

## ***Diseño e implantación de un proyecto de Análisis de Datos y de Inteligencia de Negocio para FRUVE v.2***

***Proyecto de analítica de datos***

***Coordinador técnico: Jose Ignacio González***

### **Contenido**

1	Objetivos .....	2
2	Presentación.....	2
2.1	Descripción de la empresa .....	2
2.2	Encargo, plazos de entrega y presupuestos.....	2
2.3	Información disponible .....	2
2.3.1	Consideraciones generales.....	2
2.3.1	Tablas hechos .....	3
2.3.2	Tablas de dimensión.....	3
3	Fases del proyecto.....	4
3.1	Creación del fichero de trabajo.....	4
3.2	Proceso ETL .....	4
3.3	Proceso Modelado de Datos .....	5
3.3.1	Agregación de las conexiones al modelo de datos .....	5
3.3.2	Creación de las relaciones entre las tablas .....	6
3.3.3	Tabla calendario y personalización .....	6
3.3.4	Resultado final del modelo de datos base. ....	7
4	Referencias.....	9
5	Anexo e ideas .....	9
5.1	Configuración básica de una tabla calendario .....	9
5.2	Ilustraciones .....	9
5.3	Contacto .....	9

## 1 Objetivos

Llevar a cabo el diseño de un proyecto de analítica de datos para la empresa FRUVE

Documentar el proyecto de desarrollo de BI – Analítica de Datos para FRUVE

### *Diseño e implantación de un proyecto de Análisis de Datos y de Inteligencia de Negocio para FRUVE*

## 2 Presentación

### 2.1 Descripción de la empresa

Esta empresa es una cooperativa agrícola del norte tenerfie

Mecado ponerla aquí

### 2.2 Encargo, plazos de entrega y presupuestos

Este trabajo ha sido encargado por do,,, y fecha de finaliacion previsa

### 2.3 Información disponible

#### 2.3.1 Consideraciones generales

FRUVE es una cooperativa agrícola dedicada a la comercialización de productos perecederos de frutas y verduras que opera en diversos países europeos.

Disponemos de la información comercial de los últimos ejercicios y nos interesa analizar los pedidos de los clientes y especialmente de los que no han realizado ninguno con el objeto dirigir nuestras políticas de marketing hacia este segmento para mejorar las ventas.

Sobre la información disponible

Los datos están disponibles en ocho ficheros que deben examinarse previo a crear la conexión y posterior incorporación al modelo de datos y además sería conveniente identificar el tipo de tabla, es decir tabla de hechos o tabla de dimensión lo nos facilitara el diseño del modelo de datos.

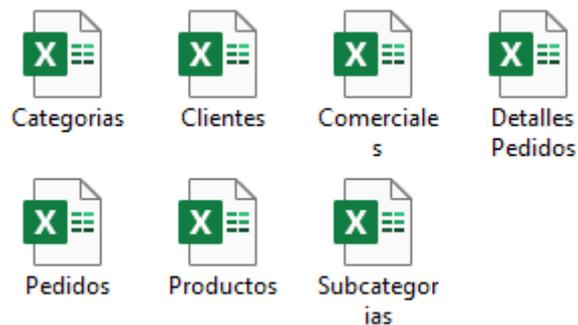


Ilustración 1 Datos disponibles

Respecto a las tablas disponibles, señalar simplemente lo siguiente:

1. Categorías, tabla simple que contiene las categorías de los productos.
2. Clientes. Contiene información relacionada con el propio nombre de la tabla.

3. Comerciales, información relacionada.
4. Detalle de pedidos, contiene el detalle de cada uno de los pedidos (producto, cantidad, precio, descuento, etc)
5. Pedidos, información básica del pedido como es la fecha, cliente, comercial...
6. Productos, información relacionada.
7. Subcategorías, información relacionada.

### 2.3.1 Tablas hechos

Disponemos de dos tablas de hechos, en concreto la tabla de pedidos y la de Detalle de Pedidos.

	A	B	C	D	E	F	G
1	CodigoPed	FechaAper	FechaCierr	CodigoClien	CodigoCom	EstadoPedi	PlazoCierre
2	1	01/05/2018	08/06/2018	1	1	Cerrado.	Por encima d
3	4	20/03/2018	24/04/2018	2	1	Cerrado.	Por encima d
4	5	29/03/2018	05/05/2018	5	1	Cerrado.	Por encima d

Ilustración 2 Tabla de Hechos Pedidos

	A	B	C	D	E	F	G
1	CodigoDetalle	CodigoPedi	CodigoProduc	Kilogramos	PrecioCost	PrecioVent	Porcentaje
2	27	95	4	100	0,80 €	1,70 €	0,00 %
3	100	18	3	100	0,90 €	1,30 €	0,00 %
4	359	59	3	100	1,40 €	1,90 €	0,00 %

Ilustración 3 Tabla de Hechos Detalle de Pedido

### 2.3.2 Tablas de dimensión

Como se puede observar en la Ilustración 4 los datos están perfectamente tabulados, y por tanto no necesitan ningún proceso de transformacion

**Categorias.xlsx**

A	B	C
1	CodigoCate	Categoria
2	1	Verduras
3	2	Frutas

**Clientes.xlsx**

A	B	C	D	E	
1	CodigoCie	Cliente	CIFCie	PaisCie	ZonaCie
2	1	Grupo Hotelero Iber	G3434343	España	Zona A
3	2	Restaurantes Asociados	F4535345	Francia	Zona B
4	3	Grupo Carrerf	F38438483	Francia	Zona B
5	4	Frutas Santiago S.L.	G34324342	España	Zona A

**Comerciales.xlsx**

A	B	C	D	E	
1	CodigoCon	Nombre	Apellido	Telefono	Email
2	1	Elena	González	626055904	david@davidasurmendi.com
3	2	Paula	Pérez	656412548	puala@huertafrutasa.com
4	3	Alex	Gómez	616000000	alexoch@huertafrutasa.com
5	4	Fran	Afonso	611000000	Seirma@gmail.com

**Productos.xlsx**

A	B	C	D	E	F	G	
1	CodigoPro	NombreComu	NombreGentifico	Variedad	MesInicio	MesFin	CodigoSub
2	1	Acelga	Beta vulgaris L.	Amilla de Ly	Octubre	Marzo	1
3	2	Berenjena	Solanum melongen	Jaspeada	Enero	Diciembre	2
4	3	Calabacín	Cucurbita pepo sub:Grison		Enero	Diciembre	2
5	4	Albaricoque	Prunus Arneniaca.	Prunus Arne	Mayo	Septiembre	3

**Subcategorias.xlsx**

A	B	C
1	CodigoSub	Subcatego
2	1	Hoja
3	2	Fruto
4	3	Simple Carr

Ilustración 4 Tablas de dimensión

### 3 Fases del proyecto

#### 3.1 Creación del fichero de trabajo

Comenzamos creando nuestro fichero de trabajo en Excel que lo llamaremos Informe Proyecto Fruve

#### 3.2 Proceso ETL

En este apartado vamos a crear el proceso de conexión a las tablas anteriores a través de el editor de consultas Power Query obteniendo como resultado el mostrado en la Ilustración 5.

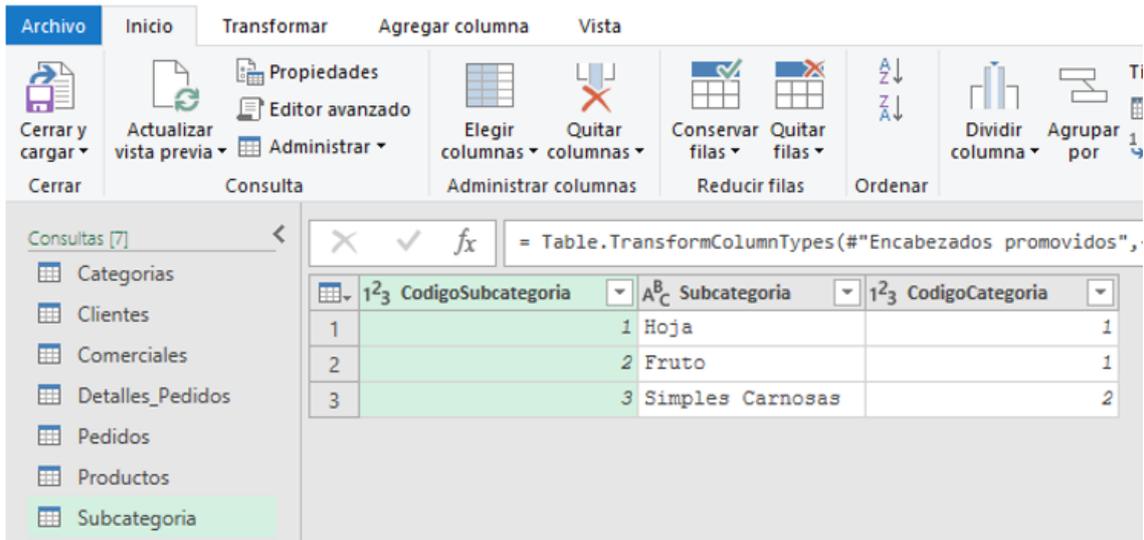


Ilustración 5 Consultas a las tablas de datos

Debido al correcto formato de los datos solo hemos tenido que generar la conexión sin necesidad de transformación o ajuste de las columnas o campos.

### 3.3 Proceso Modelado de Datos

#### 3.3.1 Agregación de las conexiones al modelo de datos

En este primer paso de modelado de datos, procedemos a agregar las conexiones anteriores (ver Ilustración 5) al modelo de datos y para ello nos situamos sobre la tabla en la opción Power Pivot seleccionamos agregar al modelo de datos tal y como se muestra en la Ilustración 6. De esta forma añadimos todas las conexiones al modelo de datos.

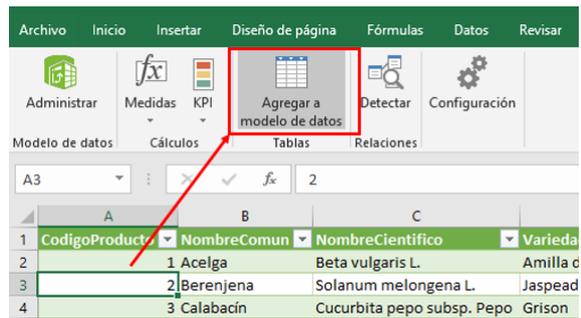


Ilustración 6 Añadiendo tablas al modelo de datos

De esta forma el resultado final obtenido es un modelo de datos que contiene todas la tabla anteriormente creada tal y como se muestra en el diseño de la Ilustración 7.

Debemos tener en cuenta que las tablas están en el modelo pero no están relacionadas, debemos proceder a crear las relaciones entre las mismas.

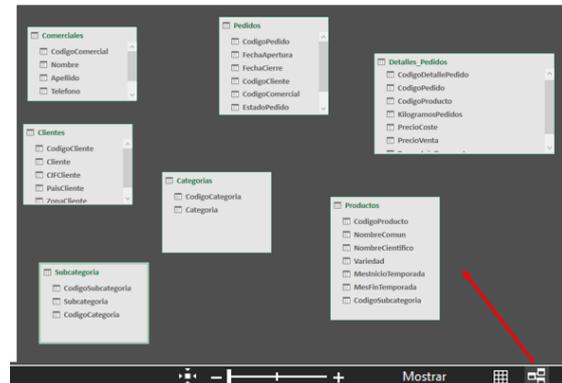


Ilustración 7 Modelo de datos sin relaciones

### 3.3.2 Creación de las relaciones entre las tablas

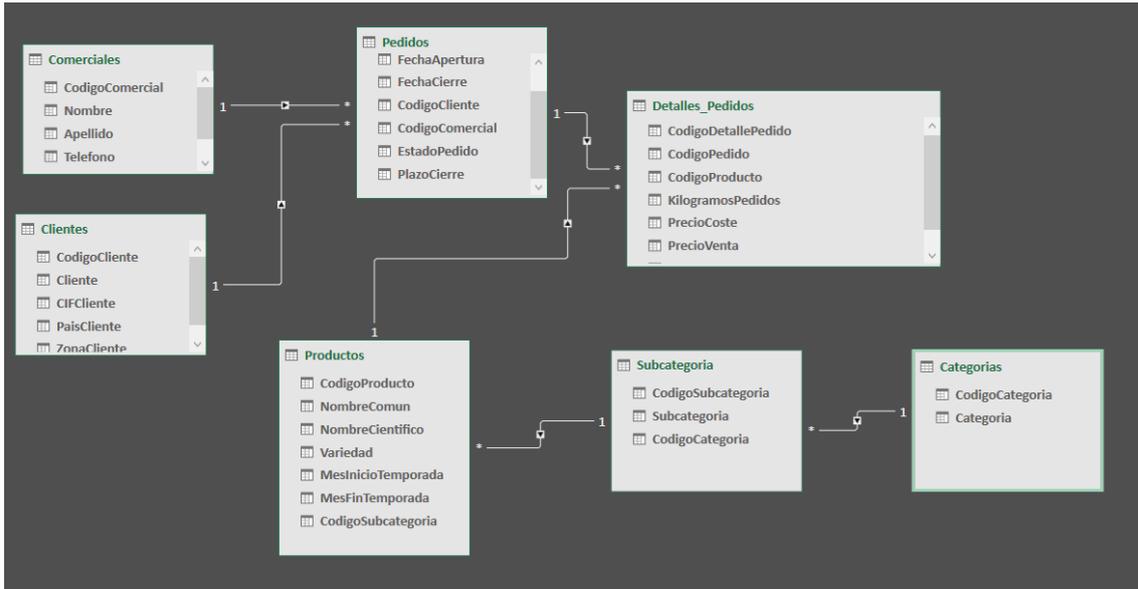


Ilustración 8 Modelo de datos básico sin tabla calendario

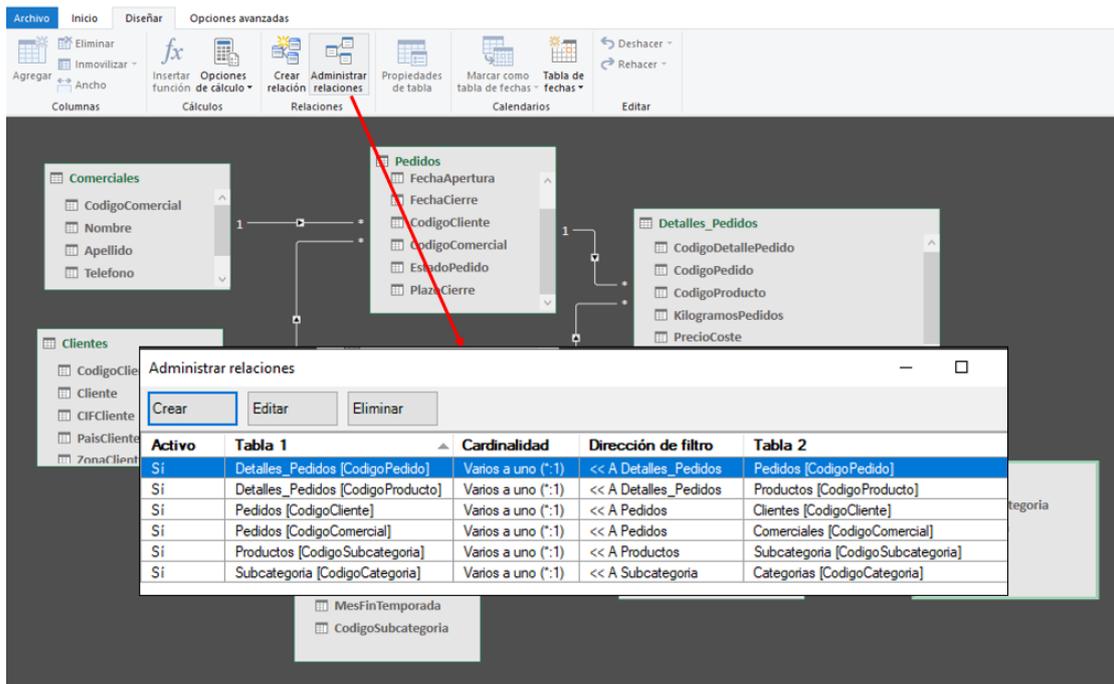


Ilustración 9 Administrador de Relaciones en Power Pivot

### 3.3.3 Tabla calendario y personalización

Como vamos a trabajar con fechas, es necesario crear una tabla de calendario que nos permita llevar a cabo un análisis desde una perspectiva tiempo y para ello desde el Power Pivot accedemos a la citada opción tal y como se muestra en Ilustración 10

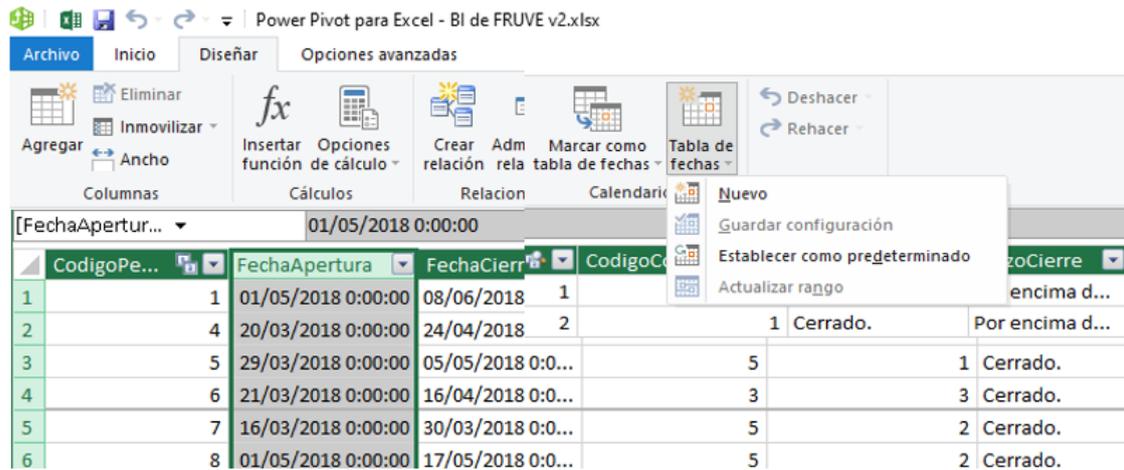


Ilustración 10 Creación de tabla calendario I

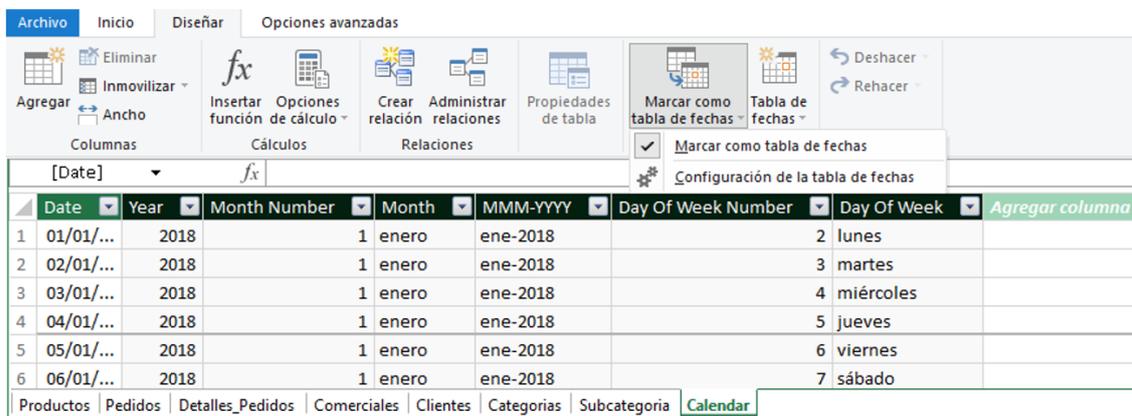


Ilustración 11 Creación de tabla calendario II

De esta forma automáticamente se nos crea la tabla calendario tomando como referencia el rango de fechas disponibles en la columna FechaApertura de la tabla Pedidos. Debemos garantizar que esta tabla está marcada como tabla de fechas tal y como se propone en la Ilustración 11.

Consideramos conveniente en este caso la personalización de la tabla calendario, especialmente con el nombre de las columnas en inglés y el contar con otras columnas personalizadas como son: Semestre, Cuatrimestre, Trimestre y Semana siguiendo las notas relacionadas en el apartado Configuración básica de una tabla calendario

El resultado personalizado de la tabla calendario será el siguiente

Date	Año	Num Mes	NbMes	MMM-YYYY	DiaSemana	NbDiaSemana	Dia_Del_Mes	Semana	Semestre	Cuatrimstre	Trimestre
01/01/2018	2018	1	enero	ene-2018	2	lunes	1	1-Sem	1	1-Cuatr	1-Trim
02/01/2018	2018	1	enero	ene-2018	3	martes	2	1-Sem	1	1-Cuatr	1-Trim
03/01/2018	2018	1	enero	ene-2018	4	miércoles	3	1-Sem	1	1-Cuatr	1-Trim

Date	Año	Num Mes	MMM-YYYY	DiaSemana	NbDiaSemana	Dia_Del_Mes	Semana	Cuatrimstre	Trimestre
01/01/2018	2018	1	ene-2018	2	lunes	1	1-Sem	1-Cuatr	1-Trim
02/01/2018	2018	1	ene-2018	3	martes	2	1-Sem	1-Cuatr	1-Trim
03/01/2018	2018	1	ene-2018	4	miércoles	3	1-Sem	1-Cuatr	1-Trim
04/01/2018	2018	1	ene-2018	5	jueves	4	1-Sem	1-Cuatr	1-Trim
05/01/2018	2018	1	ene-2018	6	viernes	5	1-Sem	1-Cuatr	1-Trim

Ilustración 12 Tabla calendario personalizada

### 3.3.4 Resultado final del modelo de datos base.

Por tanto nos queda relacionar esta tabla calendario con modelo de datos y para ello vamos vincular las columnas Date de calendario con la FechaApertura de la tabla de Pedidos, quedando de esta forma el modelo de datos adecuado a las necesidades iniciales del proyecto

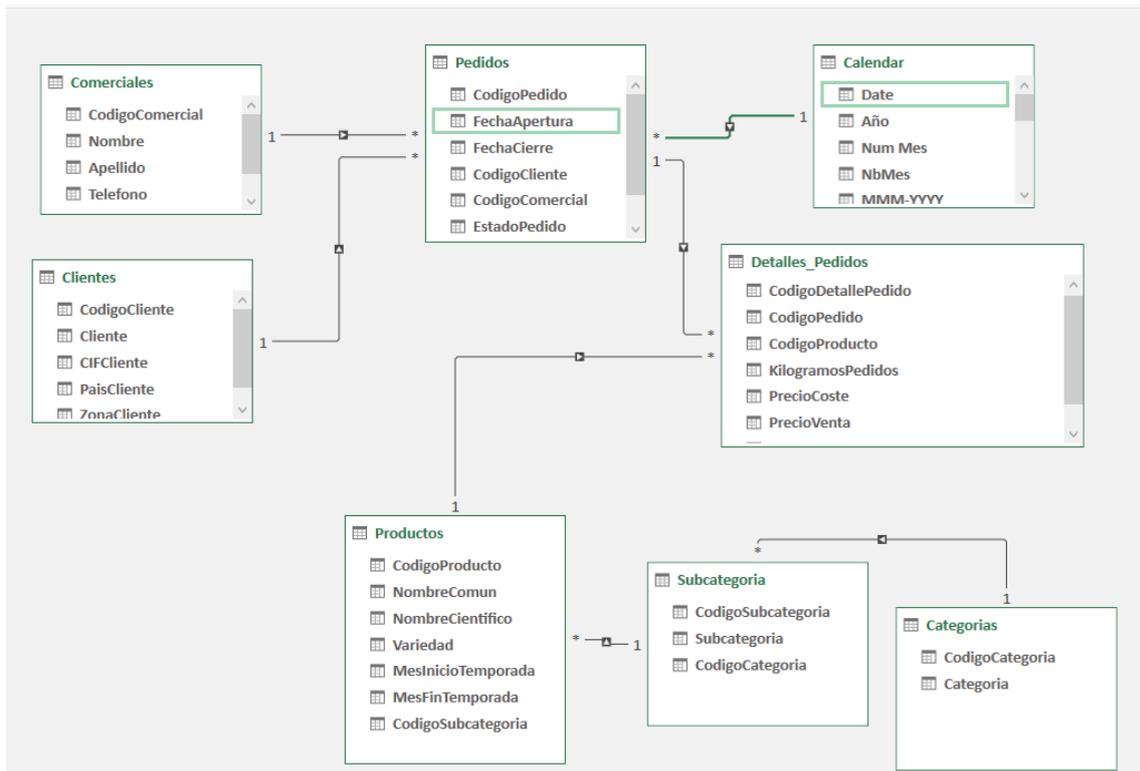


Ilustración 13 Modelo de datos adaptado a las necesidades iniciales del proyecto

## 4 Referencias

[Como crear una tabla de calendario en Power BI - Clickam - Montse Puig](#)

## 5 Anexo e ideas

### 5.1 Configuración básica de una tabla calendario

Fuente: <https://www.clickam.es/descargas/calendario.txt>

```
Año=YEAR(Calendario[Fecha])
Mes=MONTH(Calendario[Fecha])
Dia=DAY(Calendario[Fecha])
Semestre=ROUNDUP(Calendario[Mes]/6;0)
Cuatrimestre=ROUNDUP(Calendario[Mes]/4;0)
Trimestre=ROUNDUP(Calendario[Mes]/3;0)
Bimestre=ROUNDUP(Calendario[Mes]/2;0)
Semana = WEEKNUM(Calendario[Fecha])
AñoMes = Calendario[Año] & FORMAT(Calendario[Fecha];"mm")
DiaSemana=WEEKDAY(Calendario[Fecha])
NbAño = Calendario[Año]
NbSemestre = "S"&Calendario[Semestre]
NbSemestreAño = Calendario[NbSemestre] & "/" & RIGHT(Calendario[NbAño];2)
NbCuatrimestre = "C"&Calendario[Cuatrimestre]
NbCuatrimestreAño = Calendario[NbCuatrimestre] & "/" & RIGHT(Calendario[Año];2)
NbTrimestre = "T"&Calendario[Trimestre]
NbTrimestreAño = Calendario[NbTrimestre] & "/" & RIGHT(Calendario[Año];2)
NbBimestre = "B" & Calendario[Bimestre]
NbBimestreAño = Calendario[NbBimestre] & "/" & RIGHT(Calendario[Año];2)
NbMes = Calendario[Fecha].[Mes]
nbMes3L = left(Calendario[NbMes];3)
NbDia = Calendario[Dia] & " " & Calendario[nbMes3L]
NbSemana = "Sem " & Calendario[Semana] & "/" & RIGHT(Calendario[Año];2)
NdDiaSemana = FORMAT(Calendario[Fecha];"dddd")
```

### 5.2 Ilustraciones

Ilustración 1 Datos disponibles .....	2
Ilustración 2 Tabla de Hechos Pedidos.....	3
Ilustración 3 Tabla de Hechos Detalle de Pedido.....	3
Ilustración 4 Tablas de dimensión.....	4
Ilustración 5 Consultas a las tablas de datos.....	5
Ilustración 6 Añadiendo tablas al modelo de datos.....	5
Ilustración 7 Modelo de datos sin relaciones .....	5
Ilustración 8 Modelo de datos básico sin tabla calendario.....	6
Ilustración 9 Administrador de Relaciones en Power Pivot.....	6
Ilustración 10 Creación de tabla calendario I.....	7
Ilustración 11 Creacion de tabla calendario II.....	7
Ilustración 12 Tabla calendario personalizada.....	7
Ilustración 13 Modelo de datos adaptado a las necesidades iniciales del proyecto .....	8

### 5.3 Contacto