

Diseño Lógico.

Pedro Abel Díaz Sánchez

04/12/2016

Tabla de contenido

1. Introducción	3
2. Requerimientos Previos	3
3. Desarrollo del Diseño Lógico	4
3.1 Entidades	4
3.2 Relaciones	5
4. Diseño Modelo Lógico	7

1. Introducción

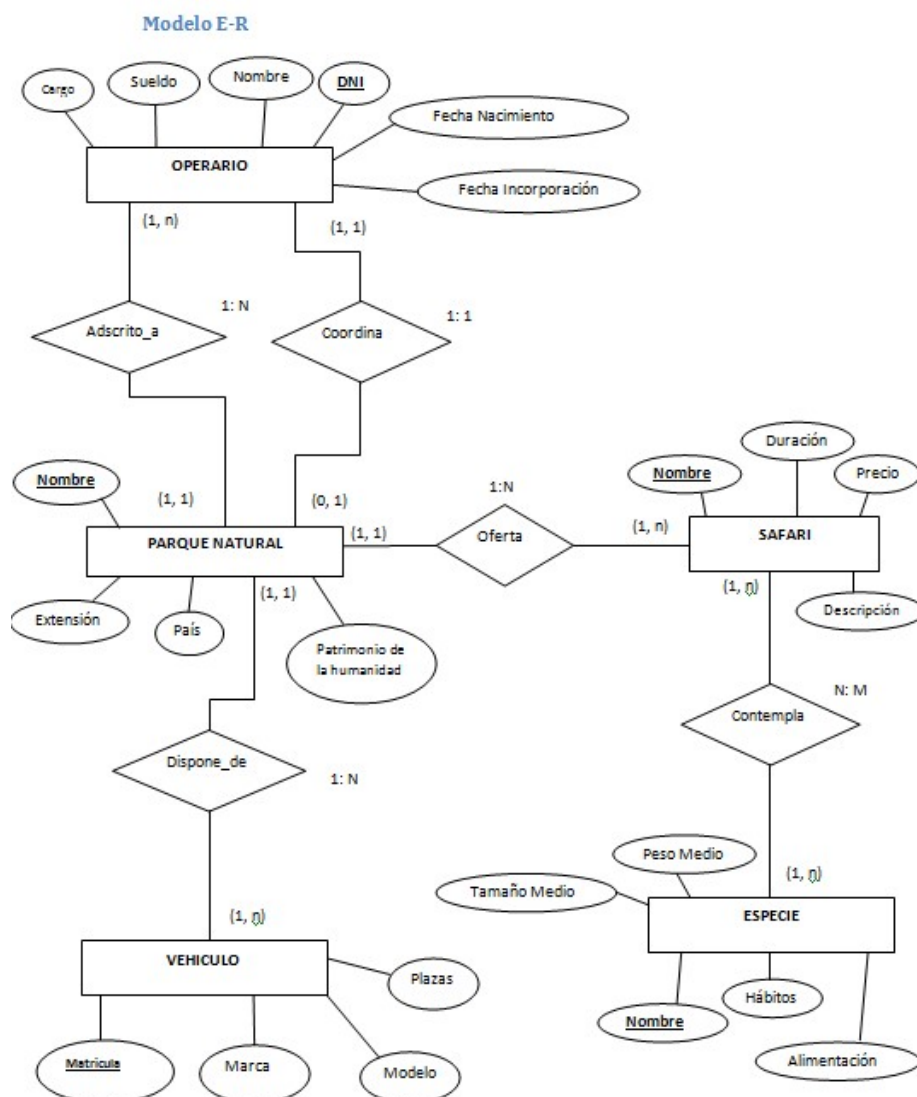
En este caso práctico cuyo título será, “Caso Practico II: Diseño Lógico”, vamos a realizar el diseño lógico del modelo propuesto en el caso práctico 1 ya realizado, el cual adjunto con las correcciones hechas en su día por el profesor con el fin de empezar esta práctica con todos los datos correctos.

Para realizar esta práctica hemos utilizado la herramienta gestora de texto Word, paint y un software para pasar texto a pdf.

2. Requerimientos Previos.

La realización del Diseño Lógico de una base de datos lleva detrás un trabajo previo que no es ni más ni menos que la realización del Modelo: Entidad – Relación, ya realizado en la AEC1 y tras tomar las correcciones pertinentes trabajaremos en este caso práctico sobre él.

Modelo Entidad – Relación:



3. Desarrollo del Diseño Lógico.

El paso de un Modelo Entidad – Relación a la implementación de una base de datos requiere de seguir una serie de pasos que nos aproximen a nuestro objetivo, uno de estos es la incorporación de un modelo lógico de datos. Concepto con el que vamos a trabajar a lo largo de esta práctica así como el de entidades, relaciones y cardinalidades.

3.1. Entidades.

Las entidades obtenidas en nuestro Modelo Entidad – Relación son de vital importancia a la hora de hacer el diseño lógico de nuestra base de datos puesto que estas entidades nos dirán cuantas tablas necesitamos crear.

En nuestra base de datos tenemos las siguientes entidades, **Operarios, Parques Naturales, Vehículo, Safari Fotográfico, Especie**, conservando estas sus atributos correspondientes los cuales nos definirán las columnas de cada una de nuestras tablas.

Nuestras tablas tendrán la siguiente forma en este momento:

- **Operario** (DNI, Nombre, Cargo, Sueldo, Fecha de Nacimiento, Fecha Incorporación)

<u>DNI</u>	Nombre	Cargo	Sueldo	Fecha de Nacimiento	Fecha Incorporación

- **Parque Natural** (Nombre, País, Extensión, Patrimonio de la humanidad)

<u>Nombre</u>	País	Extensión	Patrimonio de la Humanidad

- **Vehículo** (Matricula, Modelo, Marca, Plazas)

<u>Matricula</u>	Modelo	Marca	Plazas

- **Safari** (Nombre, Duración, Precio, Descripción)

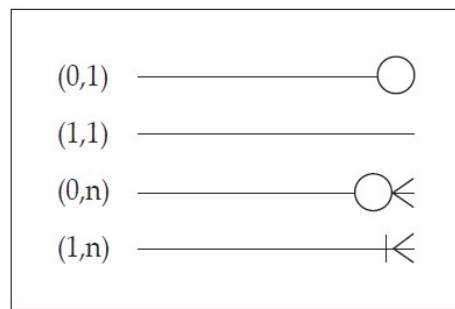
<u>Nombre</u>	Duración	Precio	Descripción

- **Especie** (Nombre, Tamaño medio, Peso medio, Hábitos, Alimentación)

<u>Nombre</u>	Tamaño medio	Peso medio	Hábitos	Alimentación

3.2. Relaciones

Las relaciones en el diseño lógico se representan con una línea recta, las cuales sirven para unir las entidades y dependiendo de la cardinalidad que presenten y su grado de participación acabar de una forma u otro para distinguir unas de otras.



Relación Dirige. 1:1

Como podemos ver la relación dirige presenta una cardinalidad 1:1, dada por los grados (1,1) y (0, 1) de OPERARIO y PARQUE NATURAL respectivamente.

En estos casos, se propaga la clave primaria de la entidad que tiene una cardinalidad (1,1) a la que tiene la cardinalidad (0,1). A esta clave migrada se le conoce como **FOREIGN_KEY**.

- **Operario** (DNI_Nombre, Cargo, Sueldo, Fecha de Nacimiento, Fecha Incorporación)

<u>DNI</u>	Nombre	Cargo	Sueldo	Fecha de Nacimiento	Fecha Incorporación

- **Parque Natural** (Nombre, País, Extensión, Patrimonio de la humanidad, **Dni_Operario_Director (FK)**)

<u>Nombre</u>	País	Extensión	Patrimonio de la Humanidad	Dni_Operario_Director (FK)

Como se puede apreciar, en la tabla PARQUE_NATURAL migramos la clave DNI de la tabla OPERARIO, poniendo un nombre que lo identifique con la mayor claridad posible. La coletilla de "FK" se ha de poner para marcar que es una clave que proviene de otra entidad, de hecho si

queremos ver más datos sobre el director del parque tenemos que ir a la tabla operario para ver por ejemplo datos como fecha de incorporación o su edad.

Relación Adscrito a, Dispone de y Oferta. 1:N.

En este tipo de relaciones para hacer el paso a tablas tenemos que pasar la clave de la Entidad con cardinalidad 1 a la Entidad con cardinalidad N. En el modelo Entidad/Relación podemos comprobar que tanto la relación “Adscrito_a” que hace de nexo entre OPERARIO y PARQUE_NATURAL la relación “Dispone_de” que hace de nexo entre PARQUE_NATURAL y VEHICULO y la relación “OFERTA” que hace de nexo entre PARQUE_NATURAL y SAFARI.

- **Operario** (DNI, Nombre, Cargo, Sueldo, Fecha de Nacimiento, Fecha Incorporación, **Nombre_ParqueNatural_Adscrito(FK)**)

<u>DNI</u>	Nombre	Cargo	Sueldo	Fecha de Nacimiento	Fecha Incorporación	Nombre_ParqueNatural_Adscrito (FK)

- **Vehículo** (Matricula, Modelo, Marca, Plazas, **Nombre_Parque_Dispone_de (FK)**)

<u>Matricula</u>	Modelo	Marca	Plazas	Nombre_Parque_Dispone_de (FK)

- **Safari** (Nombre, Duración, Precio, Descripción, **Nombre_Parque_Oferta(FK)**)

<u>Nombre</u>	Duración	Precio	Descripción	Nombre_Parque_Oferta(FK)

Relación Contempla. N:M

La última relación que nos queda por tener en cuenta es la relación N:M, en nuestro modelo de Entidad-Relación la encontramos en la relación “Contempla” que hace de nexo entre SAFARI y ESPECIE.

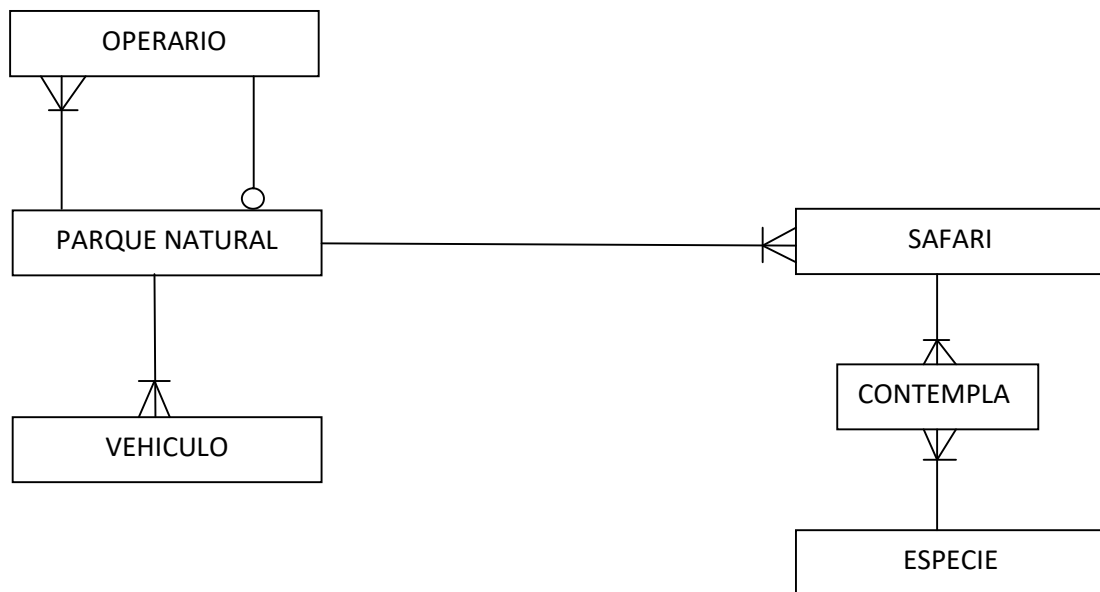
En este tipo de relaciones de N:M siempre se genera una nueva tabla con las dos claves primarias de las entidades relacionadas. De esta manera quedaría reflejado que ESPECIE podemos “contemplar” en cada “SAFARI”.

- **Contempla** (**Nombre_Safari(FK)**, **Nombre_Especie(FK)**)

Nombre_Safari(FK)	Nombre_Especie(FK)

4. Diseño del Modelo Lógico

Una vez explicado el contenido del modelo lógico, así como lo referente a la creación de las tablas de las que va a estar compuesto pasamos a representar de forma grafica el modelo Lógico de nuestra base de datos.



- **Operario** (DNI, Nombre, Cargo, Sueldo, Fecha de Nacimiento, Fecha Incorporación, Nombre_ParqueNatural_Adscrito(FK))

Ejemplo: (74359908C, Pedro, Director, 3000€, 08/01/1987, 09/09/2010, Parque Himalaya)
(76239987B, María, Cuidadora, 1600€, 13/12/1990, 09/04/2014, Parque Cazorla)

- **Parque Natural** (Nombre, País, Extensión, Patrimonio de la humanidad, Dni_Operario_Director (FK))

Ejemplo: (Parque Himalaya, Nepal, 1000Km, Si, 74359908C)
(Parque Cazorla, cazorla, 1000Km, Si, 8888888C)

- **Vehículo** (Matricula, Modelo, Marca, Plazas, Nombre_Parque_Dispone_de (FK))

Ejemplo: (1234JDT, Berlina, Fiat, 5, Parque Cazorla)

- **Safari** (Nombre, Duración, Precio, Descripción, Nombre_Parque_Oferta(FK))

Ejemplo: (Rio Nuevo, 4 horas, 125€, Paseo en Jeep por el rio nuevo contemplando las especies de la zona, Parque Cazorla)

(Buda's sight, 2horas, 300€, Visita por templos budistas abandonados en los alrededores del Himalaya contemplando su fauna, Parque Himalaya)

- **Especie (Nombre,** Tamaño medio, Peso medio, Hábitos, Alimentación)

Ejemplo (Guepardo, 1m, 70 kilos, cazar por la noche, Carnívoro)

- **Contempla** (Nombre Safari Contempla(FK), Nombre Especie Animal Contemplada(FK))

Ejemplo: (Parque Cazorla, Guepardo)