



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Práctica de Laboratorio N° 01: Modelamiento Dimensional

Curso:
INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Docente:
Ing. Patrick Cuadros Quiroga

Alumna:
Estrella Palacios, Katherine Lizbeth (2016056193)

Tacna - 2020

Índice

1. Objetivos	1
1.1. Objetivo General	1
1.2. Objetivos Específicos	1
2. Requerimientos	1
2.1. Conocimientos	1
2.2. Software	1
3. Consideraciones Iniciales	1
4. Desarrollo	2
4.1. Ejercicio N° 01: Envíos	2
4.1.1. Diagrama E / R Simplificado	2
4.1.2. Modelo Físico	2
4.1.3. Modelo Dimensional	3
4.1.4. Script SQL	3
4.2. Ejercicio N° 02: Reservas de Viaje	4
4.2.1. Diagrama E / R Simplificado	4
4.2.2. Modelo Físico	4
4.2.3. Modelo Dimensional	5
4.2.4. Script SQL	5
4.3. Ejercicio N° 03: Gestión de Proyectos	6
4.3.1. Diagrama E / R Simplificado	6
4.3.2. Modelo Físico	6
4.3.3. Modelo Dimensional	7
4.3.4. Script SQL	7

Práctica de Laboratorio N° 01:

Modelamiento Dimensional

1. Objetivos

1.1. Objetivo General

- Desarrollar el modelo dimensional de los ejercicios propuestos a partir de los esquemas E/R.

1.2. Objetivos Específicos

- Microsoft SQL Server 2016 o superior.
- Base de datos AdventureWorksDW2016 o superior.

2. Requerimientos

2.1. Conocimientos

Para el desarrollo de esta práctica se requerirá de los siguientes conocimientos básicos:

- Conocimientos básicos de administración de base de datos Microsoft SQL Server.
- Conocimientos básicos de SQL.

2.2. Software

Asimismo se necesita los siguientes aplicativos:

- Microsoft SQL Server 2016 o superior.
- Base de datos AdventureWorksDW2016 o superior.

3. Consideraciones Iniciales

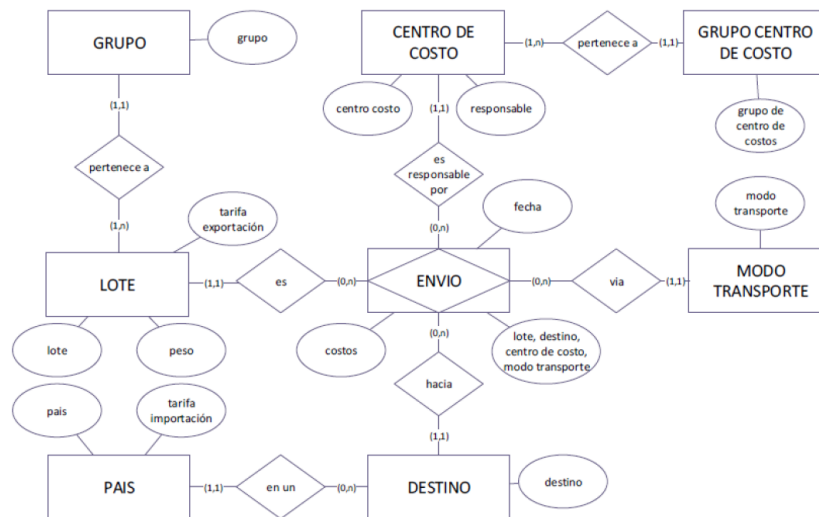
Generar todos los modelos físicos de los diagramas entidad relación y modelo dimensional en bases de datos separadas en Microsoft SQL Server.

4. Desarrollo

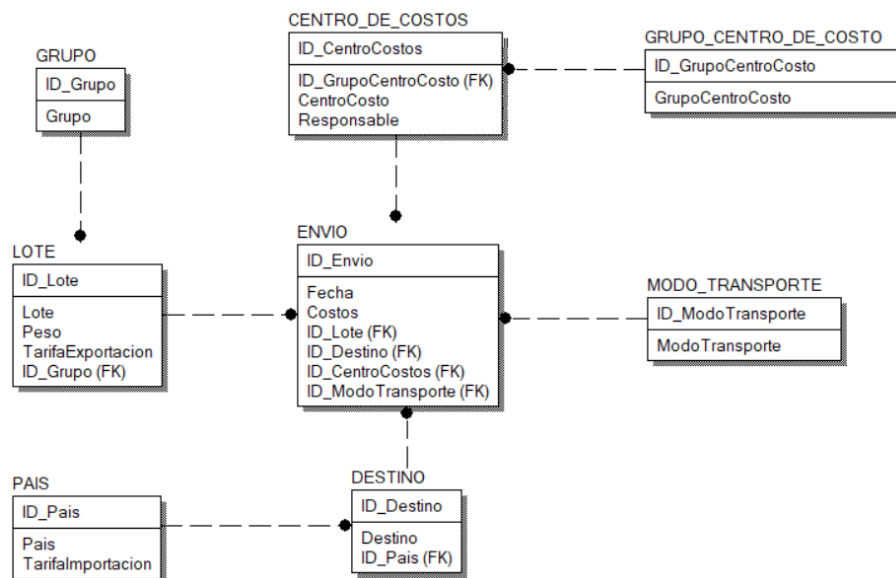
4.1. Ejercicio N° 01: Envíos

El siguiente diagrama E / R simplificado describe el envío de mercancías. Los lotes pertenecientes a ciertos grupos se envían a ciertos destinos en varios países a través de diferentes modos de transporte. Un cierto centro de costos es responsable de cada envío. La dimensión de tiempo consiste en mes y año

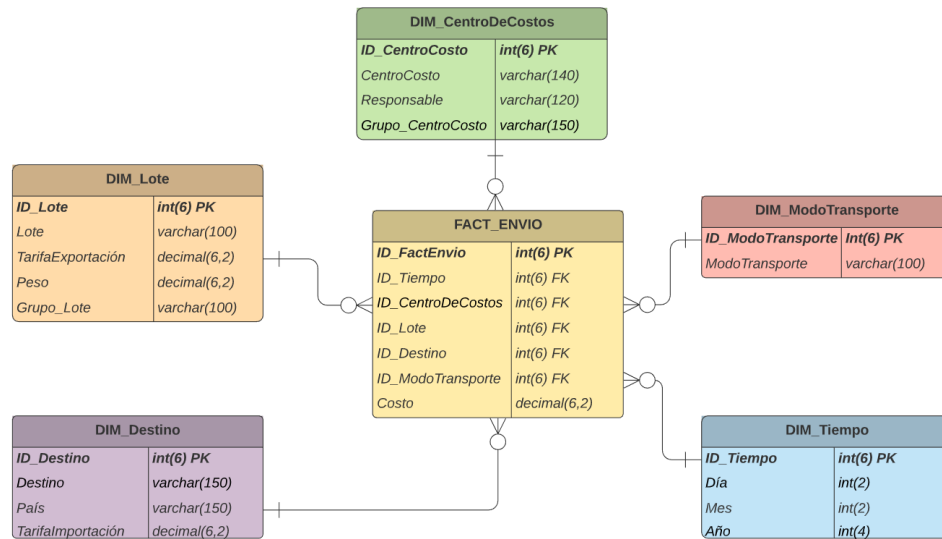
4.1.1. Diagrama E / R Simplificado



4.1.2. Modelo Físico



4.1.3. Modelo Dimensional



4.1.4. Script SQL

```

create database Ejercicio1_Envio;
go
use Ejercicio1_Envio;

create table DimDestino(
    ID_Destino          int           primary key identity,
    Destino              varchar(150) not null,
    --Dim_Pais
    Pais                varchar(150) not null,
    TarifaImportacion    decimal(6,2) not null
);

create table DimCentroCostos(
    ID_CentroCostos     int           primary key identity,
    CentroCosto          varchar(140) not null,
    Responsable          varchar(120) not null,
    --Dim_GrupoCentroCosto
    GrupoCentroCosto     varchar(150) not null
);

create table DimLote(
    ID_Lote              int           primary key identity,
    Lote                 varchar(100)  unique not null,
    Peso                decimal(6,2)  not null,
    TarifaExportacion    decimal(6,2)  not null,
    --Dim_Grupo
    Grupo                varchar(100)  unique not null
);

create table DimModoTransporte(
    ID_ModoTransporte    int           primary key identity,
    ModoTransporte       varchar(100)  not null
);

create table DimTiempo(
    ID_Tiempo            int           primary key identity,
    Dia                  int           not null,
    Mes                  int           not null,
    Año                  int           not null
);

create table FactEnvio(
    ID_FactEnvio          int           not null,
    Costos                decimal(6,2) not null,
    ID_Tiempo              int           not null,
    ID_CentroCostos        int           not null,
    ID_Lote                 int           not null,
    ID_Destino              int           not null,
    ID_ModoTransporte       int           not null
);

ALTER TABLE FactEnvio ADD CONSTRAINT FK_DimDestino_FactEnvio
FOREIGN KEY (ID_Destino) REFERENCES DimDestino (ID_Destino);

ALTER TABLE FactEnvio ADD CONSTRAINT FK_DimCentroCostos_FactEnvio
FOREIGN KEY (ID_CentroCostos) REFERENCES DimCentroCostos (ID_CentroCostos);

ALTER TABLE FactEnvio ADD CONSTRAINT FK_DimLote_FactEnvio
FOREIGN KEY (ID_Lote) REFERENCES DimLote (ID_Lote);

ALTER TABLE FactEnvio ADD CONSTRAINT FK_DimModoTransporte_FactEnvio
FOREIGN KEY (ID_ModoTransporte) REFERENCES DimModoTransporte (ID_ModoTransporte);

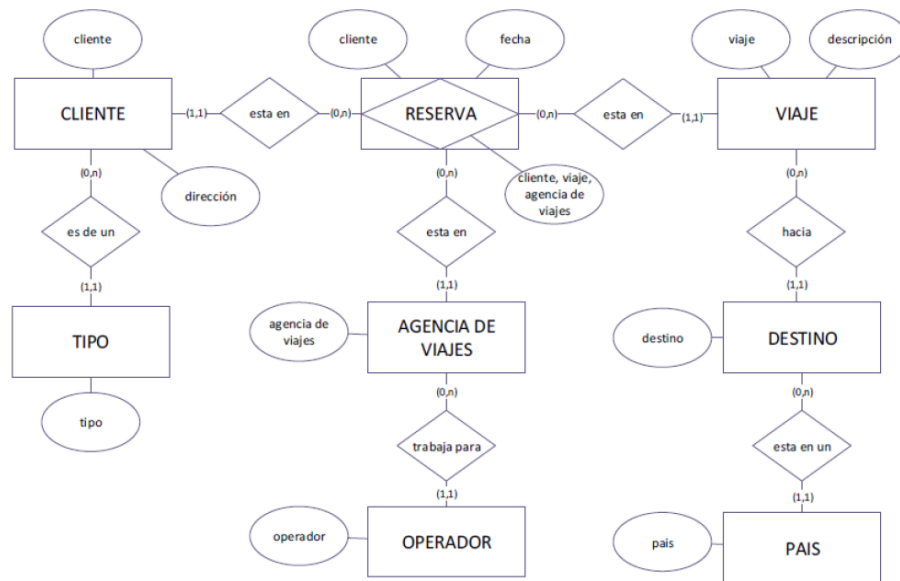
ALTER TABLE FactEnvio ADD CONSTRAINT FK_DimTiempo_FactEnvio
FOREIGN KEY (ID_Tiempo) REFERENCES DimTiempo (ID_Tiempo);

```

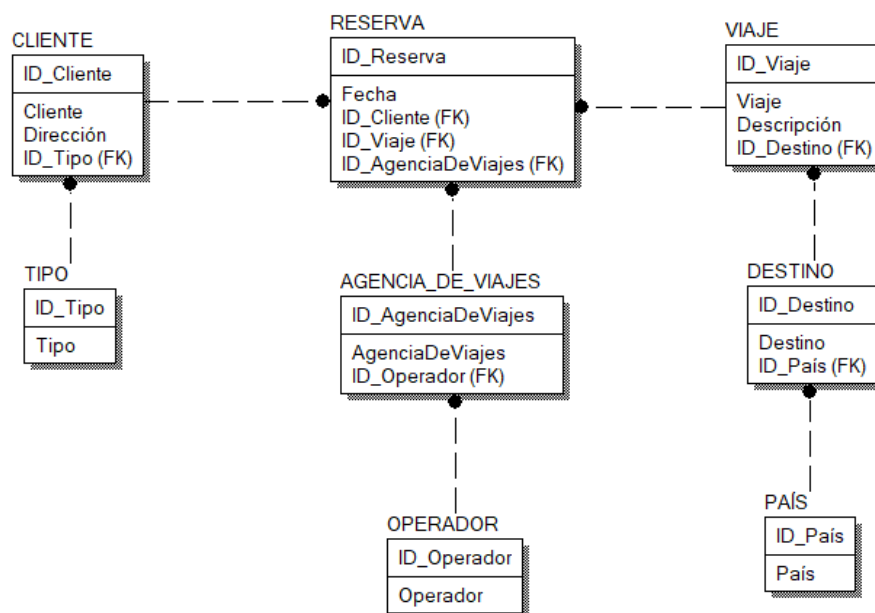
4.2. Ejercicio N° 02: Reservas de Viaje

En este esquema de E / R, un cliente (que es de cierto tipo) reserva un viaje en una agencia de viajes. La agencia de viajes trabaja para un determinado operador turístico. El viaje va a un destino determinado que pertenece a un país determinado. La dimensión de tiempo consiste en mes, trimestre y año.

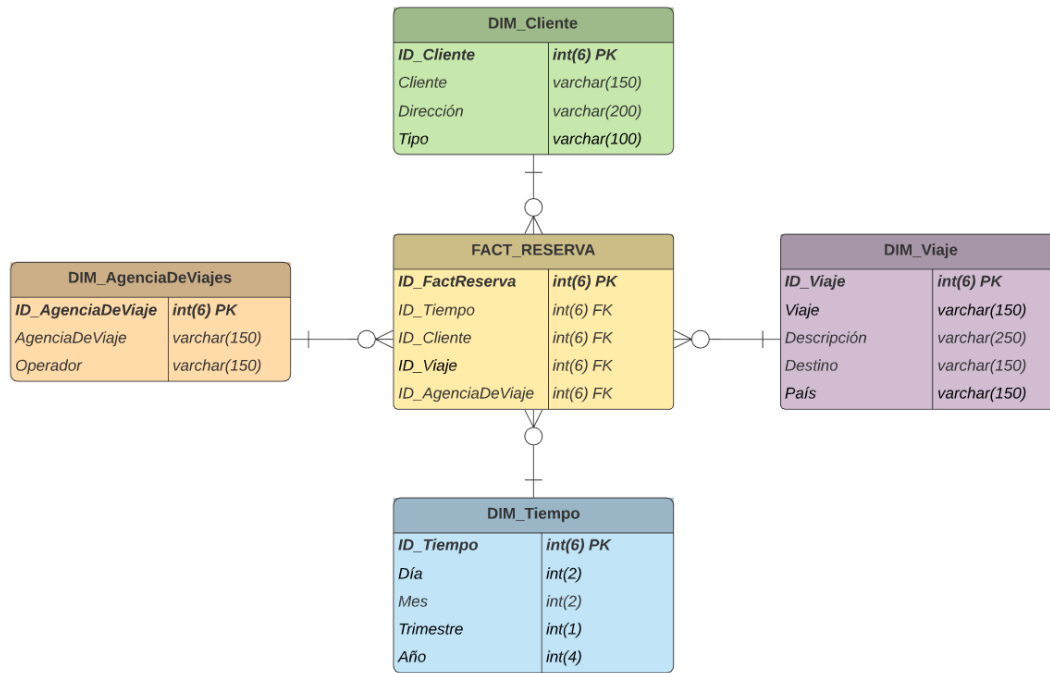
4.2.1. Diagrama E / R Simplificado



4.2.2. Modelo Físico



4.2.3. Modelo Dimensional



4.2.4. Script SQL

```

create database Ejercicio1_Reserva;
go
use Ejercicio1_Reserva;

create table DimCliente(
    ID_Cliente int primary key identity,
    Cliente varchar(150) unique not null,
    Direccion varchar(150) not null,
    Tipo varchar(100) not null
);

create table DimAgenciaViaje(
    ID_AgenciaDeViaje int primary key identity,
    AgenciaDeViaje varchar(150) unique not null,
    --DimOperador
    Operador varchar(150) unique not null,
);

create table DimViaje(
    ID_Viaje int primary key identity,
    Viaje varchar(150) unique not null,
    Descripcion varchar(250) not null,
    --DimDestino
    Destino varchar(150) unique not null,
    --DimPaís
    Pais varchar(150) unique not null
);

create table DimTiempo(
    ID_Tiempo int primary key identity,
    Dia int not null,
    Mes int not null,
    Trimestre int not null,
    Anio int not null
);

create table FactReserva(
    ID_FactReserva int primary key identity,
    ID_Cliente int not null,
    ID_AgenciaDeViaje int not null,
    ID_Viaje int not null,
    ID_Tiempo int not null
);

ALTER TABLE FactReserva ADD CONSTRAINT FK_DimCliente_FactReserva
FOREIGN KEY (ID_Cliente) REFERENCES DimCliente(ID_Cliente);

ALTER TABLE FactReserva ADD CONSTRAINT FK_DimAgenciaViaje_FactReserva
FOREIGN KEY (ID_AgenciaDeViaje) REFERENCES DimAgenciaViaje(ID_AgenciaDeViaje);

ALTER TABLE FactReserva ADD CONSTRAINT FK_DimViaje_FactReserva
FOREIGN KEY (ID_Viaje) REFERENCES DimViaje(ID_Viaje);

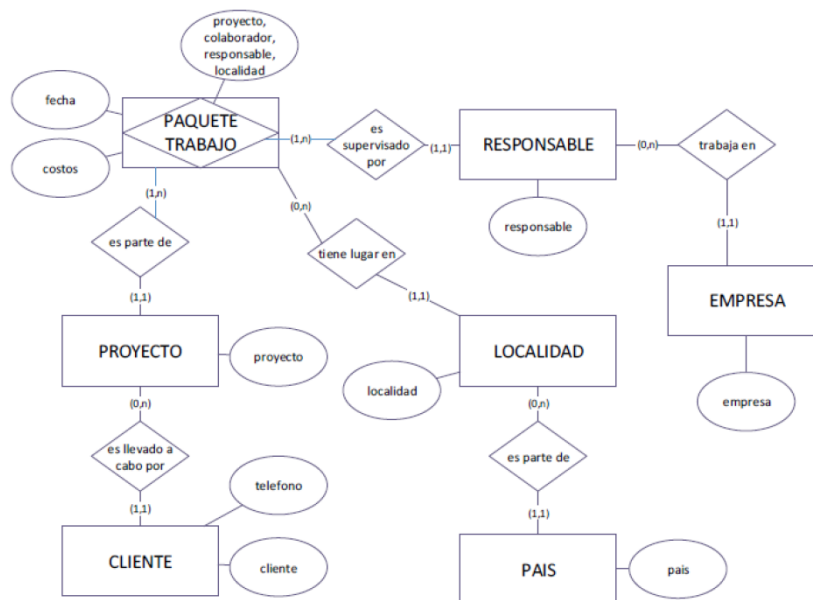
ALTER TABLE FactReserva ADD CONSTRAINT FK_DimTiempo_FactReserva
FOREIGN KEY (ID_Tiempo) REFERENCES DimTiempo (ID_Tiempo);

```

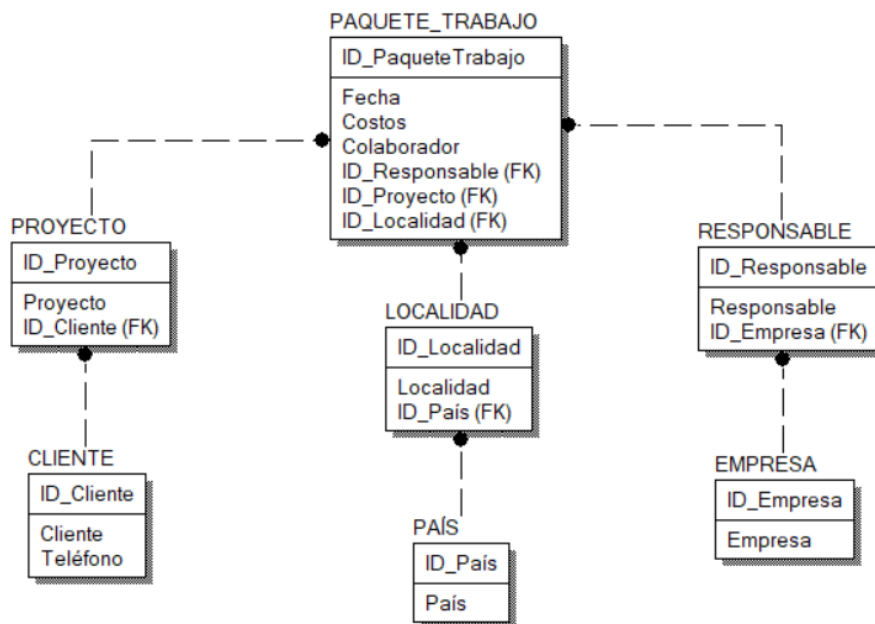
4.3. Ejercicio N° 03: Gestión de Proyectos

Este esquema E / R simplificado muestra un caso gestión del proyecto. El proyecto para un cliente se divide en varios paquetes de trabajo y siempre una persona es responsable de completar la tarea. Se cuida en un lugar determinado. La dimensión de tiempo consiste de día, mes y año.

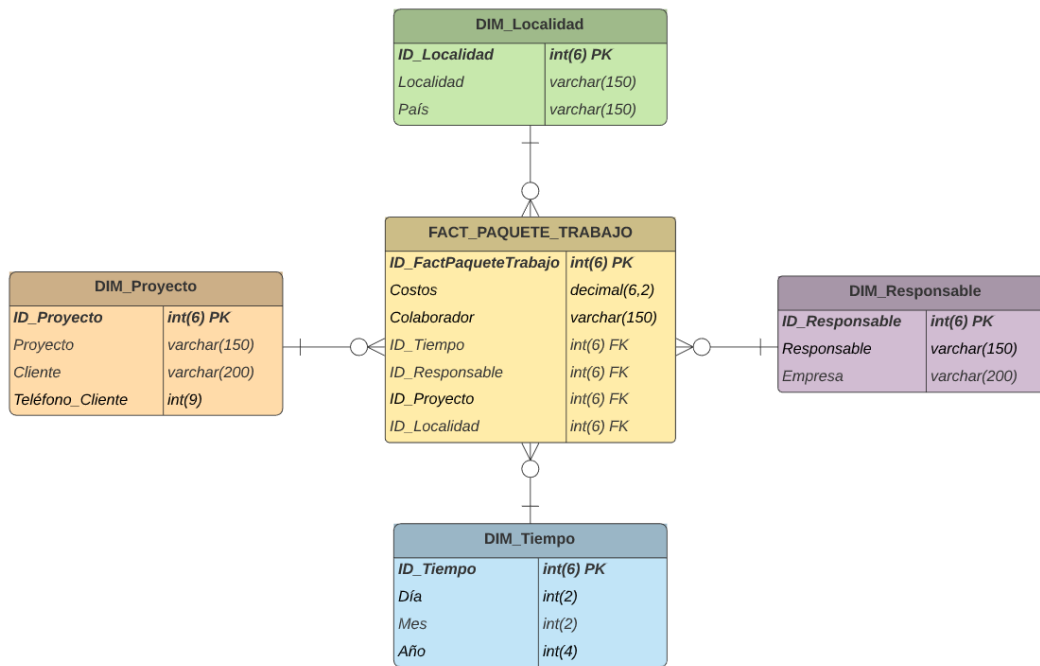
4.3.1. Diagrama E / R Simplificado



4.3.2. Modelo Físico



4.3.3. Modelo Dimensional



4.3.4. Script SQL

```

create database Ejercicio3_PaqueteTrabajo;
go
use Ejercicio3_PaqueteTrabajo;

create table DimProyecto(
    ID_Proyecto          int          primary key identity,
    Proyecto             varchar(150) unique not null,
    --DimCliente
    Cliente              varchar(200) unique not null,
    Telefono_Cliente     int          unique not null,
);

create table DimResponsable(
    ID_Responsable       int          primary key identity,
    Responsable          varchar(150) not null,
    --DimEmpresa
    Empresa              varchar(200) not null,
);

create table DimLocalidad(
    ID_Localidad         int          primary key identity,
    Localidad            varchar(150) unique not null,
    --DimPaís
    País                 varchar(150) not null,
);

create table DimTiempo(
    ID_Tiempo            int          primary key identity,
    Día                  int          not null,
    Mes                  int          not null,
    Año                  int          not null,
);

create table FactPaqueteTrabajo(
    ID_FactPaqueteTrabajo int          primary key identity,
    Costos               decimal(6,2) not null,
    Colaborador          varchar(150) not null,
    ID_Tiempo            int          not null,
    ID_Responsable       int          not null,
    ID_Proyecto          int          not null,
    ID_Localidad         int          not null,
);

ALTER TABLE FactPaqueteTrabajo ADD CONSTRAINT FK_DimLocalidad_FactPaqueteTrabajo
FOREIGN KEY (ID_Localidad) REFERENCES DimLocalidad(ID_Localidad);

ALTER TABLE FactPaqueteTrabajo ADD CONSTRAINT FK_DimProyecto_FactPaqueteTrabajo
FOREIGN KEY (ID_Proyecto) REFERENCES DimProyecto(ID_Proyecto);

ALTER TABLE FactPaqueteTrabajo ADD CONSTRAINT FK_DimResponsable_FactPaqueteTrabajo
FOREIGN KEY (ID_Responsable) REFERENCES DimResponsable(ID_Responsable);

ALTER TABLE FactPaqueteTrabajo ADD CONSTRAINT FK_DimTiempo_FactPaqueteTrabajo
FOREIGN KEY (ID_Tiempo) REFERENCES DimTiempo(ID_Tiempo);

```