

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1

Especificación de Requerimientos de Software. Proyecto: Implementación de videojuego educativo sobre el cuidado del agua y contaminación en fuentes hídricas, en niños de 6 a 12 años.

Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el Proyecto **Implementación de videojuego educativo sobre el cuidado del agua y contaminación en fuentes hídricas, en niños de 6 a 12 años.**

Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos de Software ANSI/IEEE 830.

El Objetivo del presente proyecto es realizar una concientización sobre el cuidado del agua y frenar la contaminación en fuentes proveedoras de agua potable en la ciudad de Tarija, a través de la Aplicación de Video Juegos Interactivos aplicados a Practicas Responsables y Sostenibles con el uso de las TIC's.

El desarrollo e implementación de los siguientes componentes colaboraran en gran manera a la difusión del mensaje a la población, ya que desde la aparición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) estas han influido en el contexto educativo, modificando los entornos de estudio y los procesos de enseñanza-aprendizaje entre otros factores propios de este ámbito.

Las propiedades son hoy en día una herramienta fundamental para la Sociedad. Por lo tanto, permitirá mayor difusión y Concientización sobre el Cuidado en la contaminación de Agua de fuentes hídricas en la ciudad de Tarija, para cuidar nuestras fuentes proveedoras del líquido elemento.

La Especificación de Requerimientos se rige bajo el estándar de la Norma IEEE 830.

I.1.1.1.1. Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo y elaboración de un Videojuego de Concientización sobre el cuidado de agua y contaminación en fuentes hídricas para niños de 6 a 12 años de edad.

La presente documentación va dirigida hacia el personal responsable e involucrado con el convenio establecido para el “**Cuidado del agua y contaminación en fuentes hídricas**” (GIZ Periagua, UAJMS).

I.1.1.1.2. Alcance

- El producto será un Videojuego educativo de concientización con temas afines a la contaminación del agua.
- Se desarrollará un juego interactivo multimedia 2D.
- El idioma del Video Juego será únicamente el español.
- El videojuego se desarrollará para la plataforma Windows.

I.1.1.1.3. Personal involucrado

Nombre	Milton Rios
Rol	Personal de GIZ PERIAGUA
Categoría profesional	Ing.
Responsabilidades	Coordinador del proyecto
Información de contacto	milton.rios@gmail.com Cel.: 70211505
Aprobación	Aprobado

I.1.1.1.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Este documento recoge todos y cada uno de los términos manejados a lo largo de todo el Proyecto Concientización sobre el Cuidado y Uso Racional y Eficiente de Agua Potable, a través de la aplicación de Videojuegos en niños de 6 a 12 años. Se trata de un diccionario informal de datos y definiciones de la nomenclatura que se maneja, de tal modo que se crea un estándar para todo el proyecto.

El propósito de este glosario es definir con exactitud y sin ambigüedad la terminología manejada en el proyecto. También sirve como guía de consulta para la clarificación de los puntos conflictivos o poco esclarecedores del proyecto, para aclarar algunas definiciones de Términos que se manejan en el Proyecto y que pueden ser desconocidos

por el lector.

Concientización: Hacer que alguien tome conciencia de algo

Fuentes Hídricas: corrientes de agua, las cuales nosotros los seres humanos podemos aprovecharlas ya sea para la generación de energía o el uso personal. Las fuentes hídricas pueden ser: los ríos, manantiales, pozos, ríos subterráneos etc.

TIC's: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Smartphones: dispositivos móviles que facilitan la comunicación e interacción con el mundo del Internet.

Norma IEEE 830: Especificaciones de Requisitos de Software

Jugabilidad: Describe la calidad del Juego en términos de sus reglas de funcionamiento y de su diseño.

Ley Municipal 094: Ley municipal sobre el uso racional y eficiente del agua potable.

Game Design Document (GDD): Documento de Diseño del Juego.

Concept Document: Documento de Concepto del Juego.

Jugador: PersonA que participa en un Juego.

Sprites: Imágenes creadas para la elaboración del videojuego.

C#: Lenguaje de Programación.

UNITY 3D: Es un motor gráfico empleado para la realización de Plataformas 3D o 2D.

AI: Adobe Illustrator, es un editor de gráficos Vectoriales en forma de taller de arte.

Gameplay: O jugabilidad es un término empleado en el diseño y análisis de juegos que describe la calidad del juego en términos de sus reglas de funcionamiento y de su diseño como juego.

Videojuego: Es un juego electrónico en el que una o más personas interactúan, por medio de un controlador, con un dispositivo dotado de imágenes de vídeo.

Storyboard: El Storyboard es un conjunto imágenes mostradas en secuencia, con el fin de pre visualizar una animación o cualquier otro medio gráfico o interactivo.

Diseñador: Profesional que se encarga del diseño de Videojuegos.

Programador: Un programador es aquella persona que escribe, depura y mantiene el código fuente de un programa informático.

Pruebas Funcionales: Son las que se ejecutan para verificar la correcta funcionalidad del sistema.

Juegos Interactivos: Son juegos de uso sencillo, en el que los participantes interactúan con su ordenador, a la par que aprenden

Gamificación: Es un método o sistema de aprendizaje que nos permite comprender un tema a través de algún tipo de juego.

Uso Racional: Es la manera en la que administramos el consumo de los recursos naturales que existen

Agua Potable: El agua potable es aquella que puede beberse sin peligro, pues no provoca ningún daño para la salud.

Motor Gráfico: Herramienta que se utiliza para la programación, diseño, creación y representación de un video juegos.

Metodología SUM: Metodología implementada para el proceso de Diseño y Desarrollo de Video juegos.

Gestión de Riesgos: Son las estrategias realizadas para evadir el riesgo, reducir los efectos negativos del riesgo y aceptar algunas o todas las consecuencias de un riesgo particular.

I.1.1.1.5. Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

I.1.1.2. Descripción general

I.1.1.2.1. Perspectiva del producto

El Video Juego Educativo de Concientización para niños de 6 a 12 años será un producto diseñado para plataformas Windows, para poder sacar provecho a las computadoras KUAA existentes en todos los establecimientos educativos de la ciudad de Tarija.

Es el primer videojuego educativo en Tarija realizado con fines de concientización ante la problemática de contaminación en fuentes hídricas. Por lo que se puede

I.1.1.2.2. Funcionalidad del producto

A continuación, se muestra un resumen de las funcionalidades principales del videojuego.

Aventura fluvial reflejará en cada uno de sus minijuegos formas de contaminación de agua en fuentes hídricas, en cada minijuego mostrará mensajes al jugador sobre cómo actuar ante una situación de contaminación de dicho elemento.

Aventura fluvial será un videojuego divertido para niños, por lo tanto, implementará una interfaz gráfica que desglose en pantalla datos como el tiempo de juego, el puntaje y número de ítems recolectados. También contará con la opción de pausar el juego y los textos “Juego Completo” (si el jugador gana el nivel) o “Game Over” (si el jugador pierde el nivel).

I.1.1.2.3. Características de los usuarios

Tipo de usuario	Jugador
Formación	Niños en edad escolar (de 6 a 12 años)
Habilidades	Conocimientos básicos del uso del teclado y mouse
Actividades	Jugar el Video Juego

I.1.1.2.4. Restricciones

A continuación, se hace un listado de las restricciones que se deben tener en cuenta para el correcto desarrollo del sistema.

- Implementación de un Videojuego educativo para el aprendizaje de fracciones simples.
- El Video Juego deberá tener un diseño e implementación y rango de dificultad sencillos, de acorde a la edad de los niños para un mejor aprendizaje.
- Se realizará la Interfaz del Videojuego únicamente para la plataforma windows.
- El Video Juego será desarrollado con el motor gráfico UNITY 3D.
- El lenguaje de programación empleado será C#.

I.1.1.2.5. Suposiciones y dependencias

- Se modificarán los requisitos, si el personal responsable de las organizaciones involucradas con el convenio (GIZ PERIAGUA), lo ven conveniente.
- La jugabilidad del videojuego será desarrollada con contenido infantil (para niños de 6 a 12 años).

I.1.1.2.6. Evolución previsible del sistema

Con vistas al desarrollo del proyecto y su aceptación por parte del público se tendrán en cuenta las siguientes actualizaciones y mejoras:

- Implementación de nuevos niveles dinámicos e intuitivos.
- Modificación y adaptación del Videojuego para implementarlo en diferentes plataformas, con nuevos niveles de dificultad.
- Nuevos personajes.
- Creación de una versión para dispositivos móviles.

I.1.1.3. Requisitos específicos

Esta sección contiene una lista detallada y completa de los requisitos que debe cumplir el sistema a desarrollar. Los cuales son esenciales para la implementación del Videojuego.

I.1.1.3.1. Requisitos funcionales

Definición de acciones fundamentales que debe realizar el software al recibir información, procesarla y producir resultados.

Juego sencillo y corto

Número de requisito	RF1
Nombre de requisito	Juego sencillo y corto
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Esencial

El juego desarrollado además de ser una herramienta educativa, debe llamar la atención de los usuarios (niños), para que tengan el deseo de jugarlo.

Jugabilidad dividida por secciones

Número de requisito	RF2
---------------------	-----

Nombre de requisito	Jugabilidad dividida por secciones
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Alta

El juego trata de implementar 5 minijuegos, en cada uno un escenario con obstáculos y misiones diferentes. El objetivo del juego es mostrar al usuario diversas formas de evitar la contaminación en fuentes hídricas.

Sistema de nado del Objeto que representa al Personaje

Número de requisito	RF3
Nombre de requisito	Sistema de nado del Objeto que representa al Personaje
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Alta

El personaje principal en el minijuego 1 contará con un sistema de nado que le permitirá nadar de acuerdo a las instrucciones que le dé el jugador (Arriba-Abajo, Abajo-Arriba, Izquierda-Derecha y Derecha-Izquierda) para cumplir las misiones de juego.

Objeto que representa tubería desecha agua sucia

Número de requisito	RF2
Nombre de requisito	Objeto que representa tubería desecha agua sucia
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	

Prioridad del requisito	Alta
-------------------------	------

El minijuego 1 del videojuego para concientizar respecto a la contaminación de las aguas servidas, deberá contar con un objeto que represente este problema.

Desplazamiento de Objeto que representa a Personaje

Número de requisito	RF3
Nombre de requisito	Desplazamiento de Objeto que representa a Personaje
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Alta

El videojuego contará con un personaje principal en el minijuego 2 que se moverá de acuerdo a las instrucciones que le dé el jugador (Izquierda-Derecha y Derecha-Izquierda).

Escenario que refleja basura botada en un sendero limpio

Número de requisito	RF2
Nombre de requisito	Escenario que refleja basura botada en un sendero limpio
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Alta

Aventura Fluvial en el minijuego 2 deberá mostrar en pantalla la visualización de un paisaje natural, contaminado por objetos que representan basura.

Generación de Objeto que representa al enemigo

Número de requisito	RF9
---------------------	-----

Nombre de requisito	Generación de Objeto que representa al enemigo
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Media

Se contará con un enemigo representado por un objeto, el cual se desplazará de un lugar a otro de manera horizontal dejando basura a su paso. Reflejando ser el personaje que hace daño al ecosistema.

Mecánicas y Objetivo del minijuego 1

Número de requisito	RF2
Nombre de requisito	Mecánicas y Objetivo del minijuego 1
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Alta

El minijuego se trata de mover a Augusto por el escenario, donde se observa que las tuberías desechan residuos tóxicos al río. El objetivo del juego es poner los tubos en su lugar antes que se agote el tiempo.

Mecánicas y Objetivo del minijuego 2

Número de requisito	RF3
Nombre de requisito	Mecánicas y Objetivo del minijuego 2
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	

Prioridad del requisito	Alta
-------------------------	------

El minijuego se trata de mover a Augusto por un escenario de plataformas, donde se observa que hay basura tirada por todo el camino. El objetivo del juego es recoger toda la basura antes que se agote el tiempo.

Mecánicas y Objetivo del minijuego 3

Número de requisito	RF4
Nombre de requisito	Mecánicas y Objetivo del minijuego 3
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Alta

Se debe dar clic a cada basura que se encuentre y almacenarlo en un basurero. El objetivo del juego es reciclar la basura en el envase correspondiente al tipo de basura, antes que se termine el tiempo.

Mecánicas y Objetivo del minijuego 4

Número de requisito	RF5
Nombre de requisito	Mecánicas y Objetivo del minijuego 4
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Alta

En este minijuego podremos visualizar un escenario donde surgió un incendio y las chispas se reavivan. El objetivo del juego es apagar todas las chispas antes que se termine el tiempo.

Mecánicas y Objetivo del minijuego 5

Número de requisito	RF6
Nombre de requisito	Mecánicas y Objetivo del minijuego 5
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Alta

El escenario es una huerta, en la parte inferior podemos visualizar semillas orgánicas y semillas procesadas con productos químicos. El objetivo del juego es eliminar todas las semillas procesadas con productos químicos y sembrar las semillas orgánicas antes que se termina el tiempo.

Información básica del juego en pantalla

Número de requisito	RF7
Nombre de requisito	Información básica del juego en pantalla
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

Cada nivel de cada minijuego mostrará en la parte superior de la pantalla información del juego importante para el jugador. Para empezar, encontramos el tiempo, que alerta al jugador para que se apresure a cumplir sus misiones antes de que termine el juego. En los minijuegos que se requiera encontraremos reciclaje, que es un basurero donde se almacena toda la basura que se encuentra en el camino. El puntaje, que se irá incrementando o decrementando a medida que el jugador cumpla sus misiones o las falle.

Sistema de puntuaciones

Número de requisito	RF8
Nombre de requisito	Sistema de puntuaciones
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Media

Las puntuaciones se irán mostrando durante la partida en forma numérica, en la parte superior dando motivación y dinamismo al juego, tal y como se indica.

Las puntuaciones se aplican de la siguiente manera:

- Los tubos puestos en su lugar suman 500 puntos.
- Los objetos reciclados correctamente suman 500 puntos.
- Los objetos reciclados incorrectamente restan 500 puntos.
- Las monedas encontradas en el camino suman 100 puntos.
- Las chispas apagadas suman 100 puntos.
- Las semillas sembradas con productos químicos restan 100 puntos.
- Las semillas con productos químicos eliminadas suman 100 puntos.
- Las semillas orgánicas sembradas suman 100 puntos.
- Las semillas orgánicas eliminadas restan 100 puntos.

Movimiento de los Escenarios

Número de requisito	RF10
Nombre de requisito	Movimiento de los Escenarios
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	

Prioridad del requisito	Media
-------------------------	-------

Los escenarios de los minijuegos 1 y 2 componen un fondo en mosaico. Para el movimiento de los mismos se ha definido usar Parallax, que da profundidad a los escenarios dando la sensación de movimiento a los mismos.

I.1.1.3.2. Requisitos no funcionales

Los requerimientos no funcionales influyen en la operatividad del sistema. Para el desarrollo del juego consideramos los siguientes:

Requisitos comunes de los interfaces

I.1.1.3.2.1.1. Interfaces de usuario

Número de requisito	RNF1
Nombre de requisito	Controles sencillos
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Alta

Los controles del juego deben ser sencillos, para ayudar a la experiencia global del producto. Para poder realizar las acciones dentro del Videojuego el jugador necesitará un mouse y un teclado. El conjunto de activadores de control del juego será: las flechas de dirección que permitirán mover al personaje en minijuegos que lo requieran, la barra espaciadora permitirá pausar el juego y reanudarlo siempre que el jugador lo desee, clic derecho del mouse que nos permitirá seleccionar algún objeto en minijuegos que no cuenten con el personaje principal.

I.1.1.3.2.1.2. Interfaces de hardware

Para poder disfrutar de Aventura Fluvial no se requiere especificar ningún requisito hardware, porque es un juego que toma muy pocos recursos para que funcione.

I.1.1.3.2.1.3. Interfaces de software

Número de requisito	RNF2
Nombre de requisito	Utilizar UNITY 5
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Deseado

Se pretende utilizar tanto para la programación como para el diseño UNITY5 en su versión gratuita ya que cuenta con una interfaz sencilla, y todas las herramientas necesarias para la elaboración de videojuegos multiplataforma.

I.1.1.3.2.1.4. Interfaces de comunicación

El videojuego por el momento no requiere especificar ningún requisito de comunicación, ya que no se establece comunicación con ningún otro sistema.

En un futuro se contará con un portal informativo que se está realizando con el convenio establecido entre GIZ PERIAGUA y la UAJMS, en el cuál podremos encontrar el juego.

Requisitos de rendimiento

Número de requisito	RNF3
Nombre de requisito	Rendimiento
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Media

El juego debe ser capaz de dar respuesta a las posiciones dadas por el usuario minimizando el tiempo de respuesta entre el usuario y el dispositivo.

El diseño gráfico de las interfaces está dirigido a optimizar el juego en función a los recursos con los que dispone el Sistema Operativo.

Portabilidad

Número de requisito	RNF4
Nombre de requisito	Portabilidad
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Media

Se ha permitido que los usuarios tengan el ejecutable del videojuego si lo desean.

El videojuego está desarrollado en UNITY 5, ejecutable en la plataforma Windows.

Fiabilidad

Número de requisito	RNF5
Nombre de requisito	Fiabilidad
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Media

Con el proyecto se pretende realizar un juego funcional. Al ser un juego sencillo, Aventura Fluvial cumple con esta restricción adecuadamente.

Eficiencia

Número de requisito	RNF6
Nombre de requisito	Eficiencia
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Media

El manejo de la visualización del juego debe ahorrar recursos de hardware para su mejor desempeño.

Apariencia

Número de requisito	RNF7
Nombre de requisito	Apariencia
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Media

El juego tendrá una interfaz de uso intuitiva, sencilla y gráfica. Debe usar los colores adecuados. Como se trata de un juego para niños, se deben de utilizar colores llamativos, pero sin dejar a un lado el contraste de los mismos.

Mantenibilidad

Número de requisito	RNF8
Nombre de requisito	Mantenimiento del juego

Tipo	Restricción
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	Baja

Se realizará un mantenimiento periódico del Video juego, para evitar la alteración de la información educativa, y tener una buena integración de datos. Añadiendo nuevos niveles.

ANEXO 2

Acta GIZ PERIAGUA

DIFUSIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL VIDEOJUEGO EDUCATIVO

En el desarrollo de las reuniones entre el coordinador del Proyecto y estudiantes de la Carrera de Ingeniería Informática de la UAJMS, se establecieron los siguientes puntos, para garantizar el cumplimiento en cuanto a la implementación y difusión de del mismo, por cada una de las partes involucradas:

- **Del Videojuego**

Al concretar el desarrollo del videojuego, se deberá proporcionar a GIZ PERIAGUA el ejecutable del mismo, para su difusión.

- **De la Difusión del Producto Final**

GIZ PERIAGUA garantiza difundir el videojuego dirigiéndose a Unidades Educativas, por medio de las “ECOESCUELAS”, proporcionando el ejecutable del prototipo a cada establecimiento, para que los educadores puedan utilizarlo como material didáctico dentro de sus salas de cómputo, para el uso diario de los niños en el transcurso de los próximos años.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se elaboró preguntas para una entrevista y así establecer los puntos necesarios e importantes dentro del proyecto, consultadas al coordinador. Se conversó y organizó los ambientes o escenarios de las locaciones de los diversos videojuegos.

Se especificó los puntos relevantes a ser tomados en cuenta en los videojuegos como:

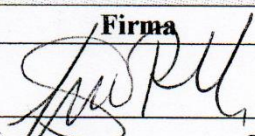
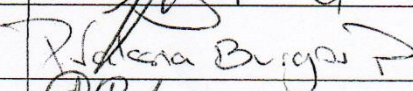
- Sonido
- Motivación positiva o negativa (Cargas emotivas - cargas de tensión)
- Elementos necesarios (puntaje, mensajes)
- Personaje
- Género de videojuego a utilizar (Aventura)
- Objetivo General de cada videojuego:
 - Río – Planta de Tratamiento
 - Casa – No derrochar agua

Se concluyó en buscar plantillas de dibujos vectorizados para ser utilizados en los videojuegos y así crear uniformidad. Realizar Boceto del diseño de lo que se quiere hacer.

CONCLUSIONES

No	Tarea	Responsable	Período de cumplimiento	Observaciones
1	Buscar páginas de set de dibujos vectorizados.	Responsables del proyecto	Siguiente Reunión	
2	Hacer una lista de los objetos a utilizar.	Responsables del proyecto	Siguiente Reunión	
3	Realizar Boceto del diseño que se quiere hacer.	Responsables del proyecto	Siguiente Reunión	

ACTA DE REUNIÓN DE TRABAJO	
Comité o Grupo: Videojuegos Interactivos	Acta No 1
Citada por:	Fecha: 13/12/17
Coordinador: Sr. Milton Rios	Hora inicio: 10:00 Fin: 11:30
Secretario:	Lugar: Tarija

PARTICIPANTES			
No.	Nombre	Cargo	Firma
1	Rios Milton	Coordinador	
2	Burgos Pomacusi Paola Valeria	Universitaria	
3	Catata Arce Paola Romina	Universitaria	
4	Flores Pino María Isabel	Universitaria	

PUNTOS DE DISCUSION	
1	Estructuración de las locaciones de los diversos videojuegos.
2	Especificar puntos relevantes a tomar en cuenta para los videojuegos.
3	Requerimientos de gráficos.
4	Consultas varias.
5	
6	

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se presentó un documento perfil general de los videojuegos establecidos para revisión del avance del proyecto.

Se realizó una lluvia de ideas sobre los objetos a utilizar en los videojuegos, personajes que deben estar dentro del juego. Se acordó en crear historia del personaje para hacer video explicativo.

Se estableció que el videojuego llamado Mini Juegos reforzara los conocimientos sobre el cuidado y uso eficiente del agua potable.

Se consultó sobre la accesibilidad y portabilidad del videojuego, el instalador debe ser para cualquier dispositivo. Tomando en cuenta que el medio principal de ejecución será el sistema operativo Windows.

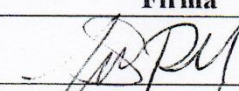
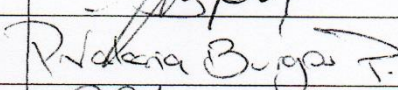
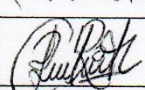
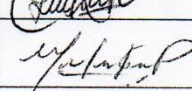
Se concluyó en realizar las siguientes tareas:

- Diseñar el boceto de los personajes.
- Realizar el perfil de cada juego (Documento de Concepto – Documento de Diseño)

CONCLUSIONES

No	Tarea	Responsable	Período de cumplimiento	Observaciones
1	Enviar lista de los elementos (dibujos vectorizados)	Responsables del proyecto	Lo antes posible	
2	Volver a redactar Documento de Concepto	Responsables del proyecto	Lo antes posible	
3	Hacer el documento de diseño y enviar	Responsables del proyecto	Lo antes posible	
4	Buscar o elaborar los dibujos vectorizados enviados en la lista	Coordinador		

ACTA DE REUNIÓN DE TRABAJO	
Comité o Grupo: Videojuegos Interactivos	Acta No 2
Citada por:	Fecha: 17/01/18
Coordinador: Sr. Milton Rios	Hora inicio: 10:00 Fin: 11:30
Secretario:	Lugar: Tarija

PARTICIPANTES			
No.	Nombre	Cargo	Firma
1	Rios Milton	Coordinador	
2	Burgos Pomacusi Paola Valeria	Universitaria	
3	Catata Arce Paola Romina	Universitaria	
4	Flores Pino María Isabel	Universitaria	

PUNTOS DE DISCUSION	
1	Los objetos necesarios para los videojuegos en imágenes Vectorizadas.
2	Elementos a utilizar para establecer homogeneidad.
3	Estructurar historia narrativa del videojuego.
4	Consultas varias.
5	
6	

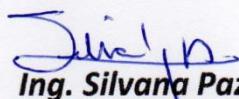
ANEXO 3
Informe de Docente de Taller III

Tarija, 26 de Noviembre de 2018

Señores:
Departamento Informática y Sistemas
Presente.

De mi mayor consideración:

A través de la presente me cabe informar que la Univ. Paola Romina Catata Arce ha cumplido con el desarrollo del Componente 1: Video Juego Educativo (Proyecto Implementación del Video Juego Educativo sobre el Cuidado Eficiente del Agua y Contaminación en Fuentes Hídricas en Niños de 6 a 12 años) de acuerdo a la Norma ERS IEEE830.



Ing. Silvana Paz Ramírez

Docente INF501 Taller III – Grupo 2

ANEXO 4
Resultados Pruebas Beta

VERIFICADOR BETA 1: Jorge Cruz				EDAD: 8años
Minijuegos y niveles	Jugado	Número de intentos	Duración (Minutos)	Observaciones
Minijuego 1 Nivel 1	Si	1	1.30	Pasé de nivel
Minijuego 1 Nivel 2	Si	1	0.45	No puedo pasar de nivel
Minijuego 2 Nivel 1	Si	1	7.05	El personaje no me hace caso
Minijuego 2 Nivel 2	Si	1	2.30	El personaje cuando salta se cae
Minijuego 3 Nivel 1	Si	1	0,42	Pasé de nivel
Minijuego 3 Nivel 2	Si	3	2.50	No puedo pasar de nivel
Minijuego 4 Nivel 1	Si	1	0.30	Pasé de nivel
Minijuego 4 Nivel 2	Si	1	0.50	Pasé de nivel
Minijuego 5 Nivel 1	Si	4	5.40	¿Dónde tengo que hacer clic?

Minijuego 15Nivel 2	Si	1	1.30	¿Dónde tengo que hacer clic?
Caso		Resultado	Observaciones	
Minijuego 1				
¿El personaje nada?		Si		
¿Sale agua sucia de las tuberías?		si		
¿El personaje empuja las tuberías?		si		
Cuando la tubería es puesta a su lugar, ¿el agua sucia deja de salir?		si		
Cuando pones la tubería a su lugar, ¿tu puntaje sube?		si		
Cuando el personaje recoge basura, ¿tu puntaje sube?		si		
Cuando pones todos los tubos a su lugar, ¿pasas al siguiente nivel?		si		
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?		si		
¿Qué aprendiste con el minijuego?			Poner los tubos en su lugar	
Minijuego 2				

¿El personaje camina?	si	
¿El personaje salta?	si	
¿El personaje recoge toda la basura a su paso?	si	
Cuando el personaje recoge basura, ¿tu puntaje sube?	si	
Cuando el personaje recoge monedas, ¿tu puntaje sube?	si	
Cuando recoges toda la basura, ¿pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	
¿Qué aprendiste con el minijuego?		Tengo que levantar la basura que vea
Minijuego 3		
Al iniciar un nivel, ¿aparece la basura en pantalla?	si	
Cuando tocas la basura, ¿puedes moverla por la pantalla?	si	
Cuando acercas la basura al basurero correcto, ¿te da puntaje?	si	

Cuando acercas la basura al basurero incorrecto, ¿te quita puntaje?	no	
Cuando colocas toda la basura a los basureros, ¿Pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	
¿Qué aprendiste con el mininijuego?		Tengo que poner la basura al basurero
Minijuego 4		
Al iniciar un nivel, ¿aparecen chispas de fuego en la pantalla?	si	
Cuando tocas una chispa, ¿se apaga?	si	
Cuando tocas una chispa, ¿aumenta tu puntaje?	si	
Cuando apagas todas las chispas, ¿pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	
¿Qué aprendiste con el mininijuego?		Tengo que apagar el fuego
Minijuego 5		

Al iniciar el nivel, ¿aparecen en pantalla semillas?	si	
Cuando haces clic en ✓ en una semilla orgánica, ¿se siembra y aumenta tu puntaje?	si	
Cuando haces clic en ✕ en una semilla con orgánica, ¿disminuye tu puntaje?	si	
Cuando haces clic en ✓ en una semilla con productos químicos, ¿disminuye tu puntaje?	si	
Cuando haces clic en ✕ en una semilla con productos químicos, ¿aumenta tu puntaje?	si	
Cuando terminas de seleccionar todas las semillas, ¿pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	
¿Qué aprendiste con el minijuego?		
Observaciones Generales		

VERIFICADOR BETA 2: Alisson Aramayo			EDAD: 9 años	
Minijuegos y niveles	Jugado	Número de intentos	Duración (Minutos)	Observaciones
Minijuego 1 Nivel 1	Si	1	1.20	Estuvo bien
Minijuego 1 Nivel 2	Si	1	0.45	Estuvo bien
Minijuego 2 Nivel 1	Si	1	7.05	El personaje mucho se resbala
Minijuego 2 Nivel 2	Si	1	2.30	El personaje se resbala
Minijuego 3 Nivel 1	Si	1	0,42	Estuvo bien
Minijuego 3 Nivel 2	Si	3	2.50	Estuvo bien
Minijuego 4 Nivel 1	Si	1	0.30	estuvo bien
Minijuego 4 Nivel 2	Si	1	0.50	estuvo bien
Minijuego 5 Nivel 1	Si	4	5.40	¿Qué semillas tengo que sembrar?

Minijuego 15Nivel 2	Si	1	1.30	¿Qué semillas tengo que sembrar?
Caso		Resultado		Observaciones
Minijuego 1				
¿El personaje nada?		Si		
¿Sale agua sucia de las tuberías?		si		
¿El personaje empuja las tuberías?		si		
Cuando la tubería es puesta a su lugar, ¿el agua sucia deja de salir?		si		
Cuando pones la tubería a su lugar, ¿tu puntaje sube?		si		
Cuando el personaje recoge basura, ¿tu puntaje sube?		si		
Cuando pones todos los tubos a su lugar, ¿pasas al siguiente nivel?		si		
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?		si		
¿Qué aprendiste con el minijuego?			No debo dejar que el agua sucia contamine el agua	
Minijuego 2				

¿El personaje camina?	si	
¿El personaje salta?	si	
¿El personaje recoge toda la basura a su paso?	si	
Cuando el personaje recoge basura, ¿tu puntaje sube?	si	
Cuando el personaje recoge monedas, ¿tu puntaje sube?	si	
Cuando recoges toda la basura, ¿pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	
¿Qué aprendiste con el minijuego?		No debo dejar basura en el suelo
Minijuego 3		
Al iniciar un nivel, ¿aparece la basura en pantalla?	si	
Cuando tocas la basura, ¿puedes moverla por la pantalla?	si	
Cuando acercas la basura al basurero correcto, ¿te da puntaje?	si	

Cuando acercas la basura al basurero incorrecto, ¿te quita puntaje?	no	
Cuando colocas toda la basura a los basureros, ¿Pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	
¿Qué aprendiste con el mininijuego?		Hay que reciclar la basura
Minijuego 4		
Al iniciar un nivel, ¿aparecen chispas de fuego en la pantalla?	si	
Cuando tocas una chispa, ¿se apaga?	si	
Cuando tocas una chispa, ¿aumenta tu puntaje?	si	
Cuando apagas todas las chispas, ¿pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	
¿Qué aprendiste con el mininijuego?		El fuego puede contaminar el agua
Minijuego 5		

Al iniciar el nivel, ¿aparecen en pantalla semillas?	si	
Cuando haces clic en ✓ en una semilla orgánica, ¿se siembra y aumenta tu puntaje?	si	
Cuando haces clic en ✕ en una semilla con orgánica, ¿disminuye tu puntaje?	si	
Cuando haces clic en ✓ en una semilla con productos químicos, ¿disminuye tu puntaje?	si	
Cuando haces clic en ✕ en una semilla con productos químicos, ¿aumenta tu puntaje?	si	
Cuando terminas de seleccionar todas las semillas, ¿pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	
¿Qué aprendiste con el mininijuego?		No hay que usar productos químicos para sembrar
Observaciones Generales		

--

VERIFICADOR BETA 3: Jhonatan Ventura				EDAD:11 años
Minijuegos y niveles	Jugado	Número de intentos	Duración (Minutos)	Observaciones
Minijuego 1 Nivel 1	Si	1	1.10	Estuvo bien
Minijuego 1 Nivel 2	Si	1	1	Cuando cierro todas las tuberías no puedo pasar de nivel
Minijuego 2 Nivel 1	Si	1	5	El personaje mucho se cae. No puedo pasar de nivel
Minijuego 2 Nivel 2	Si	1	6.30	El personaje mucho se cae. No puedo pasar de nivel
Minijuego 3 Nivel 1	Si	1	0.45	Estuvo bien
Minijuego 3 Nivel 2	Si	3	2	El tiempo se termina rápido
Minijuego 4 Nivel 1	Si	1	0.45	estuvo bien
Minijuego 4 Nivel 2	Si	1	1.20	estuvo bien

Minijuego 5 Nivel 1	Si	4	3.30	No entiendo Que tengo que hacer.
Minijuego 15Nivel 2	Si	1	1.30	No entiendo Que tengo que hacer.
Caso		Resultado		Observaciones
Minijuego 1				
¿El personaje nada?		Si		
¿Sale agua sucia de las tuberías?		si		
¿El personaje empuja las tuberías?		si		
Cuando la tubería es puesta a su lugar, ¿el agua sucia deja de salir?		si		
Cuando pones la tubería a su lugar, ¿tu puntaje sube?		si		
Cuando el personaje recoge basura, ¿tu puntaje sube?		si		
Cuando pones todos los tubos a su lugar, ¿pasas al siguiente nivel?		si		
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?		si		

¿Qué aprendiste con el minijuego?		El agua que sale de los tubos contamina el agua
Minijuego 2		
¿El personaje camina?	si	
¿El personaje salta?	si	
¿El personaje recoge toda la basura a su paso?	si	
Cuando el personaje recoge basura, ¿tu puntaje sube?	si	
Cuando el personaje recoge monedas, ¿tu puntaje sube?	si	
Cuando recoges toda la basura, ¿pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	
¿Qué aprendiste con el minijuego?		La basura puede caer al rio
Minijuego 3		
Al iniciar un nivel, ¿aparece la basura en pantalla?	si	
Cuando tocas la basura, ¿puedes moverla por la pantalla?	si	

Cuando acercas la basura al basurero correcto, ¿te da puntaje?	si	
Cuando acercas la basura al basurero incorrecto, ¿te quita puntaje?	no	
Cuando colocas toda la basura a los basureros, ¿Pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	
¿Qué aprendiste con el minijuego?		La basura contamina el agua
Minijuego 4		
Al iniciar un nivel, ¿aparecen chispas de fuego en la pantalla?	si	
Cuando tocas una chispa, ¿se apaga?	si	
Cuando tocas una chispa, ¿aumenta tu puntaje?	si	
Cuando apagas todas las chispas, ¿pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	

¿Qué aprendiste con el minijuego?		Las cenizas del fuego contaminan el agua
Minijuego 5		
Al iniciar el nivel, ¿aparecen en pantalla semillas?	si	
Cuando haces clic en ✓ en una semilla orgánica, ¿se siembra y aumenta tu puntaje?	si	
Cuando haces clic en ✕ en una semilla con orgánica, ¿disminuye tu puntaje?	si	
Cuando haces clic en ✓ en una semilla con productos químicos, ¿disminuye tu puntaje?	si	
Cuando haces clic en ✕ en una semilla con productos químicos, ¿aumenta tu puntaje?	si	
Cuando terminas de seleccionar todas las semillas, ¿pasas al siguiente nivel?	si	
¿Aparece un mensaje al terminar el minijuego?	si	

¿Qué aprendiste con el minijuego?	Los productos químicos pueden llegar al río
Observaciones Generales	

ANEXO 5

Certificación por haber realizado la Socialización en la Unidad Educativa

Creciendo



UNIDAD EDUCATIVA: "CRECIENDO"

Dirección: Barrio Méndez Arcos, calle n° 3
Tarija, Bolivia

Email: escuela.creciendo@gmail.com

Teléfono: 66-60928



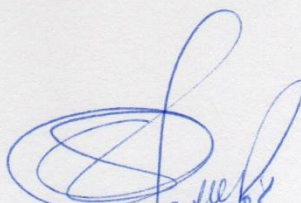
CERTIFICACIÓN

El suscrito Director Profesor Gustavo David Arroyo Soruco de la Unidad Educativa Creciendo con Código SIE: 81730247, jurisdicción del Distrito Educativo Cercado del Dpto. de Tarija del Estado Plurinacional de Bolivia, a solicitud de la señorita Paola Romina Catata Arce con C.I. 7103758 TJ.

CERTIFICA: Que la señorita Paola Romina Catata Arce estudiante de la UAJMS de Tarija socializó su Proyecto de Grado ***"Implementación de videojuego educativo sobre el cuidado del agua y contaminación en fuentes hídricas, en niños de 6 a 12 años"***, en fecha 5 de julio de la presente gestión; el mismo que fue motivador causando impacto en nuestra población estudiantil.

Es cuanto certifico en honor a la verdad y para fines que convenga a la interesada.

Tarija, 07 de noviembre de 2018


Lic. Gustavo D. Arroyo S.
DIRECTOR U. E.
CRECIENDO



ANEXO 6

Lista de Niños asistentes a la Socialización en la Unidad Educativa

SOCIALIZACIÓN DEL VIDEOJUEGO EDUCATIVO "AVENTURA FLUVIAL"

UNIDAD EDUCATIVA "CRECIENDO"

Nº	NOMBRE	EDAD	¿TE GUSTÓ EL VIDEOJUEGO?	¿QUÉ TE ENSEÑÓ EL VIDEOJUEGO?
1	Melvin Alexis	7	Si	cu y dar el agua
2	Jose ocho	Ocho	Si	
3	Maria Fernanda	9	Si	
4	Franklin Conderive	8	Si	
5	Alejandro Contri	9	Si	A cu y el agua
6	Octavio Rodriguez	8	Si	Cuidar el agua
7	Yanathan Ayala	9	Si	Señar el grifo
8	Celinda Ateco	8	Si	al sacar basura
9	Raul Alejandro	8	Si	me senña el agua
10	Greia Aban	8	Si	cuidar el agua
11	Juan Rios	9	Si	No botar basura al río

SOCIALIZACIÓN DEL VIDEOJUEGO EDUCATIVO "AVENTURA FLUVIAL"

UNIDAD EDUCATIVA "CRECIENDO"

Nº	NOMBRE	EDAD	¿TE GUSTÓ EL VIDEOJUEGO?	¿QUÉ TE ENSEÑÓ EL VIDEOJUEGO?
12	Alison Aramayo Oña	9	si	cu yo darel agua
13	Jorge Cruz	8	si	
14	Gustavo flores	8	si	me en seño cuada
15	El Juan Itasca	9	si	me en seño boga
16	Naynalia	8	si	Cuidar el agua
17	Jesus Fabricio	8	si	que hoy queraslogrifo
18	AYELLEN Madax Velaco	8	Si	
19	MAXIMILIANO	8	Si	
20	Yarife Velasquez	8	Si	No contaminar el agua
21	Carmen Choque	9	Si	No contaminar los rios
22				

ANEXO 7**Fotografías de la Socialización a niños de la Unidad Educativa CRECIENDO**







ANEXO 8

Manual de Instalación del Videojuego Aventura Fluvial

1. Requisitos Mínimos del Sistema

Para la instalación de Aventura Fluvial en cualquier equipo, mínimamente se deben cumplir los siguientes requisitos:

S.O.

Windows XP

CPU

Pentium 41,2 GHz

Espacio disponible de Disco Duro

1GB libre en disco duro

Memoria RAM

256 MG de Memoria RAM

Tarjeta de video

Tarjeta gráfica de 64 MB.

Periféricos

Teclado y Ratón

2. Requisitos recomendables del Sistema

Es recomendable tener los siguientes requisitos para instalar Aventura Fluvial a cualquier equipo

S.O

Windows XP

CPU

Intel Core i3 2.4Ghz

Espacio disponible de Disco Duro

6GB libres en disco duro

Memoria RAM

2GB de Memoria RAM

Tarjeta de video

Tarjeta gráfica de 256 MB

Periféricos

Teclado y Ratón

3. Instrucciones de Instalación del Videojuego

El instalador de Aventura Fluvial es un ejecutable portable.

Para la instalación del videojuego en un equipo, se debe proceder a copiar el ejecutable en la computadora.

4. Acceso a la Aplicación

Para acceder a Aventura Fluvial y jugar una partida se debe dar doble clic para poder ejecutar el videojuego.

ANEXO 9

Manual de Usuario

MANUAL DE USUARIO AVENTURA FLUVIAL

1. Acerca del manual

1.1. Propósito

El presente manual tiene como finalidad ser una guía básica de operación del juego; permitiendo al lector del mismo adquirir las destrezas y conocimientos indispensables para para transmitir a los niños, y ser una herramienta de consulta de primera mano a la cual puede recurrir personal encargado de la difusión de Aventura Fluvial en cualquier momento.

2. Antes de Comenzar

Para jugar Aventura Fluvial se debe usar mouse y teclado. Para ello solo se necesita hacer uso de las teclas que se resaltan en la imagen.

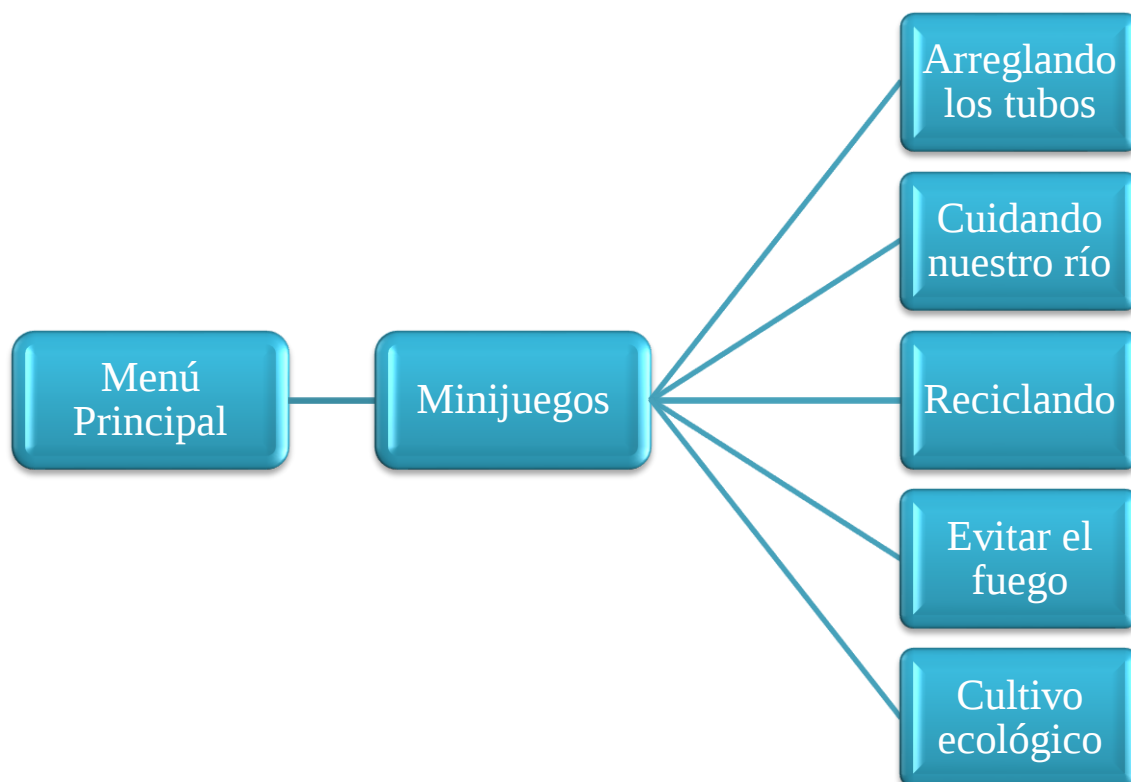
Las flechas de dirección servirán para desplazar al personaje en niveles que así lo requieran.

Si el jugador quiere pausar un juego, deberá presionar la barra espaciadora. Para reanudar la partida tendrá que volver a pulsar la barra espaciadora.



3. Orden en el Juego

A continuación, se puede visualizar el flujo del juego para conocer el orden en el que se van a ir ejecutando:



4. Comenzar a jugar

Una vez copiado el ejecutable en el equipo hacer doble clic sobre el ícono situado en el escritorio.

4.1. Menú Principal

Se ejecutará la siguiente ventana:



A medida que el jugador desliza el cursor sobre cualquiera de las opciones, la opción resalta en amarillo.

El jugador deberá hacer clic para seleccionar una.

A continuación, siguiendo las referencias de la imagen se explica cada una de las opciones:

1. **Jugar:** Se entra a la ventana de minijuegos.
2. **Salir:** Se debe seleccionar esta opción para salir del juego.

4.2. Minijuegos

En la pantalla de minijuegos visualizará los diferentes minijuegos que el jugador puede seleccionar:



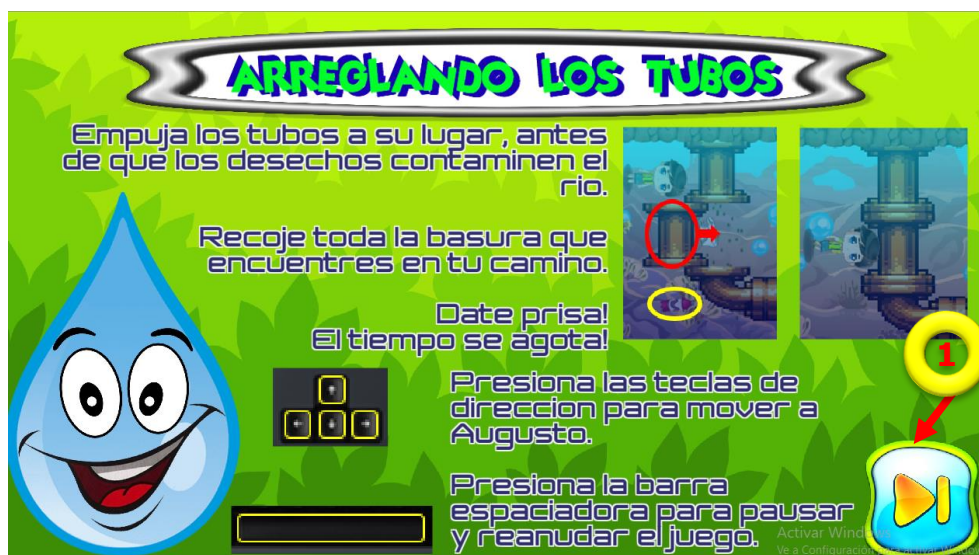
El jugador deberá hacer clic para seleccionar un minijuego.

A continuación, siguiendo las referencias de la imagen se explica cada una de las opciones:

1. **Arreglando los tubos:** Se ingresa a la ventana del primer nivel del minijuego Arreglando los tubos.
2. **Cuidando nuestro río:** Se ingresa a la ventana del primer nivel del minijuego Cuidando nuestro río.
3. **Reciclando:** Se ingresa a la ventana del primer nivel del minijuego Reciclando.
4. **Evitando el fuego:** Se ingresa a la ventana del primer nivel del minijuego Evitando el fuego.
5. **Cultivo ecológico:** Se ingresa a la ventana del primer nivel del minijuego Cultivo ecológico.
6. Se regresará al menú principal.

4.3. Minijuego 1 Nivel 1

Una vez habiendo ingresado a la pantalla de juego, se podrá visualizar las instrucciones de juego.



1. El jugador deberá hacer clic para empezar el juego

Cuando inicia un juego se puede apreciar datos importantes del juego en la pantalla.



1. Se puede observar el tiempo, que decrementa mientras el jugador cumple sus misiones.
2. El puntaje se incrementará en 500 puntos cada que Augusto ponga un tubo en su lugar.

Si el jugador gana el nivel se visualizará:



Si el jugador pierde el nivel se visualizará:



Cuando el jugador supere el nivel 1 podrá jugar el nivel 2. Se visualizará la siguiente pantalla:

4.4. Juego 1 Nivel 2



Para ganar un juego, en este nivel además de colocar los tubos a su lugar debe recoger toda la basura a su paso.

Si el jugador gana el nivel se visualizará:



Si el jugador pierde el nivel se visualizará:



Si el jugador gana la partida en cualquier nivel inmediatamente se redirigirá al jugador a la pantalla Juego 1 Nivel Completo.

4.5. Juego 1 Nivel Completo



El jugador podrá dar clic a las siguientes opciones:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Mensaje juego 1.
2. El jugador podrá retornar a la pantalla de minijuegos y seleccionar otro juego si así lo desea.

Si el jugador pierde la partida en cualquier nivel inmediatamente se redirigirá al jugador a la pantalla Juego 1 Nivel Fallido.

4.6. Juego 1 Nivel Fallido

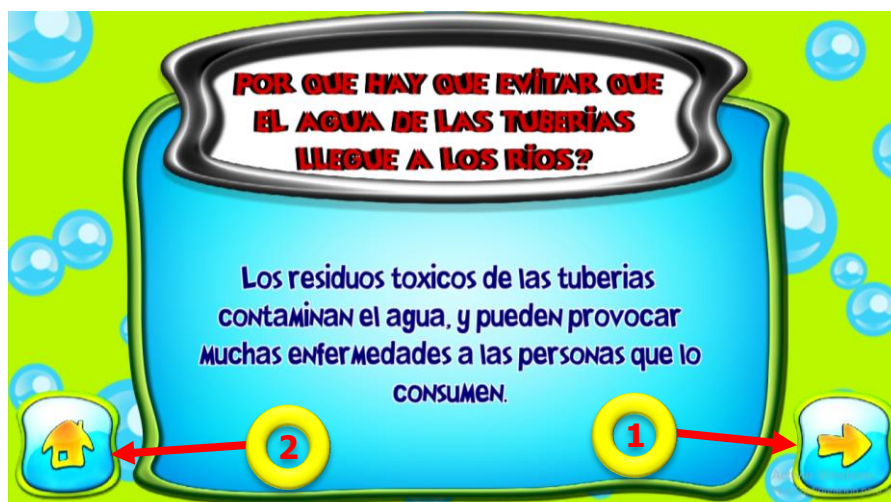


El jugador deberá dar clic en la siguiente opción:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Mensaje juego 1.

4.7. Mensaje Juego1

La Pantalla Mensaje Juego enseña al jugador porque se deben reparar todas las tuberías.

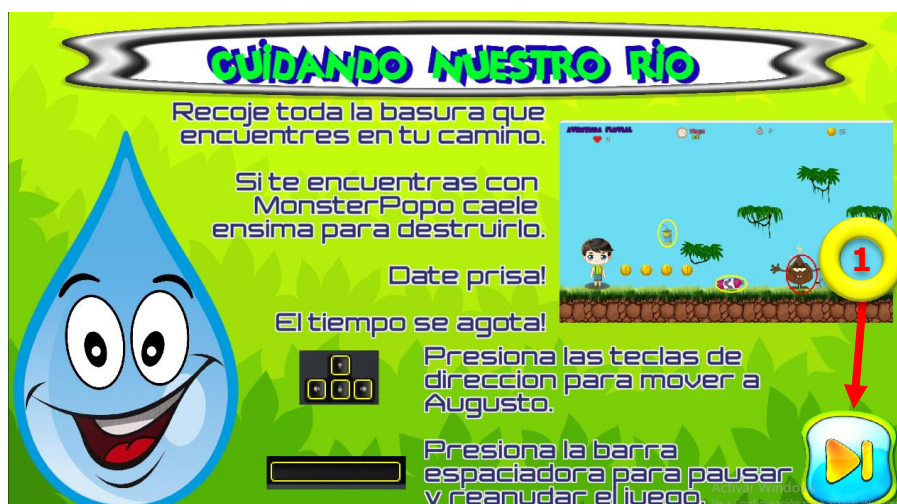


El jugador podrá dar clic a las siguientes opciones:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Mensaje juego 1.
2. El jugador podrá retornar a la pantalla de minijuegos y seleccionar otro juego si así lo desea

4.8. Minijuego 2 Nivel 1

Una vez habiendo ingresado a la pantalla de juego, se podrá visualizar las instrucciones de juego del minijuego 2.



1. El jugador deberá hacer clic para empezar el juego

Cuando inicia un juego se puede apreciar datos importantes del juego en la pantalla.



1. Se puede observar el tiempo, que decrementa mientras el jugador cumple sus misiones.
2. El reciclaje irá sumando toda la basura que Augusto recolecte en su travesía.
3. Se irán sumando todas las monedas que Augusto recolecte en su travesía.
4. El puntaje se incrementará en 100 puntos cada que Augusto recolecte basura.

Si el jugador gana el nivel se visualizará:



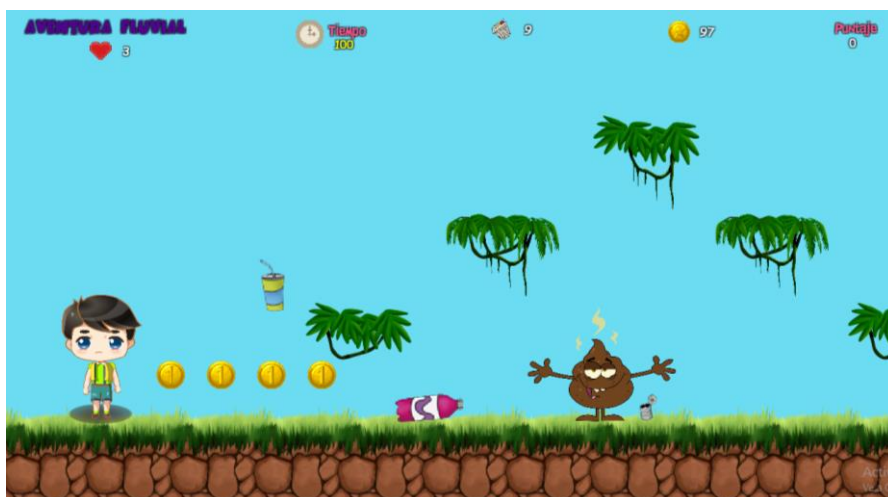
Si el jugador pierde el nivel se visualizará:



Cuando el jugador supere el nivel 1 podrá jugar el nivel 2.

4.9. Juego 2 nivel 2

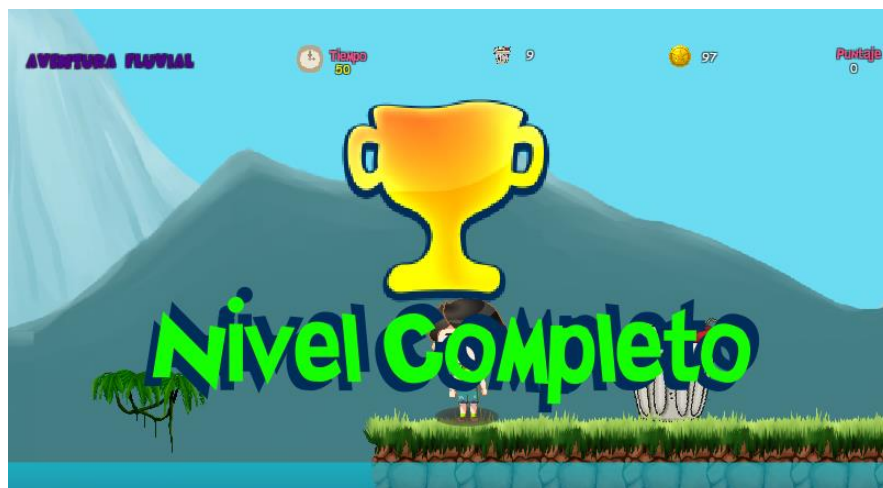
Se visualizará la siguiente pantalla:



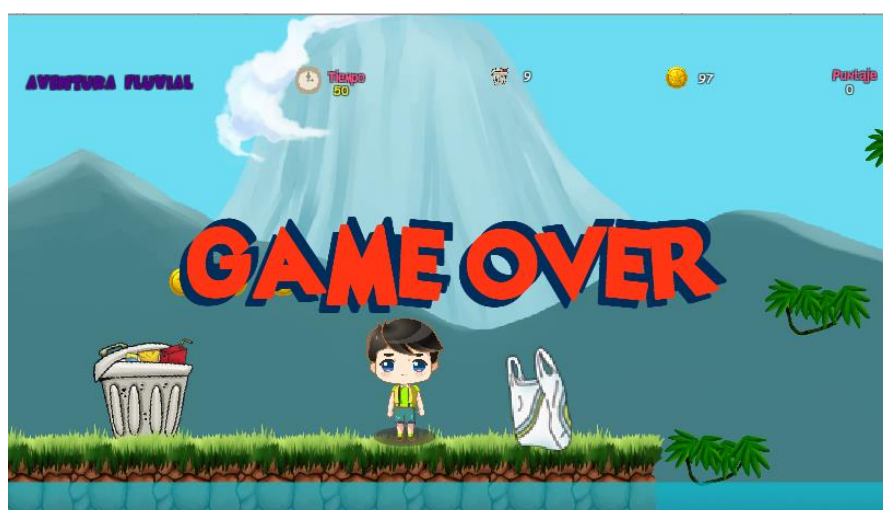
Augusto además de recoger basura, en este nivel también debe derrotar a MonsterPopo.

Lo hará cayendo sobre él.

Si el jugador gana el nivel se visualizará:



Si el jugador pierde el nivel se visualizará:



Si el jugador gana la partida en cualquier nivel inmediatamente se redirigirá al jugador a la pantalla Juego 2 Nivel Completo.

4.10. Juego 2 Nivel Completo



El jugador podrá dar clic a las siguientes opciones:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Mensaje juego 2.
2. El jugador podrá retornar a la pantalla de minijuegos y seleccionar otro juego si así lo desea.

Si el jugador pierde la partida en cualquier nivel inmediatamente se redirigirá al jugador a la pantalla Juego 2 Nivel Fallido.

4.11. Juego 2 Nivel Fallido

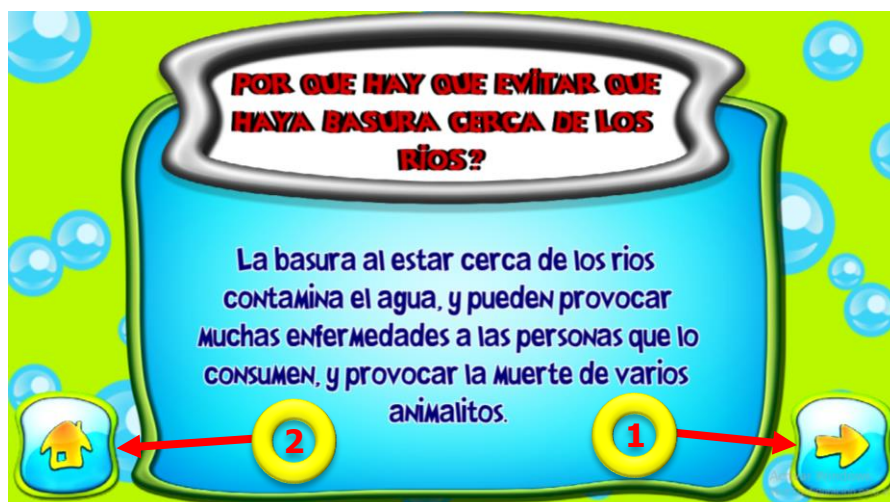


El jugador deberá dar clic en la siguiente opción:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Mensaje juego 2.

4.12. Mensaje Juego 2

La Pantalla Mensaje Juego 2 enseña al jugador porque no se debe arrojar basura cerca de fuentes de abastecimiento de agua.

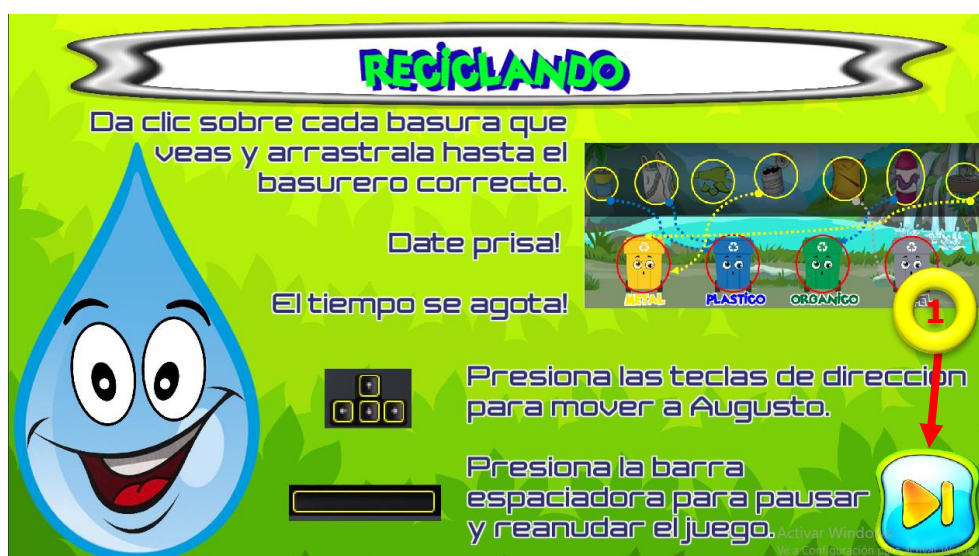


El jugador podrá dar clic a las siguientes opciones:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Mensaje juego 1.
2. El jugador podrá retornar a la pantalla de minijuegos y seleccionar otro juego si así lo desea

4.13. Minijuego 3 Nivel 1

Una vez habiendo ingresado a la pantalla de juego, se podrá visualizar las instrucciones de juego.



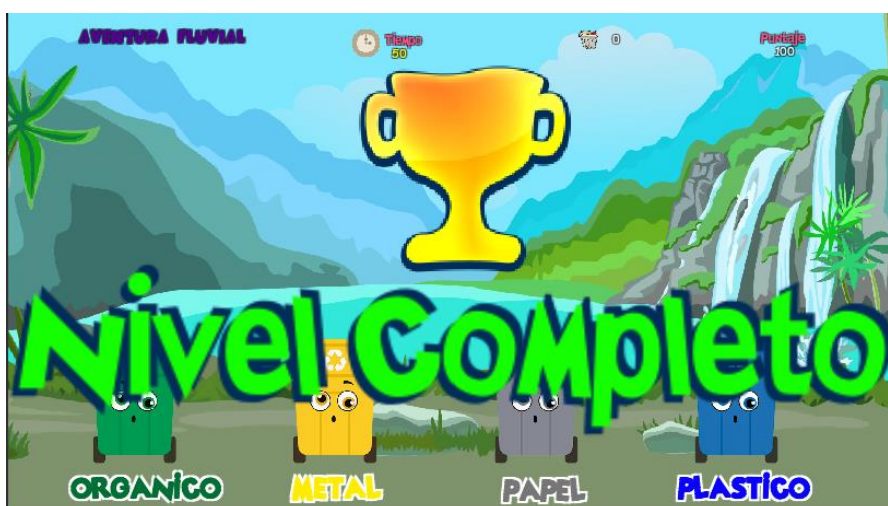
1. El jugador deberá hacer clic para empezar el juego

Cuando inicia un juego se puede apreciar datos importantes del juego en la pantalla.



1. Se puede observar el tiempo, que decrementa mientras el jugador cumple sus misiones.
2. El reciclaje irá sumando toda la basura que el jugador recolecte.
3. El puntaje se incrementará en 500 puntos cada que el jugador ponga la basura en el basurero correcto. El puntaje decrementará cada que el jugador ponga la basura en el basurero incorrecto.

Si el jugador gana el nivel se visualizará:



Si el jugador pierde el nivel se visualizará:



Cuando el jugador supere el nivel 1 podrá jugar el nivel 2.

Si el jugador gana la partida en cualquier nivel inmediatamente se redirigirá al jugador a la pantalla Juego 3 Nivel Completo.

4.14. Juego 3 Nivel Completo

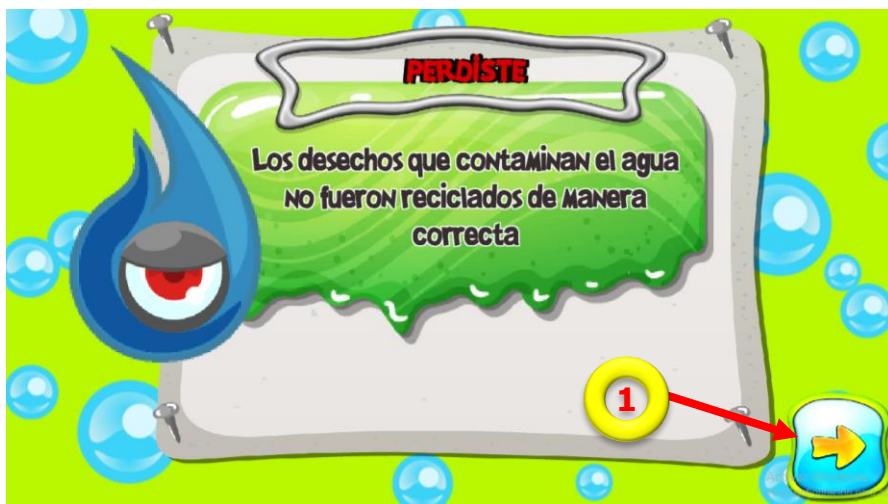


El jugador podrá dar clic a las siguientes opciones:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Mensaje juego 3.
2. El jugador podrá retornar a la pantalla de minijuegos y seleccionar otro juego si así lo desea.

Si el jugador pierde la partida en cualquier nivel inmediatamente se redirigirá al jugador a la pantalla Juego 3 Nivel Fallido.

4.15. Juego 3 Nivel Fallido

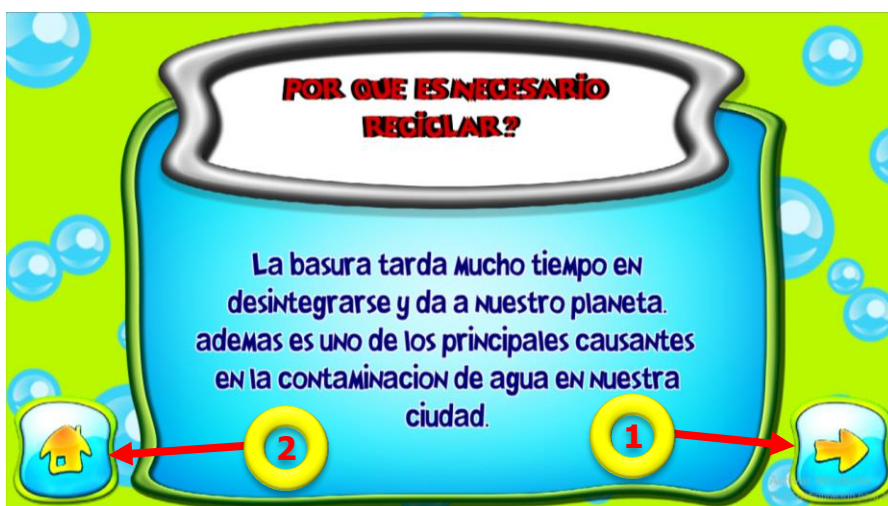


El jugador deberá dar clic en la siguiente opción:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Mensaje juego 3.

4.16. Mensaje Juego 3

La Pantalla Mensaje Juego 3 enseña al jugador porque se debe reciclar.



El jugador podrá dar clic a las siguientes opciones:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Minijuego 2 Nivel 1
2. El jugador podrá retornar a la pantalla de minijuegos y seleccionar otro juego si así lo desea

4.17. Minijuego 4 Nivel 1

Una vez habiendo ingresado a la pantalla de juego, se podrá visualizar las instrucciones de juego del minijuego 4.



1. El jugador deberá hacer clic para empezar el juego

Cuando inicia un juego se puede apreciar datos importantes del juego en la pantalla.



1. Se puede observar el tiempo, que decrementa mientras el jugador cumple sus misiones.
2. El puntaje se incrementará en 100 puntos cada que el jugador apague una chispa.

Si el jugador gana el nivel se visualizará:



Si el jugador pierde el nivel se visualizará:



Cuando el jugador supere el nivel 1 podrá jugar el nivel 2.

Si el jugador gana la partida en cualquier nivel inmediatamente se redirigirá al jugador a la pantalla Juego 4 Nivel Completo.

4.18. Juego 4 Nivel Completo



El jugador podrá dar clic a las siguientes opciones:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Juego 4 Nivel 2
2. El jugador podrá retornar a la pantalla de minijuegos y seleccionar otro juego si así lo desea.

Si el jugador pierde la partida en cualquier nivel inmediatamente se redirigirá al jugador a la pantalla Juego 4 Nivel Fallido.

4.19. Juego 4 Nivel Fallido

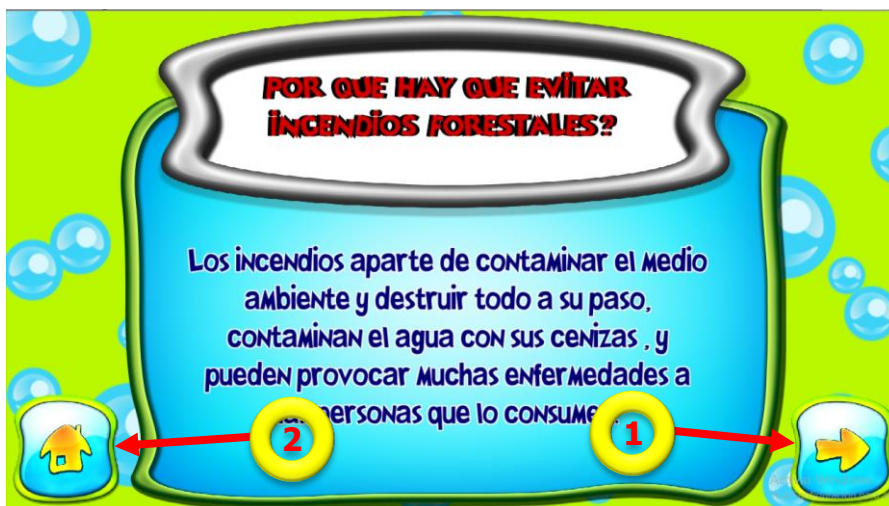


El jugador deberá dar clic en la siguiente opción:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Mensaje juego 4.

4.20. Mensaje Juego 4

La Pantalla Mensaje Juego 4 enseña al jugador porque se debe evitar que hayan incendios forestales.



El jugador podrá dar clic a las siguientes opciones:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Juego 4 Nivel 2.
2. El jugador podrá retornar a la pantalla de minijuegos y seleccionar otro juego si así lo desea.

4.21. Minijuego 5 Nivel 1

Una vez habiendo ingresado a la pantalla de juego, se podrá visualizar las instrucciones de juego del minijuego 5.



1. El jugador deberá hacer clic para empezar el juego

Cuando inicia un juego se puede apreciar datos importantes del juego en la pantalla.



1. Se puede observar el tiempo, que decrementa mientras el jugador cumple sus misiones.
2. El puntaje se incrementará en 500 puntos cada que el jugador siembre una semilla orgánica o elimine una semilla con productos químicos. El puntaje decrementará en 500 puntos cada que el jugador elimine una semilla orgánica o siembre una semilla con productos químicos.

Si el jugador gana el nivel se visualizará:



Si el jugador pierde el nivel se visualizará:



Cuando el jugador supere el nivel 1 podrá jugar el nivel 2.

Si el jugador gana la partida en cualquier nivel inmediatamente se redirigirá al jugador a la pantalla Juego 5 Nivel Completo.

4.22. Juego 5 Nivel Completo



El jugador podrá dar clic a las siguientes opciones:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Juego 5 Nivel 2
2. El jugador podrá retornar a la pantalla de minijuegos y seleccionar otro juego si así lo desea.

Si el jugador pierde la partida en cualquier nivel inmediatamente se redirigirá al jugador a la pantalla Juego 5 Nivel Fallido.

4.23. Juego 5 Nivel Fallido

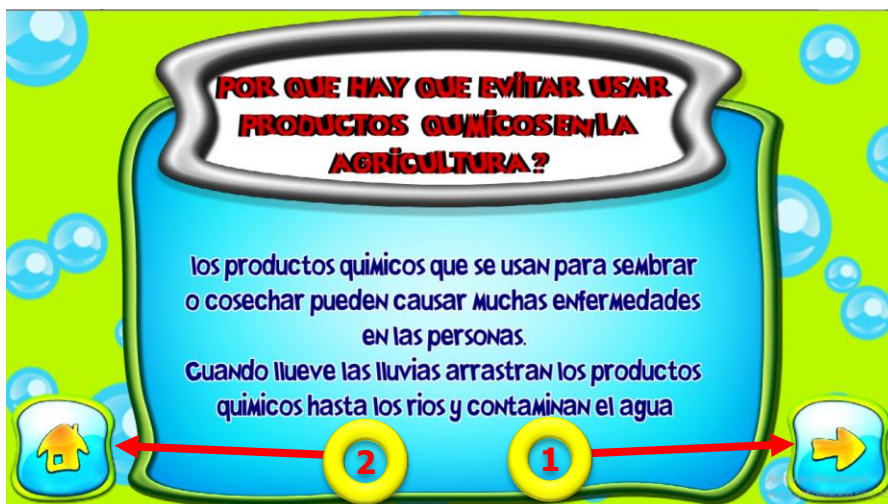


El jugador deberá dar clic en la siguiente opción:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Mensaje juego 5.

4.24. Mensaje Juego 5

La Pantalla Mensaje Juego 5 enseña al jugador como los pesticidas contaminan el agua.



El jugador podrá dar clic a las siguientes opciones:

1. El jugador podrá pasar a la pantalla Juego 5 Nivel 2.
2. El jugador podrá retornar a la pantalla de minijuegos y seleccionar otro juego si así lo desea.

ANEXOS 0

ANEXO 1	1
Especificación de Requerimientos de Software. Proyecto: Implementación de videojuego educativo sobre el cuidado del agua y contaminación en fuentes hídricas, en niños de 6 a 12 años.	1
Introducción	1
ANEXO 2	19
Acta GIZ PERIAGUA	19
ANEXO 3	24
Informe de Docente de Taller III	24
ANEXO 4	25
Resultados Pruebas Beta.....	25
ANEXO 5	40
Certificación por haber realizado la Socialización en la Unidad Educativa Creciendo	



UNIDAD EDUCATIVA: "CRECIENDO"

Dirección: Barrio Méndez Arcos, calle nº 3
Tarija, Bolivia

Email: escuela.creciendo@gmail.com

Teléfono: 66-60928



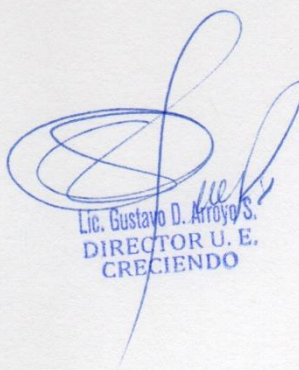
CERTIFICACIÓN

El suscrito Director Profesor Gustavo David Arroyo Soruco de la Unidad Educativa Creciendo con Código SIE: 81730247, jurisdicción del Distrito Educativo Cercado del Dpto. de Tarija del Estado Plurinacional de Bolivia, a solicitud de la señorita Paola Romina Catata Arce con C.I. 7103758 TJ.

CERTIFICA: Que la señorita Paola Romina Catata Arce estudiante de la UAJMS de Tarija socializó su Proyecto de Grado ***"Implementación de videojuego educativo sobre el cuidado del agua y contaminación en fuentes hídricas, en niños de 6 a 12 años"***, en fecha 5 de julio de la presente gestión; el mismo que fue motivador causando impacto en nuestra población estudiantil.

Es cuanto certifico en honor a la verdad y para fines que convenga a la interesada.

Tarija, 07 de noviembre de 2018


Lic. Gustavo D. Arroyo S.
DIRECTOR U. E.
CRECIENDO



..... 41

ANEXO 6 42

Lista de Niños asistentes a la Socialización en la Unidad Educativa 42

SOCIALIZACIÓN DEL VIDEOJUEGO EDUCATIVO “AVENTURA FLUVIAL”

UNIDAD EDUCATIVA “CRECIENDO”

Nº	NOMBRE	EDAD	¿TE GUSTÓ EL VIDEOJUEGO?	¿QUÉ TE ENSEÑÓ EL VIDEOJUEGO?
12	Alison Aramayo Oña	9	si	cu yo darel agua
13	Jorge Cruz	8	si	
14	Gustavo Flores	8	si	me en seño cuada
15	Wl Juan Ibarra	9	si	me en seño gaga
16	Naynalia	8	si	Cuidar el agua
17	Jesus Fabricio	8	si	que boy quereras logro
18	AYELLEN Madax Velaco	8	si	
19	MAXIMILIANO	8	si	
20	Yarife Velasquez	8	si	No contaminar el agua
21	Carmen Choque	9	si	No contaminar los rios
22				

..... 43

ANEXO 7 44

Fotografías de la Socialización a niños de la Unidad Educativa CRECIENDO

..... 44

ANEXO 8	48
Manual de Instalación del Videojuego Aventura Fluvial	48
ANEXO 9	50
Manual de Usuario.....	50
MANUAL DE USUARIO AVENTURA FLUVIAL.....	50