



# Universidad Autónoma de Zacatecas

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

---

## Práctica 7

### Datos generales:

|   |   |
|---|---|
| <b>Nombre de la Práctica</b>  | Ingeniería inversa de 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>                              | 12-marzo-2021 04:00 pm                                    |
| <b>Fecha de entrega para los alumnos con extensión y penalización</b> | 12-marzo-2021 11:59 pm                                    |
| <b>Fecha de elaboración:</b>  | 12-marzo-2021   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Objetivo de la Práctica</b>          | Realizar ingeniería inversa básica de un esquema de base de datos a un modelado de datos (Entidad-Relación) a partir de un escenario planteado.  |
| <b>Tiempo aproximado de realización</b> | 5 horas  |
| <b>Introducción</b>                     | <p>El proceso de ingeniería inversa de un esquema de base de datos para generar un modelo de datos (Entidad-Relación) ayuda en la labor de documentación de una base de datos ya realizada, además de que apoya en la labor de entendimiento de cómo se forma la base de datos campo por campos, tabla por tabla, relación por relación y la manera en que fluyen las llaves foráneas.</p> <p>Un buen diseño de base de datos debe:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reflejar la estructura del problema en el mundo real.</li><li>• Ser capaz de representar todos los datos esperados, <i>incluso con el paso del tiempo.</i></li></ul> |



# Universidad Autónoma de Zacatecas

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

---

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar el almacenamiento de información redundante.</li><li>• Proporcionar un acceso eficaz a los datos.</li><li>• Mantener la integridad de los datos a lo largo del tiempo.</li><li>• Ser claro, coherente y de fácil comprensión.</li></ul> |
|--|--|

## 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 <b>introducción</b> . |
|---|

### Actividad 2:

|                                      |
|--------------------------------------|
| Para la etapa de <b>desarrollo</b> . |
|--------------------------------------|

|   |
|---|
| Realice una propuesta de diagrama Entidad-Relación a partir de los esquemas de bases de datos presentados (modelos relacionales), es decir: |
|---|

|                     |
|---------------------|
| Tome en cuenta que: |
|---------------------|

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Debe recordar los lineamientos para convertir un modelo E-R a relacional, de tal manera que se aplica el proceso inverso. Esta es una base fundamental para el</li></ul> |
|--|



# Universidad Autónoma de Zacatecas

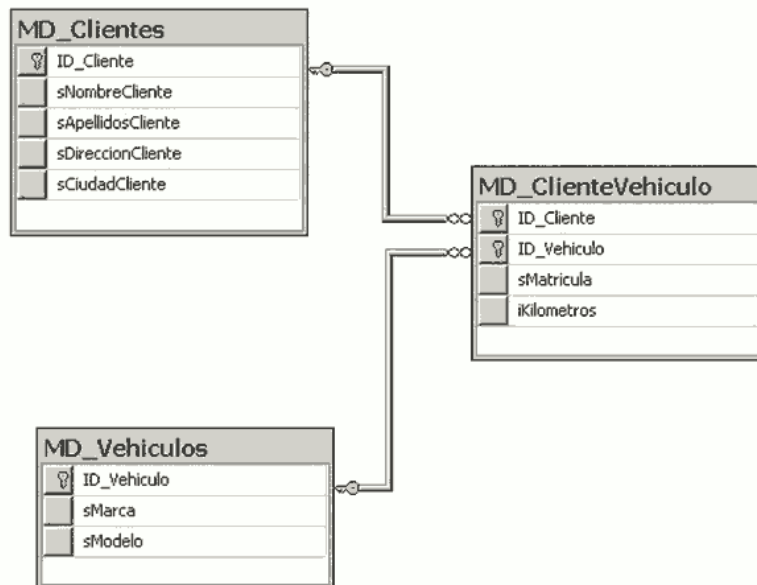
Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

mundo de las bases de datos, ya que es común presentarse con escenarios de ambos tipos y convertirlos en su equivalente.

- La flecha, el número "1" o la llave es el lado de uno, y que la ausencia de flecha o el símbolo de infinito, el asterisco, la letra "n" o las patitas múltiples son el lado de muchos.
- Los campos marcados con "PK" indican aquellos que son claves primarias, es decir, que identifican de manera única a cada entidad.
- Los campos marcados como "FK" son claves foráneas o claves externas. Indican campos que van a almacenar claves primarias de otras tablas de modo que se puedan relacionar con la tabla actual.
- Los campos marcados con indicadores que empiezan por "I" (ej: "I1") se refieren a índices. Los índices generan información adicional para facilitar la localización más rápida de registros basándose en esos campos.
- Los campos marcados con indicadores que empiezan con "U" (por ejemplo U1) se refieren a campo que deben ser únicos.

1.



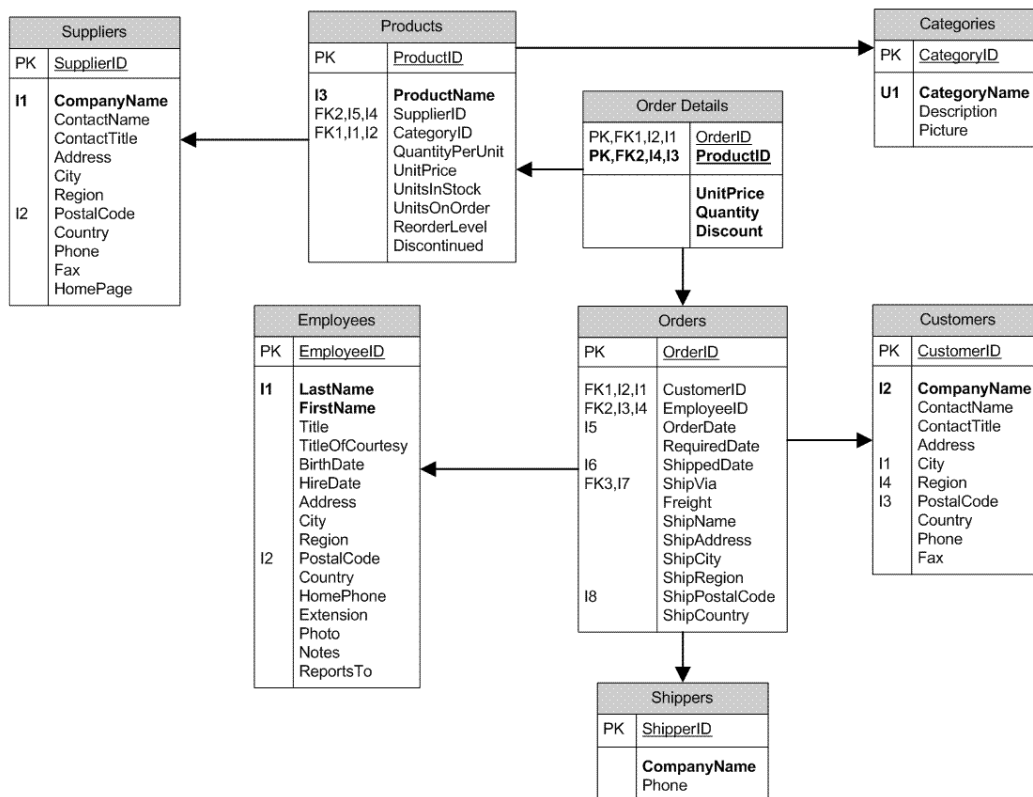


# Universidad Autónoma de Zacatecas

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

2.



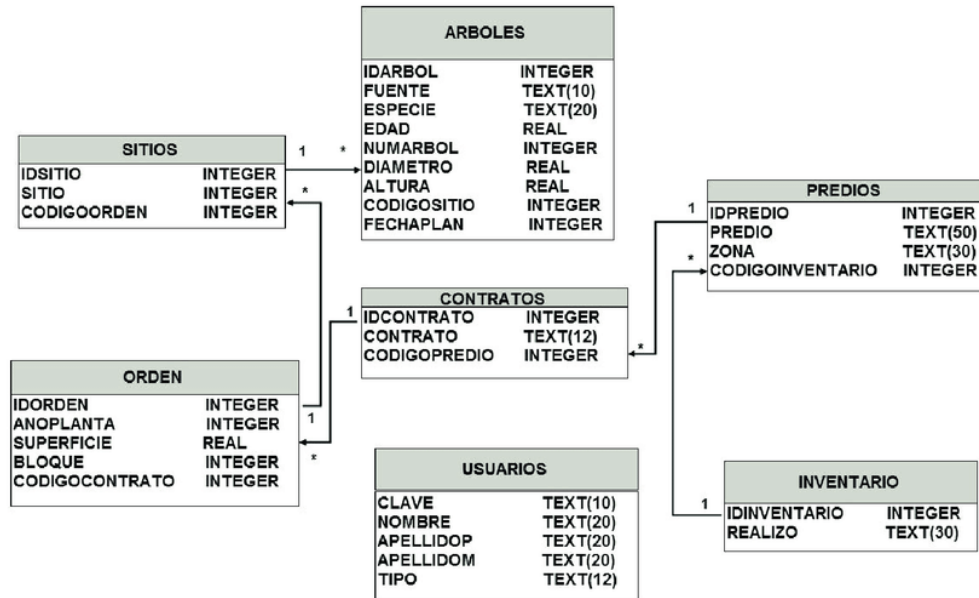


# Universidad Autónoma de Zacatecas

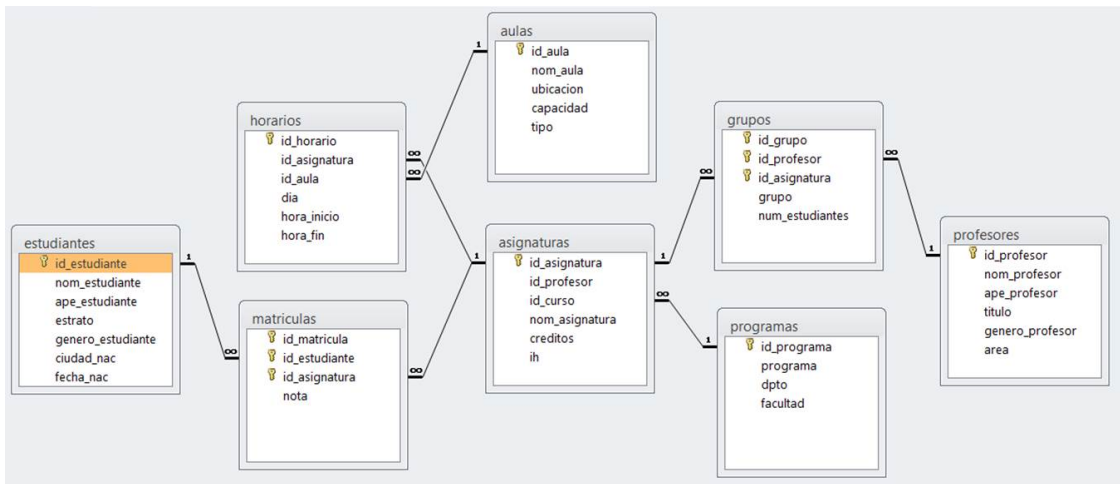
Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

3.



4.



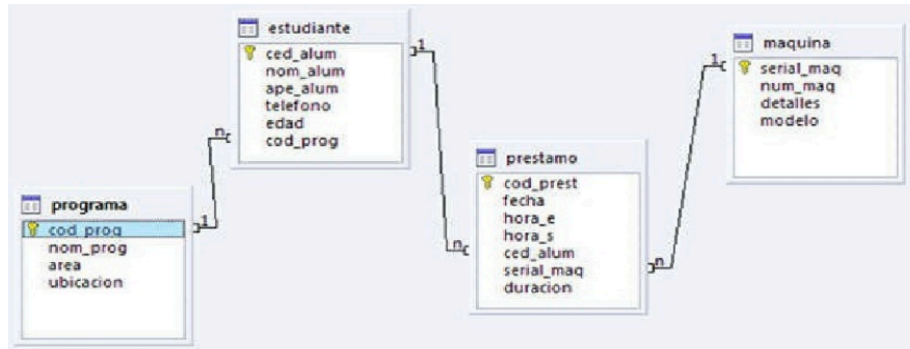


# Universidad Autónoma de Zacatecas

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica

Programa Académico de Ingeniería de Software

5.



## Actividad 3:

Investigue las arquitecturas y funcionamiento de los esquemas de aplicación de un sistema de base de datos: monousuario, multiusuario, cliente/servidor, distribuido, etc. La idea es buscar cómo se implementan estos tipos de arquitectura meramente desde el punto de vista de bases de datos, NO de sistemas operativos.

## Actividad 4:

Finalmente haga las **conclusiones**.

## Actividad 5:

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)