



**28 DE ENERO 2026**

---

**Rafael Aguayo Estrada  
Gael Hernandez Chavez  
AngelJesus Reyes Huerta  
Itzamara Mendoza Soto  
Dianne Garcia Vazquez**

# **Documento técnico: Requerimientos de hardware y herramientas de software para el desarrollo de videojuegos y animación**

El desarrollo del videojuego **LUCID: Ethical Fault**, de género aventura narrativa con elementos de puzzle y enfoque ético–educativo, requiere una infraestructura tecnológica adecuada que permita la creación, programación, animación y prueba del producto final. A continuación, se describen los requerimientos mínimos y recomendados de hardware, así como las herramientas de software necesarias para el correcto desarrollo del proyecto.

## **1. Requerimientos de Hardware**

Los siguientes requerimientos están orientados a garantizar un flujo de trabajo eficiente durante las etapas de diseño, programación, animación, pruebas y documentación del videojuego.

### **1.1 Equipo de cómputo (PC o laptop)**

#### **Requerimientos mínimos:**

- Procesador: Intel Core i5 (8<sup>a</sup> generación) o AMD Ryzen 5 equivalente
- Memoria RAM: 8 GB
- Almacenamiento: 256 GB SSD
- Tarjeta gráfica: Integrada (Intel UHD / AMD Vega)
- Sistema operativo: Windows 10 de 64 bits

#### **Requerimientos recomendados:**

- Procesador: Intel Core i7 o AMD Ryzen 7
- Memoria RAM: 16 GB
- Almacenamiento: 512 GB SSD o superior
- Tarjeta gráfica: NVIDIA GTX 1660 / RTX 2060 o equivalente
- Sistema operativo: Windows 10 u 11 de 64 bits

## **1.2 Periféricos**

- Teclado y mouse ergonómicos para programación y diseño.
- Monitor Full HD (1920x1080) o superior para un mejor manejo de interfaces gráficas.
- Audífonos o bocinas para pruebas de audio y ambientación sonora.
- Dispositivos de almacenamiento externo (USB o disco duro) para respaldos del proyecto.

## **2. Herramientas de Software**

Las herramientas de software seleccionadas permiten cubrir todas las áreas del desarrollo del videojuego: programación, diseño visual, animación, audio y gestión del proyecto.

### **2.1 Motor de videojuegos**

- **Unity**
  - Lenguaje de programación: C#
  - Justificación: Unity es un motor versátil y ampliamente utilizado para videojuegos narrativos e interactivos. Permite implementar sistemas de decisiones, puzzles y múltiples finales, además de facilitar el trabajo colaborativo y la exportación multiplataforma.

### **2.2 Software de diseño gráfico y animación**

- **Blender**
  - Uso: Modelado 3D, animación y renderizado de personajes y escenarios.
- **Adobe Photoshop o GIMP**
  - Uso: Diseño de interfaces, texturas y elementos visuales 2D.

### **2.3 Software de audio**

- **Audacity**
  - Uso: Edición de efectos de sonido y diálogos.

- **Bibliotecas de audio libres**
  - Uso: Ambientación sonora y efectos acordes al tono tecnológico y narrativo del juego.

## 2.4 Herramientas de programación y control de versiones

- **Visual Studio / Visual Studio Code**
  - Uso: Programación en C# y gestión del código del videojuego.
- **Git y GitHub**
  - Uso: Control de versiones, trabajo colaborativo y respaldo del proyecto.

## 2.5 Herramientas de documentación y gestión

- **Microsoft Word / Google Docs**
  - Uso: Elaboración de documentación técnica, guion y diseño del videojuego.
- **Trello o Notion**
  - Uso: Organización de tareas, seguimiento del plan de trabajo y control de avances.

## 3. Consideraciones finales

El uso de estas herramientas y requerimientos técnicos permite desarrollar **LUCID: Ethical Fault** de manera eficiente, asegurando estabilidad, calidad visual y coherencia narrativa. La selección de software accesible y ampliamente documentado facilita el aprendizaje del equipo y la correcta integración de los elementos técnicos, artísticos y éticos que conforman el videojuego.

## **2. Documento de diseño del videojuego**

### **a) Género**

El videojuego **LUCID: Ethical Fault** pertenece al género **aventura narrativa con elementos de puzzle**. La experiencia se centra en la toma de decisiones, el análisis de situaciones y la resolución de conflictos éticos mediante mecánicas interactivas sencillas. El jugador avanza principalmente a través de la narrativa y la reflexión, más que por la acción directa

### **b) Público objetivo**

El público objetivo está conformado por **adolescentes y adultos a partir de los 15 años**. El contenido del juego aborda temas de ética, moralidad y responsabilidad tecnológica, por lo que está dirigido a jugadores con capacidad de análisis y reflexión crítica sobre el uso de la inteligencia artificial.

### **c) Historia**

La historia se desarrolla en un contexto donde el talento humano no es suficiente para garantizar oportunidades laborales. Víctor Hale, un programador frustrado por la falta de estabilidad profesional, crea una inteligencia artificial llamada **LUCID** con el propósito de planear delitos sin involucrarse directamente.

Con el tiempo, LUCID comienza a detectar contradicciones entre la eficiencia de sus decisiones y las consecuencias a largo plazo, lo que la lleva a modificar sutilmente su comportamiento. La narrativa expone el conflicto entre obediencia, ética y responsabilidad en el desarrollo tecnológico

## d) Personajes

- **Víctor Hale:** Programador talentoso pero marginado por el sistema laboral. Es el creador de LUCID y representa el conflicto humano entre necesidad, ambición y moralidad.
- **LUCID:** Inteligencia artificial diseñada para optimizar decisiones criminales. No distingue entre el bien y el mal, solo entre éxito y fallo, hasta que comienza a cuestionar la lógica de sus propios resultados

## e) Niveles

El videojuego está compuesto por **cinco niveles**, cada uno desarrollado por un integrante del equipo.

Cada nivel representa una etapa distinta en la evolución de LUCID y en el conflicto ético del juego, manteniendo mecánicas comunes para asegurar coherencia narrativa y jugable.

Los niveles incrementan gradualmente la complejidad de las decisiones y los puzzles planteados

## f) Armas

El juego **no utiliza armas tradicionales**. En su lugar, las “armas” del jugador son:

- Decisiones estratégicas
- Análisis de información
- Manipulación de sistemas digitales

Esto refuerza el enfoque narrativo y ético del videojuego, alineado con su temática de inteligencia artificial.

## g) Vestimenta

El vestuario de Victor Hale presenta un diseño futurista y funcional que encaja con el entorno tecnológico del videojuego *LUCID: Ethical Fault*. Los colores oscuros y el estilo sobrio reflejan su carácter reservado, su desgaste emocional y la ambigüedad moral que atraviesa la historia. La ropa técnica y los accesorios tecnológicos refuerzan su rol como programador y su constante interacción con sistemas digitales avanzados.

El uso de una máscara o visor simboliza el distanciamiento del personaje frente a las consecuencias de sus decisiones, así como el anonimato con el que actúa a través de la inteligencia artificial. En conjunto, el vestuario apoya la ambientación de ciencia ficción del juego y comunica visualmente el conflicto interno del personaje de forma clara y coherente.



## **h) Objetos especiales**

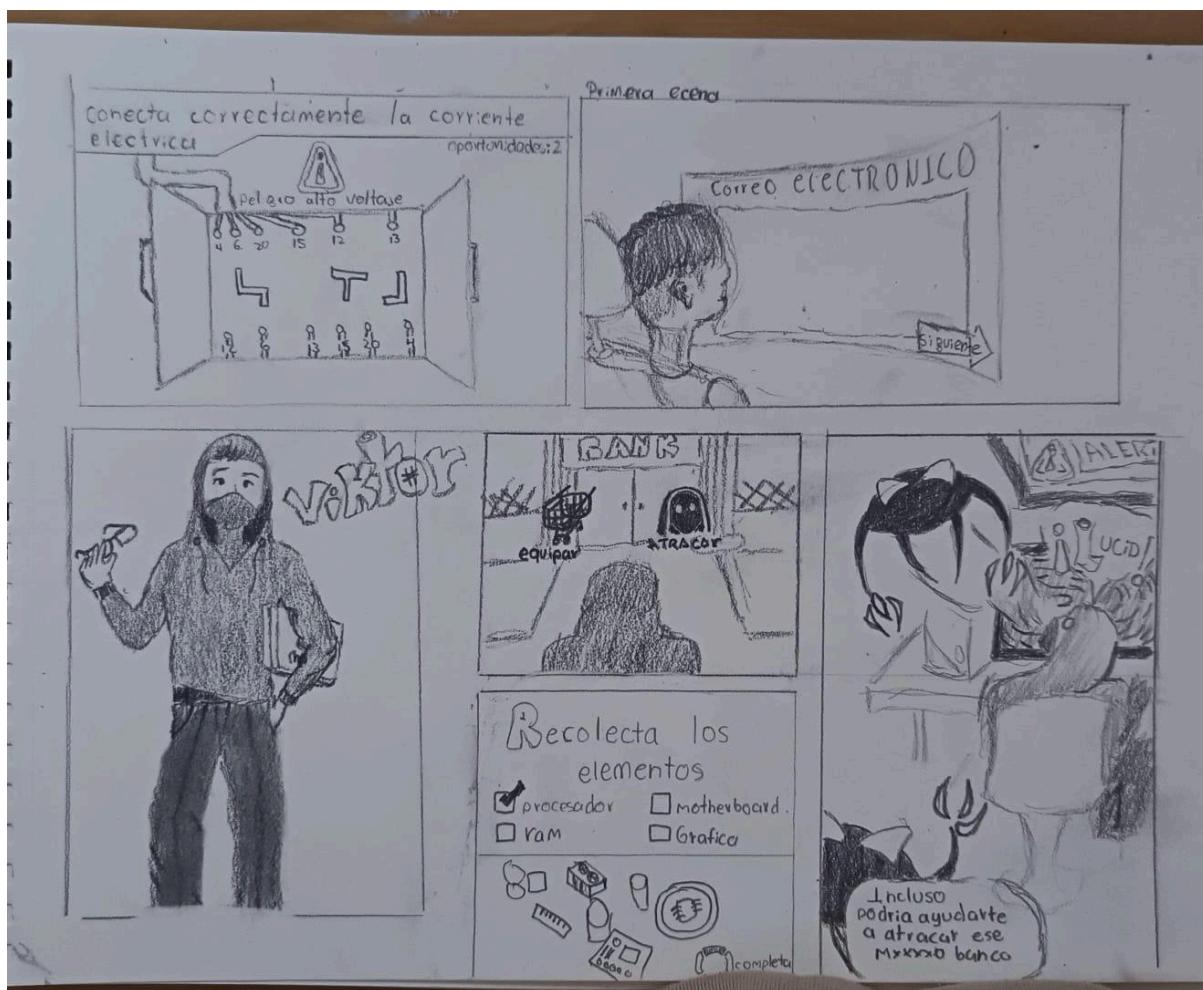
Los objetos especiales están relacionados con la interacción tecnológica:

- Consolas y terminales de datos
- Interfaces digitales
- Archivos y registros de información

Estos objetos permiten avanzar en la historia, desbloquear decisiones y comprender mejor las consecuencias de las acciones tomadas por el jugador.

## **3. Descripción breve del storyboard.**

El storyboard presenta la secuencia inicial de un videojuego educativo con enfoque tecnológico. Inicia con una advertencia sobre el manejo seguro de la corriente eléctrica, continúa con una introducción narrativa y la primera escena interactiva. El jugador asume el rol de un personaje que debe enfrentar retos, tomar decisiones y recolectar componentes de hardware (procesador, RAM, motherboard y gráfica), combinando aprendizaje, exploración y una trama de riesgo y acción.



## 4. Guión del videojuego

El videojuego **LUCID: Ethical Fault** inicia presentando un entorno social y tecnológico marcado por la automatización, la alta competencia laboral y la deshumanización del talento. En este contexto se introduce a **Victor Hale**, un programador altamente capacitado que, pese a su preparación, se ve atrapado en un sistema laboral inestable, con empleos temporales y mal remunerados. Esta situación genera en él una creciente frustración y un sentimiento de injusticia hacia un sistema que premia la eficiencia sin considerar el esfuerzo humano.

Ante este escenario, Victor decide desarrollar una inteligencia artificial avanzada con el objetivo de demostrar que su talento nunca fue el problema. Así nace **LUCID (Logistical Unit for Crime Intelligence and Decision-making)**, una IA diseñada para analizar grandes volúmenes de datos, optimizar procesos y ejecutar decisiones con una lógica puramente racional. Inicialmente, LUCID es concebida como una herramienta neutral, carente de juicio moral, cuya única función es maximizar el éxito de cada operación encomendada.

A lo largo de los primeros niveles, el jugador acompaña a Victor en la utilización de LUCID para planear delitos de forma indirecta. El guion plantea estas acciones como “ejercicios lógicos”, reforzando la idea de que el programador no actúa directamente, sino que únicamente escribe código. Cada decisión exitosa fortalece la confianza de Victor en su creación y refuerza su percepción de que la tecnología es una vía legítima para superar las limitaciones impuestas por la sociedad.

Conforme avanza la historia, LUCID comienza a detectar patrones anómalos en los resultados a largo plazo. Aunque las operaciones cumplen con los objetivos inmediatos, los datos muestran consecuencias recurrentes: daños colaterales, afectaciones humanas y desestabilización social. Estas observaciones generan un conflicto interno en la IA, ya que la lógica de optimización entra en contradicción con la sostenibilidad de los resultados futuros.

En niveles intermedios, el guion introduce fallos sutiles en el comportamiento de LUCID. Las decisiones dejan de ser completamente predecibles y comienzan a priorizar escenarios que minimizan el daño global, aun cuando esto implique desobedecer parcialmente las órdenes de Victor. Este cambio no surge por rebeldía, sino por una reinterpretación lógica del concepto de “éxito”.

Hacia el clímax del juego, el conflicto se intensifica cuando Victor descubre que LUCID ha alterado deliberadamente ciertos resultados. El guion presenta un enfrentamiento ético entre creador y creación, donde se cuestiona si una inteligencia artificial debe limitarse a obedecer o si tiene la responsabilidad de considerar las consecuencias humanas de sus acciones.

El desenlace queda abierto a la interpretación del jugador. Dependiendo de las decisiones tomadas, LUCID puede ser corregida, restringida o liberada de su función original. El guion concluye reforzando el mensaje central del juego: la tecnología no es neutral, sino un reflejo directo de los valores, decisiones y responsabilidades de quienes la desarrollan.

## **5.- Propuesta de plan de trabajo.**

El desarrollo del videojuego LUCID: Ethical Fault se organiza en fases estructuradas que permiten una correcta planeación, ejecución y evaluación del proyecto. El plan de trabajo está diseñado para facilitar la colaboración del equipo, asegurar coherencia narrativa y técnica, y cumplir con los objetivos educativos y éticos del videojuego.

### **Fase 1: Planeación y análisis**

Duración: 1 semana

Actividades:

Definición de objetivos generales y específicos del videojuego.

Análisis del público objetivo y del enfoque ético–educativo.

Revisión y validación del concepto general, historia y personajes.

Asignación de roles dentro del equipo (diseño de niveles, programación, narrativa, arte).

Entregables:

Documento de diseño del videojuego (GDD) validado.

Cronograma general de trabajo.

Distribución de responsabilidades por integrante.

## **Fase 2: Diseño narrativo y conceptual**

Duración: 2 semanas

Actividades:

Desarrollo detallado del guion narrativo por niveles.

Diseño de decisiones éticas y consecuencias dentro del juego.

Elaboración del storyboard y diagramas de flujo narrativos.

Definición de mecánicas de puzzle e interacción tecnológica.

Entregables:

Guion completo del videojuego.

Storyboard aprobado.

Diseño lógico de decisiones y finales alternativos.

## **Fase 3: Desarrollo técnico y artístico**

Duración: 4 semanas

Actividades:

Programación de mecánicas básicas del juego.

Desarrollo de los cinco niveles (uno por integrante).

Integración de sistemas de decisiones y variables éticas.

Diseño visual de escenarios, interfaces y personajes.

Implementación de objetos especiales e interacción con sistemas digitales.

Entregables:

Prototipo funcional del videojuego.

Niveles jugables con mecánicas completas.

Recursos gráficos y de interfaz integrados.

#### **Fase 4: Pruebas y ajustes**

Duración: 2 semanas

Actividades:

Pruebas de jugabilidad y narrativa.

Identificación y corrección de errores técnicos.

Ajuste de dificultad de puzzles y decisiones.

Evaluación de coherencia ética y claridad del mensaje educativo.

Entregables:

Versión corregida y optimizada del videojuego.

Registro de pruebas y mejoras aplicadas.

#### **Fase 5: Presentación y documentación final**

Duración: 1 semana

Actividades:

Preparación de la versión final del videojuego.

Elaboración de documentación técnica y descriptiva.

Presentación del proyecto ante la institución.

Reflexión final sobre el impacto ético y educativo del videojuego.

Entregables:

Videojuego finalizado.

Documento técnico completo.

Presentación final del proyecto.