

# Práctica 5: Modelos Entidad-Relación y esquemas

Jeús Manuel Juárez Pasillas

26 Febrero 2021

## 1 Introducción

Durante el desarrollo de esta práctica se harán 3 diagramas entidad-relación, de 3 diferentes escenarios propuestos. Cuando tengamos los diagramas, estos los intercambiaremos con un compañero, esto con el fin de que pasemos los diagramas entidad-relación a un esquema relacional, en donde se evaluara si los diagramas que se hicieron están bien planteados.

## 2 Desarrollo

### 2.1 Actividad 2: realizar diagramas entidad-relación

Para cada escenario se hará un diagrama entidad-relación.

#### 2.1.1 Escenario 1:

Un centro de investigación desea recoger información sobre los procesos de polinización que se producen en una zona determinada, para lo que necesita diseñar una base de datos. Las flores se identifican mediante un código, su nombre, región donde crece, una descripción y una fotografía. Las flores pertenecen a una especie determinada y para cada especie, se almacena el nombre, la época de floración, la estación de plantación, el tipo de suelo apropiado y el tiempo de exposición recomendado. Cada flor puede ser polinizada por diversos agentes polinizadores (algunos físicos, como el viento, y otros animados, como pájaros o insectos). Para cada agente se almacena su nombre, su tipo y un subtipo. Las flores pueden usar distintos tipos de reclamo para atraer a distintos agentes (colores, olores, formas...). Figure 1.

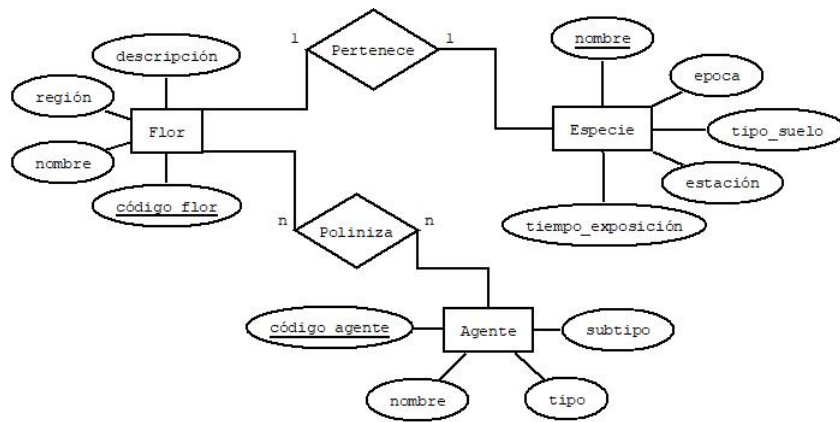


Figure 1: Procesos de polinización

### 2.1.2 Escenario 2:

Una empresa que proporciona almacenamiento de fotos en la web necesita una base de datos para almacenar todos los archivos. Las fotos se caracterizan por su URL (es única); además se almacena el nombre del archivo, tipo, tamaño, resolución y un campo que indica si la fotografía es pública o privada. Los usuarios pueden añadir todas las etiquetas que necesiten a cada una de sus fotos para clasificarlas. Además del nombre de la etiqueta, se almacena el número total de fotos que la emplean. El sistema también puede sugerir etiquetas adicionales, por lo que se debe indicar quién ha sugerido la etiqueta: el usuario o el sistema. Y eso para cada foto. Para identificar a los usuarios, se almacena el nombre de usuario, su password y su dirección de correo electrónico. Figure 2.

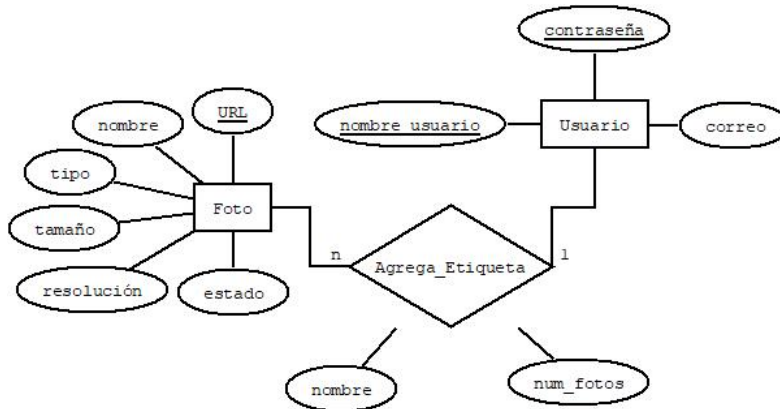


Figure 2: Almacenamiento de fotos

### 2.1.3 Escenario 3:

Una casa de subastas en Internet quiere mantener una base de datos para registrar todas las transacciones que realiza. Los productos que se subastan se agrupan en lotes. Cada lote tiene un número de catálogo, un precio de salida, la mayor puja realizada hasta el momento y el tiempo que queda de subasta. De cada producto se almacena un código, su nombre, una descripción corta y una fotografía. Los clientes que participan en la subasta deben pujar por un lote completo (no se admiten pujas por productos individuales). Cada vez que un cliente puja, queda registrada la cantidad, el día y la hora en la que se ha producido. Para identificar a los clientes, todos deben tener un nombre de usuario, además de una contraseña, su nombre y una dirección de correo electrónico.

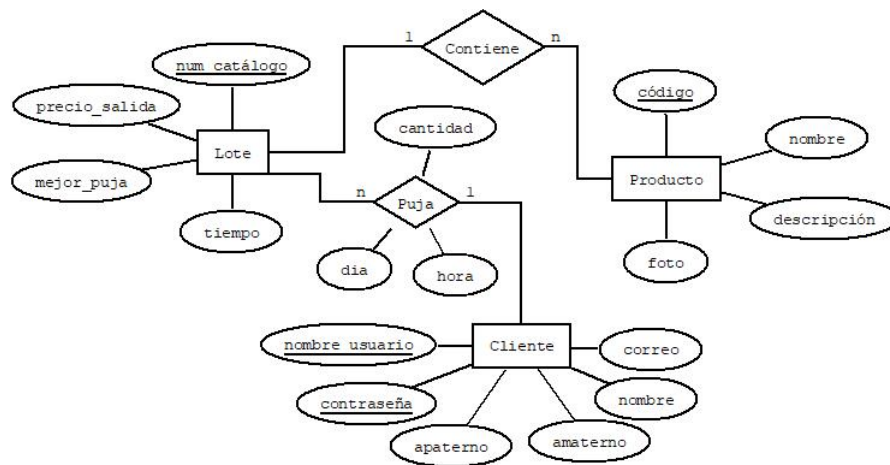


Figure 3: Casa de subastas

## 2.2 Actividad 3 y 4

A base de los diagramas hechos por el compañero Francisco Vargas de la Llata Ibarra, quien fue con quien intercambie los diagramas, se harán 3 esquemas relacionales. Estos esquemas tendrán que tener las tablas correspondientes, y estas tablas deberán indicar que los tipos de dato que guarda en cada columna, así como la longitud, si permite valores nulos o valores por defecto. En estas columnas se agrega una fila indicada por el color gris, que es la que indica lo antes mencionado. Si una columna no permite valores nulos, no tiene valores por defecto, ya que siempre tendrá que tener un valor dado, si permite valores nulos estos serán representados por el valor por defecto.

### 2.2.1 Esquema escenario 1:

En este escenario, el diagrama tiene un error, ya que agrega un atributo especie, y especie es una instancia diferente y que es agregada por la relación y no era necesario agregar ese atributo. Además, se cambiaron los nombres de las llaves primarias para evitar confundir, ya que las tres tablas tenían de llave primaria “código” y este se cambio por “código-(nombre de la tabla)”. Figure 4 y 5.

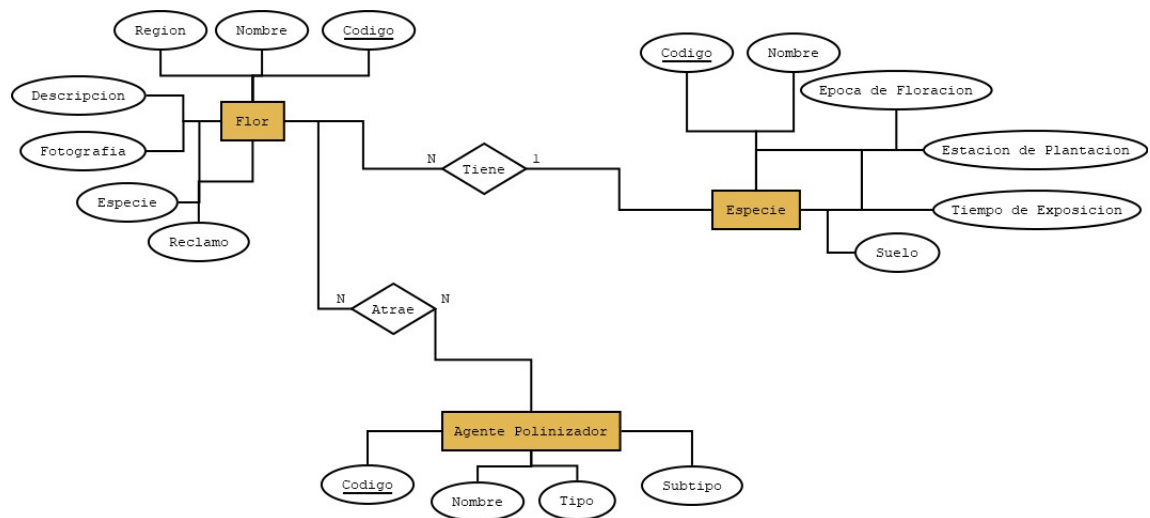


Figure 4: Procesos de polinización

Flor							Especie						
código_Flor	nombre	región	descripción	fotografía	especie	reclamo	código_Especie	nombre	epoca floración	estacion plan	tiempo exp	suelo	
char de longitud 5, no null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 100, default: ---	archivo con extensión de imagen, default: null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 50, default: ---	char de longitud 5, no null	varchar2 de 50 caracteres, no null	varchar2 de longitud 30, default: ---	varchar2 de longitud 30, default: ---	char de longitud 3, default: ---	varchar2 de longitud 50, default: ---	
78436	rosa	montes	rosa roja	null	rosa	olores	32874	rosas	primavera	primavera	---	tierra	
79246	girasol	colinas	girasol pequeño	null	girasol	colores	72304	girasoles	primavera	primavera	15	tierra	

Tiene	
código_Flor	código_Especie
78436	32874
79246	72304

Agente_Polinizador			
código_pol +	nombre	tipo	subtipo
char de longitud 5, no null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 50, default: ---	varchar2 de longitud 50, default: ---
32652	abeja	insecto	abeja
79248	mariposa	insecto	mariposa

Atrae	
código_Flor	código_pol
78436	32652
79246	79248

Figure 5: Tabla: Procesos de polinización

### 2.2.2 Esquema escenario 2:

En este diagrama tiene solo un error, y es la llave primaria que utiliza para el usuario, ya que la llave seria con los campos nombre y contraseña, aun así se hizo la tabla con la llave que tenía. Figure 6 y 7.

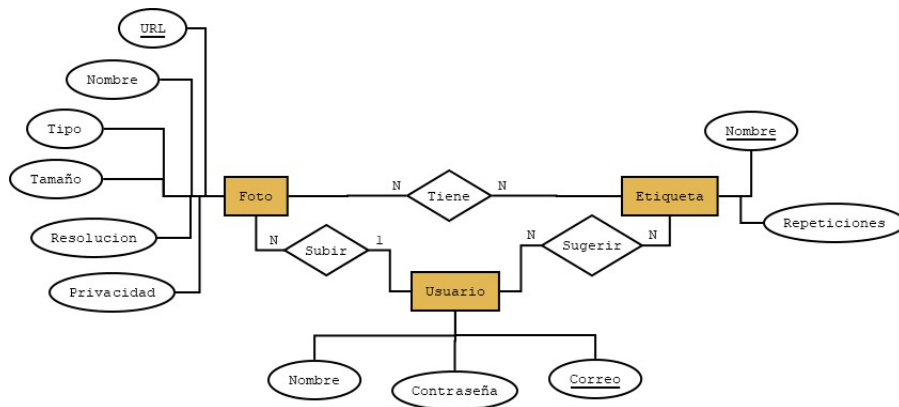


Figure 6: Almacenamiento de fotos

Foto						Usuario		
url	nombre	tipo	tamaño	resolucion	privacidad	nombre	contraseña	correo
char de longitud 15, no null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 50, default: ---	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 7, no null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 50, no null, contiene un @
3nd3nsk5l273jd5	paisaje	panoramica	5mb	1080x1260	publica	juanito123	*****	juanito123@gmail.com
jdbfui34hsj54al	modelo	panoramica	15mb	4800x3060	privada	pedroAF41	*****	pedrofdez@gmail.com
Etiqueta		Subir		Sugerir				
nombre	repeticiones	url	correo	correo	nombre			
varchar2 de longitud 50, no null	numero positivo, default: 0	3nd3nsk5l273jd5	juanito123@gmail.com	juanito123@gmail.com	paisaje			
paisaje	0	jdbfui34hsj54al	pedrofdez@gmail.com	pedrofdez@gmail.com	arboles			
arboles	0							

Figure 7: Tabla: Almacenamiento de fotos

### 2.2.3 Esquema escenario 3:

En el diagrama tiene el mismo error que el anterior ya que utiliza el correo como llave primaria para el cliente, y debería se el nombre de usuario junto con la contraseña. Figure 8 y 9.

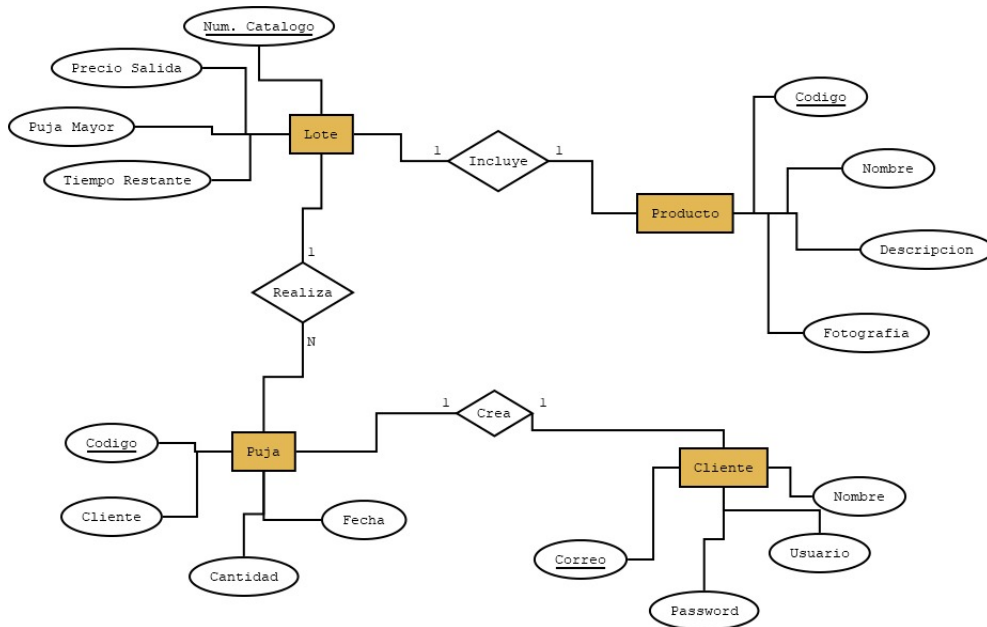


Figure 8: Casa de subastas

Lote				Producto			
num_catalogo	precio_salida	puja_mayor	tiempo	codigo_prodcuto	nombre	descripcion	fotografia
char de longitud 9, no null	double positivo de 7 digitos, 5 a la izquierda del punto y 2 a la derecha, no null	double positivo de 7 digitos, 5 a la izquierda del punto y 2 a la derecha, default: null	datetime, tiempo restante, default: 00:00	char de longitud 5, no null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 100, default: nombre se producto	archivo con extension de imagen, default: null
379742938	\$ 1,599.99	\$ 2,000.00	05:25	36926	auto	camaro 1997	null
736274691	\$ 299,999.99	\$ 300,000.00	00:01	92743	jarron	jarron	null
						</	