**TEMA 3: DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS**

Actividad Práctica Tema 3

El departamento de RRHH de una empresa pretende realizar un plan de formación interno para sus empleados. Para gestionar dicho plan han realizado un diseño de una base de datos. La descripción de las relaciones y atributos se detallan a continuación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabla CURSOS** | | |
| **Atributos** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| **RefCurso** | Numérico entero | Forma la clave principal. No admite valores negativos. |
| **Duracion** | Numérico entero | Admite valores entre 1 y 2000. No admite valores nulos. Expresa horas. |
| **Descripcion** | Cadena de caracteres | Tendrá una longitud máxima de 200 caracteres. No admite valores nulos. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabla EDICIONES** | | |
| **Atributos** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| **CodEdicion** | Numérico entero | Forma la clave principal. No admite valores negativos. |
| **RefCurso** | Numérico entero | Hace referencia a la tabla CURSOS. No admite valores nulos. |
| **Fecha** | Fecha | Fecha en que comienza la edición. No admite valores nulos. |
| **Lugar** | Cadena de caracteres | Tendrá una longitud máxima de 100 caracteres. No admite valores nulos. |
| **Coste** | Numérico real | Admite valores entre 0 y 99999.99. No admite valores nulos. |
| **NIF\_Docente** | Cadena de caracteres | Hace referencia a la relación EMPLEADOS. No admite valores nulos. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabla EMPLEADOS** | | |
| **Atributos** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| **NIF** | Cadena de caracteres | Forma la clave principal. Tendrá una longitud máxima de 12 caracteres. |
| **Nombre** | Cadena de caracteres | Tendrá una longitud máxima de 25 caracteres. No admite valores nulos. |
| **Apellido1** | Cadena de caracteres | Tendrá una longitud máxima de 25 caracteres. No admite valores nulos. |
| **Apellido2** | Cadena de caracteres | Tendrá una longitud máxima de 25 caracteres. |
| **FecNacimiento** | Fecha | |
| **Salario** | Numérico real | Admite valores entre 100.00 y 9999.99. No admite valores nulos. |
| **Sexo** | Cadena de caracteres | Sólo admite los valores HOMBRE y MUJER. No admite valores nulos. |
| **Nacion** | Cadena de caracteres | Tendrá una longitud máxima de 50 caracteres. Por defecto ESPAÑA |
| **Firma** | Cadena de caracteres / Imagen | Tendrá una longitud máxima de 200 caracteres. Ubicación del fichero del documento (o intenta un tipo de dato que admita una imagen) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabla TELEFONOS** | | |
| **Atributos** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| **NIF\_Empleado** | Cadena de caracteres | Forma parte de la clave principal. Hace referencia a EMPLEADOS. |
| **Telefono** | Cadena de caracteres | Forma parte de la clave principal. Longitud máxima de 11 caracteres. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabla CAPACITACIONES** | | |
| **Atributos** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| **RefCurso** | Numérico entero | Forma parte de la clave principal. Hace referencia a CURSOS. |
| **NIF\_Empleado** | Cadena de caracteres | Forma parte de la clave principal. Hace referencia a EMPLEADOS. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabla PRERREQUISITOS** | | |
| **Atributos** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| **RefCursoARealizar** | Numérico entero | Forma parte de la clave principal. Hace referencia a CURSOS. |
| **RefCursoARequisito** | Numérico entero | Forma parte de la clave principal. Hace referencia a CURSOS. |
| **Tipo** | Cadena de caracteres | Longitud máx de 15 caracteres. No admite nulos. Tipo de prerrequisito. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabla MATRICULAS** | | |
| **Atributos** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| **NIF\_Alumno** | Cadena de caracteres | Forma parte de la clave principal. Hace referencia a EMPLEADOS. |
| **CodEdicion** | Numérico entero | Forma parte de la clave principal. Hace referencia a EDICIONES. |

Utilizando MySQL, realizar las siguientes tareas, guardándolo en un script de sql que tienes que entregar:

1. Crear una base de datos llamada “FORMACION\_EMPLEADOS”.
2. Crear las tablas o relaciones anteriormente descritas.
3. En la relación CURSOS, después de RefCurso, añadir un nuevo atributo cuya descripción es la siguiente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| Titulo | Cadena de caracteres | Tendrá una longitud máxima de 25 caracteres. Describe el título del curso |

1. En la relación MATRICULAS, cambiar su identificador (MATRICULAS) por MATRICULACIONES.
2. En la relación PRERREQUISITOS cambiar el identificador del atributo RefCursoARequisito por RefCursoRequisito.
3. En la relación PRERREQUISITOS añadir una restricción para que el atributo tipo únicamente pueda tener los valores ACONSEJABLE y OBLIGATORIO.
4. En la relación PRERREQUISITOS añadir una restricción para que un curso no pueda ser prerrequisito de él mismo.
5. En la relación EMPLEADOS eliminar el atributo Nación.
6. Con alguna herramienta de ingeniería inversa obtén el diagrama de la Base de Datos
7. Eliminar todas las relaciones de la base de datos.
8. Eliminar la base de datos.

**Criterios de Evaluación de esta Unidad de Trabajo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **RA2: Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.** | **a** | Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información. | 10,00% | I |
| **b** | Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas | 15,00% | I |
| **c** | Se han seleccionado los tipos de datos adecuados | 10,00% | I |
| **d** | Se han definido los campos clave en las tablas | 15,00% | I |
| **e** | Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico. | 15,00% | I |
| ***f*** | *Se han creado vistas.* | *10,00%* | *E* |
| ***g*** | *Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios.* | *10,00%* | *E* |
| **h** | Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos. | 15,00% | I |