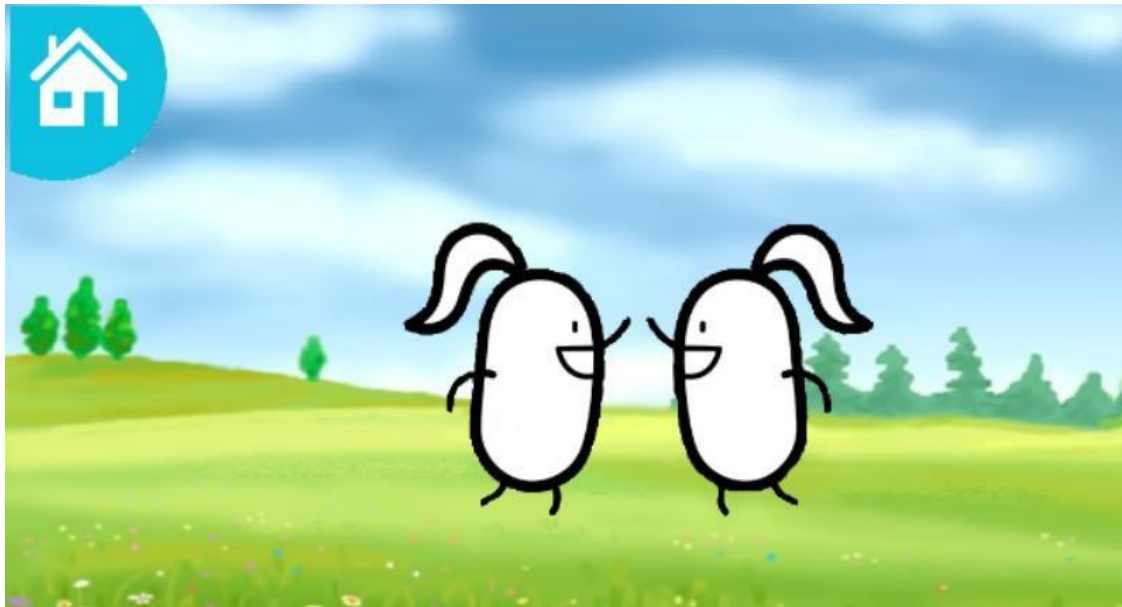


Imagen 90. Pantalla de acierto del juego 3, primer año.

Caso contrario una vez seleccione una opción errónea aparecerá la pantalla de error (imagen 91), donde se mostrará la imagen de error y a su vez se escuchará palabras de ánimo para levantar la autoestima del niño.

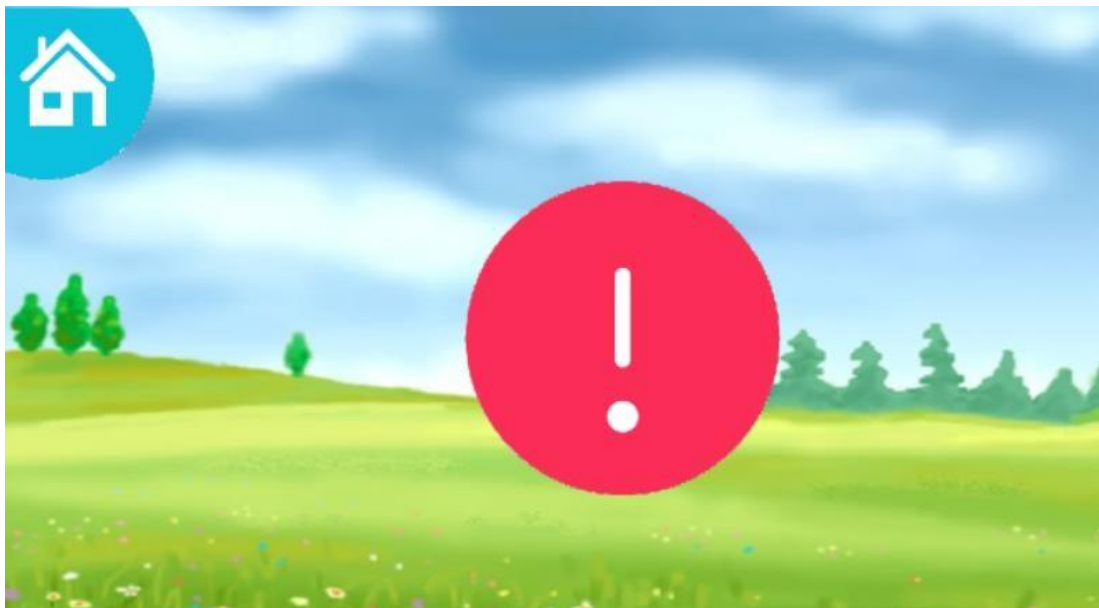


Imagen 91. Pantalla de error del juego 3, primer año.

Como se observa en la imagen 92, se estipula que al iniciar la escena esta reproducirá las indicaciones a seguir y después de un tiempo se detendrá y ocultará al personaje y el mensaje, dando paso así al juego mismo.

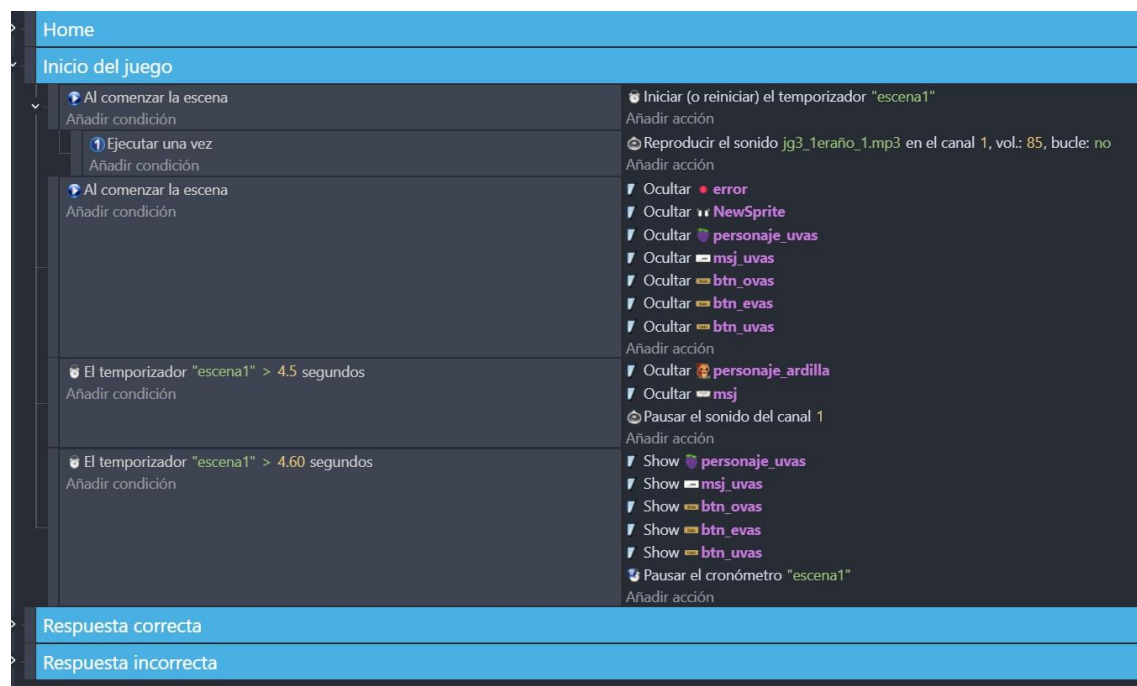


Imagen 92. Programación de inicio del juego 3, primer año.

Al dar clic a la respuesta correcta (imagen 93), se reproduce un audio que busca acreditar su buena decisión mientras oculta los objetos del juego y mostrar una animación. Para luego pasar al siguiente nivel.



Imagen 93. Programación de la respuesta correcta del juego 3, primer año.

Para la parte de la respuesta errónea se reproduce un audio dando ánimos al jugador, ocultando las funciones del juego y mostrando una animación de error. Posteriormente se pausará el juego y volverá a comenzar. Como se muestra en la imagen 94.

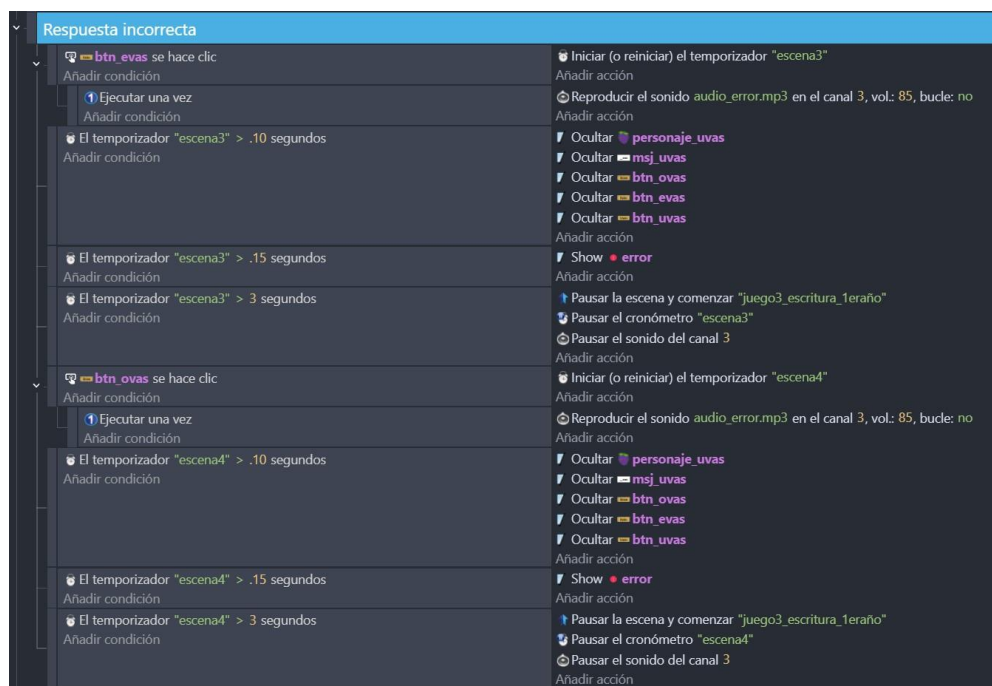


Imagen 94. Programación de respuesta incorrecta del juego 3, primer año.

## 6.9 Primer año, juego 4.

Como se ve en la imagen 95, se muestra la pantalla del inicio del juego 4 con las instrucciones y presentando un personaje (sin copyright), el cual es infancia de muchos y llegan a vincular con familiaridad y seguridad.



Imagen 95. Pantalla de inicio del juego 4, primer año.

Se muestra la pantalla del juego (imagen 96), el cual se busca que sea sencillo y relacionado a las primeras letras que se ven en el abecedario, ya que la pueden familiarizar con su día a día, incluso en conversaciones. Se busca que el niño comprenda las letras incluso el diferente tamaño que estas tienen.

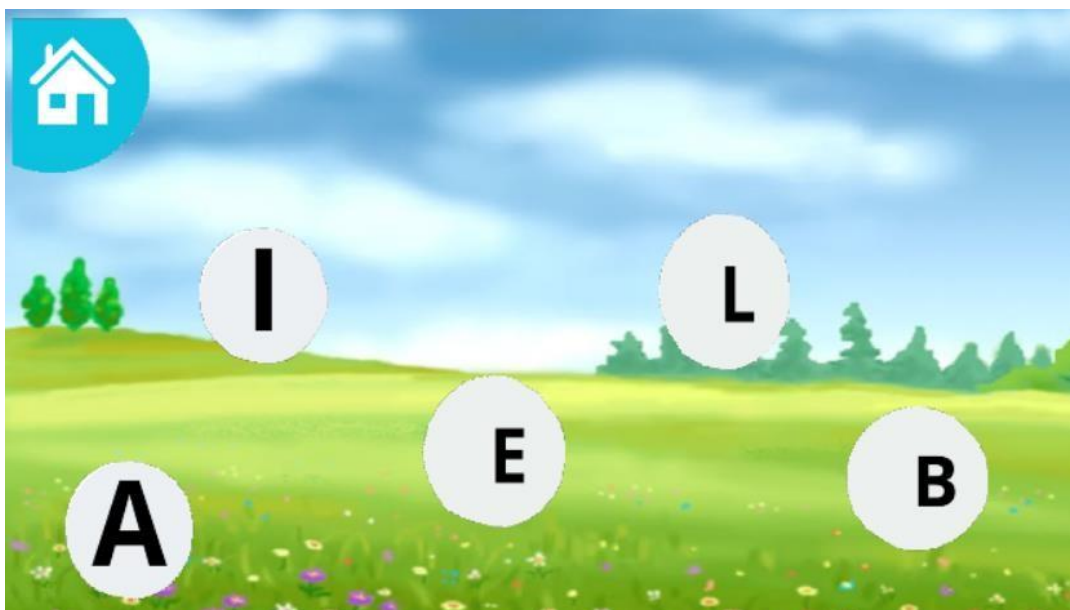


Imagen 96. Pantalla del juego 4, primer año.

Una vez se ha seleccionado la respuesta correcta se muestra una imagen animada en pantalla junto con un mensaje que busca levantar la confianza del usuario junto con imágenes explicativas del buen compañerismo. Como se ve en la imagen 97.

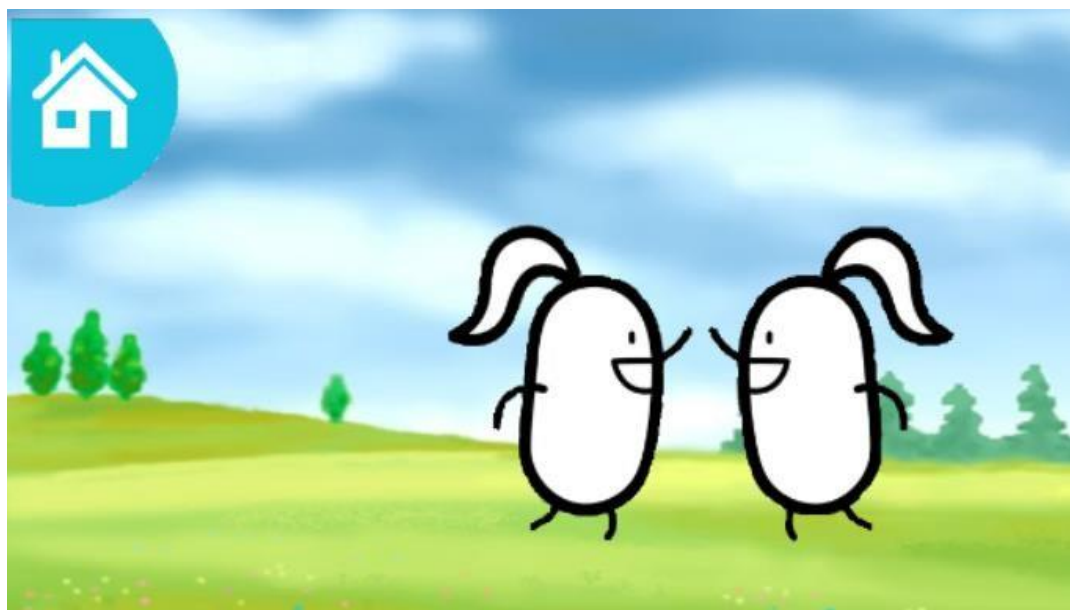


Imagen 97. Pantalla de acierto del juego 4, primer año.

En caso contrario, si se ha seleccionado una opción incorrecta se muestra una animación de error acompañado con un mensaje por voz que indica que siga intentando cuantas veces necesite, buscando que el niño no se estrese. Véase imagen 98.



Imagen 98. Pantalla de incorrecto del juego 4, primer año.

En la parte de la programación (imagen 99), se reproduce en audio las instrucciones mientras aun no pase el tiempo que se inició al inicio de la escena, una vez se acaba el tiempo pasara a la parte del juego, ocultando el mensaje y el personaje. Mostrando el juego de botones y pausar el cronometro que se inició al inicio.



Imagen 99. Programación del inicio del juego 4, primer año.

Una vez se responde correctamente se inicia un temporizador y una vez pasado el tiempo ocultara la funcionalidad del juego y mostrara la pantalla de acierto como se ve en la imagen 97. Una vez se completa el tiempo pasará al siguiente juego. Véase la imagen 100.

|                                                                        |                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Home                                                                   |                                                                                                                                                     |
| Inicio del juego                                                       |                                                                                                                                                     |
| Respuesta correcta                                                     |                                                                                                                                                     |
| 🔊 <b>btn4_L</b> se hace clic<br>Añadir condición                       | ⌚ Iniciar (o reiniciar) el temporizador "escena2"<br>Añadir acción                                                                                  |
| 1 Ejecutar una vez<br>🔊 <b>btn4_L</b> se hace clic<br>Añadir condición | 🔊 Reproducir el sonido <b>muybienhechosigueasi.mp3</b> en el canal 2, vol.: 85, bucle: no<br>Añadir acción                                          |
| ⌚ El temporizador "escena2" > .25 segundos<br>Añadir condición         | 🚫 Ocultar <b>bt1_A</b><br>🚫 Ocultar <b>btn2_I</b><br>🚫 Ocultar <b>btn3_E</b><br>🚫 Ocultar <b>btn4_L</b><br>🚫 Ocultar <b>btn5_B</b><br>Añadir acción |
| ⌚ El temporizador "escena2" > .5 segundos<br>Añadir condición          | 🖼 Show <b>NewSprite</b><br>Añadir acción                                                                                                            |
| ⌚ El temporizador "escena2" ≥ 3 segundos<br>Añadir condición           | ➡ Ir a la escena "juego5_escritura_1eraño"<br>🔊 Pausar el sonido del canal 2<br>Añadir acción                                                       |
| Respuesta incorrecta                                                   |                                                                                                                                                     |

Imagen 100. Programación de la respuesta correcta del juego 4, primer año.

Al crear la programación en caso de errores este inicia un temporizador y reproduce un audio aconsejando seguir adelante y dando ánimos al usuario, ocultando el juego y mostrando la pantalla de la imagen 98 y posteriormente repitiendo el juego. Véase las imágenes 101 y 102.

|                                                                        |                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Respuesta incorrecta                                                   |                                                                                                                                                     |
| 🔊 <b>bt1_A</b> se hace clic<br>Añadir condición                        | ⌚ Iniciar (o reiniciar) el temporizador "escena3"<br>Añadir acción                                                                                  |
| 🔊 <b>bt1_A</b> se hace clic<br>1 Ejecutar una vez<br>Añadir condición  | 🔊 Reproducir el sonido <b>audio_error.mp3</b> en el canal 3, vol.: 85, bucle: no<br>Añadir acción                                                   |
| ⌚ El temporizador "escena3" > .25 segundos<br>Añadir condición         | 🚫 Ocultar <b>bt1_A</b><br>🚫 Ocultar <b>btn2_I</b><br>🚫 Ocultar <b>btn3_E</b><br>🚫 Ocultar <b>btn4_L</b><br>🚫 Ocultar <b>btn5_B</b><br>Añadir acción |
| ⌚ El temporizador "escena3" > .5 segundos<br>Añadir condición          | 🖼 Show <b>error</b><br>Añadir acción                                                                                                                |
| ⌚ El temporizador "escena3" > 4 segundos<br>Añadir condición           | ⏸ Pausar la escena y comenzar "juego4_escritura_1eraño"<br>🔊 Pausar el sonido del canal 3<br>Añadir acción                                          |
| 🔊 <b>btn2_I</b> se hace clic<br>Añadir condición                       | ⌚ Iniciar (o reiniciar) el temporizador "escena4"<br>Añadir acción                                                                                  |
| 🔊 <b>btn2_I</b> se hace clic<br>1 Ejecutar una vez<br>Añadir condición | 🔊 Reproducir el sonido <b>audio_error.mp3</b> en el canal 3, vol.: 85, bucle: no<br>Añadir acción                                                   |
| ⌚ El temporizador "escena4" > .25 segundos<br>Añadir condición         | 🚫 Ocultar <b>bt1_A</b><br>🚫 Ocultar <b>btn2_I</b><br>🚫 Ocultar <b>btn3_E</b><br>🚫 Ocultar <b>btn4_L</b><br>🚫 Ocultar <b>btn5_B</b><br>Añadir acción |
| ⌚ El temporizador "escena4" > .5 segundos<br>Añadir condición          | 🖼 Show <b>error</b><br>Añadir acción                                                                                                                |
| ⌚ El temporizador "escena4" > 4 segundos<br>Añadir condición           | ⏸ Pausar la escena y comenzar "juego4_escritura_1eraño"<br>🔊 Pausar el sonido del canal 3<br>Añadir acción                                          |

Imagen 101. Programación de la respuesta incorrecta del juego 4, primer año.

|                                                                 |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 🔊 btn3_E se hace clic<br>Añadir condición                       | ⌚ Iniciar (o reiniciar) el temporizador "escena5"<br>Añadir acción                                               |
| 🔊 btn3_E se hace clic<br>1 Ejecutar una vez<br>Añadir condición | 🎵 Reproducir el sonido audio_error.mp3 en el canal 3, vol.: 85, bucle: no<br>Añadir acción                       |
| ⌚ El temporizador "escena5" > .25 segundos<br>Añadir condición  | 🔍 Ocultar bt1_A<br>🔍 Ocultar btn2_I<br>🔍 Ocultar btn3_E<br>🔍 Ocultar btn4_L<br>🔍 Ocultar btn5_B<br>Añadir acción |
| ⌚ El temporizador "escena5" > .5 segundos<br>Añadir condición   | 🚫 Show error<br>Añadir acción                                                                                    |
| ⌚ El temporizador "escena5" > 4 segundos<br>Añadir condición    | ⏸ Pausar la escena y comenzar "juego4_escritura_1eraño"<br>🎵 Pausar el sonido del canal 3<br>Añadir acción       |
| 🔊 btn5_B se hace clic<br>Añadir condición                       | ⌚ Iniciar (o reiniciar) el temporizador "escena6"<br>Añadir acción                                               |
| 🔊 btn5_B se hace clic<br>1 Ejecutar una vez<br>Añadir condición | 🎵 Reproducir el sonido audio_error.mp3 en el canal 3, vol.: 85, bucle: no<br>Añadir acción                       |
| ⌚ El temporizador "escena6" > .25 segundos<br>Añadir condición  | 🔍 Ocultar bt1_A<br>🔍 Ocultar btn2_I<br>🔍 Ocultar btn3_E<br>🔍 Ocultar btn4_L<br>🔍 Ocultar btn5_B<br>Añadir acción |
| ⌚ El temporizador "escena6" > .5 segundos<br>Añadir condición   | 🚫 Show error<br>Añadir acción                                                                                    |
| ⌚ El temporizador "escena6" > 4 segundos<br>Añadir condición    | ⏸ Pausar la escena y comenzar "juego4_escritura_1eraño"<br>🎵 Pausar el sonido del canal 3<br>Añadir acción       |

Imagen 102. Programación de la respuesta incorrecta del juego 4, primer año.

## 6.10 Primer año, juego 5.

Como se presenta en la imagen 103, que incluye las instrucciones que el niño debe seguir. Al igual que en los demás juegos, se acompaña con un audio que repite dichas indicaciones. Considerando que las imágenes tiernas suelen captar la atención de los niños, principalmente con animales.



Imagen 103. Pantalla de inicio del juego 5, primer año.

En la imagen 104, se muestra la dinámica de las indicaciones de la imagen 103, pues al dispersar las vocales e ingresar consonantes, se busca que el usuario sea capaz de distinguir entre ambas y seleccionando las correctas. Se marcarán las que sean seleccionadas, sin embargo, con un límite de selección no mayor a 4 incorrectas como se ve en la imagen 105.

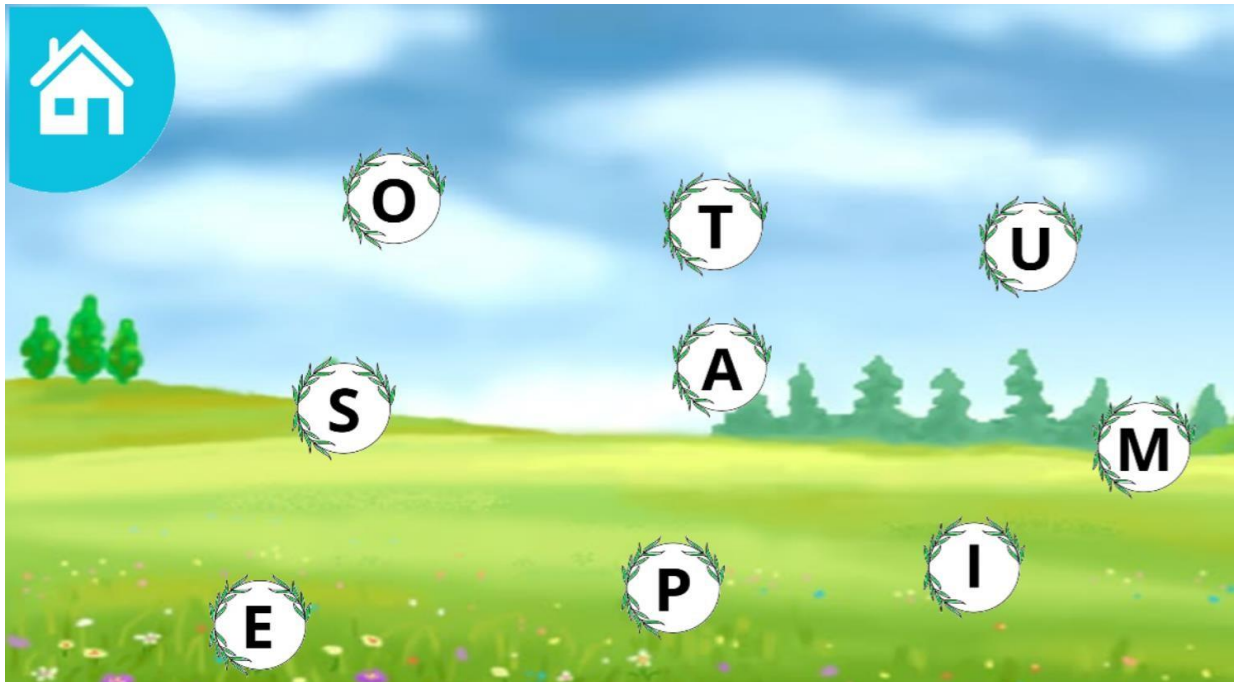


Imagen 104. Pantalla del juego 5, primer año.

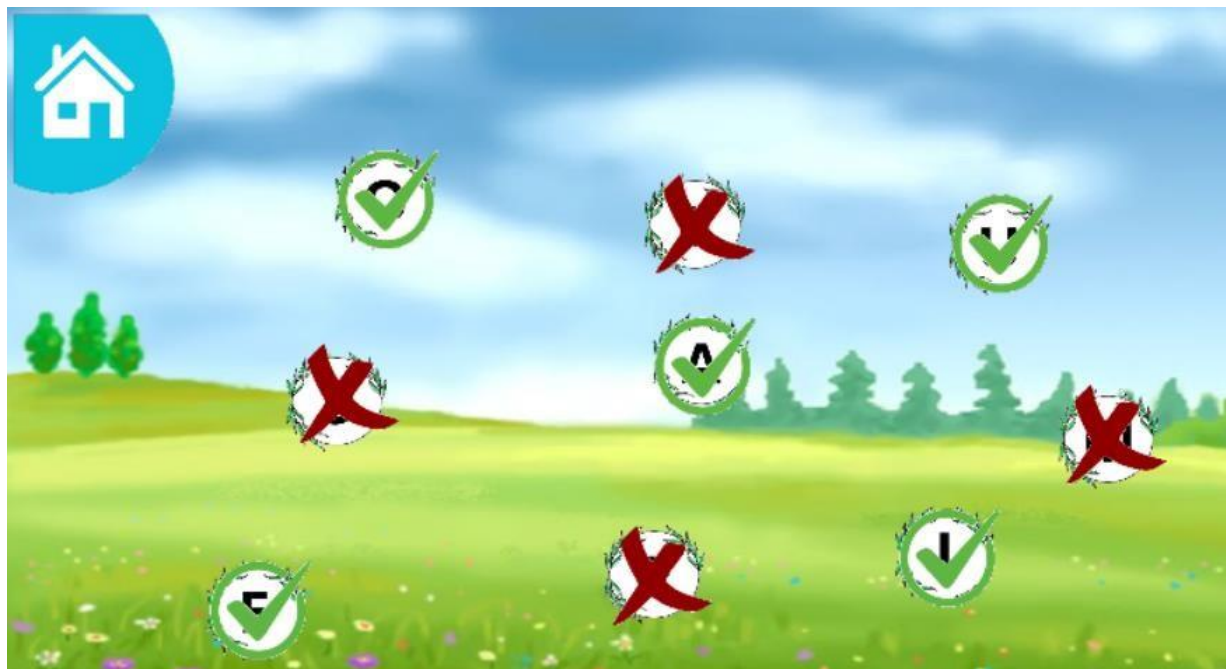


Imagen 105. Pantalla del juego 5, primer año.

Cuando el niño elige la respuesta correcta, en la pantalla aparece una animación acompañada de un mensaje que busca motivarlo y darle más confianza para seguir jugando. También se muestran imágenes que representan el buen compañerismo, para que, además de aprender, refuerce valores como la amistad y el respeto. Como se ve en la imagen 106.

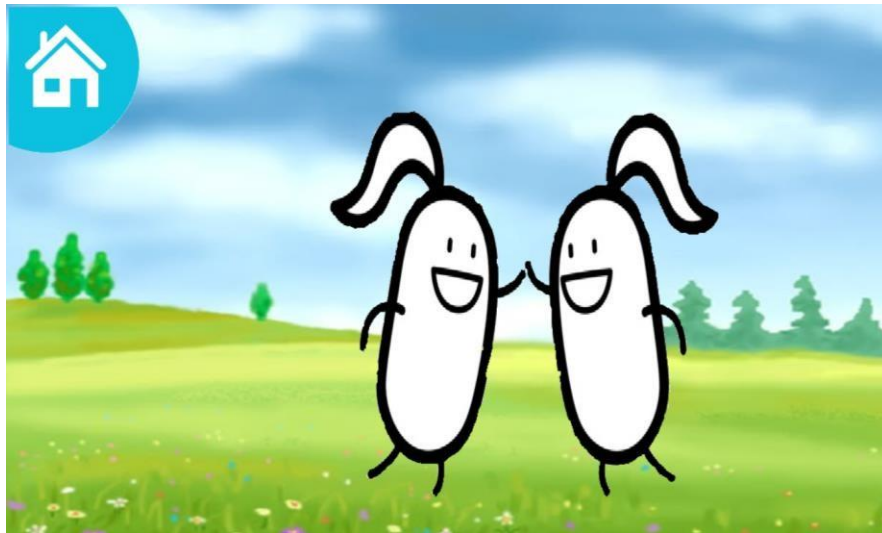


Imagen 106. Pantalla de la respuesta correcta del juego 5, primer año.

Por el contrario, si el niño selecciona una opción incorrecta, en la pantalla aparece una animación de error junto con un mensaje de voz que le recuerda que puede intentarlo todas las veces que sea necesario. La intención es motivarlo a seguir participando sin generar frustración ni estrés. Véase la imagen 107.

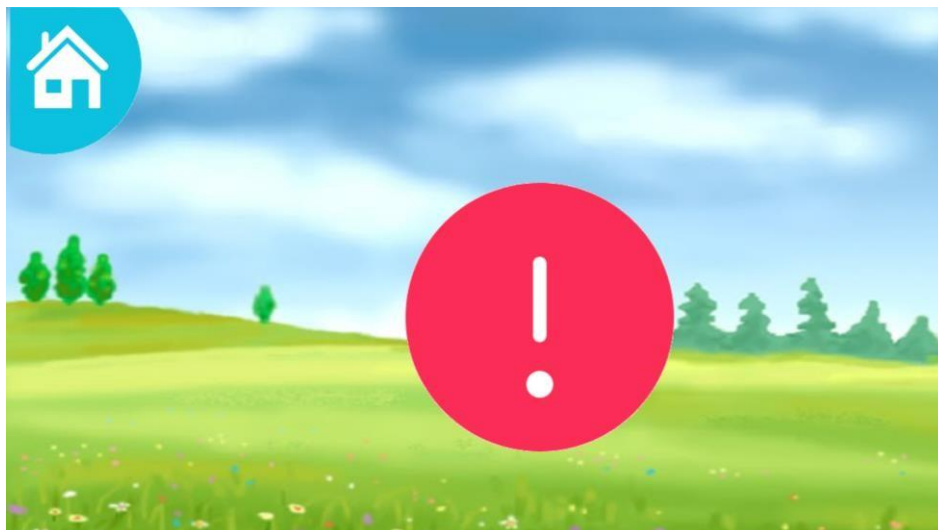


Imagen 107. Pantalla de la respuesta incorrecta del juego 5, primer año.

La programación, aunque básica al ser solo botones, como se ve en la imagen 108, se otorgan variables y estas deben cambiar para comprobar si es una respuesta correcta o incorrecta, como se ve en la imagen 109, a su vez se muestra si es que es correcta o incorrecta la selección gracias a la ayuda de imágenes que se muestran por encima de los botones sin darle opción a cambiar de selección al usuario.

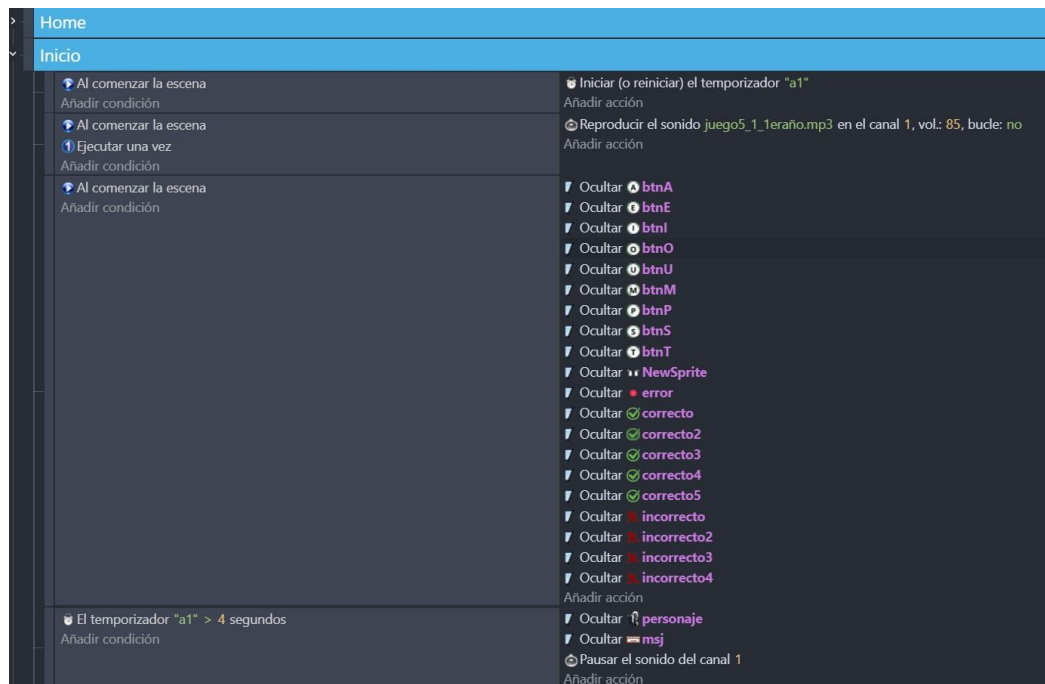


Imagen 108. Programación del inicio del juego 5, primer año.

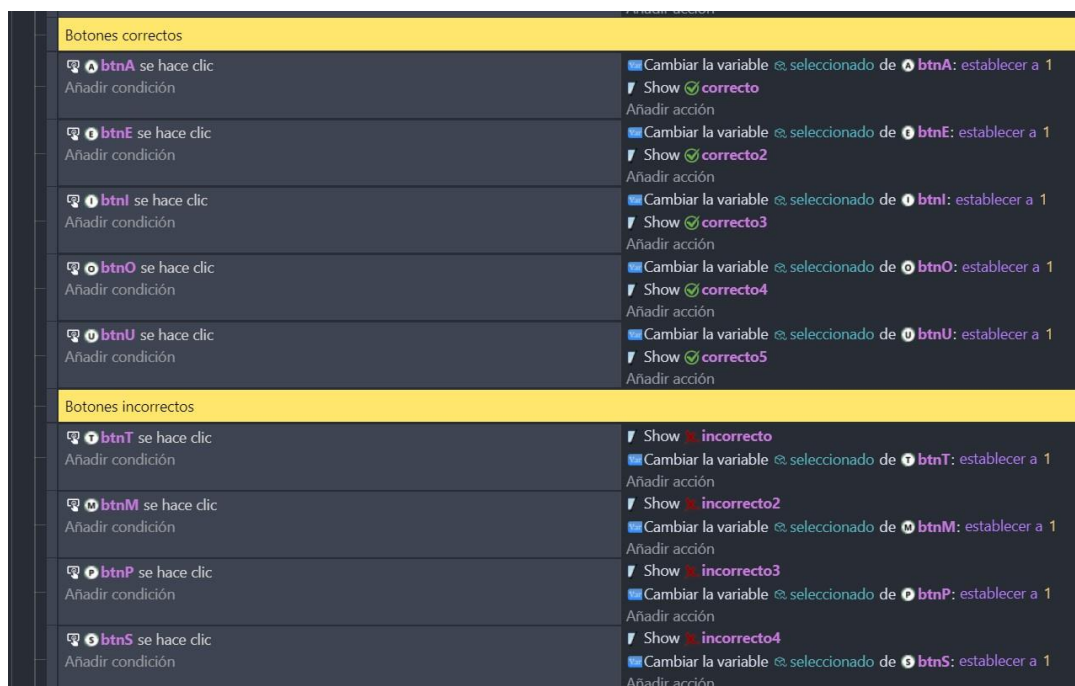


Imagen 109. Programación de los botones del juego 5, primer año.

Para saber si es correcto o no, se verifica que las imágenes seleccionadas son las correctas e inicia un temporizador y reproduce un audio que da a entender al usuario que acertó en todos los objetos seleccionados, una vez se verifica oculta todos los objetos en la escena y muestra una animación. Después de un tiempo vuelve a la decisión de la actividad. Como se observa en la imagen 110.

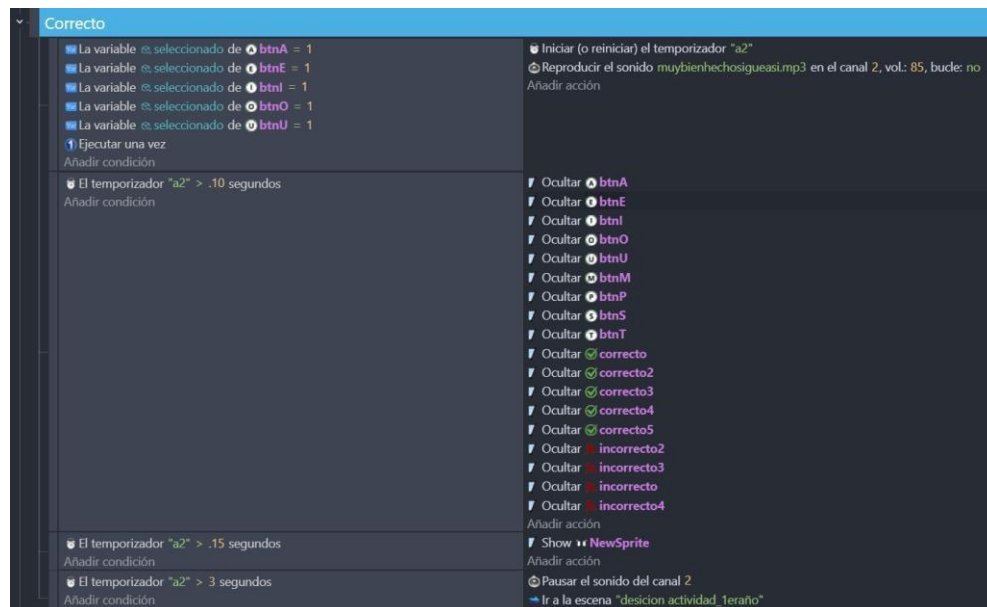


Imagen 110. Programación de la respuesta correcta del juego 5, primer año.

Por otro lado, si se comprueba que se han seleccionado los objetos incorrectos se muestra una animación de error y se escucha un audio dando aliento al usuario para seguir adelante a pesar de que haya sido incorrecta su selección, volviendo a reproducirse el juego nuevamente. Véase la imagen 111.

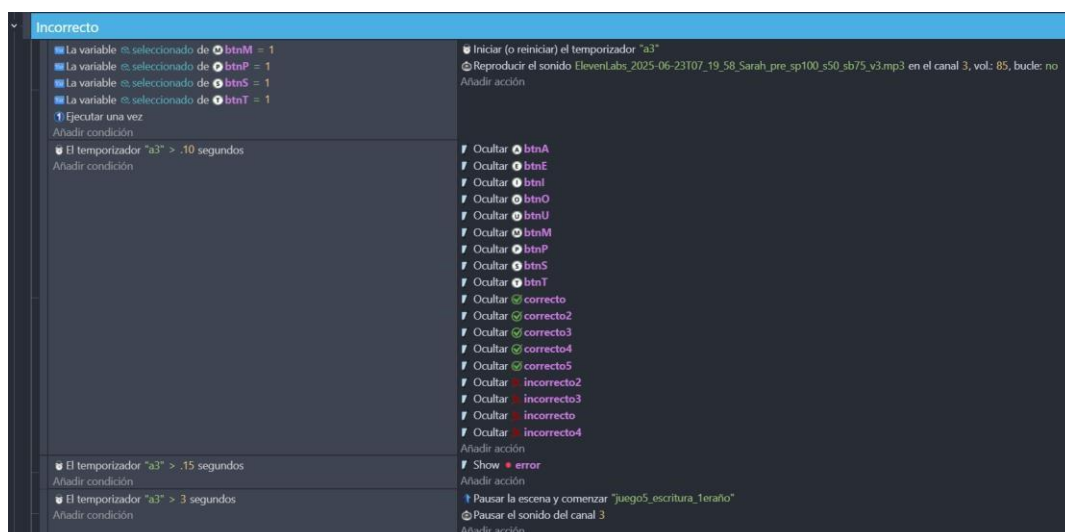


Imagen 111. Programación de la respuesta incorrecta del juego 5, primer año.

### 6.11 Segundo año, juego 1.

En la pantalla inicial se presentan las indicaciones que el niño debe seguir, acompañadas de un personaje ilustrado y un mensaje auditivo que repite las mismas instrucciones, con el fin de reforzar la comprensión. Manteniendo la línea visual de los juegos anteriores, se introdujo un animal como lo es un tigre, seleccionada por su carácter tierno y su capacidad para generar interés y simpatía en los niños, favoreciendo así su atención y disposición hacia la actividad. Véase la imagen 112.



Imagen 112. Pantalla inicial del juego 1, segundo año.

En la imagen 113 se muestra la pantalla del juego 1, con la ilustración animada de una naranja en el centro. El objetivo es que el niño identifique el nombre correcto de la fruta. El fondo representa un paisaje natural que aporta un entorno visual atractivo y amigable.



Imagen 113. Pantalla del juego 1, segundo año.

Al seleccionar la respuesta correcta, la pantalla despliega una animación acompañada de un mensaje motivador que busca fortalecer la confianza del niño y animarlo a continuar participando. Asimismo, se incorporan imágenes alusivas al compañerismo, con el propósito de que, además de aprender, refuerce valores como la amistad y el respeto. Como se muestra en la imagen 114.



Imagen 114. Pantalla de bien hecho del juego 1, segundo año.

Si el niño selecciona una respuesta incorrecta, aparece en la pantalla una animación de error junto con un mensaje de voz que le recuerda que puede intentarlo cuantas veces necesite. El objetivo es animarlo a seguir participando sin que se frustre ni se estrese. Como se observa en la imagen 115.



Imagen 115. Pantalla incorrecta del juego 1, segundo año.

En el proceso de programación del juego ocupamos el mismo recurso de los juegos anteriores, sin embargo, aumentando la dificultad levemente de acuerdo con las especificaciones de edad, al inicio del juego las instrucciones son por medio de voz y se muestra la pantalla como en la imagen 112. Después de la terminación del temporizador empieza el juego. Como se observa en la imagen 116.

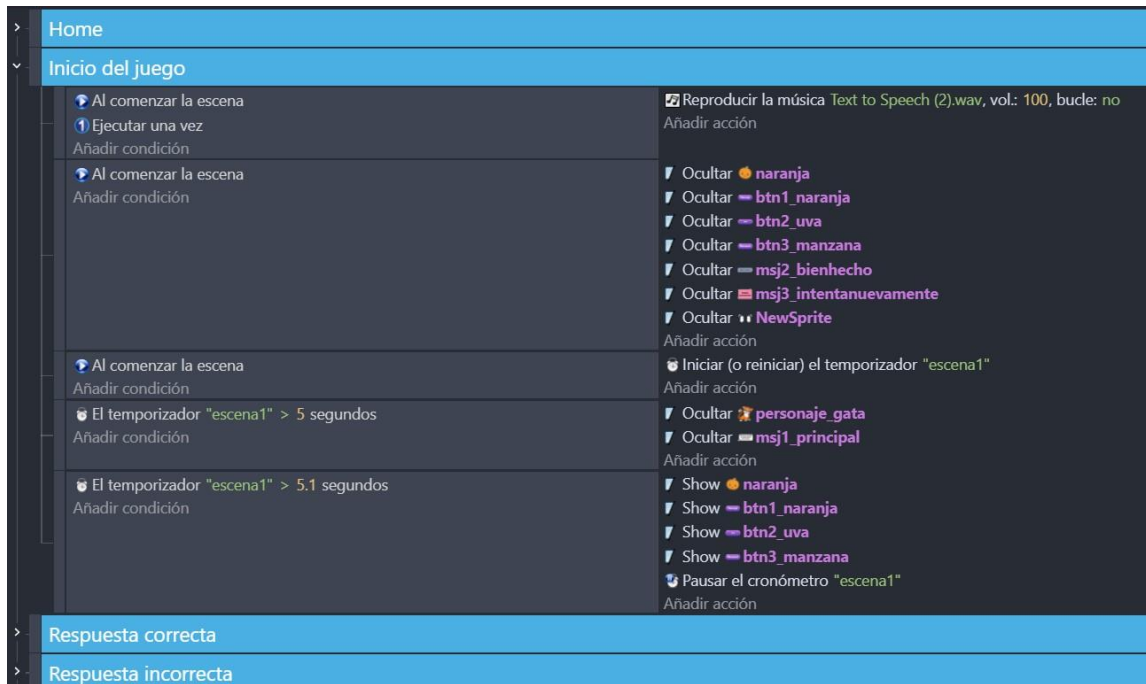


Imagen 116. Programación inicio del juego 1, segundo año.

Al seleccionar el botón correcto se ocultan los elementos del juego, dando paso a la pantalla de bien hecho (imagen 114). Pasando al siguiente nivel después de la terminación del cronometro. Véase la imagen 117.



Imagen 117. Programación de la respuesta correcta del juego 1, segundo año.

En caso de ser errónea la respuesta se reproduce el audio de error y se muestra la pantalla de error (imagen 115), en este caso se repetirá el juego después de la terminación del cronometro. Como se observa en la imagen 118.

| Respuesta incorrecta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➡ <b>btn2_uva</b> se hace clic           <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> <li>⬇ Ejecutar una vez               <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> <li>🕒 El temporizador "escena3" &gt; .10 segundos                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>🕒 El temporizador "escena3" &gt; .15 segundos           <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> </ul> </li> <li>🕒 El temporizador "escena3" &gt; 3 segundos           <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> </ul> </li> <li>➡ <b>btn3_manzana</b> se hace clic           <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> <li>⬇ Ejecutar una vez               <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> <li>🕒 El temporizador "escena4" &gt; .10 segundos                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> </ul> </li> <li>🕒 El temporizador "escena4" &gt; .15 segundos                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> </ul> </li> <li>🕒 El temporizador "escena4" &gt; 3 segundos                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li></ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>🕒 Iniciar (o reiniciar) el temporizador "escena3"           <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>🔊 Reproducir el sonido <b>audio_error.mp3</b>, vol.: 85, bucle: no           <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>🔍 Ocultar <b>naranja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>🔍 Ocultar ➡ <b>btn1_naranja</b></li> <li>🔍 Ocultar ➡ <b>btn2_uva</b></li> <li>🔍 Ocultar ➡ <b>btn3_manzana</b></li> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>🔍 Show <b>personaje_gata</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>🔍 Show <b>msj3_intentanuevamente</b></li> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>⏸ Pausar la escena y comenzar "juego1_escritura_2doño"           <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>🕒 Iniciar (o reiniciar) el temporizador "escena4"           <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>🔊 Reproducir el sonido <b>audio_error.mp3</b>, vol.: 85, bucle: no           <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>🔍 Ocultar <b>naranja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>🔍 Ocultar ➡ <b>btn1_naranja</b></li> <li>🔍 Ocultar ➡ <b>btn2_uva</b></li> <li>🔍 Ocultar ➡ <b>btn3_manzana</b></li> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>🔍 Show <b>personaje_gata</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>🔍 Show <b>msj3_intentanuevamente</b></li> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>⏸ Pausar la escena y comenzar "juego1_escritura_2doño"           <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> </ul> |

Imagen 118. Programación de la respuesta incorrecta del juego 1, segundo año.

## 6.12 Segundo año, juego 2.

La pantalla inicial del juego muestra un personaje de fantasía y las instrucciones claras y precisas, mientras que, a su vez se reproduce un audio con las mismas instrucciones. Como se ve en la imagen 119.



Imagen 119. Pantalla inicial del juego 2, segundo año.

En la imagen 120 podemos observar el juego que busca que los niños reconozcan las vocales y aprender a dividir palabras. En este caso algunos niños no son capaces de diferenciar las vocales cuando se dividen las palabras o cuando no se encuentran estas al principio.



Imagen 120. Pantalla del juego 2, segundo año.

La pantalla que se presenta a continuación (imagen 121), aparecerá como su nombre lo dice, solamente cuando el botón correcto sea presionado, dando como resultado un audio dando a entender que fue exitoso el conocimiento que el usuario tiene sobre la problemática que se le presenta.



Imagen 121. Pantalla de respuesta correcta del juego 2, segundo año.

De lo contrario a la pantalla anterior, la pantalla siguiente (imagen 122), aparecerá cuando alguna otra opción sea seleccionada ya que es errónea, sin embargo, se busca que el niño lo intente nuevamente con la imagen como mensaje y con el audio que se reproduce.



Imagen 122. Pantalla de respuesta incorrecta del juego 2, segundo año.

En la programación del juego (imagen 123) repetimos el patrón de botones, gracias a su sencillez y la necesidad de entendimiento por parte de los menores de edad, como en los juegos anteriores se reproduce al inicio un audio con las instrucciones y mostrando el personaje junto con el mensaje para aquellos niños que ya empiezan a leer, una vez termine el tiempo y el audio, se muestra los objetos necesarios para el juego como se ve en la imagen 119.

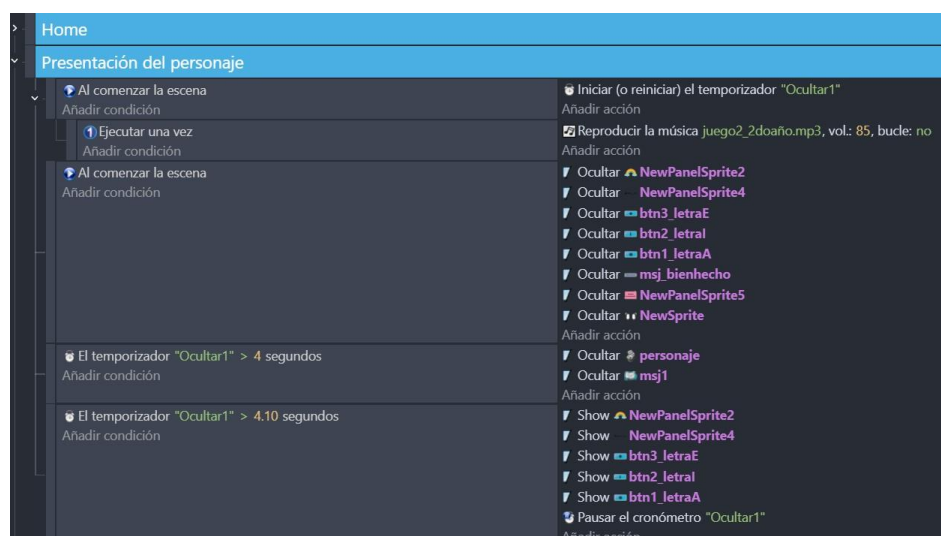


Imagen 123. Programación del inicio del juego 2, segundo año.

Una vez que el botón correcto es presionado cambiará a la pantalla de respuesta correcta (imagen 121), ocultando las imágenes necesarias para dar paso a la imagen animada y al audio con efecto feliz, una vez acabando el tiempo pasará al siguiente juego y pausando los cronómetros y audios. Como se observa en la imagen 124.

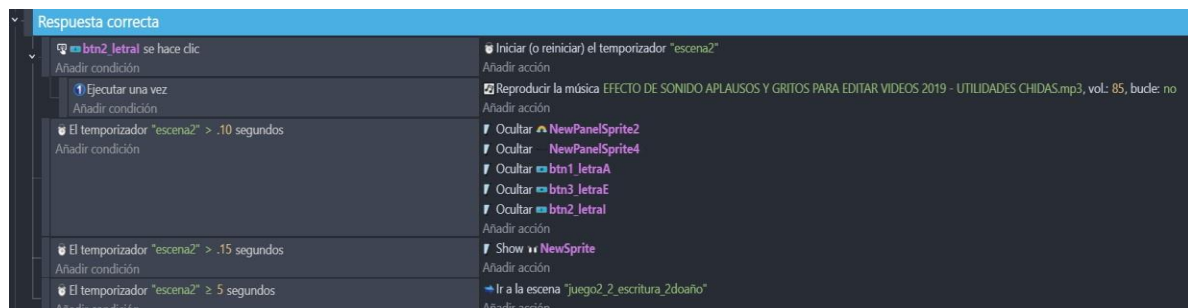


Imagen 124. Programación de la respuesta correcta del juego 2, segundo año.

Si es que acaso se ha equivocado al elegir se mostrará la pantalla de error (imagen 122), ocultando los objetos del juego y reproduce el archivo de audio correspondiente al error con una voz clara y dulce incentivando las ganas de seguir jugando, una vez termina de reproducir el audio y la animación vuelve a jugar el mismo juego. Tal como se puede apreciar en la imagen 125.

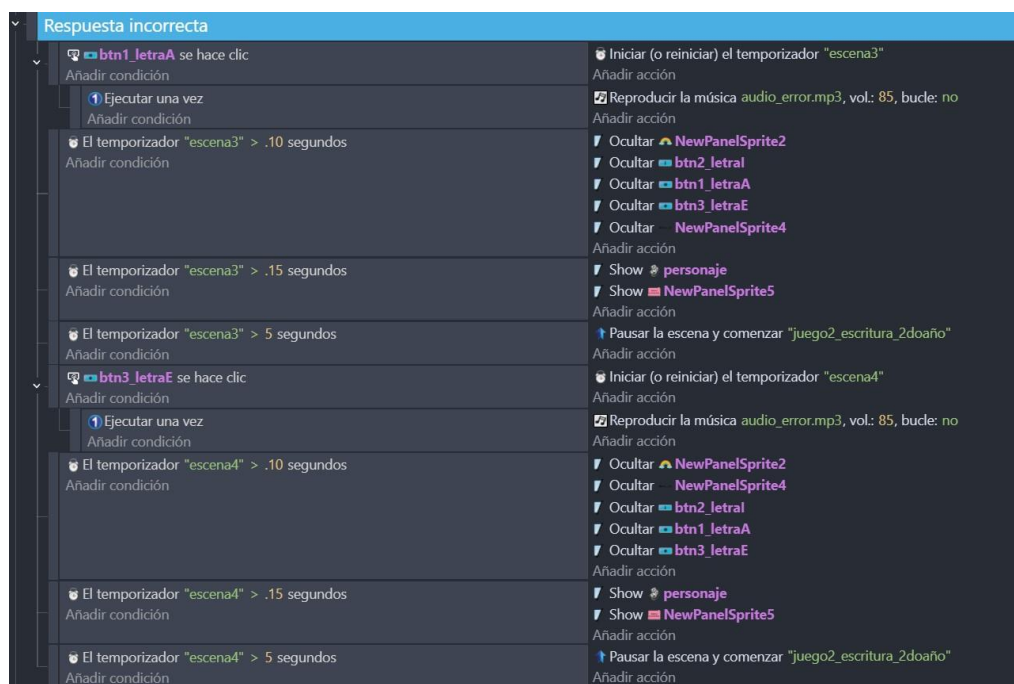


Imagen 125. Programación de la respuesta incorrecta del juego 2, segundo año.

## 6.13 Segundo año, juego 3.

En la pantalla de inicio del juego aparece un personaje de fantasía junto con instrucciones claras, mientras un audio repite la misma información. Esto ayuda a que los niños entiendan fácilmente cómo jugar y se sientan acompañados desde el primer momento. Como se ve en la imagen 126.



Imagen 126. Pantalla inicial del juego 3, segundo año.

En la pantalla siguiente (imagen 127) se busca que el niño seleccione la vocal de acuerdo con la imagen, el cómo empieza la palabra, pero sin necesidad, como en juegos anteriores, de una imagen con la palabra incompleta o seccionada.



Imagen 127. Pantalla del juego 3, segundo año.

En la pantalla siguiente, véase la imagen 128, solo aparece cuando el jugador presiona el botón correcto. En ese momento, se reproduce un audio que confirma su acierto y reconoce el conocimiento que tiene sobre la situación planteada.

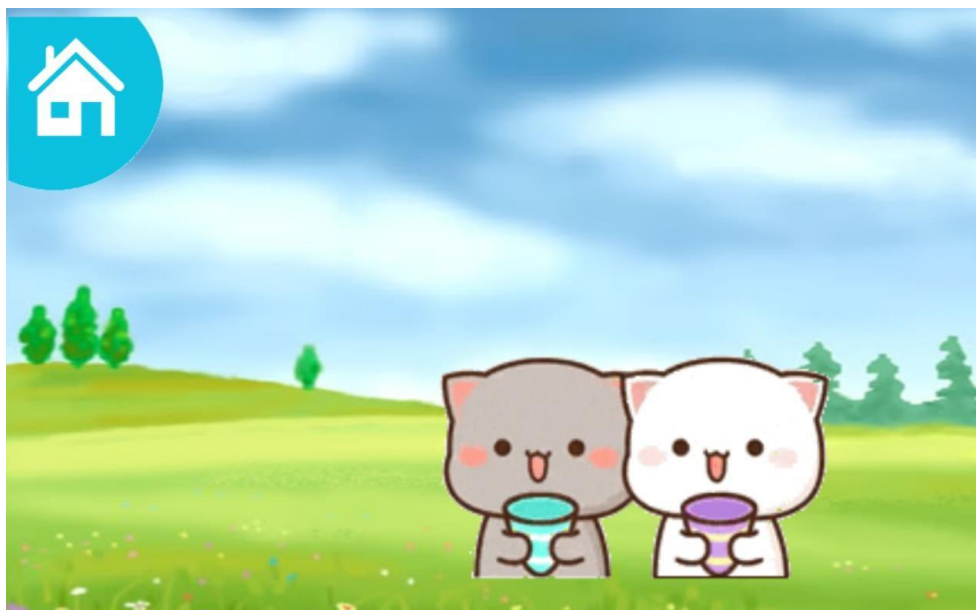


Imagen 128. Pantalla de respuesta correcta del juego 3, segundo año.

A diferencia de la pantalla anterior, esta pantalla aparece cuando el jugador elige una opción incorrecta. En ese momento, se muestra una imagen y se reproduce un audio que lo invitan a intentarlo de nuevo. Como se ve en la imagen 129.



Imagen 129. Pantalla de respuesta incorrecta del juego 3, segundo año.

En la programación no cambia en demasía con los anteriores, pues representa la misma dinámica de botones, cambia el audio de acuerdo con el juego actual y muestra los diferentes objetos. Como se observa en la imagen 130.

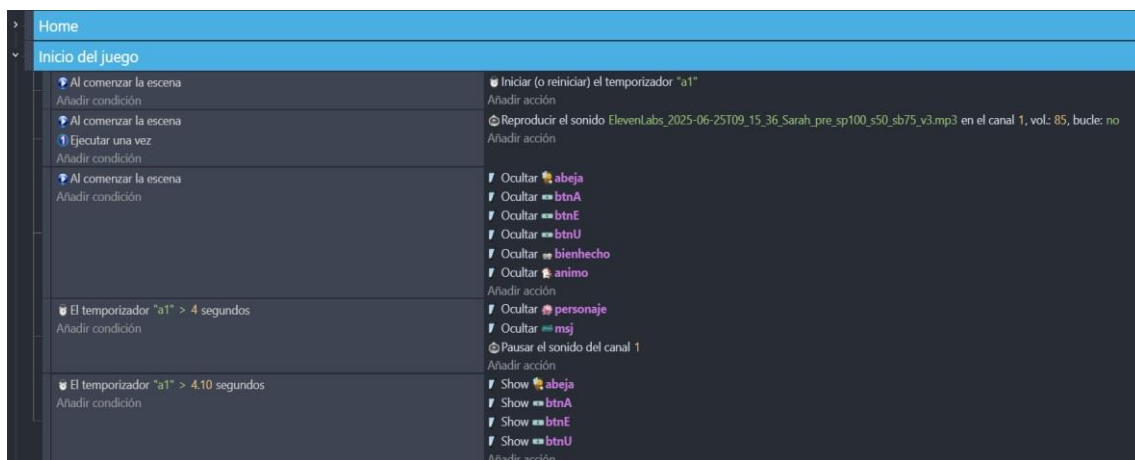


Imagen 130. Programación de inicio del juego 3, segundo año.

Cuando se presiona el botón correcto, la pantalla cambia a la de respuesta correcta (imagen 128), ocultando ciertos elementos para mostrar una animación y un audio con un efecto alegre. Al terminar el tiempo, pasa automáticamente al siguiente juego, deteniendo cronómetros y audios, como se ve en la imagen 131.

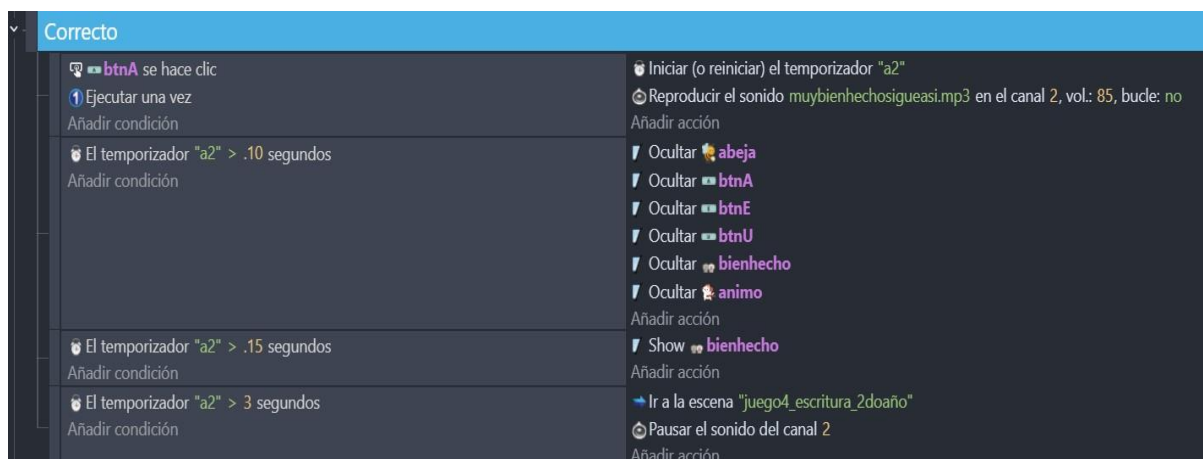


Imagen 131. Programación de la respuesta correcta del juego 3, segundo año.

Si el jugador se equivoca al elegir, aparece la pantalla de error (imagen 129). En ella se ocultan los elementos del juego y se reproduce un audio de error con una voz clara y amigable que lo motiva a seguir intentándolo. Al finalizar el audio y la animación, el juego se reinicia para que pueda volver a participar, como se muestra en la imagen 132.

| Incorrecto                                                       |                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 🗨️ ==btnE se hace clic<br>1 Ejecutar una vez<br>Añadir condición | 🕒 Iniciar (o reiniciar) el temporizador "a3"<br>🎵 Reproducir el sonido ElevenLabs_2025-06-23T07_19_58_Sarah_pre_sp100_s50_sb75_v3.mp3 en el canal 3, vol.: 85, bucle: no<br>Añadir acción |
| 🕒 El temporizador "a3" > .10 segundos<br>Añadir condición        | 🗨️ Ocultar 🐝 abeja<br>🗨️ Ocultar ==btnA<br>🗨️ Ocultar ==btnE<br>🗨️ Ocultar ==btnU<br>🗨️ Ocultar 🗨️ bienhecho<br>🗨️ Ocultar 🐼 animo<br>Añadir acción                                       |
| 🕒 El temporizador "a3" > .15 segundos<br>Añadir condición        | 🗨️ Show 🐼 animo<br>Añadir acción                                                                                                                                                          |
| 🕒 El temporizador "a3" > 4 segundos<br>Añadir condición          | ⏸ Pausar la escena y comenzar "juego 3_escritura_2doño"<br>🎵 Pausar el sonido del canal 3<br>Añadir acción                                                                                |
| 🗨️ ==btnU se hace clic<br>1 Ejecutar una vez<br>Añadir condición | 🕒 Iniciar (o reiniciar) el temporizador "a4"<br>🎵 Reproducir el sonido ElevenLabs_2025-06-23T07_19_58_Sarah_pre_sp100_s50_sb75_v3.mp3 en el canal 4, vol.: 85, bucle: no<br>Añadir acción |
| 🕒 El temporizador "a4" > .10 segundos<br>Añadir condición        | 🗨️ Ocultar 🐝 abeja<br>🗨️ Ocultar ==btnA<br>🗨️ Ocultar ==btnE<br>🗨️ Ocultar ==btnU<br>🗨️ Ocultar 🗨️ bienhecho<br>🗨️ Ocultar 🐼 animo<br>Añadir acción                                       |
| 🕒 El temporizador "a4" > .15 segundos<br>Añadir condición        | 🗨️ Show 🐼 animo<br>Añadir acción                                                                                                                                                          |
| 🕒 El temporizador "a4" > 4 segundos<br>Añadir condición          | ⏸ Pausar la escena y comenzar "juego 3_escritura_2doño"<br>🎵 Pausar el sonido del canal 4<br>Añadir acción                                                                                |

Imagen 132. Programación de la respuesta incorrecta del juego 3, segundo año.

#### 6.14 Segundo año, juego 4.

La pantalla principal del juego 4 muestra a Winnie the Pooh acompañado de un mensaje con las instrucciones claras para jugar. Al mismo tiempo, se reproduce un audio con la misma información, asegurando que el jugador comprenda fácilmente lo que debe hacer antes de comenzar la actividad. Como se ve en la imagen 133.



Imagen 133. Pantalla inicial del juego 4, segundo año.

En la pantalla de juego se presenta la palabra 'ojo' y tres imágenes: un pie, un ojo y una mano. El usuario deberá observar con atención y seleccionar la imagen que corresponde a la palabra mostrada, poniendo en práctica su capacidad de asociación y reconocimiento visual, gracias a la experiencia por parte externa o de acuerdo con lo que escucha por parte de sus padres. Como se presenta en la imagen 132.



Imagen 132. Pantalla del juego 4, segundo año.

La pantalla de respuesta correcta (imagen 133) aparece cuando el jugador elige la imagen correspondiente a la palabra mostrada. En ese momento, se ocultan los elementos del juego y se muestra una animación junto con un audio alegre que celebra su acierto, motivándolo a continuar con entusiasmo.



Imagen 133. Pantalla de respuesta correcta del juego 4, segundo año.

La pantalla de respuesta incorrecta (imagen 134) se muestra cuando el jugador selecciona una opción equivocada. Los elementos del juego se ocultan y aparece una animación acompañada de un audio con tono amable que lo invita a intentarlo de nuevo, fomentando la perseverancia y evitando la frustración.



Imagen 134. Pantalla de respuesta incorrecta del juego 4, segundo año.

En la programación del juego (imagen 132) se mantiene el patrón de botones con los tres objetos: pie, mano y ojo, por su sencillez y facilidad de comprensión para los niños. Al inicio, se reproduce un audio con las instrucciones mientras se muestra un mensaje, para guiar a los niños que ya comienzan a leer. Al finalizar el audio y el tiempo, se despliegan los objetos necesarios para que el jugador interactúe, como se observa en la imagen 135.

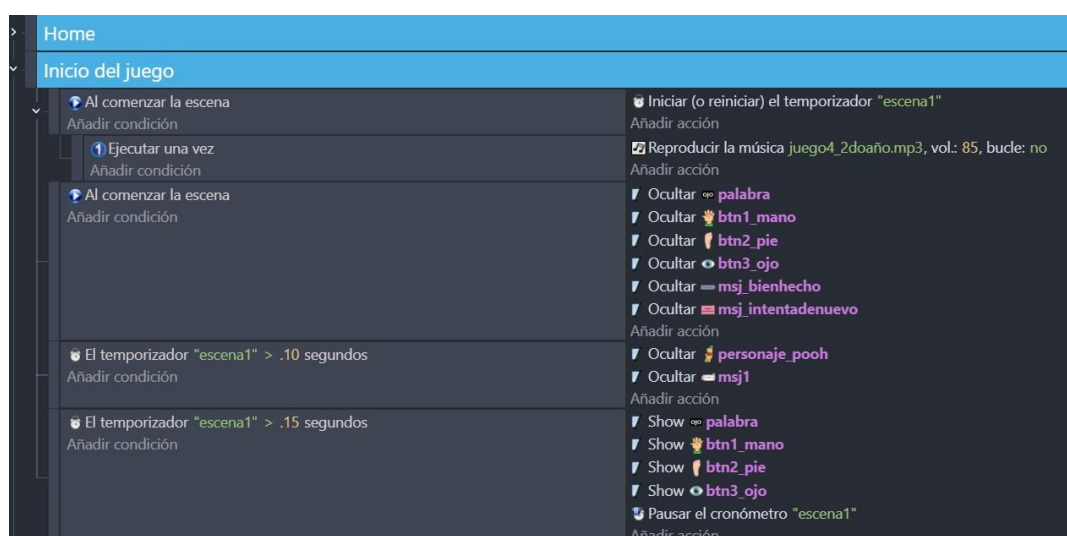


Imagen 135. Programación de inicio del juego 4, segundo año.

Cuando el jugador presiona el botón correcto, se activa la pantalla de respuesta acertada. En ella se ocultan los objetos del juego y se muestra una animación junto con un audio alegre que reconoce su acierto, motivándolo a continuar con el juego de manera positiva, como se ve en la imagen 136.



Imagen 136. Programación de la respuesta correcta del juego 4, segundo año.

Si el jugador presiona un botón incorrecto, se muestra la pantalla de error. En ella se ocultan los objetos del juego y se reproduce un audio con un tono amable junto con una animación, animando al niño a intentarlo nuevamente sin frustrarse. Tal como se ve en la imagen 137.

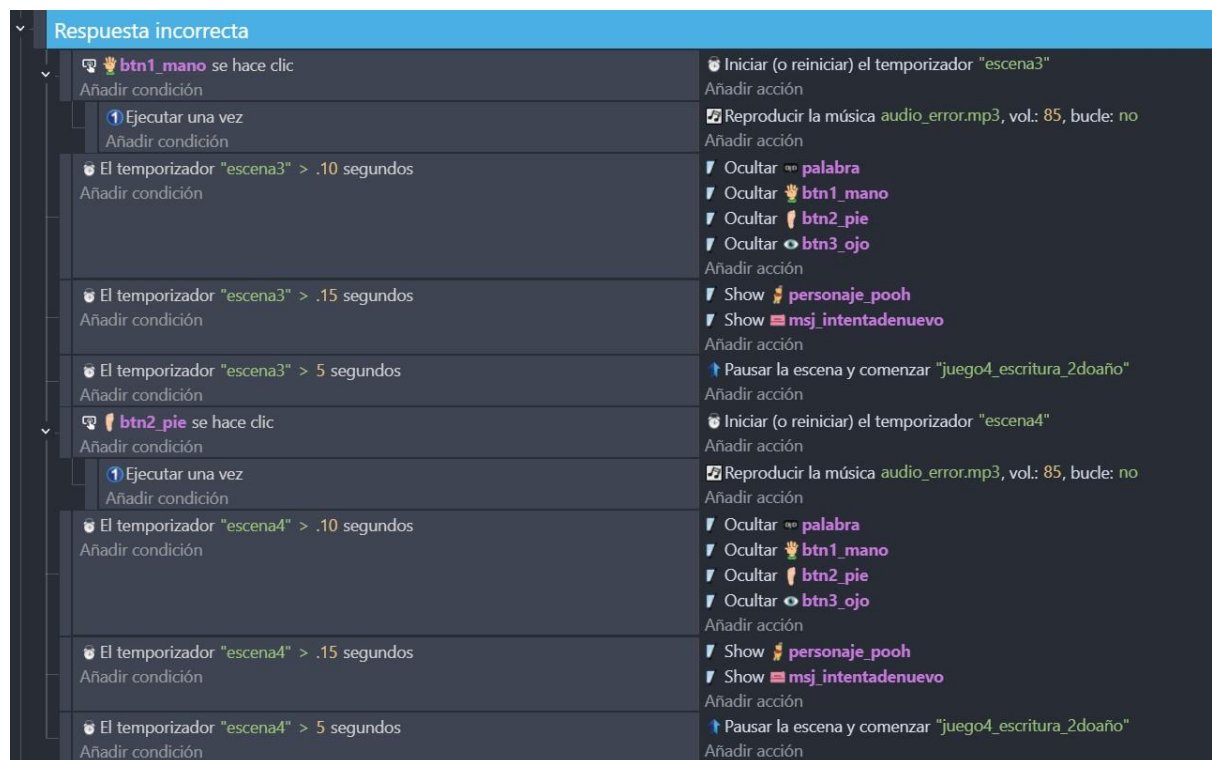


Imagen 137. Programación de la respuesta incorrecta del juego 4, segundo año.

### 6.15 Segundo año, juego 5.

La pantalla inicial del juego (imagen 138) muestra una ardilla junto con un mensaje con las instrucciones claras para jugar. Al mismo tiempo, se reproduce un audio que repite las indicaciones, asegurando que los niños comprendan fácilmente cómo comenzar la actividad.



Imagen 138. Pantalla inicial del juego 5, segundo año.

En la pantalla de juego se presenta la imagen de un gato y la palabra '\_ato', dejando en blanco la letra inicial. El jugador debe elegir entre tres botones la letra correcta para completar la palabra. Esta actividad refuerza el reconocimiento de letras y la asociación con las imágenes correspondientes. Como se observa en la imagen 139.



Imagen 139. Pantalla del juego 5, segundo año.

La pantalla de respuesta correcta aparece cuando el jugador selecciona la letra adecuada para completar la palabra. Se ocultan los elementos del juego y se muestra una animación acompañada de un audio alegre que celebra el acierto, motivando al niño a continuar con entusiasmo. Véase la imagen 140.

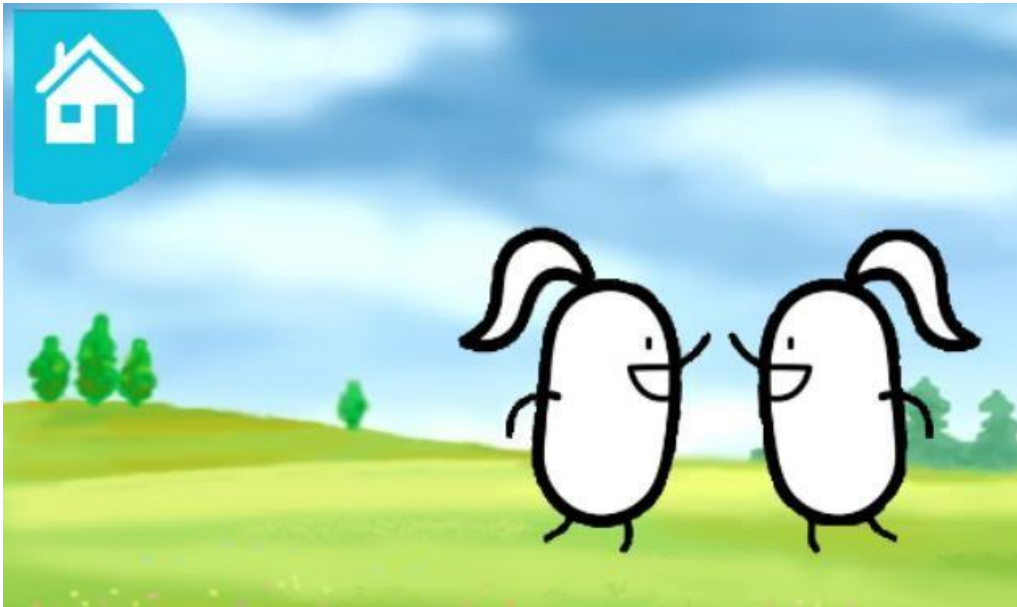


Imagen 140. Pantalla de respuesta correcta del juego 5, segundo año.

La pantalla de respuesta incorrecta (imagen 141) se muestra cuando el jugador selecciona una letra equivocada. Los objetos del juego se ocultan y se reproduce un audio con un tono amable, junto con una animación, que anima al niño a intentarlo de nuevo sin frustrarse.

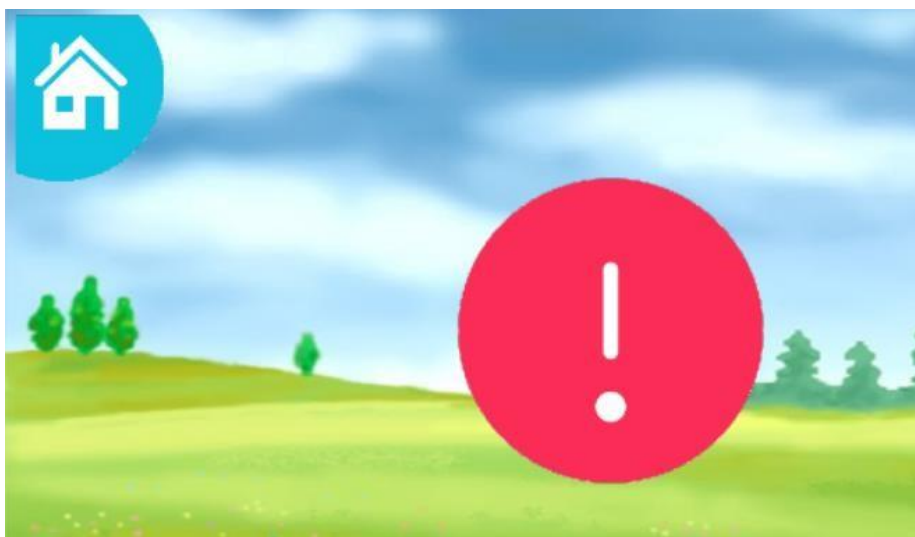


Imagen 141. Pantalla de respuesta incorrecta del juego 5, segundo año.

En la programación del inicio del juego se mantiene un diseño sencillo y fácil de entender para los niños. Al iniciar, se muestra la imagen de la ardilla con un mensaje que indica las instrucciones del juego, mientras se reproduce un audio que repite la información, asegurando que los pequeños comprendan cómo jugar antes de comenzar la actividad. Como se ve en la imagen 142.

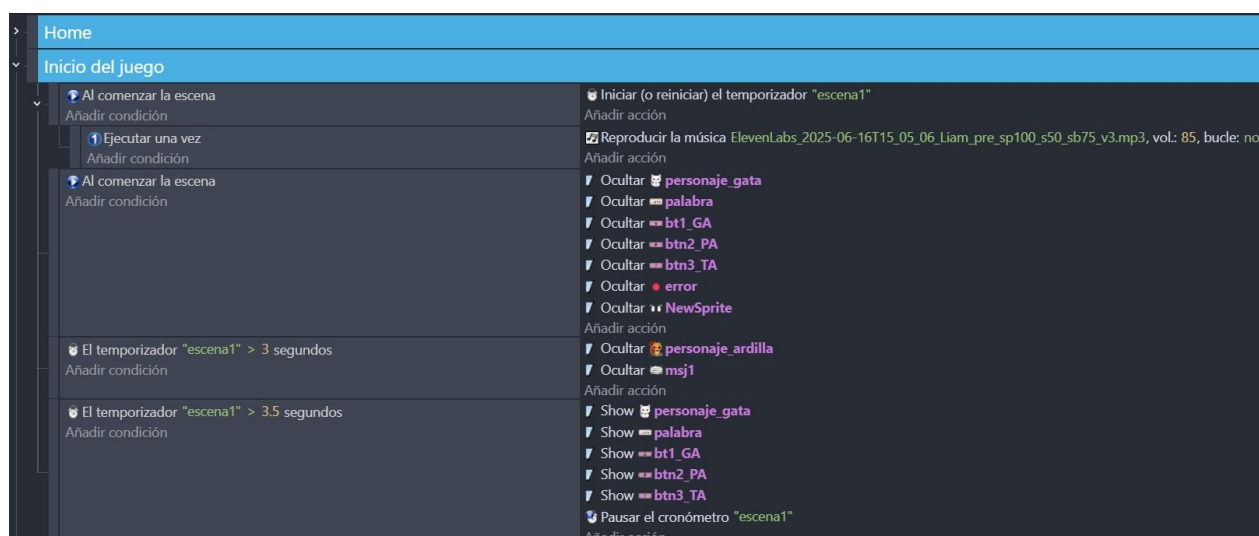


Imagen 142. Programación del inicio del juego 5, segundo año.

Cuando el jugador selecciona la letra correcta, la programación activa la pantalla de respuesta acertada. En ese momento se ocultan los objetos del juego y se reproduce un audio alegre junto con una animación que reconoce su acierto, motivando al niño a continuar jugando con entusiasmo, para después pasar a la decisión de actividad nuevamente. Véase la imagen 143.

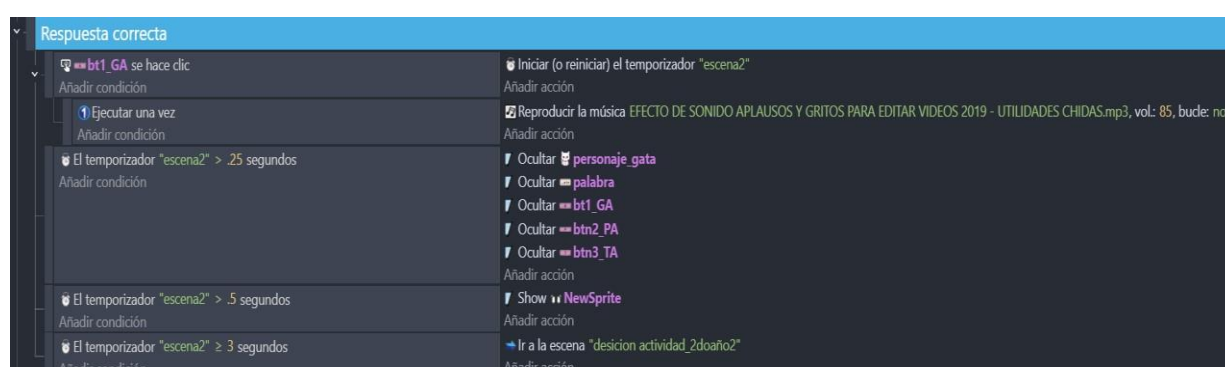


Imagen 143. Programación de la respuesta correcta del juego 5, segundo año.

Si el jugador selecciona una letra incorrecta, la programación muestra la pantalla de error (imagen 144). Se ocultan los objetos del juego y se reproduce un audio con un tono

amable junto con una animación que lo anima a intentarlo nuevamente. Tras unos segundos, el mismo juego se reinicia para que el niño pueda volver a participar.

| Respuesta incorrecta                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>btn2_PA</b> se hace clic<br>Añadir condición              |  Iniciar (o reiniciar) el temporizador "escena3"<br>Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  Ejecutar una vez<br>Añadir condición                         |  Reproducir la música audio_error.mp3, vol.: 85, bucle: no<br>Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  El temporizador "escena3" > .25 segundos<br>Añadir condición |  Ocultar  <b>personaje_gata</b><br> Ocultar  <b>palabra</b><br> Ocultar  <b>bt1_GA</b><br> Ocultar  <b>btn2_PA</b><br> Ocultar  <b>btn3_TA</b><br>Añadir acción |
|  El temporizador "escena3" > .5 segundos<br>Añadir condición  |  Show  <b>error</b><br>Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  El temporizador "escena3" > 3 segundos<br>Añadir condición   |  Pausar la escena y comenzar "juego5_escritura_2doañio"<br>Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  <b>btn3_TA</b> se hace clic<br>Añadir condición              |  Iniciar (o reiniciar) el temporizador "escena4"<br>Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  Ejecutar una vez<br>Añadir condición                         |  Reproducir la música audio_error.mp3, vol.: 85, bucle: no<br>Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  El temporizador "escena4" > .25 segundos<br>Añadir condición |  Ocultar  <b>personaje_gata</b><br> Ocultar  <b>palabra</b><br> Ocultar  <b>bt1_GA</b><br> Ocultar  <b>btn2_PA</b><br> Ocultar  <b>btn3_TA</b><br>Añadir acción |
|  El temporizador "escena4" > .5 segundos<br>Añadir condición  |  Show  <b>error</b><br>Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  El temporizador "escena4" > 3 segundos<br>Añadir condición |  Pausar la escena y comenzar "juego5_escritura_2doañio"<br>Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Imagen 144. Programación de la respuesta incorrecta del juego 5, segundo año.

### 6.16 Tercer año, juego 1.

La pantalla de inicio del juego para tercer año presenta un personaje amigable junto con un mensaje con instrucciones claras y sencillas. Al mismo tiempo, se reproduce un audio que repite las indicaciones, asegurando que los niños comprendan cómo jugar y se sientan acompañados desde el comienzo de la actividad. Como se muestra en la imagen 145.

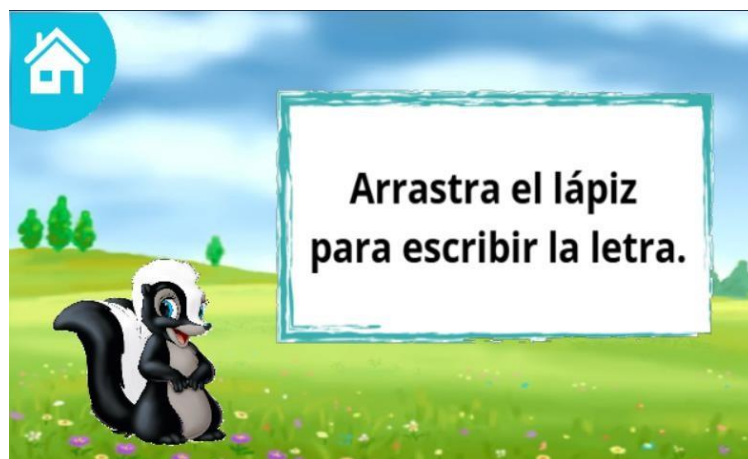


Imagen 145. Pantalla inicial del juego 1, tercer año.

En la pantalla de juego (imagen 146) se muestra un lápiz que el jugador debe arrastrar. A medida que el lápiz pasa por encima de la figura que aparece, se activa la interacción, permitiendo que el niño complete la actividad mientras desarrolla coordinación y precisión en el manejo del objeto. Buscando que acabe en el círculo rojo como se muestra en la figura 147.

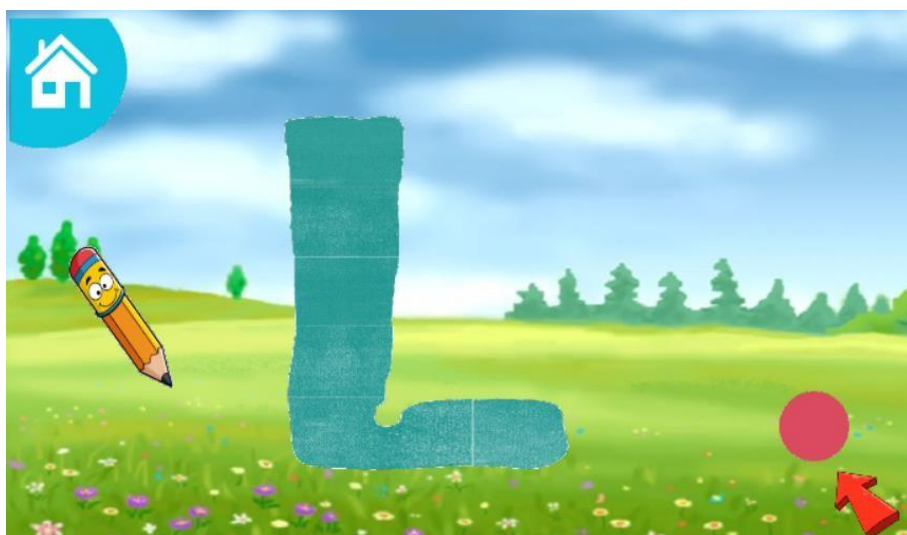


Imagen 146. Pantalla del juego 1, tercer año.

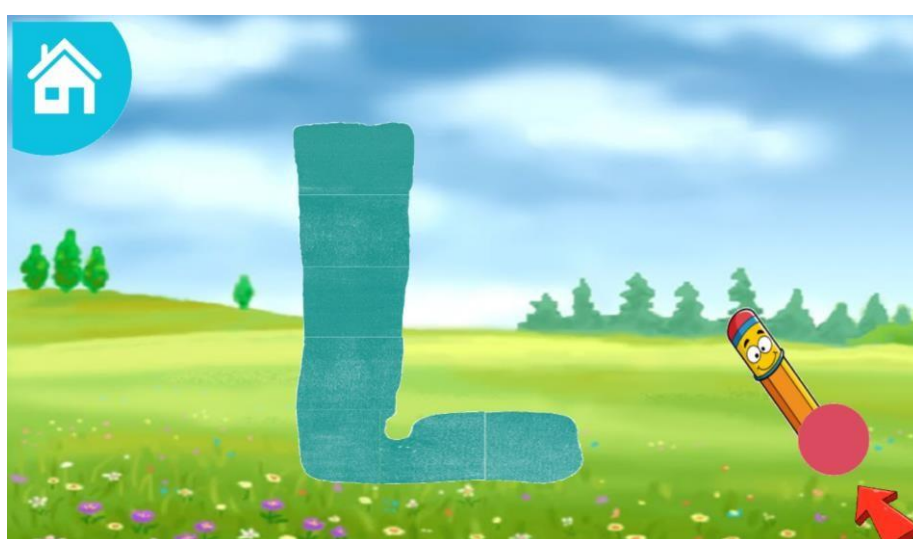


Imagen 147. Pantalla del juego 1, tercer año.

La pantalla de respuesta correcta aparece cuando el jugador arrastra el lápiz sobre la figura indicada. En ese momento, se muestra una animación junto con un audio alegre que celebra el acierto, motivando al niño a seguir participando y reforzando su logro. Se muestra en la imagen 148.

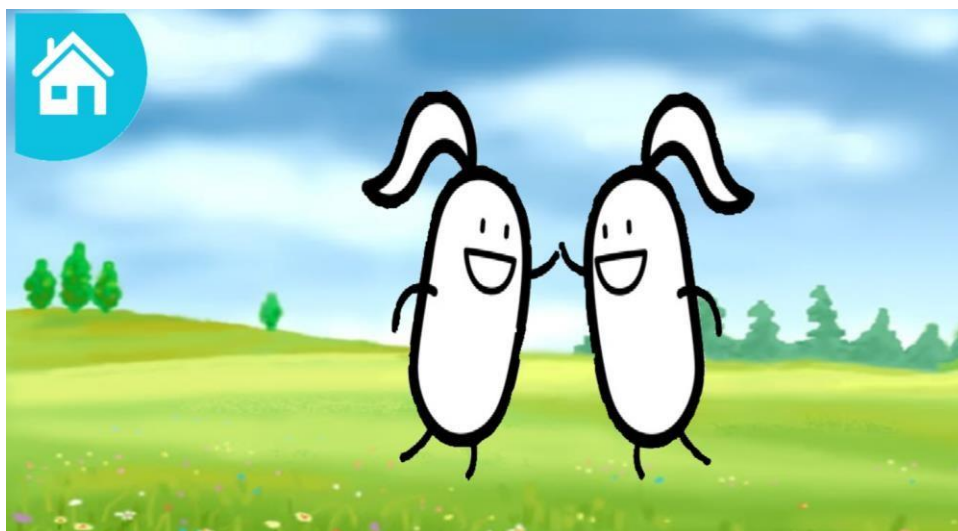


Imagen 148. Pantalla de respuesta correcta del juego 1, tercer año.

En este caso la programación es más complicada debido a los diferentes objetos que se tienen para el buen funcionamiento del juego. Al inicio del juego no se oculta el objeto, sino que en este caso se cambiara la opacidad de los objetos, una vez pasa el tiempo y se termina la explicación de las indicaciones, se cambia la opacidad nuevamente, como se ve en la imagen 149, a su vez se comprueba que el objeto lápiz pase por encima de los objetos para hacerlos cambiar nuevamente de opacidad, como se ve en la imagen 150.

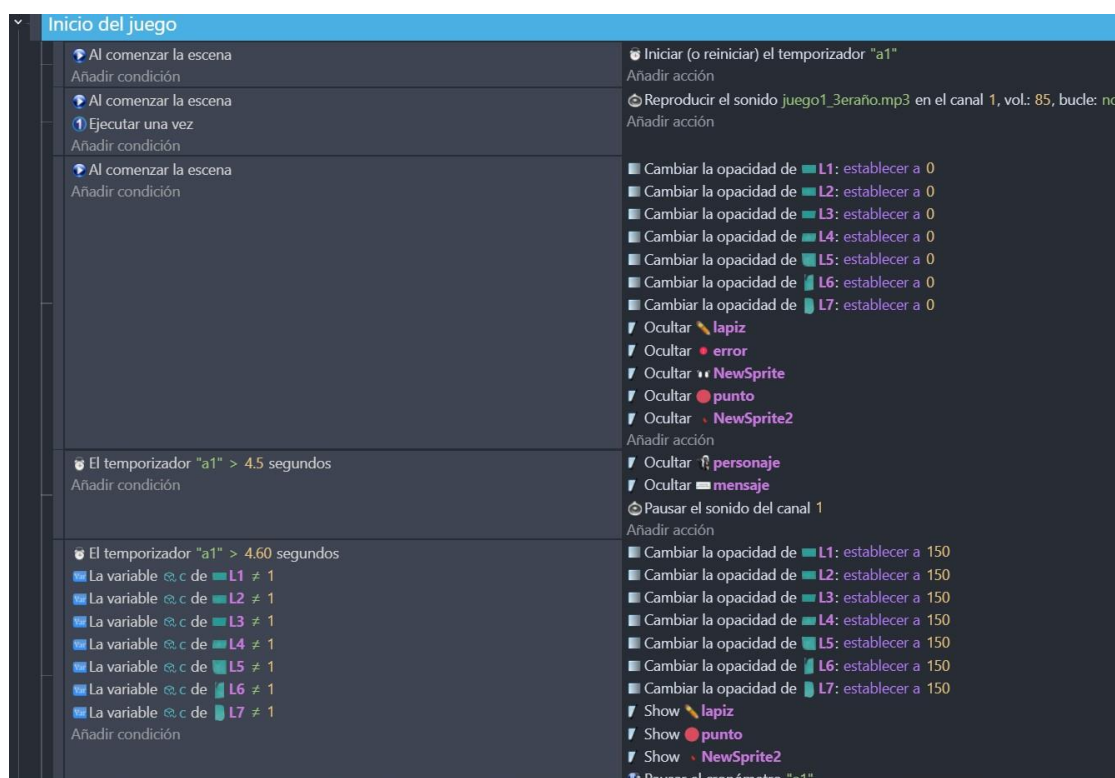


Imagen 149. Programación del inicio del juego 1, tercer año.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Iniciamos a mostrar la letra                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  está en colisión con <br>Añadir condición                                                                                                       | Cambiar la opacidad de  : establecer a 255<br>Cambiar la variable  de  : establecer a 1<br>Añadir acción  |
|  está en colisión con <br>Añadir condición                                                                                                       | Cambiar la opacidad de  : establecer a 255<br>Cambiar la variable  de  : establecer a 1<br>Añadir acción  |
|  está en colisión con <br>Añadir condición                                                                                                       | Cambiar la opacidad de  : establecer a 255<br>Cambiar la variable  de  : establecer a 1<br>Añadir acción  |
|  está en colisión con <br>Añadir condición                                                                                                       | Cambiar la opacidad de  : establecer a 255<br>Cambiar la variable  de  : establecer a 1<br>Añadir acción  |
|  está en colisión con <br>Añadir condición                                                                                                       | Cambiar la opacidad de  : establecer a 255<br>Cambiar la variable  de  : establecer a 1<br>Añadir acción  |
|  está en colisión con <br>Añadir condición                                                                                                       | Cambiar la opacidad de  : establecer a 255<br>Cambiar la variable  de  : establecer a 1<br>Añadir acción  |
|  está en colisión con <br>Añadir condición                                                                                                       | Cambiar la opacidad de  : establecer a 255<br>Cambiar la variable  de  : establecer a 1<br>Añadir acción  |
|  se acaba de caer<br> está en colisión con <br>Añadir condición | Activar comportamiento Arrastrable de  : no<br>Cambiar la variable  de  : establecer a 1<br>Añadir acción |
| Añadir condición                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Imagen 150. Programación del juego 1, tercer año.

En este caso no hay errores, por lo que al comprobar que los objetos han sido iluminados completamente y el lápiz está en el punto final reestablece la opacidad de los objetos a cero y muestra la pantalla de respuesta correcta, al pasar los segundos cambia de escena al juego siguiente. Como se ve en la imagen 151.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Correcto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| La variable  de  = 1<br>La variable  de  = 1<br>La variable  de  = 1<br>La variable  de  = 1<br>La variable  de  = 1<br>La variable  de  = 1<br>La variable  de  = 1<br>La variable  de  = 1<br>Ejecutar una vez<br>Añadir condición | Iniciar (o reiniciar) el temporizador "a2"<br>Reproducir el sonido muybienhechosigueasi.mp3 en el canal 2, vol.: 85, bucle: no<br>Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| El temporizador "a2" > .10 segundos<br>Añadir condición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cambiar la opacidad de  : establecer a 0<br>Cambiar la opacidad de  : establecer a 0<br>Cambiar la opacidad de  : establecer a 0<br>Cambiar la opacidad de  : establecer a 0<br>Cambiar la opacidad de  : establecer a 0<br>Cambiar la opacidad de  : establecer a 0<br>Cambiar la opacidad de  : establecer a 0<br>Ocultar <br>Ocultar <br>Ocultar <br>Añadir acción |
| El temporizador "a2" > .15 segundos<br>Añadir condición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Show <br>Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| El temporizador "a2" > 4 segundos<br>Añadir condición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ir a la escena "juego2_escritura_3eraño"<br>Pausar el sonido del canal 2<br>Añadir acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Imagen 151. Programación de la respuesta correcta del juego 1, tercer año.

## 6.17 Tercer año, juego 2.

La pantalla de inicio del juego muestra un dinosaurio acompañado de un mensaje con instrucciones claras. Al mismo tiempo, se reproduce un audio que repite la información, asegurando que los niños comprendan cómo jugar y se sientan guiados desde el comienzo de la actividad. Como se ve en la imagen 152.



Imagen 152. Pantalla inicial del juego 2, tercer año.

En la imagen 153 muestra la pantalla de juego en donde el jugador debe arrastrar las palabras 'mamá' y 'papá' hacia las imágenes correspondientes. Esta actividad permite que los niños relacionen palabras con sus referentes visuales, desarrollando habilidades de lectura y asociación de manera divertida e interactiva.



Imagen 153. Pantalla del juego 2, tercer año.

La pantalla de respuesta correcta se activa cuando el jugador arrastra las palabras a las imágenes correctas. En ese momento, se muestra una animación junto con un audio alegre que celebra su acierto, motivando al niño a continuar con el juego de manera positiva. Como se puede llegar a observar en la imagen 154.

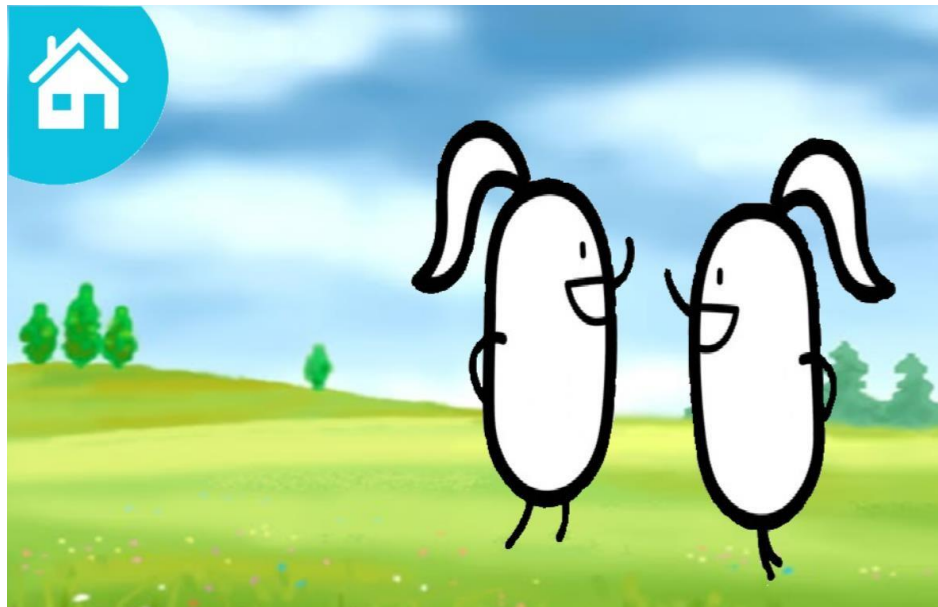


Imagen 154. Pantalla de respuesta correcta del juego 1, tercer año.

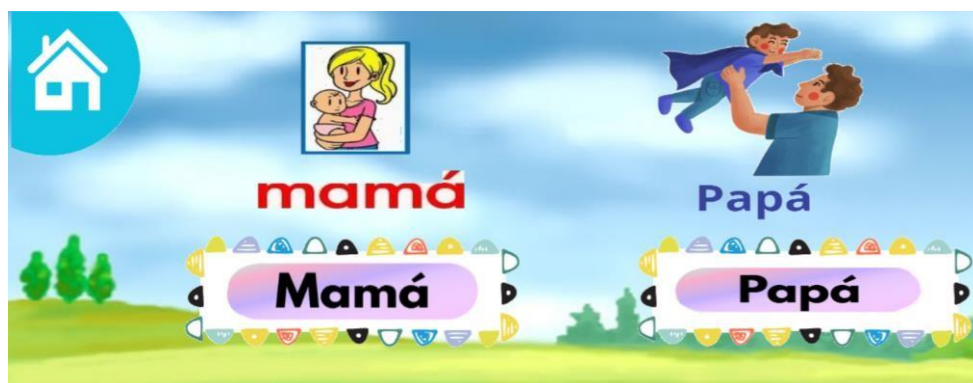


Imagen 155. Pantalla de respuesta correcta del juego 2, tercer año.



Imagen 156. Pantalla de respuesta incorrecta del juego 2, tercer año.

La pantalla de error se muestra cuando el jugador arrastra una palabra a una imagen incorrecta. Se ocultan los elementos del juego y se reproduce un audio con un tono amable, acompañado de una animación que anima al niño a intentarlo de nuevo sin frustrarse. Como se observa en la imagen 157.

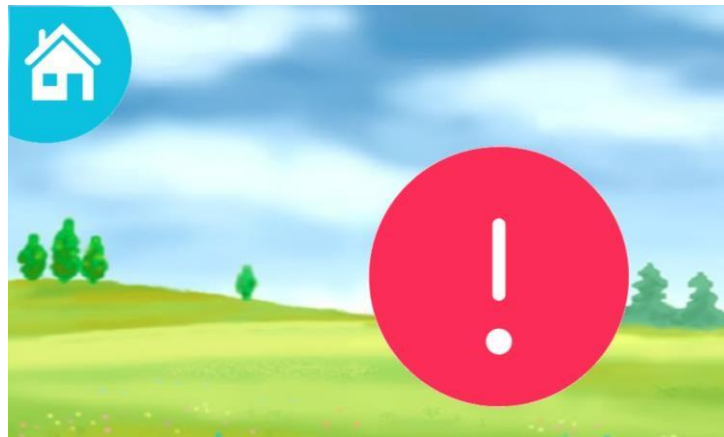


Imagen 157. Pantalla de respuesta incorrecta del juego 2, tercer año.

La programación en el inicio del juego (imagen 158) se muestra un dinosaurio junto con un mensaje con instrucciones claras, mientras se reproduce un audio que repite la información. Esto asegura que los niños comprendan cómo jugar y se sientan guiados antes de comenzar la actividad. En este caso el nivel aumenta cuando deseamos que los objetos sean móviles y se acomoden en un recuadro. Para comprobar que estos objetos están donde deben estar se le otorgan variables y están cambian cuando son correctos e incluso sin son incorrectos dependiendo en donde se hayan acomodado, véase la imagen 159.

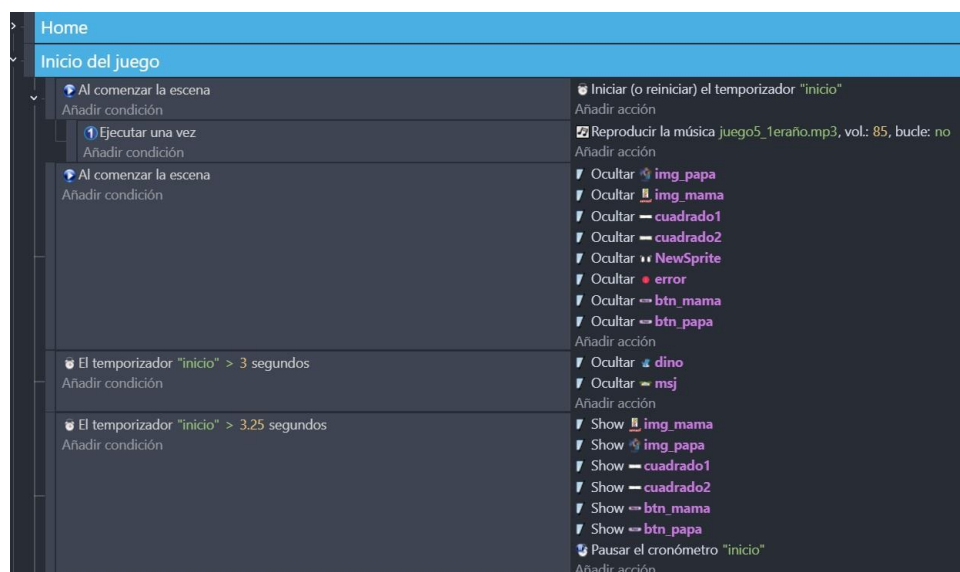


Imagen 158. Programación del inicio del juego 2, tercer año.

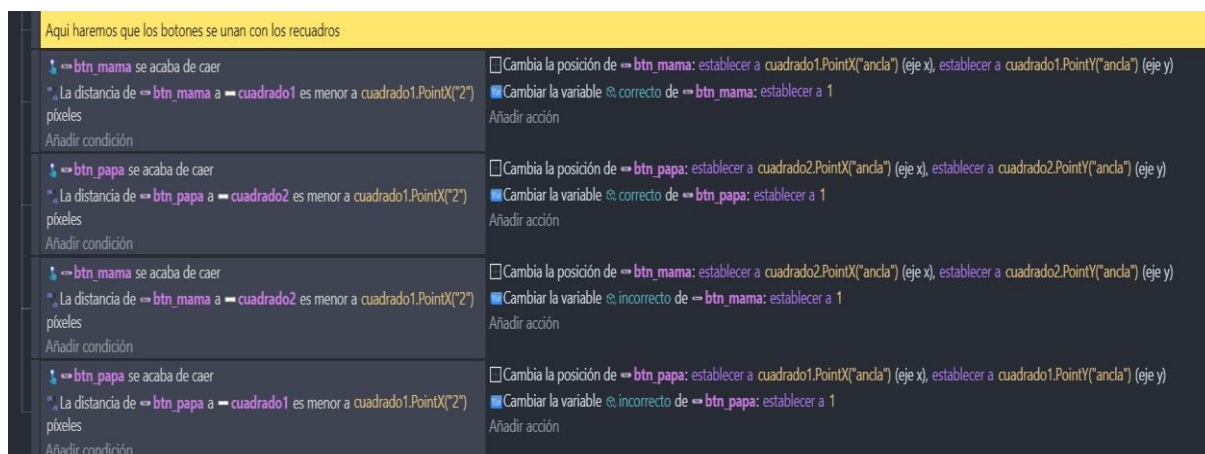


Imagen 159. Programación del inicio del juego 2, tercer año.

Cuando el jugador arrastra correctamente las palabras a las imágenes correspondientes, la programación activa la pantalla de respuesta correcta, véase la imagen 155, en donde los objetos están correctamente posicionados. Se reproduce un audio alegre y se muestra una animación que celebra el acierto, motivando al niño a continuar jugando con entusiasmo. Como se ve en la imagen 160.

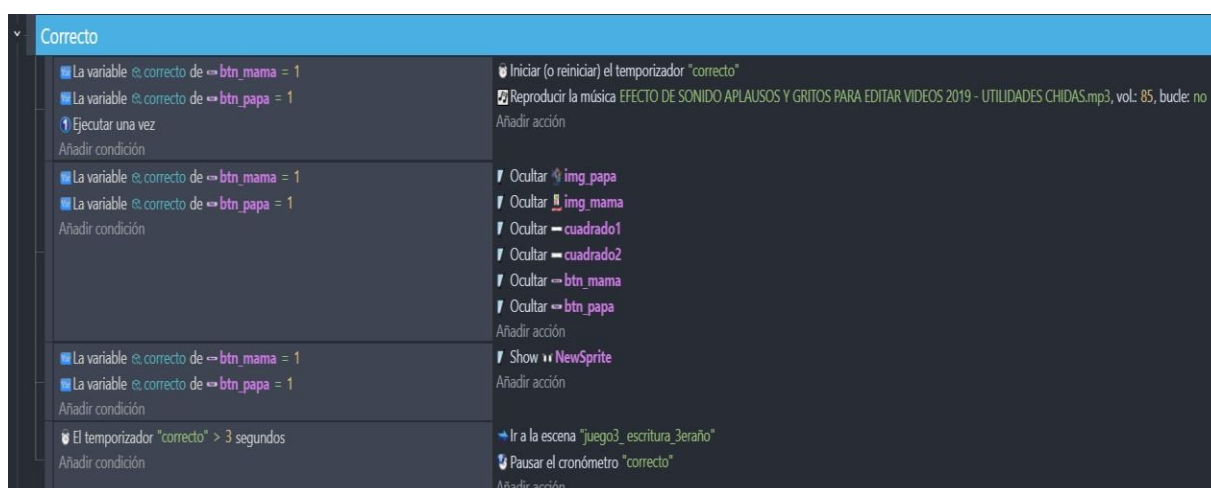


Imagen 160. Programación de la respuesta correcta del juego 2, tercer año.

Si el jugador arrastra el objeto al lugar equivocado, la programación activa la pantalla de error, como se muestra en la imagen 156. Se ocultan los objetos del juego y se reproduce un audio con un tono amable junto con una animación que anima al niño a intentarlo nuevamente, reforzando la perseverancia sin generar frustración. Justo como se observa a la imagen 161.



Imagen 161. Programación de la respuesta incorrecta del juego 2, tercer año.

### 6.18 Tercer año, juego 3.

En la pantalla de inicio del juego muestra un conejo acompañado de un mensaje con instrucciones claras para jugar. Al mismo tiempo, se reproduce un audio que repite las indicaciones, asegurando que los niños comprendan cómo comenzar la actividad y se sientan guiados desde el principio. Como se ve en la imagen 162.



Imagen 162. Pantalla inicial del juego 3, tercer año.

En la pantalla del juego 3 para tercer año (imagen 163), se presenta la palabra '\_\_\_po' con tres opciones de letras: 'Sa', 'Za' y 'Ca'. El jugador debe elegir la letra correcta para completar la palabra, reforzando el reconocimiento de sonidos y letras mientras asocia la palabra con la imagen correspondiente.

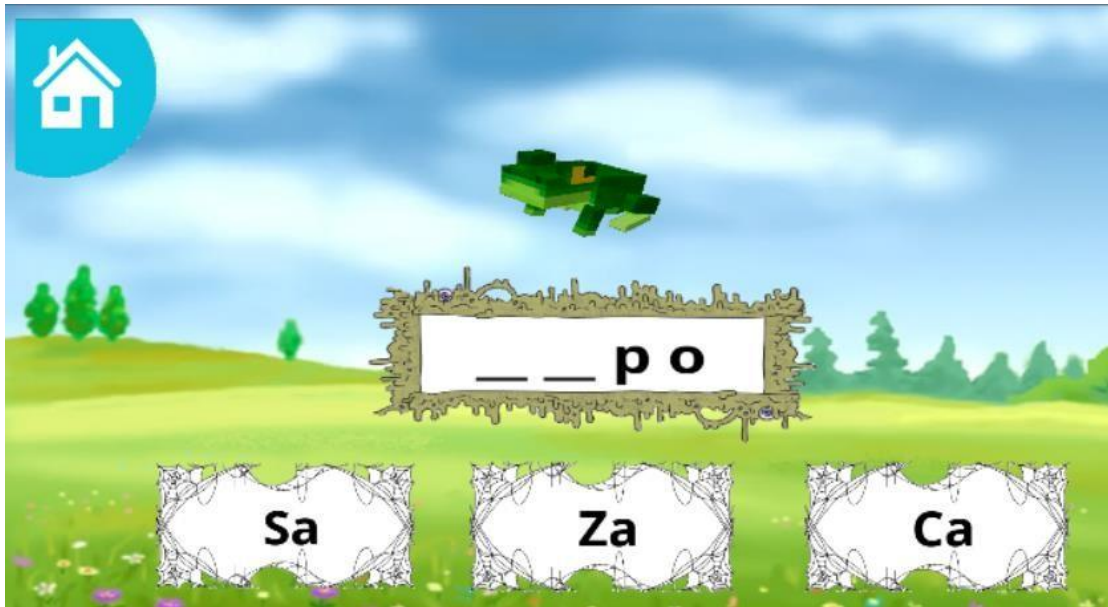


Imagen 163. Pantalla del juego 3, tercer año.

Esta pantalla (imagen 164) aparece cuando el jugador selecciona la sílaba adecuada para completar la palabra. En ese momento, se ocultan los elementos del juego y se muestra una animación junto con un audio alegre que celebra el acierto, motivando al niño a seguir participando con entusiasmo.



Imagen 164. Pantalla de respuesta correcta del juego 3, tercer año.

La pantalla de respuesta incorrecta se muestra cuando el jugador elige una sílaba equivocada. Los elementos del juego se ocultan y se reproduce un audio con un tono amable, acompañado de una animación que lo invita a intentarlo nuevamente sin perder la motivación. Como se observa en la imagen 165.



Imagen 165. Pantalla de respuesta incorrecta del juego 3, tercer año.

La programación de este segmento cambia al usar el canal como medio de reproducción de audio limitando el tiempo de audio hasta la pausa de este en la terminación del cronometro. Como se observa a la imagen 166.

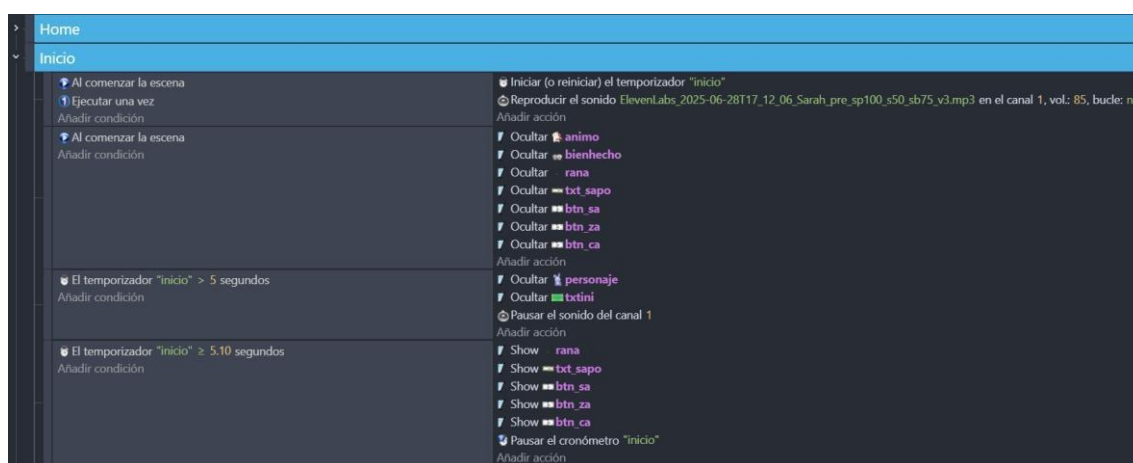


Imagen 166. Programación del inicio del juego 3, tercer año.

Una vez la respuesta sea correcta oculta el juego y muestra la pantalla de respuesta correcta (imagen 164), una vez acaba el tiempo en el temporizador pausa el audio y pasa al juego siguiente, como se muestra en la imagen 167.

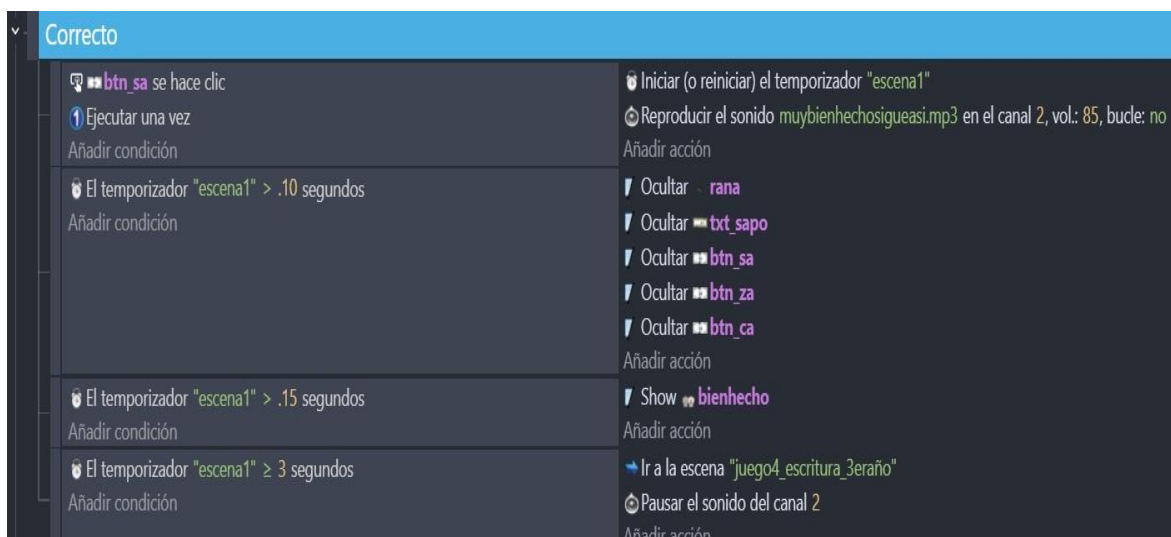


Imagen 167. Programación de la respuesta correcta del juego 3, tercer año.

Cuando el jugador selecciona una sílaba incorrecta, la programación activa la pantalla de error. Se ocultan los elementos del juego y se reproduce un audio con un tono amable, junto con una animación que motiva al niño a volver a intentarlo. Pasados unos segundos, el mismo juego se reinicia para que pueda repetir la actividad. Tal como se observa en la imagen 168.

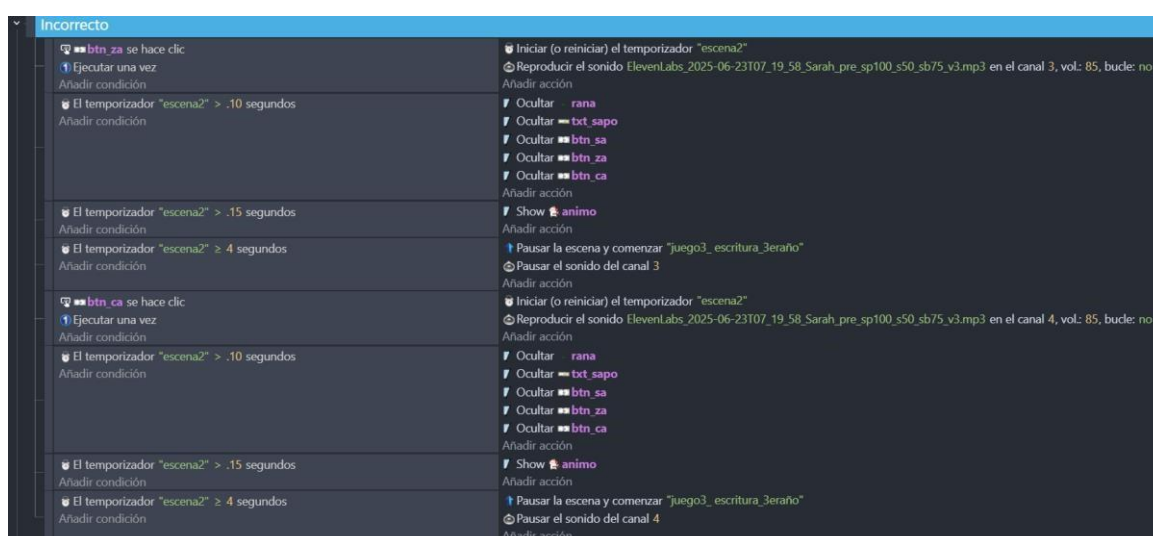


Imagen 168. Programación de la respuesta incorrecta del juego 3, tercer año.

## 6.19 Tercer año, juego 4.

La pantalla de inicio del juego 4 (imagen 169) muestra un personaje animado junto con un mensaje con instrucciones claras para participar. Al mismo tiempo, se reproduce un audio que repite las indicaciones, asegurando que los niños comprendan fácilmente cómo jugar antes de comenzar la actividad.



Imagen 169. Pantalla inicial del juego 4, tercer año.

En la pantalla de juego 4 (imagen 170) se presenta una palabra incompleta junto con varias opciones para completarla. El jugador debe observar y seleccionar la opción correcta, reforzando sus habilidades de lectura y asociación de manera interactiva y divertida.

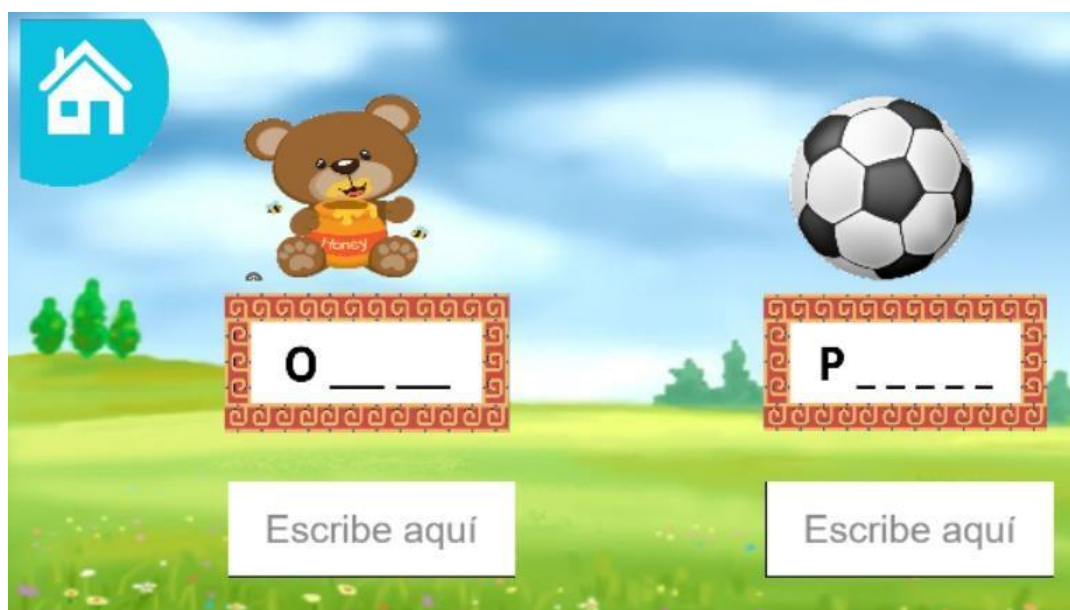


Imagen 170. Pantalla del juego 4, tercer año.

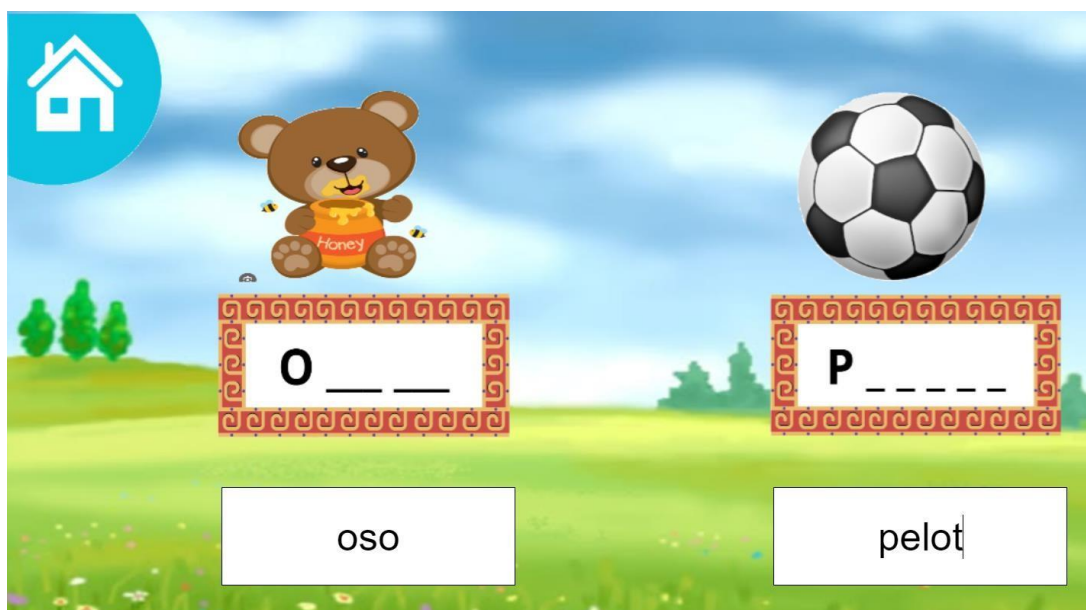


Imagen 171. Pantalla de respuesta correcta del juego 4, tercer año.

La pantalla de respuesta correcta aparece cuando el jugador elige la opción adecuada para completar la palabra (imagen 171). En ese momento, se ocultan los elementos del juego y se muestra una animación junto con un audio alegre que celebra su acierto, motivándolo a seguir jugando con entusiasmo. Véase la imagen 172.

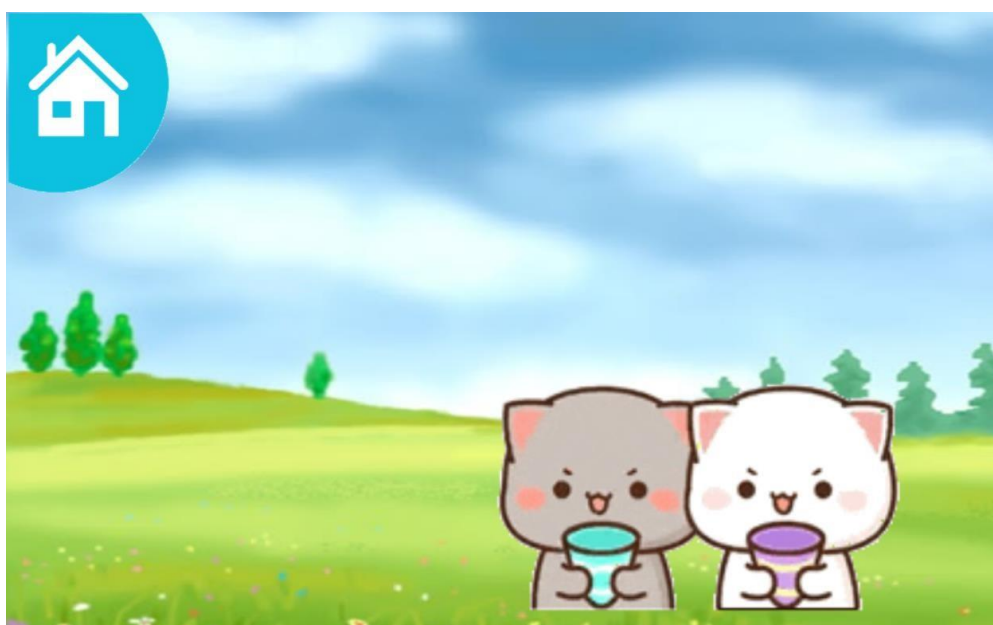


Imagen 172. Pantalla de respuesta correcta del juego 4, tercer año.

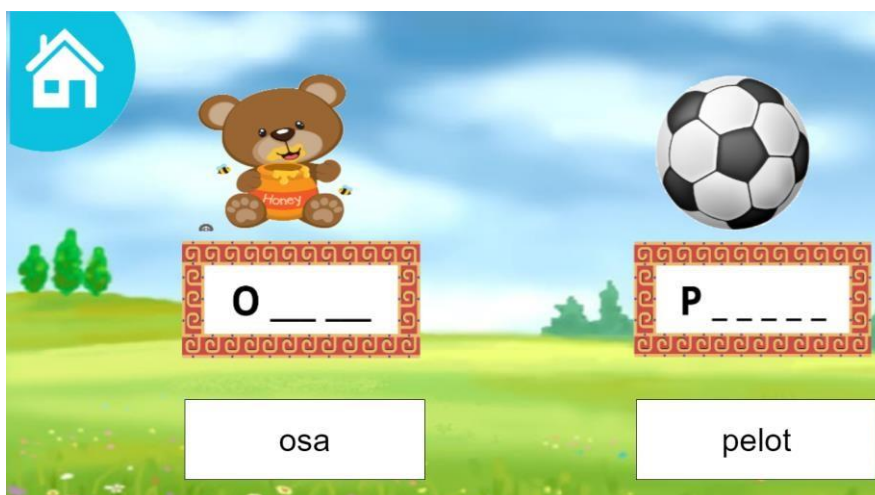


Imagen 173. Pantalla de respuesta incorrecta del juego 4, tercer año.

La pantalla de error se muestra cuando el jugador selecciona una opción incorrecta para completar la palabra (imagen 173). Los elementos del juego se ocultan y se reproduce un audio con un tono amable, acompañado de una animación que lo invita a intentarlo nuevamente sin perder la motivación. Como se ve en la imagen 174.

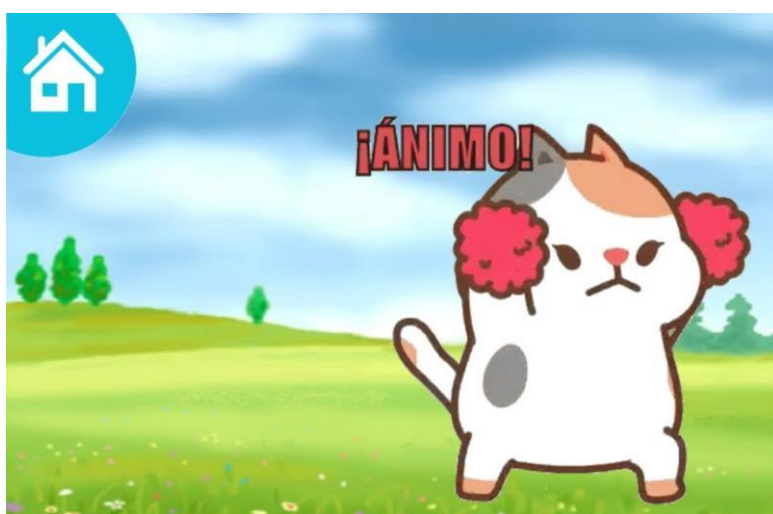


Imagen 174. Pantalla de respuesta incorrecta del juego 4, tercer año.

En la programación del juego empieza al inicio como los juegos anteriores para seguir un determinado sentido del juego y el niño no se sobre estimule y sienta esa familiaridad suficiente para sentir un sentido de pertenencia, como se ve en la imagen 175. En este juego en particular tenemos una entrada de texto, necesitamos validar ello, podemos tener la opción de que sea igual para tener la respuesta correcta y la opción de diferencia para la respuesta incorrecta, observar la imagen 176.

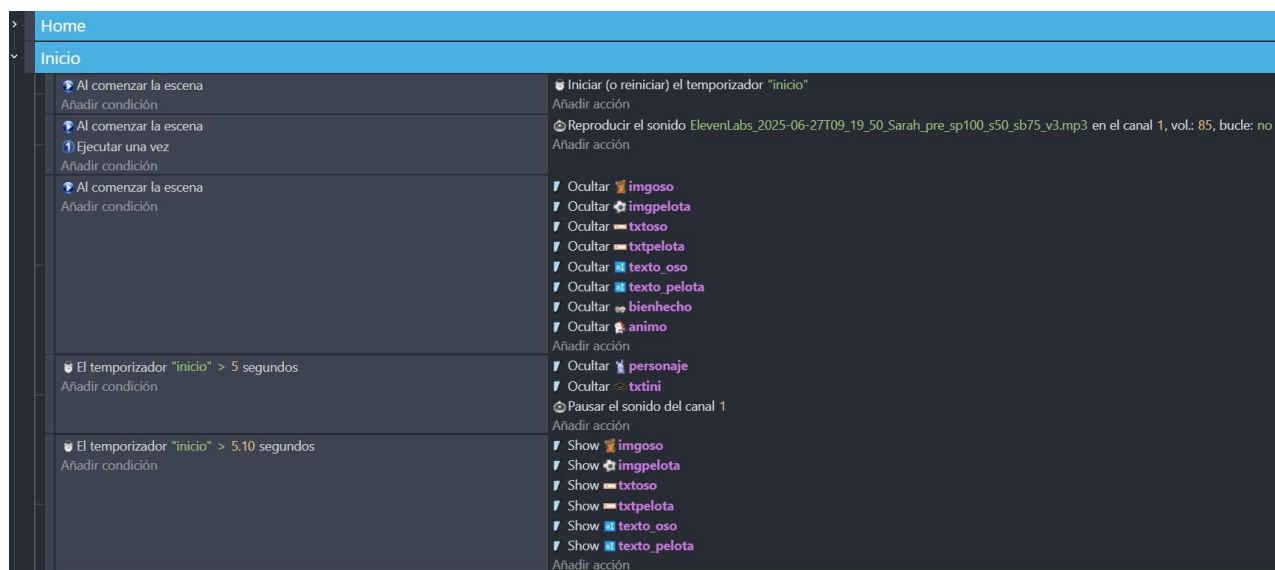


Imagen 175. Programación del inicio del juego 4, tercer año.

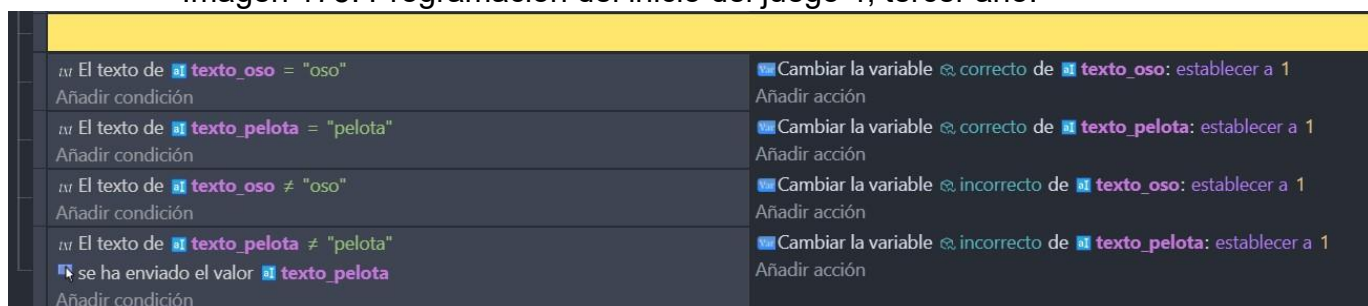


Imagen 176. Programación del inicio del juego 4, tercer año.

En la programación de la respuesta correcta ya se ha validado en la sección anterior (imagen 176), por lo cual solo corrobora que las variables que tienen los cuadros de textos se han establecido a “correcto”, una vez se cumple esa condición se ocultan los objetos del juego y se muestra la imagen en movimiento, para felicitar al jugador por haber hecho su mejor esfuerzo y completar el juego o tarea con éxito, a su vez son recibidos con palabras de aliento a superarse, hasta que el tiempo expire y pase al juego siguiente. Como se ve en la imagen 177.

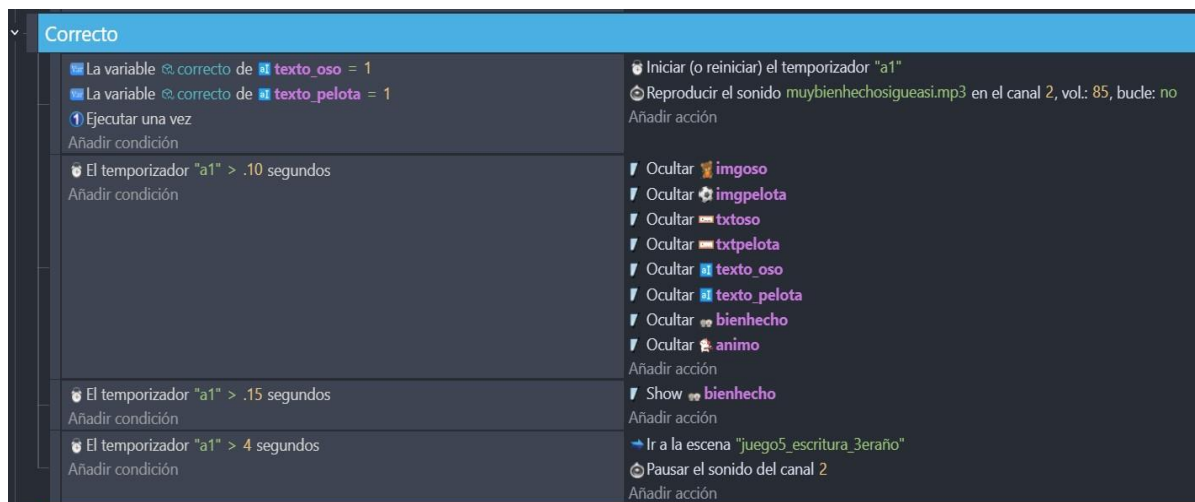


Imagen 177. Programación de la respuesta correcta del juego 4, tercer año.

En la programación de la respuesta incorrecta al igual que con la respuesta correcta ya se ha validado en la sección anterior (imagen 176), por lo cual solo corrobora que las variables que tienen los cuadros de textos se han establecido a “incorrecto”, una vez cumplida esa condición se ocultan los objetos del juego y se muestra la imagen de error, para buscar que el jugador entienda que no ha hecho su mejor esfuerzo y completar la tarea con éxito, sin embargo, son recibidos con palabras de aliento a superarse e intentar nuevamente, hasta que el tiempo expire y retorne al mismo juego las veces necesarias. Como se ve en la imagen 178.

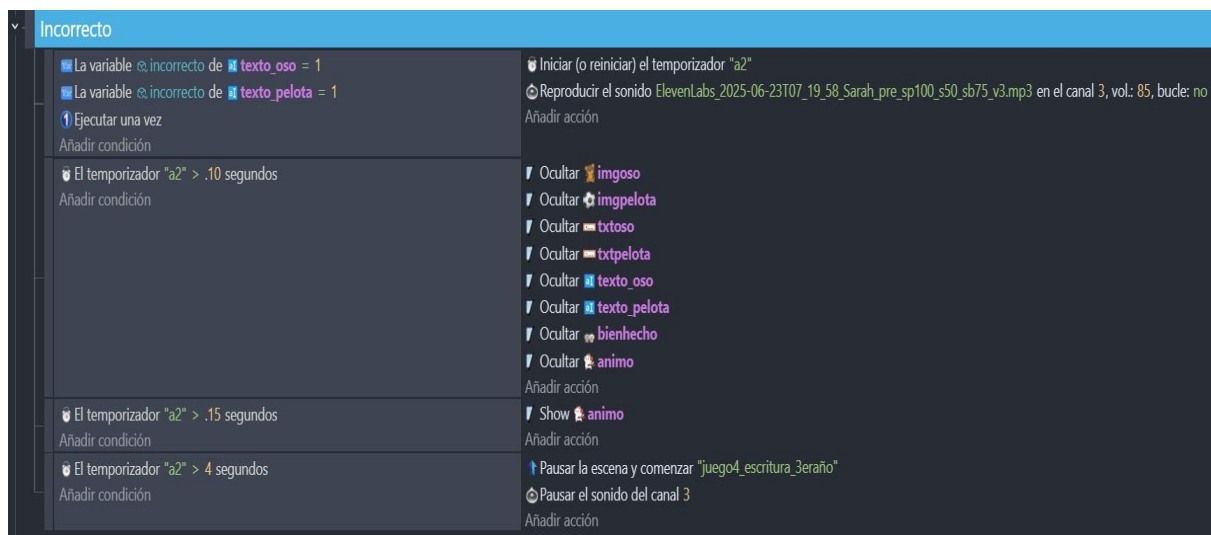


Imagen 178. Programación de la respuesta incorrecta del juego 4, tercer año.

## 6.20 Tercer año, juego 5.

La pantalla de inicio del juego muestra un personaje animado junto con un mensaje con instrucciones claras para participar. Al mismo tiempo, se reproduce un audio que repite estas indicaciones, asegurando que los niños comprendan fácilmente cómo jugar antes de comenzar la actividad. Véase la imagen 179.



Imagen 179. Pantalla inicial del juego 5, tercer año.

En la pantalla de juego se presenta una palabra incompleta y varias opciones para completarla. El jugador debe observar con atención y seleccionar la opción correcta, reforzando sus habilidades de lectura, reconocimiento de letras y asociación de forma interactiva y divertida". Como se ve en la imagen 180.



Imagen 180. Pantalla del juego 5, tercer año.

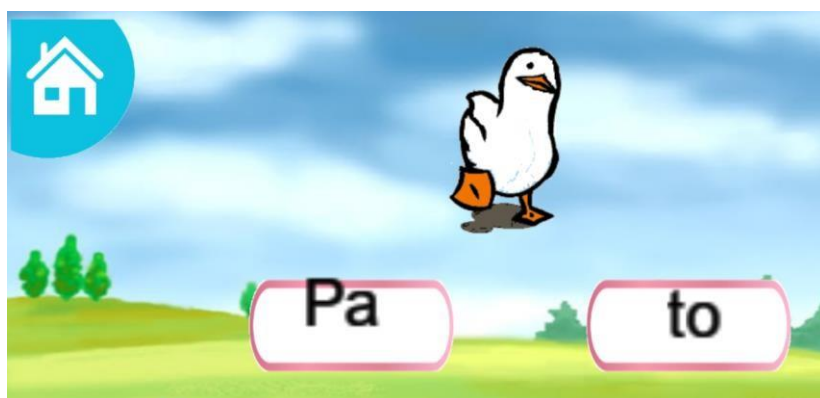


Imagen 181. Pantalla de respuesta correcta del juego 5, tercer año.

La pantalla de respuesta correcta (imagen 182) aparece cuando el jugador acomoda las palabras de manera adecuada para completar la palabra, como se ve en la imagen 181. En ese momento, se ocultan los elementos del juego y se muestra una animación acompañada de un audio alegre que celebra su acierto, motivándolo a seguir participando con entusiasmo.

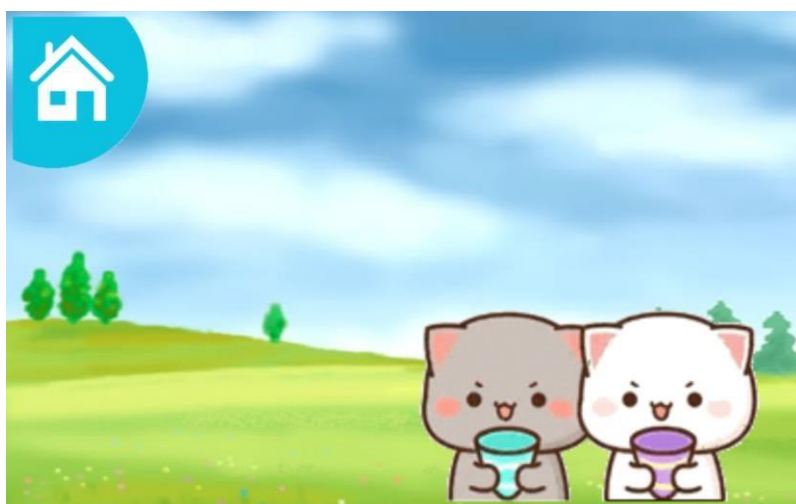


Imagen 182. Pantalla de respuesta correcta del juego 5, tercer año.



Imagen 183. Pantalla de respuesta incorrecta del juego 5, tercer año.

La pantalla de error se activa cuando el jugador forma la palabra de forma incorrecta, como se observa en la imagen 183. En ese momento, se ocultan los elementos del juego y aparece una animación de ánimo acompañada de un audio con un tono amable, motivando al niño a volver a intentarlo sin frustrarse. Tal como en la imagen 184.

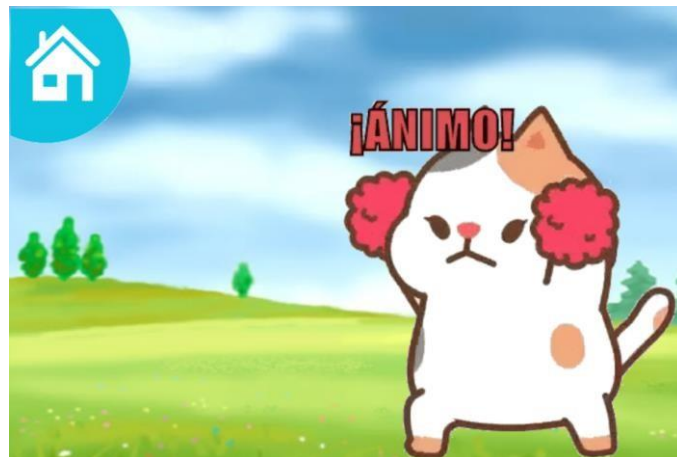


Imagen 184. Pantalla de respuesta incorrecta del juego 5, tercer año.

En la programación del inicio del juego, el personaje se muestra junto con un texto donde se muestran las instrucciones y un audio que reproduce las mismas instrucciones y luego se oculta. Pasado un breve tiempo, aparecen en la pantalla los elementos necesarios para la actividad, donde el jugador debe arrastrar las sílabas para formar la palabra *pato*, véase la imagen 180. Una vez colocadas, el sistema comprueba si el orden es correcto o incorrecto (imagen 186) para mostrar la retroalimentación correspondiente. Como se observa en la imagen 185.

| Home                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inicio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Al comenzar la escena <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> </ul> </li> <li>Al comenzar la escena <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar una vez</li> <li>Añadir condición</li> </ul> </li> <li>Al comenzar la escena <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar (o reiniciar) el temporizador "inicio" <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>Reproducir el sonido ElevenLabs_2025-06-28T08_58_34_Sarah_pre_sp100_s50_sb75_v3.mp3 en el canal 1, vol: 85, bude: no <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>Ocultar # NewSprite</li> <li>Ocultar → recuadro</li> <li>Ocultar → recuadro2</li> <li>Ocultar txt_PA</li> <li>Ocultar txt_TO</li> <li>Ocultar bienhecho</li> <li>Ocultar animo</li> <li>Añadir acción</li> <li>Ocultar personaje</li> <li>Ocultar msj</li> <li>Pausar el sonido del canal 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir acción</li> </ul> </li> <li>Show # NewSprite</li> <li>Show → recuadro</li> <li>Show txt_PA</li> <li>Show txt_TO</li> <li>Show → recuadro2</li> <li>Añadir acción</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>El temporizador "inicio" &gt; 5 segundos <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>El temporizador "inicio" &gt; 5.10 segundos <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir condición</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Imagen 185. Programación del inicio del juego 5, tercer año.

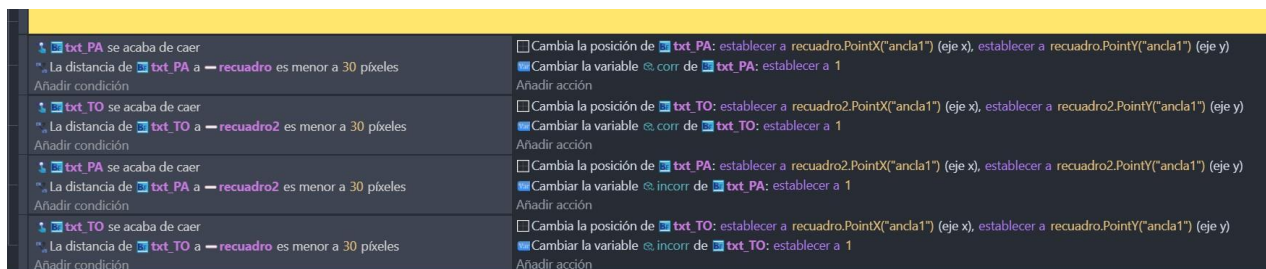


Imagen 186. Programación del inicio del juego 5, tercer año.

Cuando el jugador acomoda correctamente las sílabas y forma la palabra *pato*, la programación activa la pantalla de respuesta correcta, como se ve en la imagen 182. En ese momento se ocultan los elementos del juego y aparece una animación junto con un audio alegre que celebra el acierto, reforzando la motivación del niño para continuar con la siguiente actividad. Después de un tiempo pasa a la decisión de actividad. Véase la imagen 187 para mayor comprensión.



Imagen 187. Programación de la respuesta correcta del juego 5, tercer año.

Si el jugador ordena mal las sílabas de la palabra *pato* (imagen 183), se activa la pantalla de error, véase la imagen 184. Los elementos del juego se ocultan y aparece una animación con audio amable que lo anima a intentarlo de nuevo antes de reiniciar la actividad. Como se ve en la imagen 188.



Imagen 188. Programación de la respuesta incorrecta del juego 5, tercer año.

## 7. Evaluación de usuarios

A la terminación del proyecto se evaluó el programa por parte de los usuarios utilizando una pequeña encuesta de satisfacción (imagen 189), en donde por medio de ejemplos visuales puedan generar un buen conocimiento sobre si fue de ayuda y gusto hacia su parte, a su vez dando opción a mejorar en el talón del documento como sección de comentarios. Como se ven en las imágenes 190, 191, 192 y 193, 194, 195 y 196.

EVALUACIÓN DEL USUARIO Fecha:

A continuación, encontrarás algunas frases sobre tu experiencia con el videojuego. Por favor, califica cada una eligiendo la carita que mejor represente lo que sentiste

1. El videojuego fue fácil de entender desde el principio.
2. Los controles fueron intuitivos y fáciles de usar.
3. El diseño visual del juego fue atractivo.
4. La música y los efectos de sonido fueron agradables.
5. El juego mantuvo mi interés durante toda la experiencia.
6. El nivel de dificultad fue adecuado.
7. Me sentí motivado(a) a seguir jugando.
8. Considero que el juego fue divertido.

Imagen 189. Evaluación de satisfacción de usuarios.

EVALUACIÓN DEL USUARIO Fecha: 05-07-2025

A continuación, encontrarás algunas frases sobre tu experiencia con el videojuego. Por favor, califica cada una eligiendo la carita que mejor represente lo que sentiste

1. El videojuego fue fácil de entender desde el principio.
2. Los controles fueron intuitivos y fáciles de usar.
3. El diseño visual del juego fue atractivo.
4. La música y los efectos de sonido fueron agradables.
5. El juego mantuvo mi interés durante toda la experiencia.
6. El nivel de dificultad fue adecuado.
7. Me sentí motivado(a) a seguir jugando.
8. Considero que el juego fue divertido.

Imagen 190. Evaluación de satisfacción de usuarios.

A continuación, encontrarás algunas frases sobre tu experiencia con el videojuego. Por favor, califica cada una eligiendo la carita que mejor represente lo que sentiste

1. El videojuego fue fácil de entender desde el principio.  

2. Los controles fueron intuitivos y fáciles de usar.  

3. El diseño visual del juego fue atractivo.  

4. La música y los efectos de sonido fueron agradables.  

5. El juego mantuvo mi interés durante toda la experiencia.  

6. El nivel de dificultad fue adecuado.  

7. Me sentí motivado(a) a seguir jugando.  

8. Considero que el juego fue divertido.  


Imagen 191. Evaluación de satisfacción de usuarios.

A continuación, encontrarás algunas frases sobre tu experiencia con el videojuego. Por favor, califica cada una eligiendo la carita que mejor represente lo que sentiste

1. El videojuego fue fácil de entender desde el principio.  

2. Los controles fueron intuitivos y fáciles de usar.  

3. El diseño visual del juego fue atractivo.  

4. La música y los efectos de sonido fueron agradables.  

5. El juego mantuvo mi interés durante toda la experiencia.  

6. El nivel de dificultad fue adecuado.  

7. Me sentí motivado(a) a seguir jugando.  

8. Considero que el juego fue divertido.  


Imagen 192. Evaluación de satisfacción de usuarios.

A continuación, encontrarás algunas frases sobre tu experiencia con el videojuego. Por favor, califica cada una eligiendo la carita que mejor represente lo que sentiste

1. El videojuego fue fácil de entender desde el principio.  

2. Los controles fueron intuitivos y fáciles de usar.  

3. El diseño visual del juego fue atractivo.  

4. La música y los efectos de sonido fueron agradables.  

5. El juego mantuvo mi interés durante toda la experiencia.  

6. El nivel de dificultad fue adecuado.  

7. Me sentí motivado(a) a seguir jugando.  

8. Considero que el juego fue divertido.  


Imagen 193. Evaluación de satisfacción de usuarios.

A continuación, encontrarás algunas frases sobre tu experiencia con el videojuego. Por favor, califica cada una eligiendo la carita que mejor represente lo que sentiste

1. El videojuego fue fácil de entender desde el principio.  

2. Los controles fueron intuitivos y fáciles de usar.  

3. El diseño visual del juego fue atractivo.  

4. La música y los efectos de sonido fueron agradables.  

5. El juego mantuvo mi interés durante toda la experiencia.  

6. El nivel de dificultad fue adecuado.  

7. Me sentí motivado(a) a seguir jugando.  

8. Considero que el juego fue divertido.  


Imagen 194. Evaluación de satisfacción de usuarios.

EVALUACIÓN DEL USUARIO Fecha: 03/Julio/2025.

Alma Delia Lima Chomacero

A continuación, encontrarás algunas frases sobre tu experiencia con el videojuego. Por favor, califica cada una eligiendo la carita que mejor represente lo que sentiste

1. El videojuego fue fácil de entender desde el principio.  





2. Los controles fueron intuitivos y fáciles de usar.  





3. El diseño visual del juego fue atractivo.  





4. La música y los efectos de sonido fueron agradables.  





5. El juego mantuvo mi interés durante toda la experiencia.  





6. El nivel de dificultad fue adecuado.  





7. Me sentí motivado(a) a seguir jugando.  





8. Considero que el juego fue divertido.  






Imagen 195. Evaluación de satisfacción de usuarios.

EVALUACIÓN DEL USUARIO Fecha: 05-Julio

A continuación, encontrarás algunas frases sobre tu experiencia con el videojuego. Por favor, califica cada una eligiendo la carita que mejor represente lo que sentiste

1. El videojuego fue fácil de entender desde el principio.  





2. Los controles fueron intuitivos y fáciles de usar.  





3. El diseño visual del juego fue atractivo.  





4. La música y los efectos de sonido fueron agradables.  





5. El juego mantuvo mi interés durante toda la experiencia.  





6. El nivel de dificultad fue adecuado.  





7. Me sentí motivado(a) a seguir jugando.  





8. Considero que el juego fue divertido.  






Imagen 196. Evaluación de satisfacción de usuarios.

## 7.1 Mejora del proyecto.

A continuación, se muestran los comentarios por parte de los docentes para la mejora del proyecto:

- Comentario1: Cambio de dificultad en los juegos como se muestra en la figura 95 y 113.
- Comentario 2: Mejora de audio en los juegos, como se muestra en la figura 78.
- Comentario tres: Cambio de dificultad a los juegos, como se muestra en las figuras 132 y 139.
- Comentario 4: Mejora del audio en las felicitaciones y los errores, como se observa en la imagen 79 y 80.
- Comentario 5: Creación de una pantalla para el entendimiento de las actividades en el uso del ratón, como se ve en la imagen 64 y 66.
- Comentario 6: Creación de una pantalla para mostrar el movimiento de arrastre, esta pantalla fue sustituida por la ayuda de los docentes en el aula.

## 8. Resultados

En la imagen 197 y 198, se muestra el uso del programa creado en GDevelop con especificaciones preferentes, por parte de los docentes, realizado por los usuarios finales (niños de preescolar) de primer año para su aprobación, evaluación y recopilación de mejoras hacia el mismo programa.



Imagen 197. Prueba real con usuarios finales, primer año.

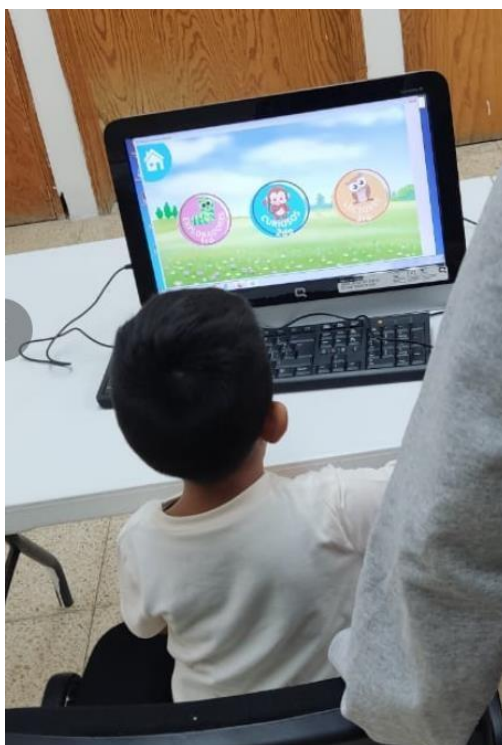


Imagen 198. Prueba real con usuarios finales, primer y segundo año.

Se puede visualizar en las imágenes 198 y 199 el uso del programa por parte de los usuarios finales referentes a segundo año, para reafirmar la facilidad de entendimiento de las instrucciones y la familiaridad de las partes de la computadora.



Imagen 199. Prueba real con usuarios finales, segundo año.



Imagen 200. Prueba real con usuarios finales, tercer año.

La visualización y opiniones por parte de los usuarios finales referentes a tercer año fueron positivos, cito “Me encanto el juego”, por lo que exponemos que se han cumplido las preferencias de los docentes y ha sido satisfactorio el aprendizaje por parte de estos. Como se ve en las imágenes 200, 201 y 202.



Imagen 201. Prueba real con usuarios finales, tercer año.



Imagen 202. Prueba real con usuarios finales, tercer año.

## 9. Conclusiones

El desarrollo del sistema presentó una experiencia enriquecedora que permitió aplicar los conocimientos técnicos, metodológicos, de diseño y prácticos en un entorno real para uso recreativo. Durante el proyecto se implementa una manera de que los usuarios, que están en formación preescolar, comprendan las TIC como un método de enseñanza y no solamente de recreación como forma de eliminar el aburrimiento. Busca fomentar el aprendizaje de habilidades motoras y lúdicas, así como el desarrollo de competencias digitales desde temprana edad.

El uso de software para la exposición de tecnologías en creación de maneras de entretenimiento funcional como los son videojuegos, tales como GDevelop, PilasEngine, PilasBloques, Blocky, Sugar, etc., permitió una metodología como XP ganando conocimiento a medida que avanzaba el proyecto y las reuniones que se tenían con los docentes.

## 10. Recomendaciones

1. Obtener una constante mejora en el ámbito administrativo y académico.

2. Mejorar las instalaciones tecnológicas.
3. Obtención de equipos más modernos o de mayor capacidad.
4. Explorar la capacidad de un mayor aprovechamiento en las TIC por parte de los docentes.

## 11. Competencias desarrolladas

Durante el desarrollo del proyecto para residencias profesionales concluyendo en un videojuego educativo desarrollado por medio del software de GDevelop siendo principalmente con finalidad para niños de 3 a 6 años, enfocado en la escritura y el uso de las TIC. Puedo concluir que la experiencia adquirida fue maravillosa y enriquecedora siendo un proceso del cual aprendí mucho tanto en lo técnico como en lo profesional, pude desempeñar un papel clave dentro del equipo de trabajo siendo que mis investigaciones y desarrollo un pilar clave para el desarrollo del proyecto en su totalidad.

Puedo decir que gracias al desarrollo de este proyecto los niños pudieron aprender el reconocimiento y asociación de palabras e imágenes siendo que los niños relacionen símbolos escritos con objetos y/o conceptos, de igual forma, que tengan un mejor concepto en el desarrollo de la lectoescritura, identificando las vocales, palabras y secuencia correcta en el uso de sílabas, de igual forma un gran razonamiento lógico gracias a la secuencia de palabras y resolución de problemas.

De igual forma hablando profesionalmente, puedo decir que el desarrollo de imaginación y exploración propia fue de gran ayuda al momento de idear nuevas maneras de crear nuevos aprendizajes y plasmarlos dentro del GDevelop para educación de menores de edad y pensar en los beneficios a futuro de estos mismos, de igual manera, eh adquirido el aprendizaje de una correcta división de actividades entre los compañeros de equipo, siendo sumamente esencial para el avance efectivo y decisivo del proyecto.

## Referencias

1. American Academy of Pediatrics. (2022, julio). Estar constantemente conectado: beneficios y efectos nocivos del consumo digital en niños y adolescentes. Healtychildrens.org, [26/06/2025], recuperado de: <https://www.healthychildren.org/spanish/family->

[life/media/paginas/adverseeffects-of-television-commercials.aspx?nfstatus=401&nftoken=00000000-0000-0000-0000-000000000000&nfstatusdescription=error%252525253A%252525252Bno%252525252Blocal%252525252Btoken&gad\\_source=1&gad\\_campaignid=8703909966&gclid=Cj0KCQjwylPDBhDBARIsAHJyyVhDZENb9CggIChC8IMEX8DwnULFFdMbe7st0oLKcEy96L5RQ1NoTM8aAhOREALw\\_wcB](https://life/media/paginas/adverseeffects-of-television-commercials.aspx?nfstatus=401&nftoken=00000000-0000-0000-0000-000000000000&nfstatusdescription=error%252525253A%252525252Bno%252525252Blocal%252525252Btoken&gad_source=1&gad_campaignid=8703909966&gclid=Cj0KCQjwylPDBhDBARIsAHJyyVhDZENb9CggIChC8IMEX8DwnULFFdMbe7st0oLKcEy96L5RQ1NoTM8aAhOREALw_wcB)

2. Basto Herrera, I.C., Barrón Parado, J. C., & Garro-Aburto, L.L. (2021). Importancia del desarrollo de la motricidad fina en la etapa preescolar para la iniciación en la escritura, [27/06/2025], recuperado de: <https://doi.org/10.46652/rgn.v6i30.834>
3. Bustamante, & D., Rodríguez, J. C. (2014, marzo). Metodología actual Metodología XP. [Trabajo académico no publicado, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora]. [05/07/2025], recuperado de: <https://luismejias21.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/03/metodologia-xp.pdf>
4. Camacho Álvarez, M. M., & González García, V. (2008). DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR EN LA ERA DIGITAL. InterSedes: Revista de las Sedes Regionales, IX(16), 69-88. [28/06/2025], recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/666/66615063006.pdf>
5. Camp Tecnológico. (2022). La nueva era digital ha llegado para quedarse: Pros y contras de la tecnología en niños y jóvenes. [27/06/2025], recuperado de: <https://camptecnologico.com/pros-contras-tecnologia-ninos-jovenes/>
6. Campos Renata, R. (2021). Modelos de integración de la tecnología en la educación de personas que desempeñan funciones ejecutivas y de dirección: el TPACK y el SAMR. Actualidades Investigativas en Educación, 21(1). [27/06/2025], recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/447/44767299016/html/>
7. Carvalho, L. (2024). Nuevas tecnologías en la educación: Influencia, ventajas y desafíos. Blog SYDLE. [01/07/2025], recuperado de: <https://www.sydle.com/es/blog/nuevas-tecnologias-en-la-educacion-63ef92977f03ed13ae2d1909>
8. De Redacción de la Universidad Internacional de la Rioja, E. (2025). 12 Apps educativas para Educación Infantil. UNIR. [01/07/2025], recuperado de: <https://www.unir.net/revista/educacion/apps-educativas-infantil/>
9. Desarrollo iterativo e incremental (2018, octubre 14). Proyectos agiles.org. [10/07/2025], recuperado de: <https://proyectosagiles.org/development/iterativoincremental/>
10. Edoki Academy. (2017). Preescolar Montessori (5.9) [aplicación móvil]. Google Play Store. Recuperado de: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.edokiacademy.montessoriacademy>

11. Fernández, J. (2020). Es un mito que los niños nacen con un chip para la tecnología. [27/06/2025], recuperado de:  
<https://www.centroeleia.edu.mx/blog/es-un-mito-que-los-ninos-nacen-con-unchip-para-la-tecnologia/>
12. Flores, M. (2019). Método Silabico-alfabetico [26/06/2025], recuperado de:  
<https://prezi.com/p/2yvwhimr8iaj/metodo-silabico-alfabetico/>
13. GoDaddy, E. (2025). Metodología XP (Extreme Programming): Qué es y cómo optimizar el desarrollo ágil con prácticas efectivas. GoDaddy Resources-LATAM. [02/07/2025], recuperado de:  
<https://www.godaddy.com/resources/latam/tecnologia/metodologia-xpextreme-programming-que-es>
14. Jaramillo Ospina, K.L., Navia Mayorga, F.A. & Camacho Villota, W. A. (2017). Niños y adolescentes. Su dependencia de la tecnología móvil. Revista Pertenencia Académica, 57-67. ISSN 2588-1019, [27/06/2025], recuperado de:  
<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2400/2007>
15. Jones, S. (2015). PLATO: Computer-based learning & education system. Encyclopedia Britannica. [01/07/2025], recuperado de:  
<https://www.britannica.com/topic/PLATO-education-system>
16. Kuz, A. & Ariste, M. C. (2022). Análisis y revisión de softwares educativos para el aprendizaje de la programación en entornos lúdicos. Tecné, Episteme y Didaxis: TED, (52), 117-136. [02/07/2025], recuperado de:  
<https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/13159>
17. León Yacelga, A. R., Acosta Espinoza, J. L. & Díaz Vásquez, A. R. (2021, octubre 2). Aplicación de la metodología incremental en el desarrollo de sistemas de información. Revista Universidad y Sociedad, 13(5), 175-182. [11/07/2025], recuperado de:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S221836202021000500175&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S221836202021000500175&lng=es&tlng=es).
18. López Mendoza, M. (2020). Extreme Programming: Qué es y cómo aplicarlo. OpenWebinars. [05/07/2025], recuperado de:  
<https://openwebinars.net/blog/extreme-programming-que-es-y-como-aplicarlo/>
19. Mancuzo, G. (2021, mayo 13). ¿Qué es el modelo incremental? Compara Software Blog. [10/07/2025], recuperado de:  
<https://blog.comparasoftware.com/que-es-el-modelo-incremental/>
20. Meléndez Acosta, N. J., Vásquez Martínez, P., & Solano Monje, R. (2024). Software de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura del idioma español. Revista de Investigación en Tecnologías de la Información, 7(14), [01/07/2025], recuperado de: <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.014>
21. Molinero Bárcenas, María del Carmen, & Chávez Morales, Ubaldo. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10(19), e005. Epub 15 de mayo de 2020. Recuperado de: <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>

22. Montagud Rubio, N. (2021, julio 21). Niveles de lectoescritura: qué son, etapas, y características. Portal Psicología y Mente. [26/06/2025], recuperado de: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/niveles-lectoescritura>
23. NimbleWork. (s.f.). ¿Qué es la programación extrema (XP) y sus valores, principios y prácticas? [02/07/2025], recuperado de: <https://www.nimblework.com/es/agile/programacion-extrema-xp/>
24. NTE. (s.f.). Escuela – S. Vigotsky. NTE [13/06/2025], recuperado de: <https://nte.mx/escuela/29EJN0056M/s-vigotsky/>
25. Pérez Echeverría, V. (2011), Escritura nivel Alfabético [26/06/2025], recuperado de: <https://sosteachercr.com/escritura-nivel-alfabetico/>
26. Reyes, I. C. (2025). Software educativo potenciado con IA: Transformando el aprendizaje en 2025. CognosOnline. [01/07/2025], recuperado de: <https://cognosonline.com/software-educativo-definicion/>
27. Rodríguez, K., Quinde, A., & Lino, X., (2025). Importancia de la Tecnología en la Educación: Enfoque en la Lectoescritura en Niños de Sexto Año básico. Reincisol, 4(7), 2732-2756, recuperado de: <https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/739/1602>
28. Romero Ochoa, M.L. (2004). El aprendizaje de la lecto-escritura [material didáctico]. Fe y alegría. [26/06/2025], recuperado de: <https://educrea.cl/wpcontent/uploads/2019/06/DOC1-Lectoescritura.pdf>
29. Smartup, A. (2025). Herramientas digitales en educación infantil: Innovación en clase. Arangoya Centro Educativo. [01/07/2025], recuperado de: <https://arangoya.org/el-uso-de-la-tecnologia-en-la-educacion-infantilherramientas-practicas-para-el-aula/>
30. Social Enterprise España. (2018, 9 octubre). Smile and Learn - La mejor plataforma educativa para aprender jugando. [05/08/2025], recuperado de: <https://socialenterprise.es/programas/empresas-sociales-espana/smile-andlearn-plataforma-educativa-aprendizaje>
31. Terán Pazmiño, E. M., Cadena Morales, L. S., Gonzáles Gonzáles, L. P., Guamán Sánchez, N., & León Flores M. C. (2024), Tecnología y personalización del aprendizaje. Revista científica Retos de la Ciencia, 1(2), 115-129, [27/06/2025], recuperado de: <https://www.retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/532/716>
32. Vargas Zúñiga, M.P., Guerrero Ceja, Y.J., Medina Morón, E.M. & Salinas Rodríguez, M.I. (2024), La implementación de la tecnología para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Docentes 2.0, 17(2), [27/06/2025], recuperado de: <https://ojs.docentes20.com/index.php/revistadocentes20/article/view/565/1368>
33. Vargas-Zúñiga, M. P., Guerrero-Ceja, Y. J., Medina-Morón, E. M., & SalinasRodríguez, M. I. (2024). La Implementación de la Tecnología para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Revista Docentes 2.0, 17(2), 286–295.

- [01/07/2025], recuperado de: <https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.565>
34. Vasquez K.P. (s.f.). Grupo 7 niveles de escritura. Universidad pptx. [26/06/2025], recuperado de: <https://es.slideshare.net/slideshow/grupo-7niveles-de-escritura-universidadpptx/266825574#1>
35. Vega Niño, Z. P. (2019). Implementación de las TIC en preescolar: Una revisión documental [Trabajo académico, Universidad de La Sabana]. Intellectum. [01/07/2025], recuperado de: <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/38641>