

Universidad de Guadalajara
CUCEI

**SEMINARIO DE SOLUCION DE
PROBLEMAS DE BASES DE
DATOS**

Clave: I5891

Sección: D08

2023 B

Sistema de invernadero productor

Juan Carlos Salcedo Olmos
211613624

Proyecto: Invernadero productor

Se deben registrar las especies de plantas disponibles. De cada especie se pueden tener varias cultivares (o variedades). De cada cultivar se deben conocer sus requisitos de luz, régimen de riego, humedad, tolerancia de temperaturas, periodos de fertilización y crecimiento, y preferencias de pH de suelo.

Además, cada especie puede ser conocida por varios nombres comunes, algunos de estos nombres pueden ser compartidos entre varias especies de plantas. Algunos pueden provenir de ciertos idiomas.

Cada cultivar puede tener varios métodos de propagación, los cuales cumplen cierta metodología de acuerdo a su tipo y particularidades del cultivar, y están sujetos a diferentes temporadas.

También se mantiene un inventario de las plantas individuales, clasificados por tamaño y edad, marcando si están condición de ser puestas en venta, desechadas o en condición de reproducirse. De cada cultivar se tienen varias plantas.

Las plantas se reproducen por lotes, los lotes se clasifican de acuerdo a la variedad de planta y por el método de propagación utilizado. Además se requiere saber la fecha en que se produjo. Cada lote se enumera según la cantidad de lotes que se han producido de cada variedad.

1. Diagramas

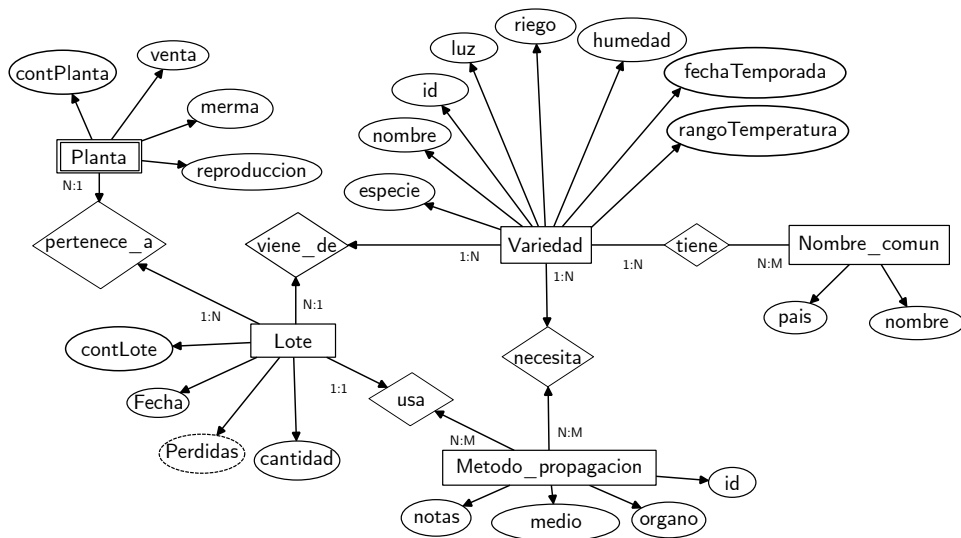


Figura 1: Diagrama E/R del proyecto

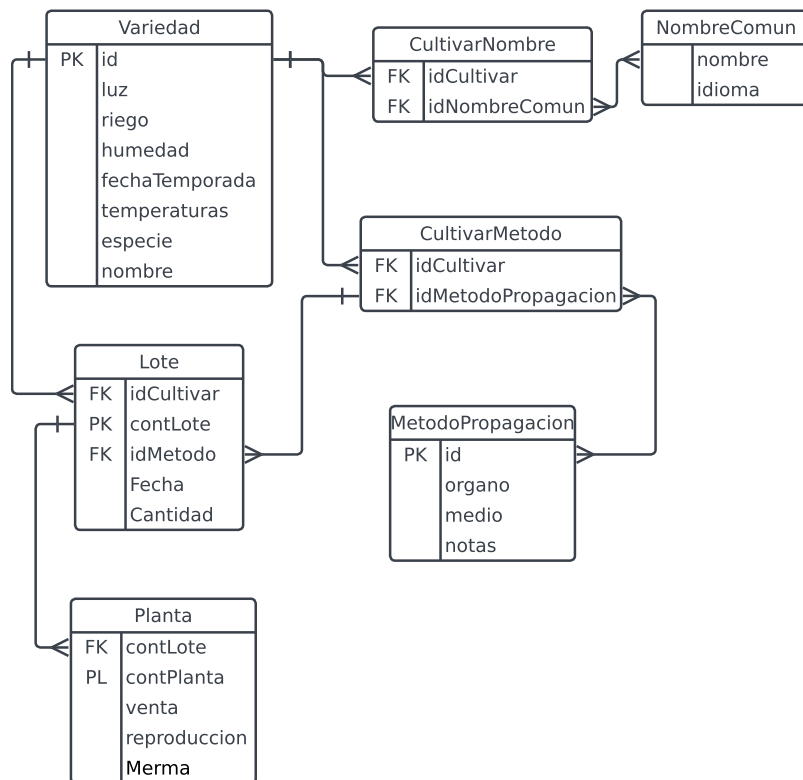


Figura 2: Esquema relacional del proyecto

Nombre de tabla: variedades

Descripción: Base de datos de las variedades de las especies de plantas que se trabajan en el invernadero

Relaciones: idVariedad con nombres, lotes

Campos clave: idVariedad

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
idVariedad	10	caracter	Clave construida con las primeras 4 consonantes del nombre de la especie, cuatro del nombre de la variedad y dos números aleatorios. Si no se llena los 4 espacios, se rellena con guiones por la derecha
especie	128	caracter	Nombre científico de la especie de la planta
variedad	128	caracter	Nombre oficial del cultivar, variedad, o característica específica de la planta
luz	3	caracter	Horas y tipo de luz ideales que necesita la planta, en un formato de número de horas seguidas por una letra. Con indicadores D - directa, A - alta, M - media, y B - baja. Las horas se alinean con 0 a la derecha
humedad	3	decimal	Porcentaje de humedad en suelo mínima que indica que la planta debe regarse
temporada	4	numérico	Periodo del año en que es posible reproducir la planta, siguiendo el formato de número de mes de inicio y fin a dos dígitos y concatenado en ese orden
temperatura	6	caracter	numero concatenado de las temperaturas mínimas y máximas que tolera la planta a largo plazo, dando 3 posiciones para cada número, relleno con 0 por la izquierda y aceptando negativos de hasta 2 dígitos
ph	2	decimal	el pH de suelo preferido por la planta con 2 cifras

Nombre de tabla: nombres

Descripción: Listado de nombres comunes con los que se pueden referir a una planta

Relaciones: Nombre con variedades

Campos clave: Nombre

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
nombre	128	caracter	nombre de uso común para referirse a alguna planta
idioma	32	caracter	Lenguaje de donde origina el nombre

Nombre de tabla: metodos**Descripción:** Listado de varios métodos de propagación comunes y especiales**Relaciones:** idMetodo con variedades**Campos clave:** idMetodo

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
idMetodo	6	caracter	Clave identificadora del método: utilizando las primeras 2 letras del medio, órgano y 2 números aleatorios
organo	16	caracter	Clasificación del método de propagación según la parte de la planta que se utiliza
medio	16	caracter	Medio en que se lleva a cabo la propagación: tierra, agua, aire húmedo, etc.
notas	-	texto	Notas adicionales sobre como implementar la propagación: métodos de fertilización, uso de hormonas, herramientas, etc.

Nombre de tabla: lotes**Descripción:** Base de datos que guarda los detalles de cada lote de reproducciones de las plantas**Relaciones:** idVariedad con variedades, contLote con plantas**Campos clave:** contLote, idVariedad

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
<u>idVariedad</u>	10	caracter	Llave identificadora de la variedad en BDvariedad
contLote	-	numérico	contador del número de lote de propagación total en el invernadero
idMetodo	6	caracter	Referencia al método utilizado en el lote
fecha	1	fecha	día en que se inicia el proceso de propagación
cantidad	-	numérico	Número de plantas que se obtuvieron inicialmente

Nombre de tabla: BDplantas

Descripción: Base de datos de las plantas resguardadas en el vivero

Relaciones: contLote con lotes

Campos clave: contPlanta, contLote

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
<u>contLote</u>	-	numérico	Número de lote de propagación
contPlanta	-	numérico	Número de la planta en el Lote
venta	1	booleano	Si la planta está disponible para llevarse a vender o no
merma	1	booleano	Si la planta está marcada como pérdida por enfermedad, plaga o muerte y se va a desechar
reproducir	1	booleano	Si la planta está en condiciones de ser reproducida

A. Cambios

2023.9.16 Se elimina el atributo planta.posición ya que las condiciones en vivero pueden estar en constante cambio

2023.9.30 Se añade la entidad Lote y se eliminan temperaturas y temporadas como entidades, ahora se da mejor enfoque a las actividades de producción.

2023.10.23 Se cambia la definición de cont en lotes de ser relativo a la variedad a ser un identificador absoluto y, por tanto, llave primaria única.

2023.10.24 Se añade ph a los atributos de plantas.
Se re-integran lotes.perdidas como atributo en lugar de valor calculado, cambiando definición
Cambiado atributo metodos.notas a tipo TEXT

2023.10.27 variedades.temporada se redefine como char(4)

2023.10.29 La combinación de variedades.especie y variedades.nombre se le añade propiedad de llave combinada única, separada de la llave principal
Se cambia el atributo nombres.idioma por país.

2023.10.30 Se incrementa el tamaño de metodos.organo y metodos.medio de 16 a 32.

- 2023.11.6 Eliminación de la tabla de relación metodolotes, que era innecesaria. Se añade el atributo idMetodo a lotes.
Se vuelve a cambiar el atributo de pais en nombre por idioma.
- 2023.11.8 Se cambia el orden por defecto en la tabla lotes de la llave principal cont y la secundaria que referencía la variedad.
Perdidas vuelve a ser un dato calculado.
- 2023.11.9 Se elimina la referencia a variedad en la tabla plantas por redundante. Se toma de lotes en consulta.