

**UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA “SAN PABLO”  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SEDE SANTA CRUZ**



**“Proyecto Final “Laberinto”**

**Asignatura: Programación I**

**Docente: Ing. Eddy Escalante**

**Estudiantes: Sebastián Leigue, Jefferson Delgadillo**

**Fecha de entrega: 12 de diciembre de 2025**

Santa Cruz, Bolivia

2025

## Introducción

El presente documento describe el desarrollo del videojuego 2D “Laberinto de Preguntas”, creado utilizando JavaScript, HTML y CSS como proyecto final de la materia Programación I.

El objetivo principal de este trabajo es aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos en el semestre, tales como la manipulación del DOM, el uso de eventos, la programación estructurada, el diseño de interfaces básicas y la construcción de mecánicas interactivas.

El proyecto combina la exploración en un entorno tipo laberinto con la resolución de preguntas, generando una experiencia que integra razonamiento, orientación espacial y aprendizaje visual.

El desarrollo del videojuego constituyó una oportunidad para reforzar habilidades de diseño lógico, pensamiento computacional y resolución de problemas, al mismo tiempo que permitió experimentar con la creación de niveles, colisiones y control del movimiento en un entorno digital.

---

## Desarrollo del Proyecto

---

### Diseño del Videojuego

#### Concepto General

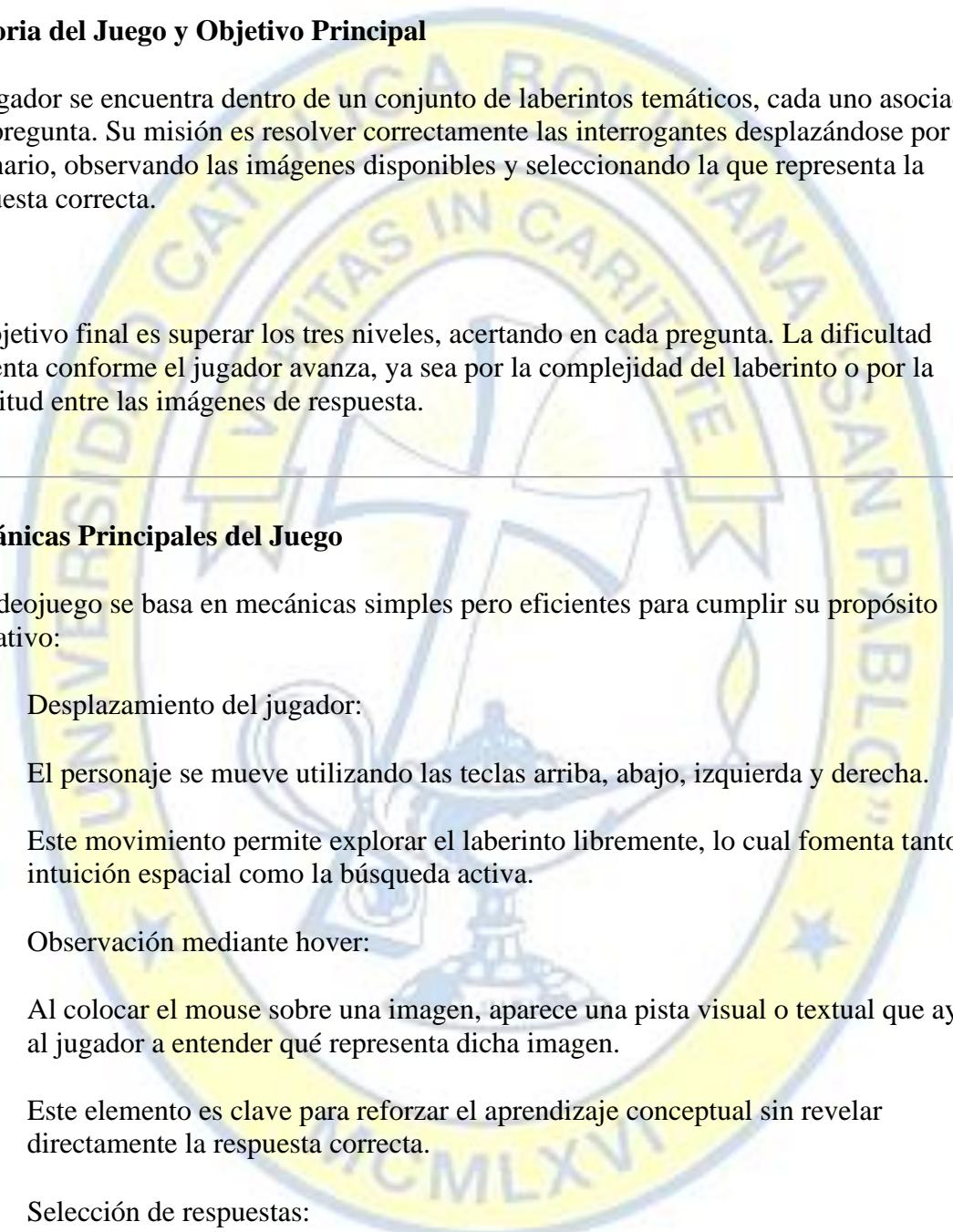
“Laberinto de Preguntas” es un videojuego educativo en formato 2D que presenta al jugador tres niveles diferentes. En cada nivel se formula una pregunta y se muestran varias imágenes distribuidas dentro del laberinto. Estas imágenes representan posibles respuestas, y el jugador debe desplazarse mediante las teclas direccionales para encontrar la respuesta correcta.

El juego combina elementos de exploración, aprendizaje visual y toma de decisiones. Además, cada nivel posee un diseño diferente tanto en estructura como en contenido, permitiendo una progresión lógica de dificultad.

---

## **Historia del Juego y Objetivo Principal**

El jugador se encuentra dentro de un conjunto de laberintos temáticos, cada uno asociado a una pregunta. Su misión es resolver correctamente las interrogantes desplazándose por el escenario, observando las imágenes disponibles y seleccionando la que representa la respuesta correcta.



El objetivo final es superar los tres niveles, acertando en cada pregunta. La dificultad aumenta conforme el jugador avanza, ya sea por la complejidad del laberinto o por la similitud entre las imágenes de respuesta.

---

## **Mecánicas Principales del Juego**

El videojuego se basa en mecánicas simples pero eficientes para cumplir su propósito educativo:

- Desplazamiento del jugador:

El personaje se mueve utilizando las teclas arriba, abajo, izquierda y derecha.

Este movimiento permite explorar el laberinto libremente, lo cual fomenta tanto la intuición espacial como la búsqueda activa.

- Observación mediante hover:

Al colocar el mouse sobre una imagen, aparece una pista visual o textual que ayuda al jugador a entender qué representa dicha imagen.

Este elemento es clave para reforzar el aprendizaje conceptual sin revelar directamente la respuesta correcta.

- Selección de respuestas:

Cuando el jugador toca una imagen, el juego evalúa si corresponde a la respuesta correcta.

Si lo es, se habilita el acceso al siguiente nivel; si no, el jugador permanece en el mismo escenario.

Estas mecánicas crean una experiencia intuitiva, guiada y accesible para todo tipo de jugadores.

### Condiciones de Victoria y Error

- Victoria:

Ocurre cuando el jugador encuentra y selecciona la imagen correcta correspondiente a la pregunta del nivel.

El juego muestra un mensaje positivo y avanza automáticamente al siguiente nivel.

- Selección Incorrecta:

Si el jugador elige una imagen equivocada, el nivel no avanza.

El jugador debe continuar explorando el laberinto hasta encontrar la respuesta correcta.

No hay penalizaciones ni sistema de vidas, ya que la intención del juego es fomentar la exploración y el aprendizaje.

### Diferencias Entre los Niveles

Cada nivel posee características particulares para garantizar una progresión lógica de dificultad.

Estas diferencias se centran en tres áreas fundamentales:

1. La pregunta del nivel
2. Las imágenes que representan las posibles respuestas
3. La estructura y complejidad del laberinto

A continuación, se detalla cada nivel.

## Nivel 1 – Introducción y aprendizaje básico

- Presenta una pregunta sencilla y fácil de interpretar.
  - Las imágenes de respuesta son claras y visualmente distintas entre sí.
  - El laberinto es pequeño, con pocos pasillos y un diseño simple.
  - El jugador se familiariza con las mecánicas del movimiento y la exploración.
  - Es el nivel más accesible, pensado como introducción.
- 

## Nivel 2 – Complejidad intermedia

- Se formula una nueva pregunta, ligeramente más complicada.
  - Las imágenes de respuesta aumentan en número o similitud, lo cual incrementa la dificultad de identificación.
  - El laberinto es más grande, con caminos falsos, “esquinas muertas” y trayectorias más extensas.
  - La exploración empieza a requerir más tiempo y planificación.
  - Se aumenta el desafío sin comprometer la jugabilidad.
- 

## Nivel 3 – Desafío final

- Se presenta la pregunta más difícil del juego.
  - Las imágenes de respuesta están distribuidas estratégicamente en zonas alejadas.
  - La similitud entre las respuestas hace más difícil distinguir cuál es la correcta sin utilizar las pistas de hover.
  - El laberinto es el más grande y complejo, con múltiples rutas, zonas cerradas y caminos alternativos.
  - Representa la culminación del reto planteado por el juego.
- 

## Herramientas Utilizadas

Para la construcción del videojuego se emplearon las siguientes herramientas:

- JavaScript para el movimiento del jugador, la detección de colisiones, la interacción con las imágenes y la transición entre niveles.
- HTML5 para la estructura visual del juego, los contenedores del escenario, la colocación de imágenes y el texto de las preguntas.
- CSS3 para el diseño del laberinto, los estilos del personaje, la posición de los elementos y toda la apariencia general del juego.

- Visual Studio Code como entorno de desarrollo, permitiendo escribir, editar y depurar el código.
  - Recursos gráficos como imágenes utilizadas para representar posibles respuestas y elementos visuales del nivel.
- 

## Organización del Trabajo

Si fue en equipo: \_\_\_\_\_ integrante participó en áreas como programación, diseño y prueba.

En ambos casos se utilizó GitHub para almacenar el proyecto, organizar las carpetas, mantener versiones del avance y documentar el funcionamiento general mediante un archivo README en formato Markdown.

---

## Resultados

Durante las pruebas se comprobó que:

- Los tres niveles funcionan correctamente.
- Cada pregunta se despliega según el nivel correspondiente.
- Las imágenes reaccionan a la interacción mostrando pistas.
- El movimiento del jugador es fluido y consistente.
- La detección de la respuesta correcta funciona sin errores.
- Al completar los tres niveles, se muestra la pantalla final de victoria.

El juego cumple con los requerimientos del proyecto:

interactividad, progresión, niveles diferenciados y mecánicas funcionales.

Capturas del videojuego:

# El Laberinto 2D UCB

¡Desafía tu Mente! Prepárate para una aventura de ingenio donde la única salida es tu astucia. El Laberinto 2D es un clásico atemporal: te encuentras en una cuadrícula llena de caminos retorcidos, trampas ocultas y un sinfín de callejones sin salida. ¿Crees tener la habilidad para desentrañar el enigma? ¡Acepta el reto y demuestra que puedes conquistar el laberinto!

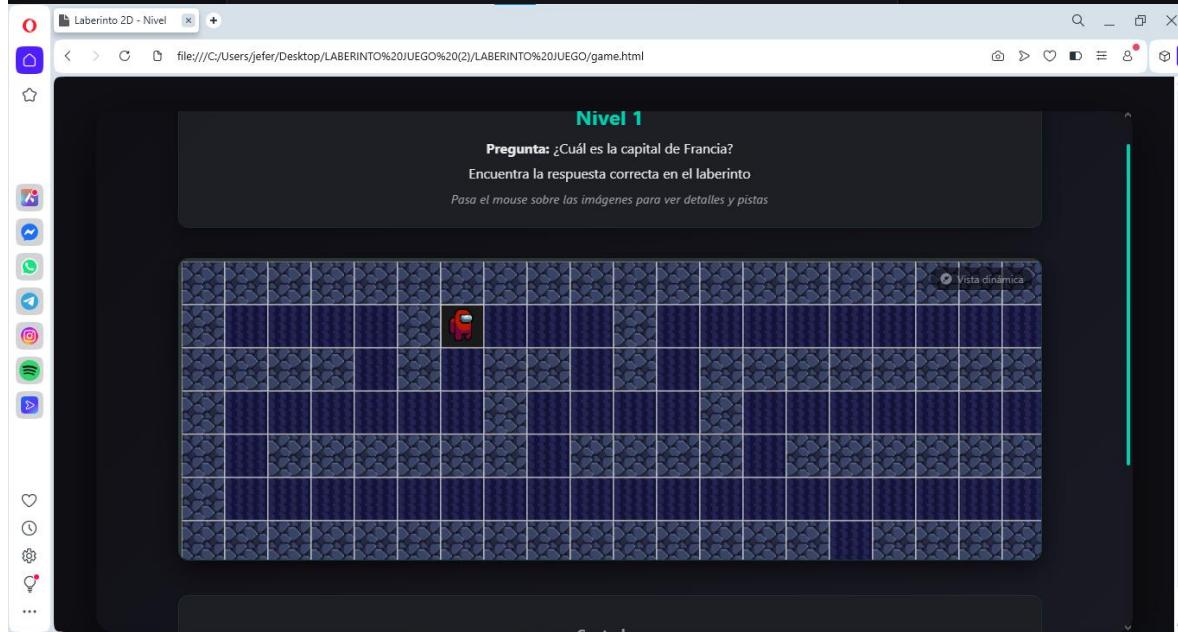
[▶ Jugar ahora](#)

[? Instrucciones](#) [⚙️ Opciones](#)

[▶ Jugar Nivel 1](#)

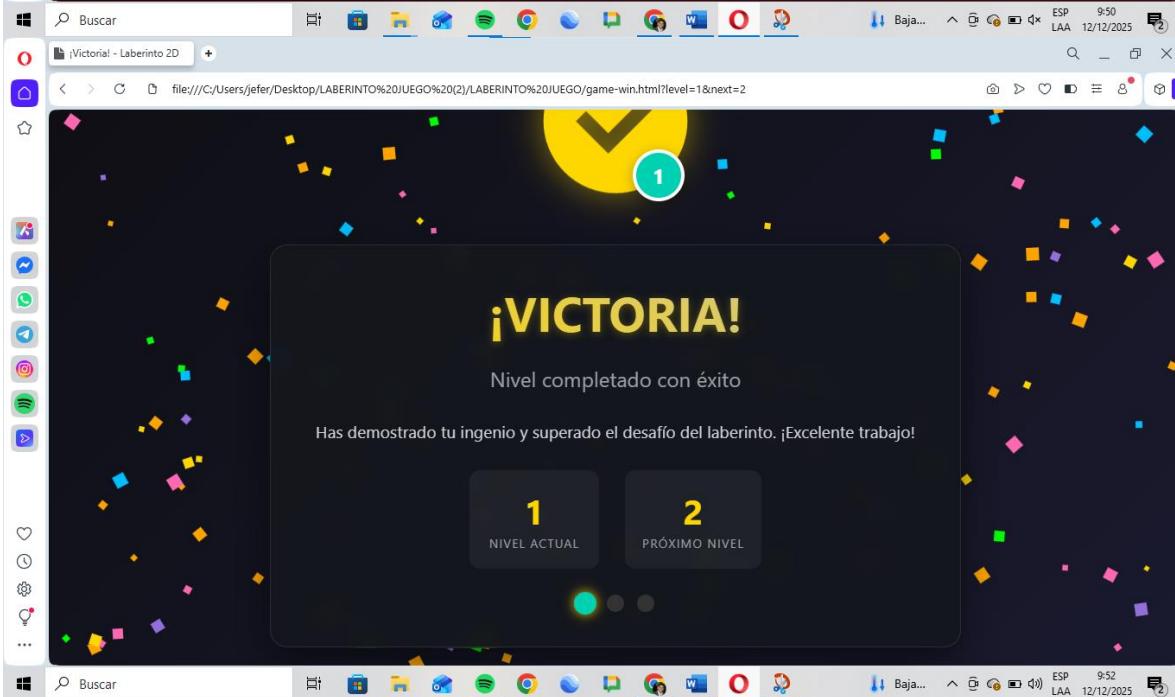
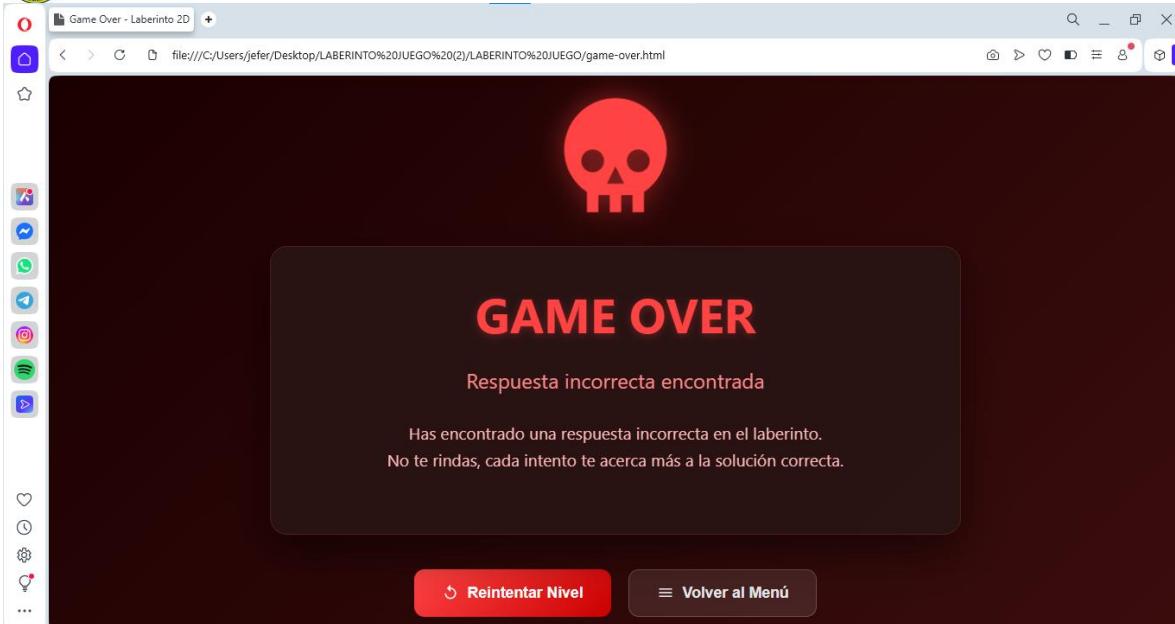
[▶ Jugar Nivel 2](#)

[▶ Jugar Nivel 3](#)



The screenshot shows a web browser window titled "Laberinto 2D - Nivel". The URL is "file:///C:/Users/jefef/Desktop/LABERINTO%20JUEGO%20(2)/LABERINTO%20JUEGO/game.html". The main content area displays "Nivel 1" with the question "Pregunta: ¿Cuál es la capital de Francia?". Below the question, it says "Encuentra la respuesta correcta en el laberinto" and "Pasa el mouse sobre las imágenes para ver detalles y pistas". To the right of the text, there is a "Vista dinámica" button. The central part of the screen shows a 16x16 grid of a stone-paved labyrinth. A small red character is positioned in the center of the grid. The browser's sidebar on the left contains various icons for sharing and navigation.





Laberinto 2D - Nivel

< > ⌛ file:///C:/Users/jefer/Desktop/LABERINTO%20JUEGO%20(2)/LABERINTO%20JUEGO/game.html

Nivel 2

Pregunta: ¿Cuál es el planeta más grande del sistema solar?

Encuentra la respuesta correcta en el laberinto

Pasa el mouse sobre las imágenes para ver detalles y pistas

Vista dinámica



Buscar

Laberinto 2D - Nivel

< > ⌛ file:///C:/Users/jefer/Desktop/LABERINTO%20JUEGO%20(2)/LABERINTO%20JUEGO/game.html

Nivel 3

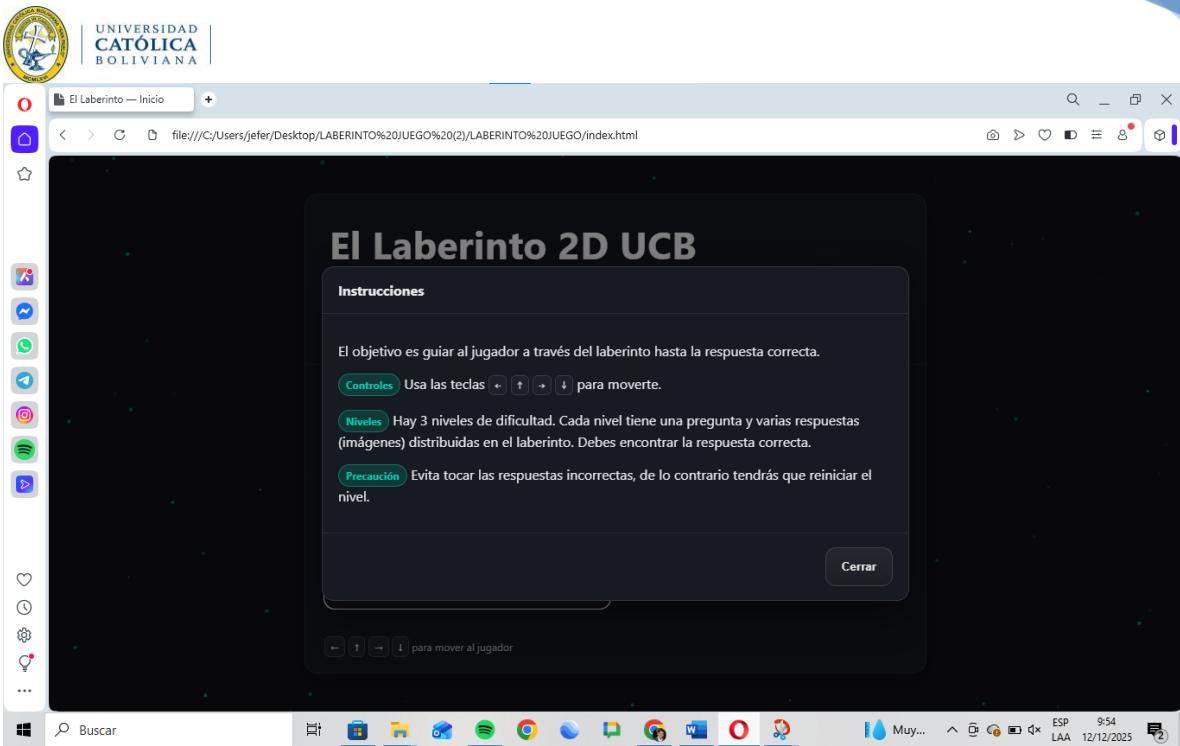
Pregunta: ¿Quién escribió 'Don Quijote de la Mancha'?

Encuentra la respuesta correcta en el laberinto

Pasa el mouse sobre las imágenes para ver detalles y pistas

Vista dinámica





## Conclusiones y Lecciones Aprendidas

El desarrollo de “Laberinto de Preguntas” permitió reforzar los conocimientos adquiridos en Programación I, especialmente en:

- Creación de lógica de juego.
- Control de movimientos y eventos de teclado.
- Manejo de imágenes y detección de interacciones.
- Diseño de niveles con dificultad progresiva.
- Estructuración de un proyecto completo desde cero.

Este proyecto demostró que es posible crear videojuegos funcionales utilizando tecnologías básicas del entorno web. También permitió comprender la importancia de planificar la estructura del juego, organizar los recursos y mantener un código limpio y comprensible.

## Mejoras Futuras

- Crear animaciones para el jugador.
- Implementar un sistema de temporizador por nivel.
- Incluir más niveles o modalidades de juego.

## Anexos

- Fragmentos de código relevantes.
- Estructura de carpetas del proyecto.
- Recursos gráficos utilizados.

