Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Aragón

Semestre 2023-2

Bases de Datos 1

Grupo 2409

Proyecto Final

Hernández Larios Omar Emilio

Torres Arroyo Leonardo

**Esquema Conceptual**

“Proyectos”

id\_proyecto int(10) NN

Fecha\_inicio

Fecha\_finalización

Fecha\_prevista\_finalización

Presupuesto\_estimado

"Empresas"

RFC varchar (13) NN

Razón social varchar (100) NN

Dirección varchar (100) NN

Teléfono int (10) NN

Código interno varchar(20) NN

"Trabajadores"

- id\_trabajador int(10) NN

- RFC int(13) NN

- Nombre varchar(50) NN

- ap\_paterno varchar(50) NN

- ap\_materno varchar(50) NN

- Domicilio varchar(100) NN

- Teléfono int(10) NN

- Email varchar(50) NN

"Rubros"

id\_rubro int(10) NN

Descripción\_rubro varchar(100) NN

"Roles "

id\_rol int(10) NN

rol varchar(50) NN

"Pagos "

id\_proyecto

Fecha\_pago varchar(50) NN

Monto\_pago varchar(50) NN

"Bitácora "

id\_movimiento int(10) NN

Tipo\_movimiento varchar(50) NN

Tabla\_afectada varchar(50) NN

Fecha y hora del movimiento (fedita)

“Proyectos\_rubros”

“Entrega\_externa”

fecha\_entrega varchar(50) NN

Costo\_total float(15) NN

**Tablas**

1. "Empresas":

- RFC (pk)

- Razón social

- Dirección

- Teléfono

- Código interno de empresa

2. "Proyectos":

- id\_proyecto (pk)

- id\_empresa (fk)

- Fecha de inicio

- Fecha de finalización

- Fecha prevista de finalización

- Presupuesto estimado

3. "Rubros":

- id\_rubro (pk)

- Descripción del rubro

4. "Proyecto\_Rubros":

- id\_proyecto (fk)

- id\_rubro (fk)

5. "Trabajadores":

- id\_trabajador (pk)

- RFC

- Nombre

- ap\_paterno

- ap\_materno

- Domicilio

- Teléfono

- Email

6. "Roles":

- id\_rol (pk)

- Nombre\_rol

7. "Proyecto\_Trabajadores":

- id\_proyecto (fk)

- id\_trabajador (fk)

- id\_rol (fk)

- Horas\_trabajadas

8. "Pagos":

- id\_proyecto (fk)

- Fecha\_pago

- Monto\_pago

9. "Bitácora":

- id\_movimiento (pk)

- Tipo\_movimiento (inserción, actualización, eliminación)

- Tabla\_afectada

- Fecha y hora del movimiento (fedita)

- id\_proyecto (fk)

10. "Entrega\_externa":

- id\_proyecto (fk)

- fecha\_entrega

- costo\_total

|  |
| --- |
| Proyectos |
| - id\_proyecto (pk)  - id\_empresa (fk)  - fecha de inicio  - fecha de finalización  - fecha prevista de finalización  - presupuesto estimado |

|  |
| --- |
| Empresas |
| - RFC (pk)  - razón social  - dirección  - teléfono  - código\_interno |

|  |
| --- |
| Rubros |
| - id\_rubro (pk)  - descripción del rubro |

|  |
| --- |
| Proyecto\_rubros |
| - id\_proyecto (fk)  - id\_rubro (fk) |

|  |
| --- |
| Trabajadores |
| - id\_trabajador (pk)  - RFC  - nombre  - ap\_paterno  - ap\_materno  - domicilio  - teléfono  - email |

|  |
| --- |
| Roles |
| - id\_rol (pk)  - rol |

|  |
| --- |
| Proyecto\_trabajadores |
| - id\_proyecto (fk)  - id\_trabajador (fk)  - id\_rol (fk)  - horas\_trabajadas |

|  |
| --- |
| Bitácora |
| - id\_movimiento (pk)  - tipo\_movimiento  - tabla\_afectada  - fecha y hora del movimiento  - id\_proyecto(fk) |

|  |
| --- |
| Entrega\_externa |
| - id\_proyecto (fk)  - fecha\_entrega  - costo |

|  |
| --- |
| Pagos |
| - id\_proyecto (fk)  - fecha\_pago  - monto\_pago |

**Modelo Relacional con todas las restricciones de modelo**

Empresas (RFC, razón\_social, dirección, teléfono, código\_interno)

ClavePrimaria: RFC

Proyectos (id\_proyecto, id\_empresa, fecha\_inicio, fecha\_finalización, fecha\_prevista\_finalización, presupuesto\_estimado)

ClavePrimaria: id\_proyecto

ClaveExterna: id\_empresa REFERENCES Empresas(RFC)

Rubros (id\_rubro, descripción)

ClavePrimaria: id\_rubro

Proyecto\_Rubros (id\_proyecto, id\_rubro)

ClavePrimaria: (id\_proyecto, id\_rubro)

ClaveExterna: id\_proyecto REFERENCES Proyectos(id\_proyecto)

ClaveExterna: id\_rubro REFERENCES Rubros (id\_rubro)

Trabajadores (id\_trabajador, RFC, Nombre, ap\_paterno, ap\_materno, domicilio, teléfono, email)

ClavePrimaria: id\_trabajador

Roles (id\_rol, rol)

ClavePrimaria: id\_rol

Proyecto\_Trabajadores (id\_proyecto, id\_trabajador, id\_rol, horas\_trabajadas)

ClavePrimaria: (id\_proyecto, id\_trabajador, id\_rol)

ClaveExterna: id\_proyecto REFERENCES Proyectos(id\_proyecto)

ClaveExterna: id\_trabajador REFERENCES Trabajadores(id\_trabajador)

ClaveExterna: id\_rol REFERENCES Roles(id\_rol)

Pagos (id\_proyecto, fecha\_pago, monto\_pago)

ClavePrimaria: (id\_proyecto, fecha\_pago)

ClaveExterna: id\_proyecto REFERENCES proyectos (id\_proyecto)

Bitácora (id\_movimiento, tipo\_movimiento, tabla\_afectada, fecha\_hora, id\_proyecto)

ClavePrimaria: id\_movimiento

Entrega\_externa (id\_proyecto, fecha\_entrega, costo)

ClavePrimaria: id\_proyecto

ClaveExterna: id\_proyecto REFERENCES Proyectos(id\_proyecto)

Table Bitacora {

  id\_mov int(10) [pk, not null, unique]

  Tipo\_mov varchar(50) [not null]

  Tabla\_afectada varchar(50) [not null]

  Fecha\_hora\_mov varchar(50) [not null]

  id\_proyecto [fk]

}

Table Entrega\_externa {

  id\_proyecto [fk]

  fecha\_entrega varchar(50) [not null]

  costo\_total float(10) [not null]

}

Table Proyecto\_Trabajadores {

  id\_proyecto [fk]

  id\_trabajador [fk]

  id\_rol [fk]

  horas\_trabajadas varchar(20)

}

Table Empresas {

  RFC varchar(13) [pk, not null, unique]

  razon\_social varchar(100) [not null]

  direccion varchar(100) [not null]

  telefono int(10) [not null]

  codigo\_interno varchar (20) [not null]

}

Table Proyectos {

  id\_proyecto int(10) [pk, not null, unique]

  fecha\_inicio varchar(50) [not null]

  fecha\_finalizacion varchar(50) [not null]

  fecha\_prevista\_fin varchar(50) [not null]

  presupuesto\_estimado float(10) [not null]

  id\_empresa [fk]

}

Table Rubros {

  id\_rubro int(10) [pk, not null, unique]

  descripcion\_rubro varchar(100) [not null]

}

Table Proyecto\_Rubros {

  id\_proyecto [fk]

  id\_rubro [fk]

}

Table Trabajadores {

  id\_trabajador int(10) [pk, not null, unique]

  RFC int(13) [not null, unique]

  nombre varchar(50) [not null]

  ap\_paterno varchar(50) [not null]

  ap\_materno varchar(50) [not null]

  domicilio varchar(100) [not null]

  telefono int(10) [not null, unique]

  email varchar(50) [not null]

}

Table Roles {

  id\_rol int(10) [pk,not null, unique]

  rol varchar(50) [not null]

}

Table Pagos {

  id\_proyecto [fk]

  fecha\_pago varchar(50) [not null]

  monto\_pago varchar(50) [not null]

}

Ref: Proyectos.id\_empresa > Empresas.RFC

Ref: Proyecto\_Rubros.id\_proyecto > Proyectos.id\_proyecto

Ref: Proyecto\_Rubros.id\_rubro > Rubros.id\_rubro

Ref: Proyecto\_Trabajadores.id\_proyecto > Proyectos.id\_proyecto

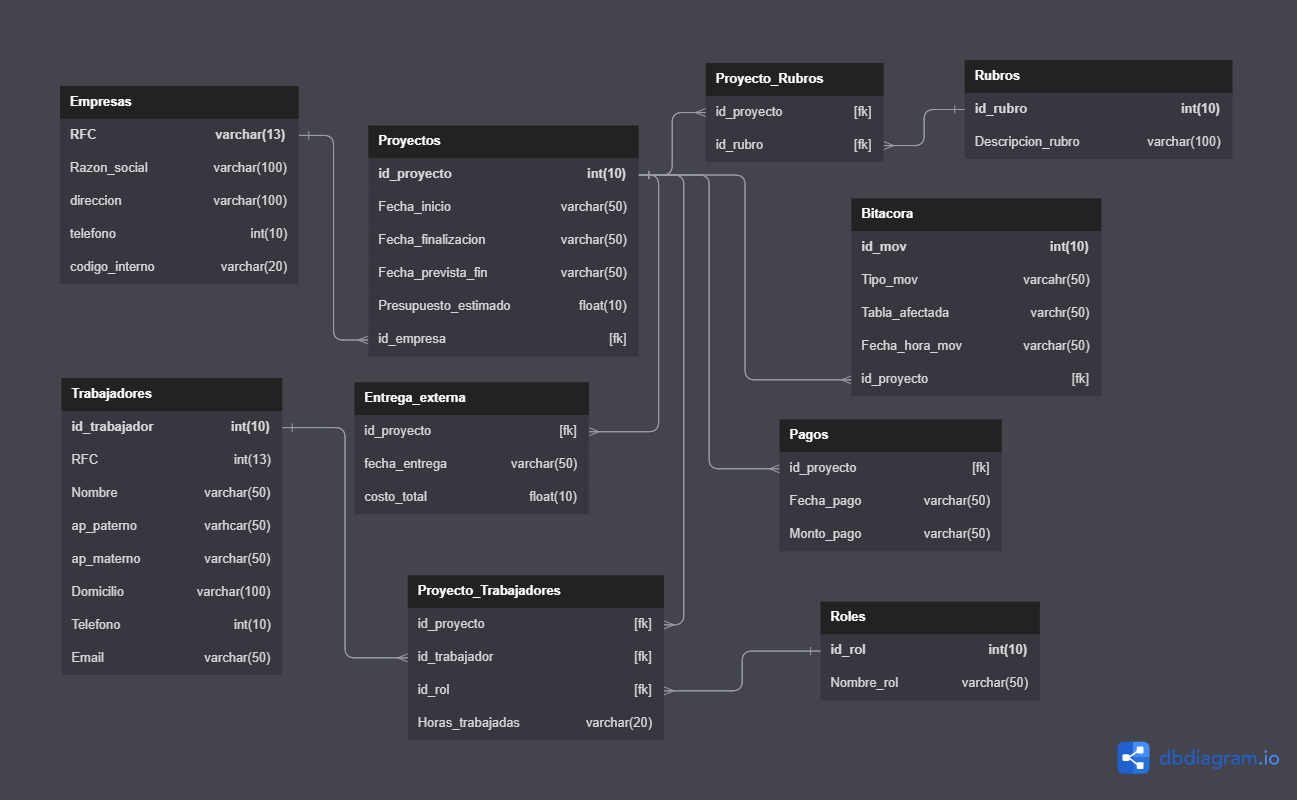
Ref: Proyecto\_Trabajadores.id\_trabajador > Trabajadores.id\_trabajador

Ref: Proyecto\_Trabajadores.id\_rol > Roles.id\_rol

Ref: Pagos.id\_proyecto > Proyectos.id\_proyecto

Ref: Bitacora.id\_proyecto > Proyectos.id\_proyecto

Ref: Entrega\_externa.id\_proyecto > Proyectos.id\_proyecto



**Diagrama Entidad-Relación**

Diagrama

Descripción generada automáticamente