

## Fundamentos de Bases de Datos.

### Práctica 3.

Profesora: Dra. Amparo López Gaona

alg@ciencias.unam.mx

Laboratorio: Carlos Augusto Escalona Navarro

caen@ciencias.unam.mx

### **Diagrama entidad relación del caso de uso**

En el diagrama entidad relación del caso de uso del laboratorio hay varias entidades y modelos que participan en el.

La entidad Vivero tiene como atributos: nombre del vivero, dirección, fecha de apertura y teléfonos, como atributo multivaluado ya que puede haber más de uno. Vivero tiene relación total con la entidad Empleado ya que al menos un empleado trabaja en un Vivero, de igual forma tiene una relación registrar ya que muchos viveros hacen varios registros con la entidad Registro que tiene como atributos fecha de adquisición, ultimo riego, ultimo fertilizante, ultima fumigación, nombre y género.

Además, Empleado tiene los atributos de dirección, fecha de nacimiento y salario. Como atributo compuesto el nombre del Empleado y como atributos multivaluados los correos electrónicos y teléfonos. Adicionalmente los trabajadores tendrían una relación tener de uno a uno, ya que un empleado solo puede trabajar en un vivero y viceversa, que dice que rol tendrán en el vivero: gerente de vivero, cuidador de plantas de cada vivero, encargado de mostrar plantas a los clientes o cajeros de cada vivero.

Como los viveros se dividen en 2 áreas habrá una relación área la cual los divide en 2 entidades (Cactus y Plantas africanas) e ira de esas áreas a un vivero. Estas entidades tendrán como atributos el cantidad de plantas por invernadero, precio, nombre, genero, cuidados básicos, tipo de sustrato, fecha de germinación y cada cuando se riega.

Hay dos tipos de ventas, las Ventas físicas que tienen como tributos vivero donde se adquirió, empleado que efectuó el cobro, el empleado que ayudo al cliente con

su compra, numero de productos adquiridos, el desglose de los productos adquiridos, precio a pagar por desglose de productos y total.

Las Ventas electrónicas contarán con los atributos del nombre del cliente (nombre completo), dirección de envío, fecha del pedido, numero de productos adquiridos, el desglose de los productos adquiridos, precio a pagar por desglose de productos, total, el número de seguimiento del paquete y la forma de pago.

Una relación pagar con la entidad débil pago ya que debe existir un método de pago para que se lleven a cabo las ventas, con relaciones de muchos a muchos ya que muchas ventas pueden ser pagadas de muchas maneras como por débito, efectivo y tarjeta de crédito.

Además, existe una relación total comprar entre Cliente y los tipos de ventas ya que para que exista una venta debe haber un cliente que compre. La entidad Cliente tiene como atributos la fecha de nacimiento y dirección, como atributo compuesto esta el nombre completo y como atributos multivaluados los correos y los teléfonos.

Y por último como hay un control de semillas, de los cuales los empleados se encargan con la relación controlar a los dos tipos de Semillas, semillas germinadas que cuentan con los atributos origen, fecha en la que se sembró, cantidad de semillas germinadas, ultimo riego, ultimo fertilizante y ultima fumigación. En el caso de Semillas tienen como atributos planta productora (cual se cruzó con cual), fecha de la polinización, cantidad de semillas obtenidas.

### Diagrama entidad relación del caso de uso

