



# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**Facultad de Ingeniería en Sistemas**

**Desarrollo de Juegos Interactivos**

## **PROYECTO DEL PRIMER BIMESTRE**

**Integrante:**

**Alejandro Álvarez**

**07/12/2025**

**Quito, Ecuador**

## FASE 1: Ficha de Análisis de GDD

### 1. Juego y Fuente

- **Juego:** Grand Theft Auto (Título en el documento: "Race'n'Chase")
- **Fuente:** [gamedevs.org/uploads/grand-theft-auto.pdf](http://gamedevs.org/uploads/grand-theft-auto.pdf)

**2. Visión Central** El objetivo es producir un juego de carreras y choques multijugador, divertido y adictivo, ambientado en un mundo contemporáneo abierto (Nueva York, Venecia, Miami), utilizando un novedoso método gráfico de perspectiva cenital donde los jugadores pueden conducir, robar coches y completar misiones criminales o policiales.

**3. Resumen Estructural (Puntos Clave)** El documento se estructura en bloques lógicos que van desde lo técnico hasta la jugabilidad:

- **Especificación del Juego (Sección 5):** Define el concepto central ("Race'n'Chase") y desglosa los 4 modos de juego principales: *Cannonball Run* (carrera punto A a B), *Demolition Derby* (destrucción de autos), y *Bank Robbery* (jugando tanto como ladrón o como policía). También establece la mecánica de robar vehículos y cambiar de coche .
- **Aspectos Técnicos y Gráficos (Sección 5.7 - 5.8):** Detalla el motor de perspectiva cenital (top-down), el sistema de bloques de 64x64 píxeles para construir la ciudad y, crucialmente, las limitaciones de memoria (almacenamiento de mapas comprimidos y rotación de *sprites* por software para ahorrar RAM).
- **Jugabilidad y Mundo (Sección 6):** Describe la física del mundo (carreteras, edificios destructibles), la IA de los peatones y el comportamiento de la policía (incluyendo el uso de escáneres de radio para localizar jugadores). Define los controles directos del vehículo y la física de daño.
- **Gestión del Proyecto (Sección 9 y 10):** Lista el equipo de desarrollo (incluyendo nombres legendarios como Dave Jones) y un cronograma estricto con hitos (Milestones) desde el inicio en abril de 1995 hasta el fin del proyecto en julio de 1996.

**4. Análisis de Ingeniería** Desde la perspectiva de ingeniería de sistemas:

- **Lo más claro/útil:** La sección **5.8 Data Storage** es técnicamente impresionante. Define con precisión las restricciones de memoria (1MB para código, bloques de mapa de 256x256x6) y propone algoritmos de compresión específicos (punteros de 2 bytes, RLE). Para un ingeniero, esto delimita perfectamente el "presupuesto de rendimiento" del hardware de la época (4MB - 8MB de RAM).
- **Lo que falta o es ambiguo:** La sección de **Red/Multijugador (5.4)** es extremadamente vaga. Aunque se menciona como una funcionalidad clave ("playable by multiple players across a network"), no hay especificaciones sobre la arquitectura de red (Cliente-Servidor vs P2P), manejo de latencia o sincronización de estados, lo cual es crítico para un juego de conducción rápido. Además, la sección **6.6.1** menciona que se debe "desarrollar un método de manejo" para acrobacias, dejando la física vehicular como una incógnita ("TBD") en esta etapa.

## FASE 2: Lista de Épicas (Desglose de Requerimientos)

A continuación se presentan las Épicas fundamentales extraídas del Game Design Document v1.05, formateadas para su gestión en el backlog del proyecto.

HU001	<b>Mecánicas Centrales: Conducción y Física</b>
Historia de Usuario	Como <b>Conductor</b> , quiero <b>controlar mi vehículo</b> con acciones directas (acelerar, frenar, girar y freno de mano), para <b>navegar por la ciudad</b> a altas velocidades y realizar acrobacias.
HU002	<b>Mecánica Única: Robo de Vehículos (Grand Theft)</b>
Historia de Usuario	Como <b>Jugador</b> , quiero <b>salir de mi coche actual y robar cualquier otro vehículo</b> que encuentre en la calle (aparcado o en movimiento), para <b>cambiar de transporte</b> si el mío está dañado o para evadir a la policía.
HU003	<b>Motor Gráfico: Cámara Cenital Dinámica</b>
Historia de Usuario	Como <b>Jugador</b> , quiero que la cámara <b>se centre sobre mi vehículo y haga zoom in/out automáticamente</b> según mi velocidad, para <b>tener siempre la mejor visibilidad</b> tanto en persecuciones rápidas como en maniobras precisas.
HU004	<b>Modo de Juego: Cannonball Run (Carreras)</b>
Historia de Usuario	Como <b>Corredor</b> , quiero <b>competir en una carrera desde un punto A hasta un punto B</b> eligiendo mi propia ruta a través de la ciudad, para <b>ganar llegando primero</b> contra otros oponentes o el reloj.
HU005	<b>Modo de Juego: Demolition Derby (Combate)</b>
Historia de Usuario	Como <b>Conductor</b> , quiero <b>chocar intencionalmente</b> contra otros coches para causarles daño hasta destruirlos, para <b>ser el último superviviente</b> en la arena de la ciudad.
HU006	<b>Modo de Juego: Atraco al Banco (Rol Ladrón)</b>
Historia de Usuario	Como <b>Criminal</b> , quiero <b>conducir un coche de fuga</b> evadiendo a la policía hasta llegar a un "piso franco" o zona segura, para <b>completar la misión de atraco</b> con éxito.
HU007	<b>Modo de Juego: Persecución Policial (Rol Policía)</b>
Historia de Usuario	Como <b>Policía</b> , quiero <b>interceptar y detener el coche de fuga</b> de los ladrones antes de que escapen, para <b>imponer la ley</b> y ganar la partida.

<b>HU008</b>	<b>Sistema de IA: Tráfico y Peatones</b>
<b>Historia de Usuario</b>	Como <b>Jugador</b> , quiero que la ciudad esté poblada por <b>peatones que deambulan y coches con IA</b> que siguen las normas de tráfico, para <b>sentir que estoy en una ciudad viva</b> y tener obstáculos dinámicos.

<b>HU009</b>	<b>Sistema Policial: Radio y Búsqueda</b>
<b>Historia de Usuario</b>	Como <b>Jugador (Ladrón)</b> , quiero <b>escuchar un escáner de radio policial</b> que me informe cuando la policía me ha visto en una calle específica, para <b>planificar mi ruta de escape</b> basándome en su posición.

<b>HU010</b>	<b>Sistema de Daño: Física de Destrucción</b>
<b>Historia de Usuario</b>	Como <b>Jugador</b> , quiero que mi coche sufra <b>daños visibles y funcionales</b> (humo, dirección desviada, explosión) al chocar, para <b>tener consecuencias</b> por conducir de manera temeraria.

<b>HU011</b>	<b>UI/HUD: Instrumentación</b>
<b>Historia de Usuario</b>	Como <b>Jugador</b> , quiero ver un <b>tablero superpuesto</b> con velocímetro, tacómetro y medidor de daño, para <b>monitorear el estado de mi vehículo</b> en tiempo real.

<b>HU012</b>	<b>Multijugador: Juego en Red</b>
<b>Historia de Usuario</b>	Como <b>Jugador</b> , quiero <b>conectarme a una red</b> para jugar simultáneamente con otros usuarios (como policías o ladrones), para <b>competir o cooperar</b> en tiempo real.

## FASE 3: Mapa de Historias y Fases (Estimación y Priorización)

### Parte 1: Prototipo Jugable (El MVP)

El objetivo es validar el "Motor de Perspectiva" y la mecánica de "Car Jacking" (Robo), que son los diferenciadores técnicos y jugables únicos del proyecto según el GDD.

- HU001 - Mecánicas Centrales: Conducción y Física** Sin esto, no hay juego. Se debe implementar la física de aceleración, frenado y giro básica para validar el control del vehículo.
- HU003 - Motor Gráfico: Cámara Cenital Dinámica** Es el riesgo técnico más alto del proyecto ("novel graphics method"). El sistema debe centrar el coche y hacer zoom-out al acelerar para que sea jugable.
- HU002 - Mecánica Única: Robo de Vehículos** La capacidad de salir del coche y entrar en otro es la mecánica central ("Grand Theft") que separa este juego de un

simple juego de carreras. Debe estar en el prototipo para probar la transición peatón-vehículo.

- **HU011 - UI/HUD: Instrumentación** Feedback visual mínimo necesario para el MVP: saber a qué velocidad vas y si el coche está a punto de romperse.

## Parte 2: Juego Completo (Features Centrales)

*Una vez que se puede conducir y robar, construimos el "mundo vivo" y las reglas de las misiones (Policías vs Ladrones) descritas en el GDD.*

- **HU008 - Sistema de IA: Tráfico y Peatones** La ciudad necesita dejar de estar vacía. Se implementan coches con rutas inteligentes y peatones que deambulan para crear obstáculos y objetivos.
- **HU010 - Sistema de Daño: Física de Destrucción** Implementación de consecuencias: humo, fallos en la dirección y explosiones al chocar. Crucial para la tensión del juego.
- **HU006 & HU007 - Modos: Atraco (Ladrón) y Persecución (Policía)** El "Core Loop" del juego. Implementar la lógica de misiones: escapar a un punto seguro o interceptar un vehículo objetivo.
- **HU004 - Modo de Juego: Cannonball Run** La estructura competitiva básica de ir del punto A al B. Es la base para las misiones de carreras.

## Parte 3: Pulido y Contenido Adicional (Nice-to-Have)

*Elementos que añaden profundidad, inmersión o variantes de juego, pero que podrían recortarse o simplificarse si la fecha de entrega (Julio 1996) se ve comprometida.*

- **HU012 - Multijugador: Juego en Red** Aunque el GDD lo menciona como objetivo, la complejidad de sincronizar física en red en 1995 es altísima. Se desarrolla sobre la base estable del juego para un solo jugador.
- **HU009 - Sistema Policial: Radio y Búsqueda** Una capa de inmersión auditiva y estratégica (escáner policial). El juego funciona sin esto (usando solo indicadores visuales), por lo que se deja para la fase de pulido.
- **HU005 - Modo de Juego: Demolition Derby** Una variante de juego confinada a una arena. Al ser un modo "bonus" que no requiere diseño de niveles complejo (solo una arena abierta), se prioriza al final.