



Universidad de Margarita

Alma Mater del Caribe

Decanato de Ingeniería

Bases de Datos – P-01

### **Informe – Destiny Tracker**

#### **Base de Datos Integrada en Aplicación Móvil**

Alumnos:

Andrés Jiménez CI: 30.548.132

Fabrizio Marchioro CI: 31.256.881

Profesor:

Mariano

El Valle del Espíritu Santo, 9 de diciembre de 2025

El presente informe detalla el diseño de base de datos y la lógica de negocio implementada para el desarrollo de la aplicación de gestión de inventario e ítems: Destiny Tracker. El objetivo principal es proporcionar a los usuarios una herramienta eficiente y coherente para visualizar, gestionar y manipular los ítems presentes dentro del universo del juego, respetando las restricciones y complejidades del sistema de inventario original.

## 1. Introducción y Alcance del Proyecto

La aplicación Destiny Tracker opera como una herramienta de gestión avanzada, permitiendo a los jugadores interactuar con todos los objetos capaces de guardar en su inventario existentes dentro del juego (armas, armaduras) fuera del entorno principal del mismo.

### 1.1. Fundamentos

El diseño del sistema se basa en una arquitectura de datos dividida para garantizar la integridad y la eficiencia. El modelo se compone de 17 tablas interconectadas que utilizan el patrón de separación Definición (datos inmutables del catálogo) e Instancia (estado mutable del ítem poseído). Esta separación es la base de la Lógica de Agregación, clave para la construcción de cada objeto en la interfaz de usuario.

## 2. Lógica Funcional del Sistema de Inventario

La arquitectura funcional opera gracias a tres puntos clave en la gestión de datos, complementados por una lógica de negocio unificada y bien definida.

### 2.1. Agregación Central de Ítems

El corazón del sistema es la fusión en tiempo real de dos registros para presentar el ítem al usuario:

Definición (DEFINICIONES\_ITEMS): Provee los metadatos estáticos del ítem (nombre, imagen, tipo de arma).

Instancia (INSTANCIAS\_ITEMS): Aporta los datos variables del ítem poseído (Nivel de Poder, dueño -id\_personaje\_dueno-, y ubicación actual).

El sistema enlaza la Instancia con su Definición y extrae los detalles únicos (estadísticas y perks) de las tablas de enlace N:M para construir el objeto final que se muestra.

## 2.2. Gestión de Inventario y Control Transaccional

El movimiento de ítems es manejado como una transacción de actualización de datos simple.

Propiedad y Ubicación: La tabla INSTANCIAS\_ITEMS resuelve la posesión mediante id\_personaje\_dueno e id\_ubicacion.

Operación de Transferencia: Para mover un ítem (ej: al depósito), la aplicación ejecuta un comando UPDATE que cambia el campo id\_ubicacion de esa instancia, garantizando una gestión rápida y sin errores de duplicación.

## 2.3. Cumplimiento de Reglas y Cálculo Dinámico

La aplicación valida las restricciones del juego y realiza cálculos en tiempo real para asegurar la coherencia del sistema.

Restricciones de Juego: La lógica valida que el usuario no viole restricciones usando campos como id\_rareza (para la regla de un solo Excepcional equipado) e id\_clase (para asegurar la armadura correcta para el personaje).

Perks y Estadísticas: La tabla PERKS\_INSTANCIA indica qué ventajas (esta\_activo) están seleccionadas. La aplicación lee los valores base de las estadísticas y aplica modificadores en tiempo real basados en el Perk activo para mostrar el valor final calculado, sin alterar los datos base.

## 2.4. Lógica de Negocio Integrada

De forma general, la lógica de negocio establece que la aplicación funciona como una interfaz de gestión y visualización de ítems que el jugador es capaz de poseer en su inventario, respetando la separación de datos. El sistema debe ser capaz de consultar el catálogo estático (DEFINICIONES) y las propiedades dinámicas (INSTANCIAS) para representar el estado real de cada objeto. Las transacciones de movimiento son simples cambios de estado (UPDATE en id\_ubicacion). Finalmente, la aplicación garantiza la integridad del sistema al validar las

restricciones de equipamiento (ej: rareza y clase) antes de permitir cualquier acción, asegurando que el estado de la base de datos siempre refleje las reglas de juego impuestas.

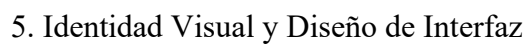
### 3. Diccionario de Datos (Estructura Formal)

Tabla	Columna	Tipo de Dato	Nulo	Clave	Descripción
assets_items	id_asset	BIGINT UNSIGNED	NO	PK	Identificador único del activo digital (imagen, video, etc.) asociado a un ítem.
	id_def_item	BIGINT	SI	FK	Referencia al ítem en definiciones_items al que pertenece el asset.
	tipo_asset	VARCHAR(20)	SI		Especifica si el asset es una 'imagen', 'video', 'icono', etc.
	ruta_archivo	VARCHAR(255)	NO		Ruta o URL donde se encuentra almacenado el archivo del asset.
---	---	---	---	---	---
categorias_items	id_categoria	INT	NO	PK	Identificador único de la categoría principal del ítem (ej: "Armas", "Armaduras").
	nombre	VARCHAR(50)	NO		Nombre descriptivo de la categoría.
---	---	---	---	---	---
clases	id_clase	INT	NO	PK	Identificador único de la clase de personaje (0: Titán, 1: Cazador, 2: Hechicero).
	nombre_clase	VARCHAR(50)	NO		Nombre de la clase de Guardián.
	ruta_icono	VARCHAR(255)	SI		Ruta al icono representativo de la clase.
---	---	---	---	---	---
definiciones_estadisticas	id_estadistica	INT	NO	PK	Identificador único de la estadística (ej: Movilidad, Resiliencia, Impacto).
	nombre	VARCHAR(50)	NO		Nombre de la estadística.
	descripcion	TEXT	SI		Descripción detallada de lo que afecta la estadística.
	ruta_icono	VARCHAR(255)	SI		Ruta al icono de la estadística.
---	---	---	---	---	---
definiciones_items	id_def_item	BIGINT	NO	PK	Identificador único de la definición o plantilla del ítem.
	nombre	VARCHAR(100)	NO		Nombre oficial del ítem (ej: "As de Picas").
	descripcion	TEXT	SI		Descripción o texto secundario del ítem.
	id_rareza	INT	SI	FK	Referencia a la rareza del ítem (rarezas).
	id_subtipo	INT	SI	FK	Referencia al subtipo específico (subtipos_items).
	id_slot_equipamiento	INT	SI	FK	Referencia al slot donde se equipa el ítem (slots_equipamiento).
	id_tipo_energia_default	INT	SI	FK	Referencia al tipo de energía o daño base (tipos_energia).
	ruta_captura_pantalla	VARCHAR(255)	SI		Ruta o URL de la imagen principal del ítem.
	texto_lore	TEXT	SI		Texto de trasfondo o "lore" asociado al ítem.
---	---	---	---	---	---

---	---	---	---	---	---
definiciones_perks	id_def_perk	BIGINT	NO	PK	Identificador único de la definición del "perk" o ventaja.
	nombre	VARCHAR(100)	NO		Nombre del "perk" (ej: "Fuera de la ley").
	descripcion	TEXT	SI		Explicación del efecto del "perk".
	ruta_icono	VARCHAR(255)	SI		Ruta al icono del "perk".
---	---	---	---	---	---
equipamientos_guardados	id_equipamiento	BIGINT UNSIGNED	NO	PK	Identificador único de un conjunto de equipamiento guardado por el usuario.
	id_personaje	BIGINT	SI	FK	Personaje al que pertenece este conjunto.
	nombre	VARCHAR(50)	SI		Nombre que el usuario le dio al equipamiento.
	tema_color	VARCHAR(20)	SI		Código de color o tema para la interfaz del equipamiento.
	indice_icono	INT	SI		Índice del icono seleccionado para representar el equipamiento.
---	---	---	---	---	---
estadisticas_instancia	id_instancia	BIGINT	NO	PK, FK	Referencia a la instancia de ítem a la que se aplica la estadística.
	id_estadistica	INT	NO	PK, FK	Referencia a la estadística definida en definiciones_estadisticas.
	valor	INT	SI		Valor numérico que tiene la estadística para esta instancia específica de ítem.
---	---	---	---	---	---
instancias_items	id_instancia	BIGINT	NO	PK	Identificador único de una copia física del ítem que posee el jugador.
	id_def_item	BIGINT	SI	FK	Definición del ítem base (definiciones_items).
	id_personaje_dueno	BIGINT	SI	FK	Personaje que actualmente tiene el ítem (o NULL si está en el depósito).
	id_ubicacion	INT	SI	FK	Dónde se encuentra el ítem (Equipado, Inventario, Depósito).
	nivel_poder_actual	INT	SI		Nivel de Poder actual de la instancia.
	esta_bloqueado	TINYINT(1)	SI		Indicador Booleano (1=Bloqueado/Conservado, 0=No Bloqueado).
	esta_obra_maestra	TINYINT(1)	SI		Indicador Booleano (1=Obra Maestra, 0=No).
	nivel_obra_maestra	INT	SI		Nivel de mejora de Obra Maestra (si aplica).
	cantidad	INT	SI		Cantidad de este ítem (para ítems apilables como materiales).
---	---	---	---	---	---
perks_instancia	id_instancia	BIGINT	NO	PK, FK	Referencia a la instancia de ítem.
	id_def_perk	BIGINT	NO	PK, FK	Referencia al "perk" asociado a esta instancia de ítem.
	indice_socket	INT	NO	PK	Posición o ranura ("socket") donde se encuentra el "perk".
	esta_activo	TINYINT(1)	SI		Indicador Booleano (1=Activo/Seleccionado, 0=Inactivo).
---	---	---	---	---	---

---	---	---	---	---	---
personajes	id_personaje	BIGINT	NO	PK	Identificador único del personaje de juego.
	id_usuario	BIGINT UNSIGNED	SI	FK	Usuario propietario del personaje.
	id_clase	INT	SI	FK	Clase del personaje (clases).
	nivel_luz	INT	SI		Nivel de Luz/Poder total del personaje.
	ruta_emblema	VARCHAR(255)	SI		Ruta o URL del emblema equipado actualmente.
	fecha_creacion	DATETIME	SI		Fecha y hora de creación del personaje.
	ultimo_juego	DATETIME	SI		Marca de tiempo de la última vez que se jugó con este personaje.
---	---	---	---	---	---
rarezas	id_rareza	INT	NO	PK	Identificador único de la rareza del ítem (ej: Común, Excepcional).
	nombre	VARCHAR(50)	NO		Nombre de la rareza.
	color_hex	VARCHAR(7)	NO		Código de color hexadecimal asociado (para la interfaz de usuario).
---	---	---	---	---	---
slots_equipamiento	id_slot	INT	NO	PK	Identificador único del espacio de equipamiento (ej: Casco, Guanteletes).
	nombre	VARCHAR(50)	NO		Nombre del slot.
	hash_referencia	BIGINT	SI		Hash de referencia externa (posiblemente de la API del juego).
---	---	---	---	---	---
subtipos_items	id_subtipo	INT	NO	PK	Identificador único del subtipo específico (ej: Fusil automático, Escopeta).
	nombre	VARCHAR(50)	NO		Nombre del subtipo.
	id_categoria_padre	INT	SI	FK	Categoría principal a la que pertenece (categorias_items).
---	---	---	---	---	---
tipos_energia	id_tipo_energia	INT	NO	PK	Identificador único del tipo de energía o daño (ej: Solar, Arco, Vacío).
	nombre	VARCHAR(50)	NO		Nombre del tipo de energía.
	ruta_icono	VARCHAR(255)	SI		Ruta al icono de la energía/daño.
---	---	---	---	---	---
ubicaciones_inventario	id_ubicacion	INT	NO	PK	Identificador único de la ubicación de inventario (1: Equipado, 2: Inventario, 3: Depósito).
	nombre	VARCHAR(50)	NO		Nombre de la ubicación.
---	---	---	---	---	---
usuarios	id_usuario	BIGINT UNSIGNED	NO	PK	Identificador único del usuario/jugador.
	nombre_bungie	VARCHAR(100)	NO		Nombre de usuario o ID del jugador en la plataforma principal (Bungie).
	plataforma_id	INT	SI		Identificador de la plataforma de juego (ej: Steam, PlayStation, Xbox).
	ultimo_acceso	DATETIME	SI		Fecha y hora del último inicio de sesión o actividad registrada.

#### 4. Diagrama Entidad-Relación (Modelo Conceptual)





#### PALETA DE COLORES



#### INSPIRACIÓN



#### DESCRIPCIÓN

DESTINY TRACKER ES UNA APP PENSADA EN MOSTRAR DE FORMA INTUITIVA UNA BASE DE DATOS CON TODA LA INFORMACION QUE POSEE UN JUGADOR EN SU INVENTARIO

#### TIPOGRAFÍA



El proyecto de la aplicación Destiny Tracker ha culminado con el diseño e implementación de una arquitectura de base de datos normalizada y escalable, capaz de gestionar grandes cantidades de datos e información, así como la complejidad de un sistema de inventario de videojuegos moderno.

La principal fortaleza del sistema se encuentra en su Lógica de Agregación de Datos, que resuelve el desafío de separar la información estática del catálogo (DEFINICIONES\_ITEMS) de

los datos dinámicos del jugador (INSTANCIAS\_ITEMS). Este enfoque, claramente mapeado en el Diagrama Entidad-Relación y formalizado en el Diccionario de Datos, garantiza lo siguiente:

**Integridad de la Información:** Las restricciones de claves foráneas y la validación de reglas de negocio (ej: restricción de ítems Excepcionales) previenen inconsistencias en el inventario del jugador.

**Eficiencia Operativa:** Las transacciones de movimiento se limitan a un solo comando UPDATE en la tabla INSTANCIAS\_ITEMS, asegurando una gestión de inventario rápida y eficiente.

**Experiencia de Usuario:** La interfaz visual traduce con precisión y fidelidad la lógica de negocio, presentando información calculada en tiempo real (estadísticas) y respetando las reglas visuales del universo del juego.

En resumen, la arquitectura diseñada proporciona una base sólida y flexible que no solo cumple con los requerimientos funcionales actuales de visualización y gestión, sino que también está preparada para futuras expansiones del catálogo de ítems y características de juego.