

Universidad El Bosque



Facultad de Ingeniería

Programa de Ingeniería de Sistemas

Bases de Datos 1

Proyecto Granja Stardew Valley

Ing. Armando Ricardo Medina Nieto

Jonathan Barrera Fernández

Samuel Andrés Mesa Comas

Juan Felipe Valderrama Peñaloza

Bogotá, Colombia

2025-2

CONTENIDO

Introducción	3
Convenciones	3
Diccionario de datos por tabla	3
Tabla: empleado	3
Tabla: maquinaria.....	3
Tabla: empleado_maquinaria	4
Tabla: animal.....	4
Tabla: empleado_animal	5
Tabla: cultivo.....	5
Tabla: empleado_cultivo	6
Tabla: recursos	6
Tabla: consumo_animal	6
Tabla: consumo_cultivo	7
Tabla: producto	7
Tabla: genera_producto_animal.....	8
Tabla: genera_producto_cultivo.....	8
Tabla: cliente	9
Tabla: venta.....	9
Tabla: venta_detalle	9
Conclusión	10

Introducción

Este documento presenta el Diccionario de Datos correspondiente al sistema de información de la granja Stardew Valley. Incluye la descripción detallada de cada tabla, sus campos, tipos de datos, llaves primarias, llaves foráneas, dominios, reglas de negocio y observaciones necesarias para su implementación dentro del modelo relacional.

El diccionario de datos garantiza claridad, consistencia y trazabilidad en la estructura de la base de datos, facilitando su comprensión, construcción y documentación técnica.

Convenciones

- PK: Llave primaria
- FK: Llave foránea
- NN: Not Null
- AI: Auto Increment (SERIAL)
- UQ: Único
- CHK: Restricción de dominio (CHECK)
- DEF: Valor por defecto (DEFAULT)

Diccionario de datos por tabla

Tabla: empleado

Descripción general: Almacena la información de los empleados de la granja.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
identificacion	VARCHAR(30)	PK, NN	Identificador único del empleado (cédula, NIT, código interno, etc.).
nombre	VARCHAR(100)	NN	Nombre completo del empleado.
cargo	VARCHAR(50)	NN	Cargo o rol del empleado (ej.: “Campesino”, “Veterinario”, “Operador”).
fecha_ingreso	DATE	NN	Fecha en la que el empleado ingresó a laborar en la granja.
sueldo	NUMERIC(12,2)	NN	Sueldo base del empleado.

Tabla: maquinaria

Descripción general: Registra la maquinaria disponible en la granja.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
id	SERIAL	PK, AI, NN	Identificador único de la máquina.
nombre	VARCHAR(100)	NN	Nombre o descripción de la maquinaria (ej.: “Tractor John Deere”).
tipo	VARCHAR(50)	NN	Tipo de maquinaria (ej.: “Tractor”, “Arado”, “Fumigadora”).
modelo	VARCHAR(50)	—	Modelo o referencia específica de la máquina.
estado	VARCHAR(30)	NN, CHK (estado IN ('DISPONIBLE','EN_USO','MANTENIMIENTO'))	Estado actual de la máquina: disponible, en uso o en mantenimiento.

Tabla: empleado_maquinaria

Descripción general: Relación M:N entre empleados y maquinaria; registra qué empleado utiliza qué máquina y desde cuándo.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
identificacion	VARCHAR(30)	PK (compuesta), FK → empleado(identificacion), NN	Identificación del empleado asignado a la máquina.
id_maquinaria	INT	PK (compuesta), FK → maquinaria(id), NN	Identificador de la maquinaria asignada al empleado.
asignacion_fecha	DATE	NN	Fecha en la que se asigna la maquinaria al empleado.

PK compuesta: (identificacion, id_maquinaria)

ON DELETE: ON DELETE RESTRICT en ambas FK.

Tabla: animal

Descripción general: Almacena los animales pertenecientes a la granja.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
id	SERIAL	PK, AI, NN	Identificador único del animal.
nombre	VARCHAR(100)	—	Nombre o código identificador del animal (opcional).

especie	VARCHAR(50)	NN	Especie del animal (ej.: “Vaca”, “Gallina”, “Cerdo”).
raza	VARCHAR(50)	—	Raza específica del animal (si aplica).
sexo	VARCHAR(10)	CHK (sexo IN ('MACHO','HEMBRA'))	Sexo del animal: MACHO o HEMBRA.
estado	VARCHAR(30)	NN, CHK (estado IN ('VIVO','MUERTO','VENDIDO'))	Estado del animal: vivo, muerto o vendido.

Tabla: empleado_animal

Descripción general: Relación M:N entre empleados y animales; registra qué empleados atienden o son responsables de cada animal.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
identificacion	VARCHAR(30)	PK (compuesta), FK → empleado(identificacion), NN	Identificación del empleado responsable.
id_animal	INT	PK (compuesta), FK → animal(id), NN	Identificador del animal asociado.
asignacion_fecha	DATE	NN	Fecha desde la cual el empleado atiende al animal.

PK compuesta: (identificacion, id_animal)

ON DELETE: ON DELETE RESTRICT en ambas FK.

Tabla: cultivo

Descripción general: Gestiona la información de los cultivos de la granja.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
id	SERIAL	PK, AI, NN	Identificador único del cultivo.
nombre	VARCHAR(100)	—	Nombre del cultivo (ej.: “Maíz”, “Trigo”, “Fresas”).
tipo	VARCHAR(50)	NN	Tipo o categoría (ej.: “Cereal”, “Hortaliza”, “Frutal”).
epoca	VARCHAR(50)	—	Época o temporada principal de siembra (ej.: “Primavera”).
estado	VARCHAR(30)	NN, CHK (estado IN ('SEMILLA','CRECIMIENTO','COSECHADO'))	Estado actual del cultivo.

fecha_siembra	DATE	—	Fecha en la que se sembró el cultivo.
---------------	------	---	---------------------------------------

Tabla: empleado_cultivo

Descripción general: Relación M:N entre empleados y cultivos; registra qué empleados trabajan en qué cultivos.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
identificacion	VARCHAR(30)	PK (compuesta), FK → empleado(identificacion), NN	Identificación del empleado asignado.
id_cultivo	INT	PK (compuesta), FK → cultivo(id), NN	Identificador del cultivo asignado.
asignacion_fecha	DATE	NN	Fecha de asignación del empleado al cultivo.

PK compuesta: (identificacion, id_cultivo)

ON DELETE: ON DELETE RESTRICT en ambas FK.

Tabla: recursos

Descripción general: Registra los recursos (insumos) utilizados en la granja.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
id	SERIAL	PK, AI, NN	Identificador único del recurso.
nombre	VARCHAR(100)	NN	Nombre del recurso (ej.: “Fertilizante X”, “Concentrado Y”).
tipo_recurso	VARCHAR(50)	NN	Tipo de recurso (ej.: “Agrícola”, “Ganadero”, “Combustible”).
stock	NUMERIC(10,2)	NN, CHK (stock >= 0)	Cantidad disponible en inventario (unidades, kg, litros, según el recurso).

Tabla: consumo_animal

Descripción general: Registra el consumo de recursos asociado a animales.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
id	SERIAL	PK, AI, NN	Identificador único del registro de consumo.
id_animal	INT	FK → animal(id), NN, ON DELETE RESTRICT	Animal que consume el recurso.

id_recurso	INT	FK → recursos(id), NN, ON DELETE RESTRICT	Recurso consumido.
destino	VARCHAR(100)	—	Uso o finalidad del recurso (ej.: “Alimentación”, “Tratamiento”).
cantidad	NUMERIC(10,2)	NN, CHK (cantidad > 0)	Cantidad consumida del recurso.
observacion	TEXT	—	Comentarios adicionales (observaciones del consumo).
fecha	DATE	NN	Fecha del consumo del recurso.

Tabla: consumo_cultivo

Descripción general: Registra el consumo de recursos asociado a cultivos.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
id	SERIAL	PK, AI, NN	Identificador único del consumo.
id_cultivo	INT	FK → cultivo(id), NN, ON DELETE RESTRICT	Cultivo al que se aplica el recurso.
id_recurso	INT	FK → recursos(id), NN, ON DELETE RESTRICT	Recurso utilizado.
destino	VARCHAR(100)	—	Uso o finalidad (ej.: “Fertilización”, “Riego”).
cantidad	NUMERIC(10,2)	NN, CHK (cantidad > 0)	Cantidad aplicada.
observacion	TEXT	—	Comentarios sobre la aplicación del recurso.
fecha	DATE	NN	Fecha en la que se realizó la aplicación.

Tabla: producto

Descripción general: Almacena los productos que genera la granja y que pueden ser vendidos.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
identificacion	VARCHAR(30)	PK, NN	Identificador único del producto (código interno).
nombre	VARCHAR(100)	NN	Nombre del producto (ej.: “Leche”, “Huevos”, “Fresas”).

tipo	VARCHAR(50)	NN	Tipo o categoría (ej.: “Animal”, “Vegetal”, “Procesado”).
precio	NUMERIC(12,2)	NN, CHK (precio >= 0)	Precio base del producto.

Tabla: genera_producto_animal

Descripción general: Registra la generación de productos que provienen de animales (ej.: leche producida por una vaca).

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
id	SERIAL	PK, AI, NN	Identificador del registro de producción.
id_animal	INT	FK → animal(id), ON DELETE RESTRICT	Animal del cual se obtiene el producto.
identificacion_producto	VARCHAR(30)	FK → producto(identificacion), ON DELETE RESTRICT	Producto generado por el animal.
cantidad	NUMERIC(10,2)	NN, CHK (cantidad > 0)	Cantidad producida (en litros, unidades, kg, según producto).
fecha	DATE	NN	Fecha en que se genera el producto.

Tabla: genera_producto_cultivo

Descripción general: Registra la producción de productos provenientes de cultivos (ej.: kilos de papa cosechados).

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
id	SERIAL	PK, AI, NN	Identificador del registro de producción.
id_cultivo	INT	FK → cultivo(id), ON DELETE RESTRICT	Cultivo del que se obtiene el producto.
identificacion_producto	VARCHAR(30)	FK → producto(identificacion), ON DELETE RESTRICT	Producto generado por el cultivo.
cantidad	NUMERIC(10,2)	NN, CHK (cantidad > 0)	Cantidad producida (kg, cajas, bultos, etc.).
fecha	DATE	NN	Fecha de la cosecha o producción.

Tabla: cliente

Descripción general: Registra los clientes de la granja.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
documento	VARCHAR(30)	PK, NN	Documento del cliente (cédula, NIT, etc.).
nombre	VARCHAR(100)	NN	Nombre o razón social del cliente.
direccion	VARCHAR(200)	—	Dirección de contacto del cliente.
telefono	VARCHAR(30)	—	Teléfono de contacto.
email	VARCHAR(100)	—	Correo electrónico del cliente.

Tabla: venta

Descripción general: Cabecera de las ventas realizadas a clientes.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
id	SERIAL	PK, AI, NN	Identificador único de la venta.
documento_cliente	VARCHAR(30)	FK → cliente(documento), ON DELETE RESTRICT	Cliente al que se realiza la venta.
fecha	TIMESTAMP	NN, DEF NOW()	Fecha y hora en la que se registra la venta.
total	NUMERIC(12,2)	—	Total de la venta (puede calcularse a partir del detalle).

Tabla: venta_detalle

Descripción general: Detalle de los productos incluidos en cada venta.

Campo	Tipo de dato	Restricciones	Descripción
id	SERIAL	PK, AI, NN	Identificador de la línea de detalle.
id_venta	INT	FK → venta(id), ON DELETE CASCADE	Venta a la que pertenece el detalle.
identificacion_producto	VARCHAR(30)	FK → producto(identificacion), ON DELETE RESTRICT	Producto vendido.
cantidad	NUMERIC(10,2)	NN, CHK (cantidad > 0)	Cantidad vendida del producto.

precio_unit	NUMERIC(12,2)	NN, CHK (precio_unit >= 0)	Precio unitario aplicado en esta venta.
-------------	---------------	-------------------------------	---

Nota: Si se elimina una venta, sus detalles asociados se eliminan automáticamente (ON DELETE CASCADE).

Conclusión

Este diccionario de datos formaliza completamente la definición de todas las tablas incluidas en el modelo relacional de la granja Stardew Valley. Refuerza la integridad, claridad y consistencia del diseño y servirá de base para:

- Implementación de SQL
- Consultas de álgebra relacional
- Diseño del prototipo web
- Documentación final