* Índice

[1. Empresa de construción 1](#_Toc126233796)

[1.1 Crear o modelo ER 1](#_Toc126233797)

[1.2 Implementar en MySQL 1](#_Toc126233798)

[1.3 Consultas 1](#_Toc126233799)

[1.4 Modificar a BD 1](#_Toc126233800)

[2. Solución 1](#_Toc126233801)

[2.1 Implementar en MySQL 1](#_Toc126233802)

[2.2 Consultas 1](#_Toc126233803)

[2.3 Modificar a BD 1](#_Toc126233804)

# Empresa de construción

## Crear o modelo ER

Construír o esquema conceptual (modelo ER) que describe o seguinte problema:

* primeiro facelo de **xeito gráfico**
* despois escribindo **a man o código SQL**:

1. Unha empresa de construción quere crear unha base de datos para almacenar a información que vai acumulando sobre os proxectos que desenvolve.
2. Cada un dos seus clientes pode encargar máis dun proxecto, pero cada proxecto é considerado como destinado a un único cliente
3. De cada cliente interesa saber: o tipo (empresa ou particular), nome, enderezo, teléfono.
4. Un proxecto pode provocar ó longo do tempo máis dun presuposto (ben porque o cliente non aceptou algún deles ou ben porque se lle presentou máis dunha alternativa para escoller), polo que é importante almacenar a data de cada presuposto, se foi aceptado, o importe, e a súa descrición (que se garda nun documento **pdf**). Se se elimina un proxecto desaparecerá automaticamente a información dos seus presupostos.
5. Os traballadores da empresa (de distinto oficio: albaneis, pintores, electricistas, etc...) poden estar asignados a máis dun proxecto e almacenarase a data en que deixan de traballar en cada un deles e a data en que comezan.
6. De cada traballador se almacena: DNI, nome, enderezo, ate 2 teléfonos (un é obrigatorio).
7. Interesa ter gardados nunha táboa os tipos de oficios que se consideran, para evitar escribilo de varios xeitos.
8. Un traballador pode ter máis dun oficio
9. Un proxecto pode ter dereito a algún tipo de subvención nunha determinada contía. As subvencións poden ser de un destes 3 tipos: local, autonómica ou estatal. Un proxecto podería obter mais dunha subvención. Se se elimina un proxecto desaparecera automaticamente a información das subvencións que obtivo.
10. Almacenarase a data inicio de cada proxecto, a data estimada de remate, e a data real de remate e consideraranse proxectos activos os que non teñan ningún valor nese dato, tamén se garda unha descrición do proxecto (que pode ocupar ate 100.000 caracteres), pode incluírse ou non unha foto do proxecto.

## Implementar en MySQL

1. Crear mediante comandos o script SQL que implemente a BD anterior en MySQL.
2. Solicitarlle a Workbench que elabore un diagrama da BD que foi creada no servidor.
3. insertar 2 filas, cando menos, en cada táboa
4. facer un backup da BD (estructura e datos):

* pegar eiqui o comando que fai o backup:
* pegar eiqui o contido do backup:

## Consultas

1. Crear as seguintes consultas:
2. Descricións dos proxectos aínda por rematar.
3. Descricións dos proxectos xunto co nome do cliente que os encargou.
4. Datos dos presupostos que se foron elaborando para un determinado proxecto.
5. Descrición e datas de remate dos proxectos encargados por un determinado cliente.
6. Nome dos traballadores asignados a un determinado proxecto.
7. Clientes que foron beneficiados por algunha subvención.
8. proxectos iniciados este ano
9. Proxectos iniciados hay máis de 1 ano e que aínda non remataron
10. Proxectos que teñen un prosuposto aceptado que é igual ou superior a media dos presupostos aceptados.

## Modificar a BD

Introducir a seguintes modificacións na BD (meiante comandos):

1. do cliente gardarese o email (pode non telo).

# Solución



Diagrama

Descripción generada automáticamente