

 <b>ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL</b> <b>JUEGOS INTERACTIVOS</b>	<b>Proyecto</b>
NOMBRE:	Andrade Luz, Fredviner Bailón, Guano Bryan

## PROYECTO

### 1. FASE 1: FICHA DE ANÁLISIS DE GDD

#### 1.1. JUEGO Y FUENTE

- **Juego:** Race'n'Chase (posteriormente GTA)
- **Fuente:** <https://github.com/gheja/game-design-documents>

#### 1.2. VISIÓN CENTRAL

- El concepto central es crear un juego multijugador de carreras y choques de coches que sea divertido, adictivo y rápido. El juego se distingue por utilizar un método gráfico novedoso y permitir a los jugadores asumir roles tanto de ladrones como de policías en un entorno urbano abierto.

#### 1.3. RESUMEN ESTRUCTURAL (PUNTOS CLAVE)

**1.3.1. Sección de Introducción y Referencias:** Explica el propósito del documento y quién debe leerlo, además de listar los documentos técnicos de apoyo (ciudad, peatones, vehículos y tráfico).

**1.3.2. Sección de Especificación del Juego:** Detalla el concepto general del juego, sus 3 ciudades, los modos multijugador y un jugador, y define los 4 modos principales (Cannonball Run, Demolition Derby, Bank Robbery – Robber y Bank Robbery – Cop).

**1.3.3. Sección de Gráficos y Datos:** Describe la vista aérea con perspectiva, el uso de bloques de 64×64×64 px, el zoom automático y el modo de bajo detalle, así como la estrategia para almacenar todo el mundo en memoria usando compresión.

**1.3.4. Sección de Jugabilidad:** Presenta el tamaño del mundo, el uso de un mapa externo, el entorno destructible, la presencia de tráfico y peatones, la IA de

 <b>ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL</b> <b>JUEGOS INTERACTIVOS</b>	<b>Proyecto</b>
NOMBRE:	Andrade Luz, Fredviner Bailón, Guano Bryan

navegación, la mecánica policial y el sistema de control pensado para realizar acrobacias.

**1.3.5. Sección de Sistemas y Herramientas:** Enumera las plataformas objetivo, requisitos de RAM, herramientas de desarrollo, la creación del editor de mapas 3D y las fechas clave del proyecto, incluyendo la finalización prevista para el 1 de julio de 1996.

#### **1.4. ANÁLISIS DE INGENIERÍA**

- [Desde su perspectiva de ingenieros de sistemas: ¿Qué sección técnica les pareció más clara o útil? ¿Qué sección importante creen que falta o está muy ambigua (ej. no se definen los requerimientos no funcionales, como el rendimiento)?]
- La sección técnica más útil es la de Target System y la de Development System. Estas secciones definen con precisión las plataformas, los requisitos de hardware, como la RAM, las resoluciones de pantalla, y también las herramientas de desarrollo. Esto permite a los ingenieros configurar el entorno y evaluar restricciones técnicas desde el inicio. También destaca *Data Storage*, por establecer el requisito crítico de mantener todo el mundo en memoria y proponer técnicas concretas de compresión.
- Las secciones que no se especifican son:
  - **Requerimientos No Funcionales: Rendimiento y Memoria**  
El GDD plantea metas generales, pero carece de métricas concretas. No define un FPS mínimo, deja abierta la decisión de optimización gráfica, presenta ambigüedad en los requisitos de RAM (4MB vs. 8MB) y depende del hardware del usuario para el modo SVGA, lo que dificulta planificar y evaluar el rendimiento real del motor.

 <b>ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL</b> <b>JUEGOS INTERACTIVOS</b>	<b>Proyecto</b>
NOMBRE:	Andrade Luz, Fredviner Bailón, Guano Bryan

○ **Arquitectura de Datos y Compresión**

Aunque el mundo debe almacenarse completo en memoria, la estrategia de compresión no está definida. Se mencionan ideas (punteros de 2 bytes, RLE), pero ninguna está confirmada, lo que introduce incertidumbre técnica para cumplir el requisito de manejar un mundo tan grande dentro de los límites de memoria.

○ **Sistemas Críticos Incompletos**

- Arquitectura de red: El GDD no especifica tolerancia a latencia, sincronización ni métricas de comunicación, pese a que el juego será multijugador.
- Modelo de física y control: El sistema de manejo se describe de forma vaga (“permitir acrobacias”), sin un modelo físico definido, lo que deja al equipo de ingeniería la responsabilidad de diseñarlo desde cero.

## FASE 2: ÉPICAS

### A. NÚCLEO JUGABLE / CORE LOOP

#### 1. Épica (Control de vehículo)

Como Jugador, quiero controlar un vehículo con entradas de acelerar, frenar, girar, cambio de marcha y bocina, para navegar por la ciudad y completar objetivos de conducción.

#### 2. Épica (Damage & Consequences)

Como Sistema de Juego, quiero representar daño en los vehículos que afecte su velocidad, estabilidad y produzca efectos visuales (humo, deltas sobre sprite) y eventual explosión), para crear consecuencias por colisiones y forzar al jugador a cambiar de vehículo o escapar.

 <b>ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL</b> <b>JUEGOS INTERACTIVOS</b>	<b>Proyecto</b>
NOMBRE:	Andrade Luz, Fredviner Bailón, Guano Bryan

### **3. Épica (Salida/Entrada vehículo & control de peatón)**

Como Jugador, quiero salir del vehículo y controlar temporalmente a un peatón para robar otro vehículo o interactuar con el mundo, para permitir acciones como robo de coche y cambios rápidos de estrategia.

### **4. Épica (Loop de misiones / modos de juego)**

Como Jugador, quiero seleccionar entre modos: Cannonball Run, Demolition Derby, Robber (getaway), Cop, para tener objetivos variados y progresar por ciudades según metas alcanzadas.

## **B. MUNDO Y NAVEGACIÓN**

### **5. Épica (Mundo abierto por ciudades y mapas impresos)**

Como Jugador, quiero un mundo de juego muy grande dividido en ciudades (cada una con estilo gráfico distinto) y puntos de referencia claramente reconocibles, para navegar, aprender rutas y sentir progresión al desbloquear nuevas ciudades.

### **6. Épica (Sistema de mapa / interacción con mapa físico)**

Como Jugador, quiero acceder a un mapa (imprimible/en-juego) y tener restricciones sobre pausado para forzar uso del mapa en vehículo estacionado, para aumentar la inmersión y balance de navegación.

### **7. Épica (Terrenos y elementos del mundo)**

Como Motor de Mundo, quiero soportar tipos de terreno (carretera, acera, agua, edificios) y niveles (puentes, rampas), para permitir rutas complejas y colisiones/daños por interaccionar con el entorno.

## **C. IA Y TRAFICO**

### **8. Épica (IA de vehículos inteligentes)**

 <p><b>ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL</b> <b>JUEGOS INTERACTIVOS</b></p>	<b>Proyecto</b>
NOMBRE:	Andrade Luz, Fredviner Bailón, Guano Bryan

Como Vehículo IA, quiero navegar por la ciudad, planificando la ruta más corta hasta un objetivo y reaccionando a bloqueos, para proveer tráfico creíble y rivales/policías que cumplan objetivos.

#### **9. Épica (Comportamiento de peatones)**

Como Peatón, quiero deambular por aceras con variedad de tipos (niños, adultos, perros) y poder ser atropellado o reaccionar a sucesos, para llenar la ciudad y reforzar sensación de mundo vivo.

### **D. POLICÍA, COMUNICACIÓN Y PERSECUCIONES**

#### **10. Épica (Sistema policial y niveles de búsqueda)**

Como Policía / Sistema de Juego, quiero detectar crímenes, transmitir mensajes por radio (sampled speech) entre unidades y escalar la respuesta según evidencia, para generar persecuciones dinámicas y presión sobre el jugador.

#### **11. Épica (Interacción policía – jugador: disparos y arrestos)**

Como Policía, quiero salir del vehículo, disparar al jugador y arrestar/neutralizar, para introducir riesgo en enfrentamientos y mecánicas de fuga.

### **E. INTERFACE, HUD Y EXPERIENCIA DE USUARIO**

#### **12. Épica (HUD / Dashboard del vehículo)**

Como Jugador, quiero ver un HUD que muestre velocímetro, cuenta-revoluciones (rev), medidor de daño y otras notificaciones (mini popups de arrestos, etc.), para conocer el estado del vehículo y eventos relevantes en tiempo real.

#### **13. Épica (Menús e intro)**

 <p><b>ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL</b> <b>JUEGOS INTERACTIVOS</b></p>	<b>Proyecto</b>
NOMBRE:	Andrade Luz, Fredviner Bailón, Guano Bryan

Como Jugador, quiero pantallas de introducción y menús estilo Doom para seleccionar modos, opciones y cargar partidas, para navegar la experiencia fuera del juego y configurar sesiones.

## F. CONTENIDO, GRÁFICOS Y AUDIO

### 14. Épica (Gráficos: sprites de vehículos y zoom dinámico)

Como Motor gráfico, quiero dibujar vehículos con sprites rotados/escala (3 frames + deltas), permitir zoom dinámico según velocidad/acción y modo de detalle reducido para equilibrar claridad visual y rendimiento en diferentes máquinas.

### 15. Épica (Audio y efectos de ambiente)

Como Diseñador sonoro, quiero samples para radio policial (speech con crackle), efectos de choque, música e indicadores de estado, para mejorar la inmersión y la telemetría audible del mundo.

## FASE 3: MAPA DE PROYECTO (ESTIMACIÓN Y PRIORIZACIÓN).

### A. FASE 1: PROTOTIPO JUGABLE (EL MVP)

Estas Épicas son las que, si no están, el juego no funcionará adecuadamente. Nos enfocaremos en lo esencial para que los jugadores puedan interactuar con el juego de manera básica.

- **Épica (Control de vehículo):**

“Como Jugador, quiero controlar un vehículo con entradas de acelerar, frenar, girar, cambio de marcha y bocina, para navegar por la ciudad y completar objetivos de conducción.”

**Motivo:** Esta es la base del juego; sin control del vehículo, no hay juego.

 <b>ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL</b> <b>JUEGOS INTERACTIVOS</b>	<b>Proyecto</b>
NOMBRE:	Andrade Luz, Fredviner Bailón, Guano Bryan

- **Épica (Movimiento de vehículos IA):**

“Como Vehículo IA, quiero navegar por la ciudad, planificando la ruta más corta hasta un objetivo y reaccionando a bloqueos, para proveer tráfico creíble y rivales/policías que cumplan objetivos.”

**Motivo:** La interacción básica con la IA de otros vehículos es esencial para crear una experiencia dinámica.

- **Épica (Comportamiento de peatones):**

“Como Peatón, quiero deambular por aceras con variedad de tipos (niños, adultos, perros) y poder ser atropellado o reaccionar a sucesos, para llenar la ciudad y reforzar la sensación de un mundo vivo.”

**Motivo:** Los peatones son parte de la simulación de la ciudad y la interacción con ellos añade realismo.

## B. FASE 2: JUEGO COMPLETO (FEATURES CENTRALES)

Aquí es donde los modos de juego principales, las misiones y la interacción entre vehículos y peatones se desarrollan a fondo

- **Épica (Sistema de misiones - Bank Robbery):**

“Como Jugador, quiero completar misiones de robo (Robber), para escapar de la policía y avanzar en el juego.”

**Motivo:** Las misiones son el motor principal que impulsa el progreso del jugador dentro del juego.

- **Épica (Sistema policial y persecuciones):**

“Como Policía, quiero detectar crímenes, transmitir mensajes por radio entre unidades y escalar la respuesta según evidencia, para generar persecuciones dinámicas y presión sobre el jugador.”

 <b>ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL</b> <b>JUEGOS INTERACTIVOS</b>	<b>Proyecto</b>
NOMBRE:	Andrade Luz, Fredviner Bailón, Guano Bryan

**Motivo:** La interacción entre el jugador y la policía es fundamental para la dinámica del juego de escape y persecución.

- **Épica (IA de vehículos inteligentes - Comportamiento de vehículos):**

“Como Vehículo IA, quiero navegar por la ciudad, planificando la ruta más corta hasta un objetivo y reaccionando a bloqueos, para proveer tráfico creíble y rivales/policías que cumplan objetivos.”

**Motivo:** La IA avanzada de los vehículos es esencial para que el tráfico y las persecuciones se sientan naturales.

- **Épica (Interacción policía - jugador: disparos y arrestos):**

“Como Policía, quiero salir del vehículo, disparar al jugador y arrestar/neutralizar, para introducir riesgo en enfrentamientos y mecánicas de fuga.”

**Motivo:** Esta mecánica de policía interactuando directamente con el jugador crea la tensión necesaria para el juego.

### C. FASE 3: PULIDO Y CONTENIDO ADICIONAL (NICE-TO-HAVE)

Aquí se incluye la mejora de la interfaz, efectos visuales, sonidos y contenido adicional que complementa la experiencia del jugador.

- **Épica (Gráficos - Efectos de daños y destrucción):**

“Como Motor Gráfico, quiero mostrar daños en los vehículos y el entorno para que las colisiones tengan consecuencias visuales y aumenten la inmersión.”

**Motivo:** Los efectos visuales de daños son importantes para la inmersión, pero no son esenciales en las primeras fases del desarrollo.

- **Épica (Sonidos - Efectos de ambiente):**

“Como Diseñador sonoro, quiero samples para radio policial, efectos de choque, música e indicadores de estado, para mejorar la inmersión y la telemetría audible del mundo.”

 <p><b>ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL</b> <b>JUEGOS INTERACTIVOS</b></p>	<b>Proyecto</b>
NOMBRE:	Andrade Luz, Fredviner Bailón, Guano Bryan

**Motivo:** El sonido es crucial para la atmósfera del juego, pero puede agregarse después de que la jugabilidad esté establecida.

- **Épica (Menú de opciones y pantallas de introducción):**

“Como Jugador, quiero un menú de opciones y pantallas de introducción al inicio del juego, para poder personalizar mi experiencia y comprender las reglas antes de empezar a jugar.”

**Motivo:** Estas opciones mejoran la experiencia del usuario, pero no son necesarias para el primer prototipo jugable.

- **Épica (Pantalla de High Scores y Logros):**

“Como Jugador, quiero ver una pantalla de puntuaciones altas y logros, para poder competir con otros jugadores y ver mi progreso en el juego.”

**Motivo:** Aunque no es esencial para el MVP, la pantalla de puntuaciones es una característica que mejora la competitividad y la rejugabilidad.