



# Universidad Autónoma de Zacatecas

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

## Práctica 5

### Datos generales:

<b>Nombre de la Práctica</b>	Modelos Entidad-Relación y esquemas
<b>Nombre de la carrera</b>	Ingeniería de Software
<b>Nombre de la materia</b>	Laboratorio de Sistemas de Base de Datos I
<b>Número y nombre de Unidad(es) temática(s)</b>	I. Introducción.
<b>Docente que imparte la materia</b>	Aldonso Becerra Sánchez
<b>Fecha de entrega para los alumnos</b>	26-febrero-2021
<b>Fecha de entrega con extensión y penalización para los alumnos</b>	27-febrero-2021
<b>Fecha de elaboración:</b>	26-febrero-2021

<b>Objetivo de la Práctica</b>	Realizar un modelo Entidad-Relación inicial a partir de un escenario planteado. Este enfoque incluirá la definición del esquema correspondiente.
<b>Tiempo aproximado de realización</b>	Participar en equipos de diseño de base de datos.  3 horas
<b>Introducción</b>	El diseño de modelos Entidad-Relación utilizando la abstracción de conceptos (y sus especificaciones de atributos o campos) y sus relaciones son la parte más importante de las bases de datos, ya que denotan lo elemental del escenario que se desea modelar. El nivel de esquema proporcionado nos dará la definición de cómo debe quedar plasmada una base de datos desde el punto de vista de los componentes de específicos de cada entidad identificada.



# Universidad Autónoma de Zacatecas

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

---

## Referencias que debe consultar el alumno (si se requieren):

### Referencia 1:

**1. FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS**

Autor: ABRAHAM SILBERSCHATZ

Editorial: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA

### Referencia 2:

### Referencia 3:

## Actividades que debe realizar el alumno:

### Actividad inicial:

Lea la práctica completa antes de iniciar. Realizará un reporte con formato IDC.

### Actividad 1:

Primero genere la **introducción**.

### Actividad 2:

Para la etapa de **desarrollo**.

Realice los diagramas Entidad-Relación de los siguientes escenarios:

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...).



# Universidad Autónoma de Zacatecas

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

---

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.
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.

## Actividad 3:

Para cada diagrama de la actividad 2, compártalo con un compañero de clase (puedes compartir cada diagrama con un compañero diferente; también puedes compartir todos los diagramas con el mismo compañero). De igual manera a ti te compartirán 3 diagramas. En esta actividad tienes que identificar y hacer un esquema (modelo relacional) donde se ejemplifique cada campo de cada tabla que será generada a partir de “cada modelo que compartieron contigo”. En esta tabla se deberá seguir los lineamientos vistos en clase, es decir, contemplar tipos de datos, longitudes, posibilidad o no de tener valores nulos, reglas de integridad, valor por defecto y tipo de llave que será cada campo. Recuerde que además se necesitará crear una tabla para indicar las ligas entre relaciones: modelo relacional. Corroborar tu conversión ingresando dos o tres registros a cada tabla.

## Actividad 4:

Al final, debes de disponer de 3 diagramas ER creados por ti y 3 esquemas de base de datos también creados por ti a partir de los modelos ER de algún compañero. Esta será la base para tu reporte. Si alguna conversión realizada no suena convincente y coherente,



# Universidad Autónoma de Zacatecas

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

---

tienes que indicarle a tu compañero de clase (el que generó el modelo ER) que el diagrama necesita modificarse.

## Actividad 5:

Finalmente haga las **conclusiones**.

## Actividad 6:

Subir el archivo a <http://ingsoftware.reduaz.mx/moodle>

## Archivo anexo que se requiere para esta tarea (opcional):

Dudas o comentarios: [a7donso@hotmail.com](mailto:a7donso@hotmail.com)