

# 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.

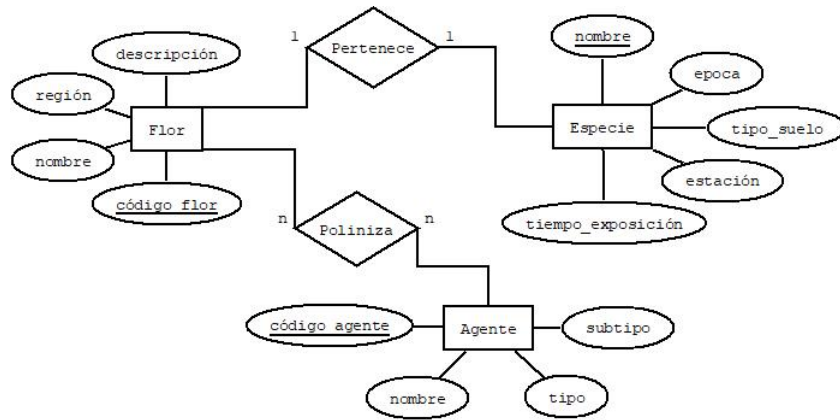


Figure 1: Procesos de polinización

### 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.

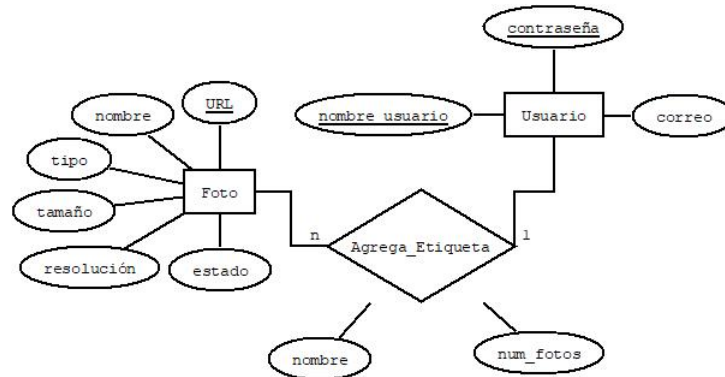


Figure 2: Almacenamiento de fotos

### 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.

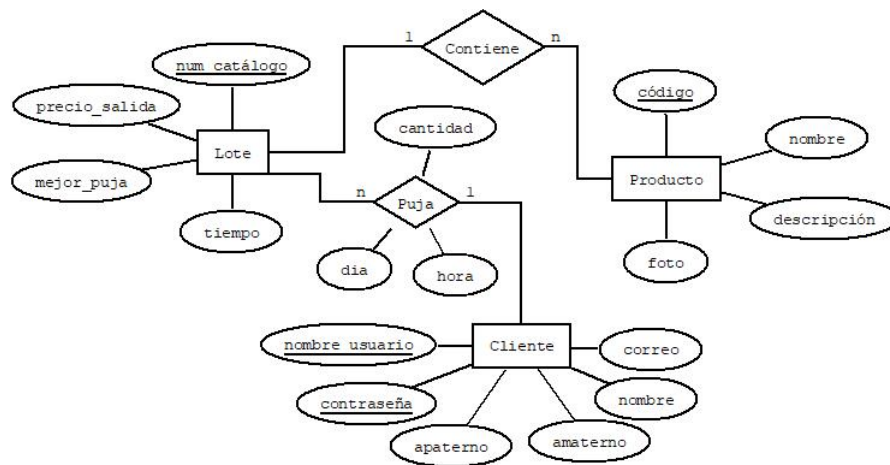


Figure 3: Casa de subastas

## 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.

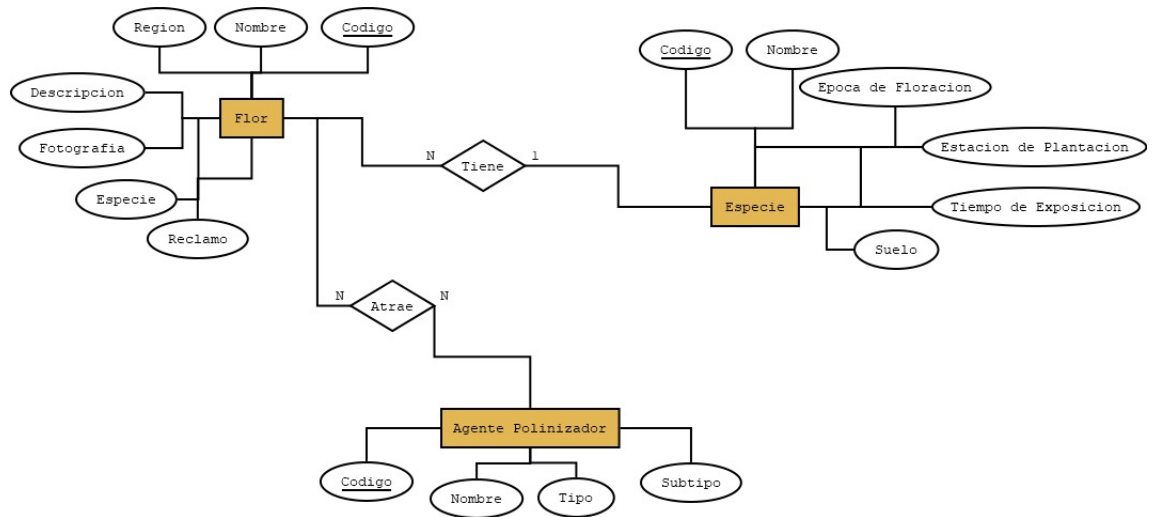


Figure 4: Procesos de polinización

Flor							Especie					
<u>código_Flor</u>	nombre	región	descripción	fotografía	especie	reclamo	<u>código_Especie</u>	nombre	época floración	estación 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		Agente Polinizador				Atrae	
<u>código_Flor</u>	<u>código_Especie</u>	<u>código_pol</u>	nombre	tipo	subtipo	<u>código_Flor</u>	<u>código_pol</u>
78436	32874	char de longitud 5, no null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 50, default: ---	varchar2 de longitud 50, default: ---	78436	32652
79246	72304	32652	abeja	insecto	abeja	79246	79248
		79248	mariposa	insecto	mariposa		

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 sería con los campos nombre y contraseña, aun así se hizo la tabla con la llave que tenía. Figure 6 y 7.

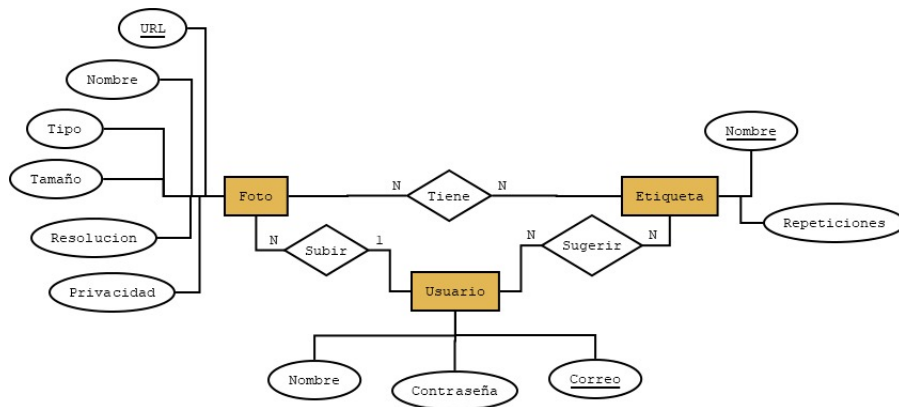


Figure 6: Almacenamiento de fotos

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 @
3nd3nsk5i273jd5	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	number positivo, default: 0	3nd3nsk5i273jd5	juanito123@gmail.com	juanito123@gmail.com	paisaje
pasiaje	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.

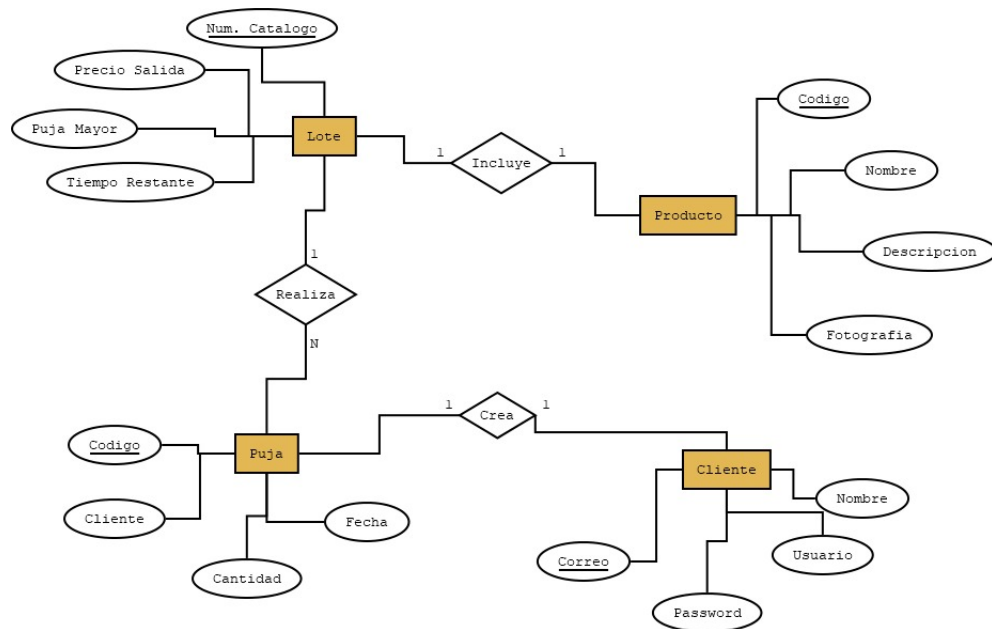


Figure 8: Casa de subastas

Lote				Producto			
num_catalogo	precio_salida	puja_mayor	tiempo	codigo_producto	nombre	descripcion	fotografia
char de longitud 9, no null	doble positivo de 7 digitos, 5 a la izquierda del punto y 2 a la derecha, no null	doble 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

Crea	
codigo_puja	correo
286492724	pedrito@gmail.com
894792383	juanito@gmail.com

Puja				Cliente			
codigo_puja	cliente	cantidad	fecha	correo	nombre	usuario	contraseña
char de longitud 9, no null	varchar2 de longitud 50, no null	doble positivo de 7 digitos, 5 a la izquierda del punto y 2 a la derecha, no null	Date, fecha y hora asignada por el sistema, no null	varchar2 de longitud 50, contiene @, no null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 50, no null	varchar2 de longitud 50, no null
286492724	juanito	300	15/01/2014; 13:50	pedrito@gmail.com	pedrito perez	pedrito123	*****
894792383	pedrito	599	23/12/2019; 23:01	juanito@gmail.com	juanito sanchez	juanito568	*****

Figure 9: Tabla: Casa de subastas

### 3 Conclusión

Al crear los diagramas y enviarlos para que alguien mas los pase a esquemas relacionales intenta simular el trabajo en equipo, ya que en el ciclo de vida del

software se pasa por muchas faces y no en todas las faces va a estar la misma persona haciendo todo, si no que habrá mas personas recibiendo el trabajo que uno hace y a base de eso tienen que hacer la fase en la que les toca estar, y si el proyecto en alguna parte va de forma errónea, las personas que trabajaran con el se les complicara mas el trabajo que si se hubiera echo el trabajo totalmente bien.

Nota: Se agrego un archivo comprimido (complementos.zip) el cual contiene las imágenes de los diagramas, los archivos .dia y el archivo de Excel (Práctica-5.xlsx) el cual contiene los esquemas.