



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

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	Mecánicas Centrales: Conducción y Física
Historia de Usuario	Como Conductor , quiero controlar mi vehículo con acciones directas (acelerar, frenar, girar y freno de mano), para navegar por la ciudad a altas velocidades y realizar acrobacias.

HU002	Mecánica Única: Robo de Vehículos (Grand Theft)
Historia de Usuario	Como Jugador , quiero salir de mi coche actual y robar cualquier otro vehículo que encuentre en la calle (aparcado o en movimiento), para cambiar de transporte si el mío está dañado o para evadir a la policía.

HU003	Motor Gráfico: Cámara Cenital Dinámica
Historia de Usuario	Como Jugador , quiero que la cámara se centre sobre mi vehículo y haga zoom in/out automáticamente según mi velocidad, para tener siempre la mejor visibilidad tanto en persecuciones rápidas como en maniobras precisas.

HU004	Modo de Juego: Cannonball Run (Carreras)
Historia de Usuario	Como Corredor , quiero competir en una carrera desde un punto A hasta un punto B eligiendo mi propia ruta a través de la ciudad, para ganar llegando primero contra otros oponentes o el reloj.

HU005	Modo de Juego: Demolition Derby (Combate)
Historia de Usuario	Como Conductor , quiero chocar intencionalmente contra otros coches para causarles daño hasta destruirlos, para ser el último superviviente en la arena de la ciudad.

HU006	Modo de Juego: Atraco al Banco (Rol Ladrón)
Historia de Usuario	Como Criminal , quiero conducir un coche de fuga evadiendo a la policía hasta llegar a un "piso franco" o zona segura, para completar la misión de atraco con éxito.

HU007	Modo de Juego: Persecución Policial (Rol Policía)
Historia de Usuario	Como Policía , quiero interceptar y detener el coche de fuga de los ladrones antes de que escapen, para imponer la ley y ganar la partida.

HU008	Sistema de IA: Tráfico y Peatones
Historia de Usuario	Como Jugador , quiero que la ciudad esté poblada por peatones que deambulan y coches con IA que siguen las normas de tráfico, para sentir que estoy en una ciudad viva y tener obstáculos dinámicos.
HU009	Sistema Policial: Radio y Búsqueda
Historia de Usuario	Como Jugador (Ladrón) , quiero escuchar un escáner de radio policial que me informe cuando la policía me ha visto en una calle específica, para planificar mi ruta de escape basándome en su posición.
HU010	Sistema de Daño: Física de Destrucción
Historia de Usuario	Como Jugador , quiero que mi coche sufra daños visibles y funcionales (humo, dirección desviada, explosión) al chocar, para tener consecuencias por conducir de manera temeraria.
HU011	UI/HUD: Instrumentación
Historia de Usuario	Como Jugador , quiero ver un tablero superpuesto con velocímetro, tacómetro y medidor de daño, para monitorear el estado de mi vehículo en tiempo real.
HU012	Multijugador: Juego en Red
Historia de Usuario	Como Jugador , quiero conectarme a una red para jugar simultáneamente con otros usuarios (como policías o ladrones), para competir o cooperar 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.