

# FACTURACION

Los clientes realizan pedidos de productos.

Los pedidos tienen el DNI del cliente y los números de referencia de los productos.

Interesa saber el numero de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

# Ejemplo

Los **clientes** realizan **pedidos** de **productos**.

Los pedidos tienen el DNI del cliente y los números de referencia de los productos.

Interesa saber el numero de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

***Tres entidades:***

Cliente

Pedido

Producto

# Ejemplo

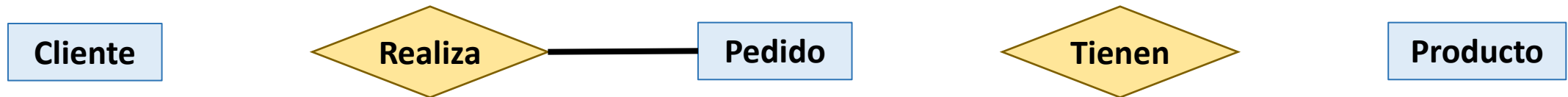
Los **clientes** **realizan** pedidos de **productos**.

Los pedidos tienen el DNI del cliente y los números de referencia de los productos.

Interesa saber el numero de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.



# Ejemplo

Los **clientes** **realizan** pedidos de **productos**.

Los pedidos tienen el DNI del cliente y los números de referencia de los productos.

Interesa saber el numero de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Cardinalidades:**



# Ejemplo

Los **clientes** **realizan** pedidos de **productos**.

Los pedidos tienen el DNI del cliente y los números de referencia de los productos.

Interesa saber el numero de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Cardinalidades:**



# Ejemplo

Los **clientes** **realizan** pedidos de **productos**.

Los pedidos tienen el DNI del cliente y los números de referencia de los productos.

Interesa saber el numero de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Cardinalidades:**



# Ejemplo

Los **clientes** **realizan** pedidos de **productos**.

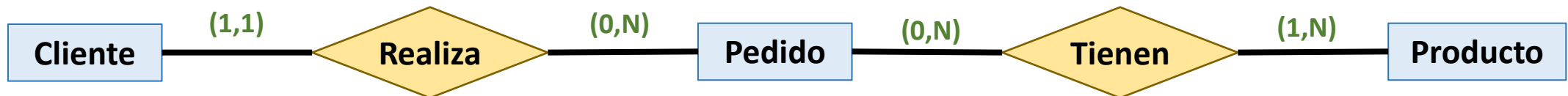
Los pedidos tienen el DNI del cliente y los números de referencia de los productos.

Interesa saber el numero de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Cardinalidades:**



# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

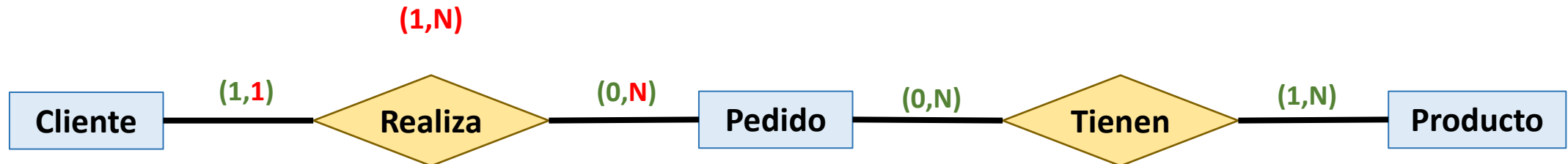
Los pedidos tienen el DNI del cliente y los números de referencia de los productos.

Interesa saber el numero de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

***Cardinalidades entre relaciones:***





# Ejemplo

Los **clientes** **realizan** pedidos de **productos**.

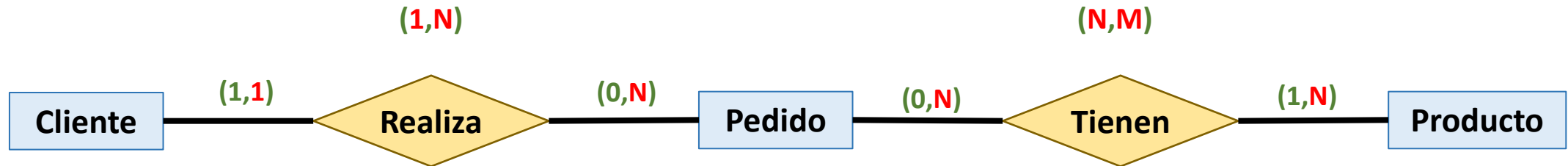
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los números de referencia de los productos.

Interesa saber el numero de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

***Cardinalidades entre relaciones:***



# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

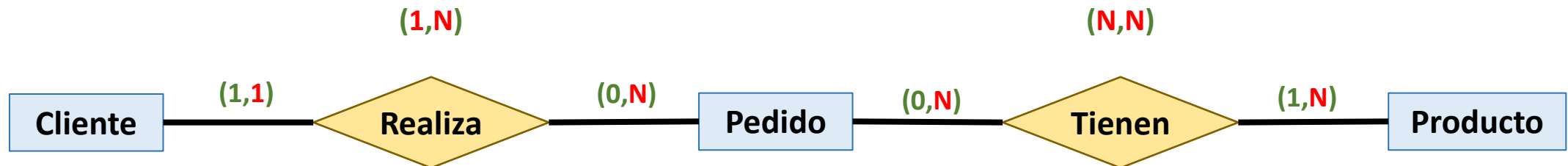
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los **números de referencia** de los productos.

Interesa saber el numero de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Atributos:**



# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

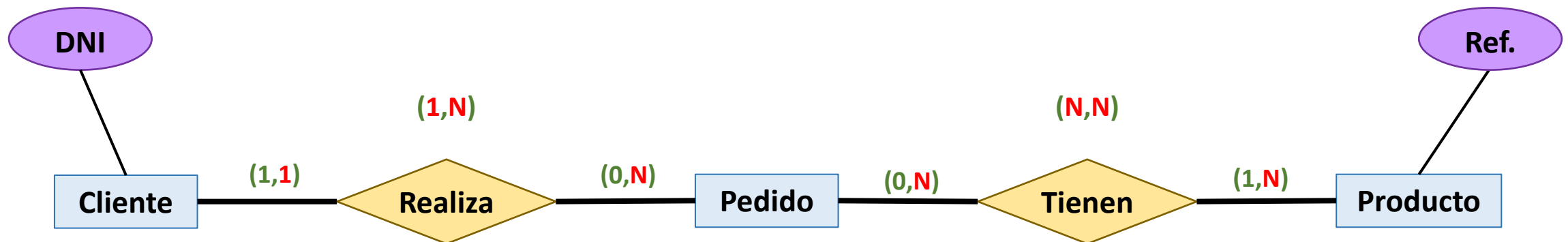
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los **números de referencia** de los productos.

Interesa saber el numero de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Atributos:**



# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

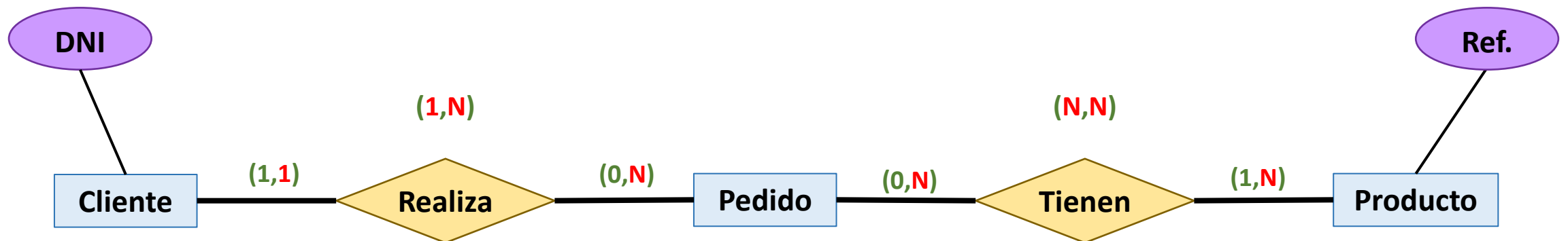
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los **números de referencia** de los productos.

Interesa saber el **numero** de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Atributos:**



# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

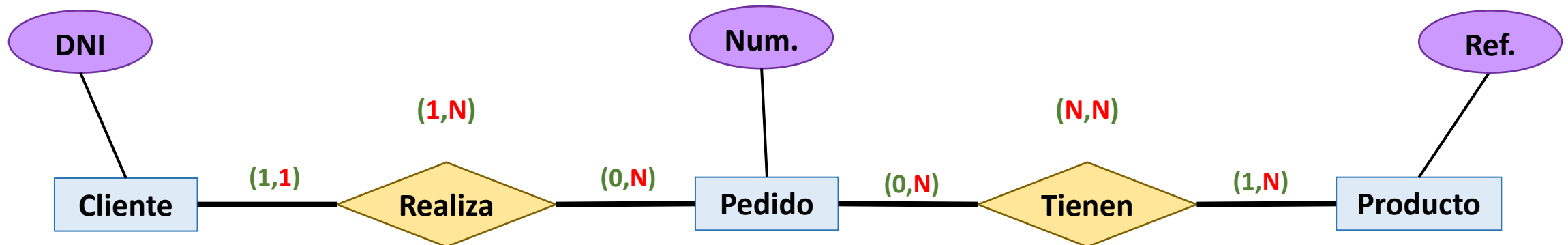
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los **números de referencia** de los productos.

Interesa saber el **numero** de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Atributos:**



# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

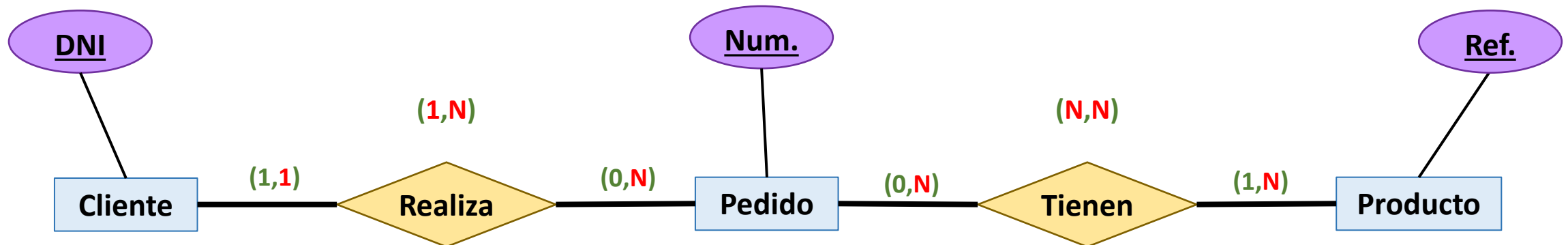
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los **números de referencia** de los productos.

Interesa saber el **numero** de pedido, la fecha del pedido, la dirección del cliente y los nombres de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Atributos o Primary Key:**



# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

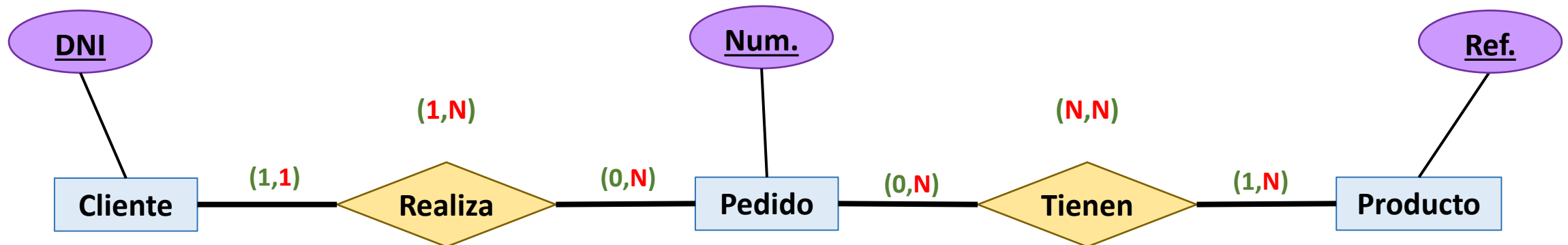
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los **números de referencia** de los productos.

Interesa saber el **numero** de pedido, la **fecha** del pedido, la **dirección** del cliente y los **nombres** de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Atributos:**



# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

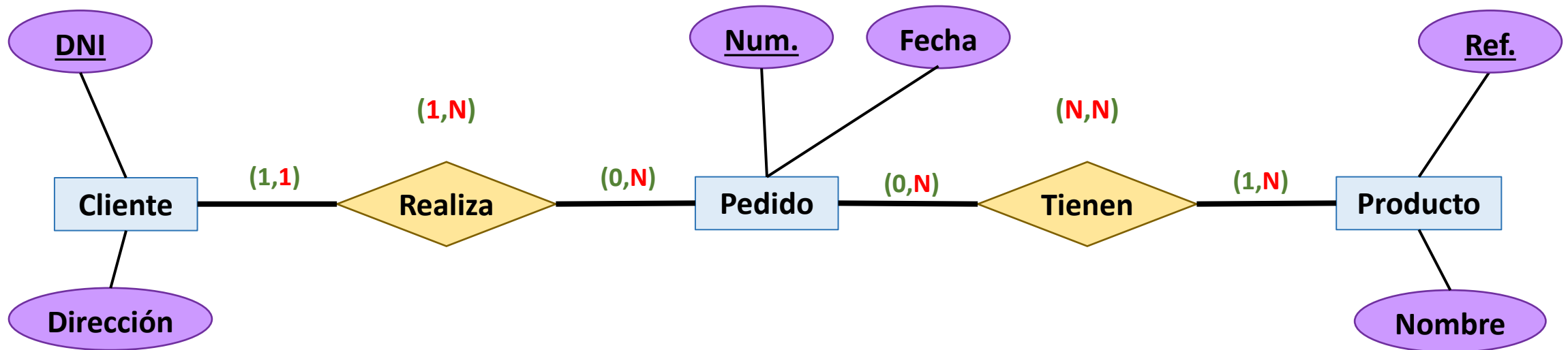
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los **números de referencia** de los productos.

Interesa saber el **numero** de pedido, la **fecha** del pedido, la **dirección** del cliente y los **nombres** de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Atributos:**





# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

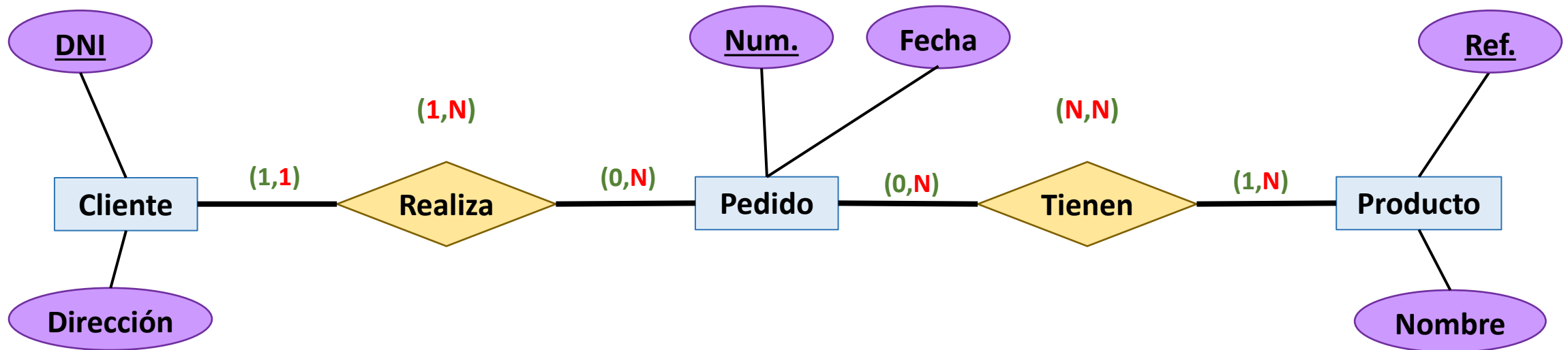
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los **números de referencia** de los productos.

Interesa saber el **numero** de pedido, la **fecha** del pedido, la **dirección** del cliente y los **nombres** de los productos que compra.

Cada producto tiene un precio y cada cliente tiene un nombre.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Atributos:**



# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

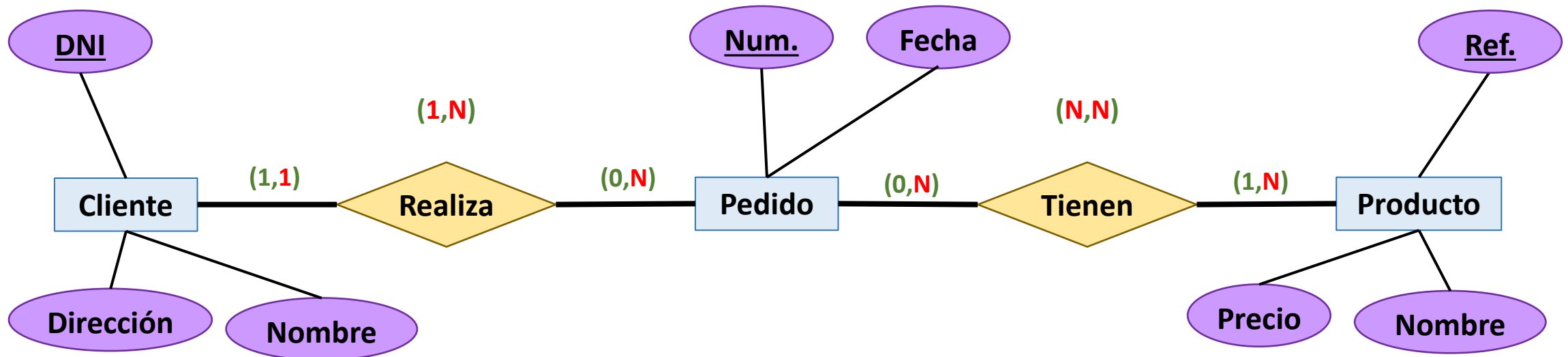
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los **números de referencia** de los productos.

Interesa saber el **numero** de pedido, la **fecha** del pedido, la **dirección** del cliente y los **nombres** de los productos que compra.

Cada producto tiene un **precio** y cada cliente tiene un **nombre**.

Por supuesto es necesario saber la cantidad de cada producto que tiene el pedido.

**Atributos:**



# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

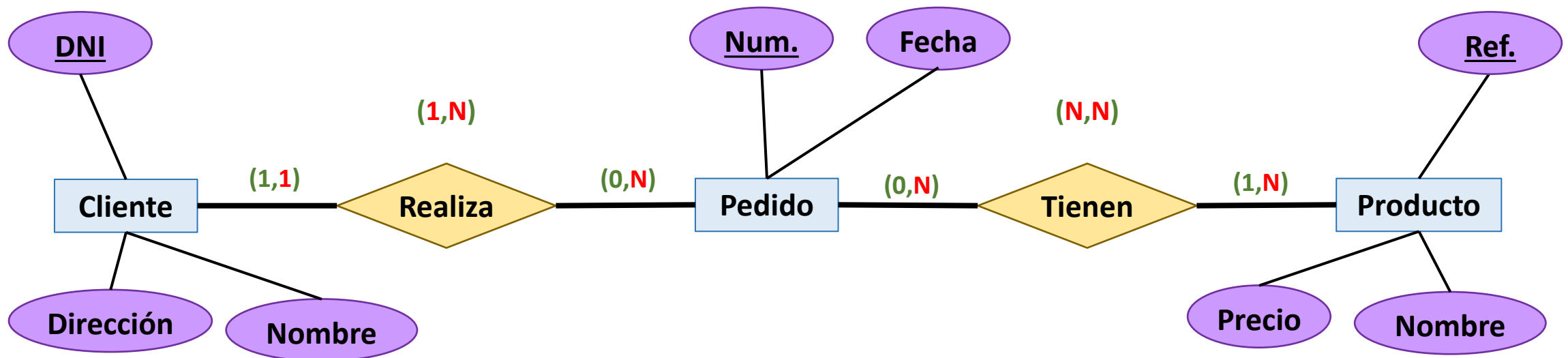
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los **números de referencia** de los productos.

Interesa saber el **numero** de pedido, la **fecha** del pedido, la **dirección** del cliente y los **nombres** de los productos que compra.

Cada producto tiene un **precio** y cada cliente tiene un **nombre**.

Por supuesto es necesario saber la **cantidad** de cada producto que tiene el pedido.

**Atributos:**



# Ejemplo

Los clientes **realizan** pedidos de productos.

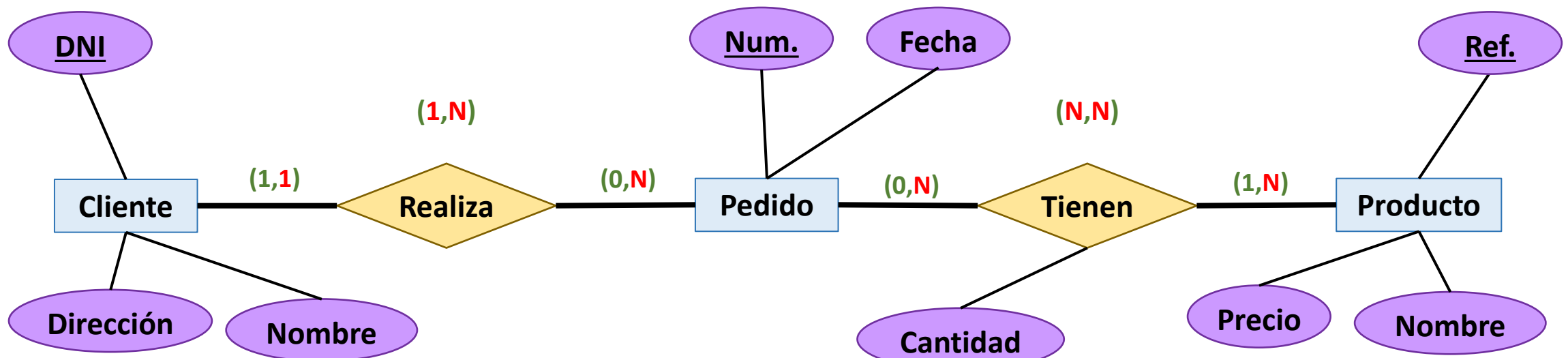
Los pedidos **tienen** el DNI del cliente y los **números de referencia** de los productos.

Interesa saber el **numero** de pedido, la **fecha** del pedido, la **dirección** del cliente y los **nombres** de los productos que compra.

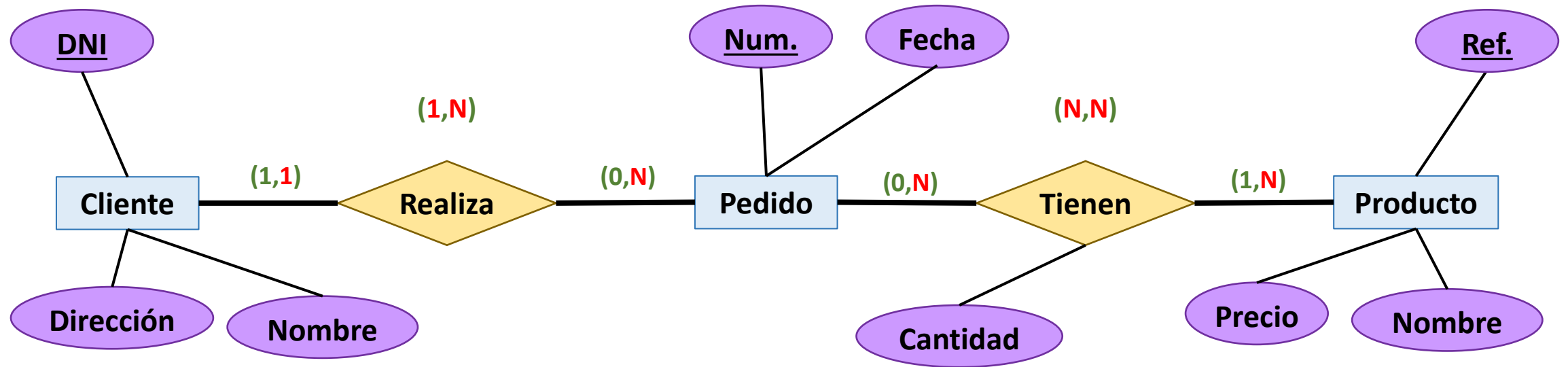
Cada producto tiene un **precio** y cada cliente tiene un **nombre**.

Por supuesto es necesario saber la **cantidad** de cada producto que tiene el pedido.

**Atributos:**



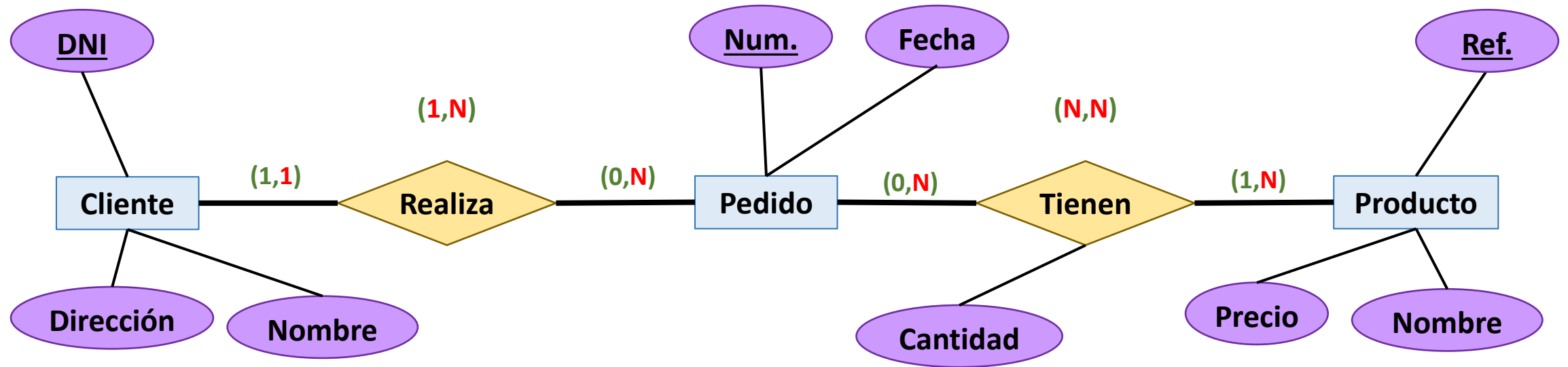
# Ejemplo



## Diseño lógico:

Cliente
<u>DNI</u> PK
Nombre
Edad

# Ejemplo

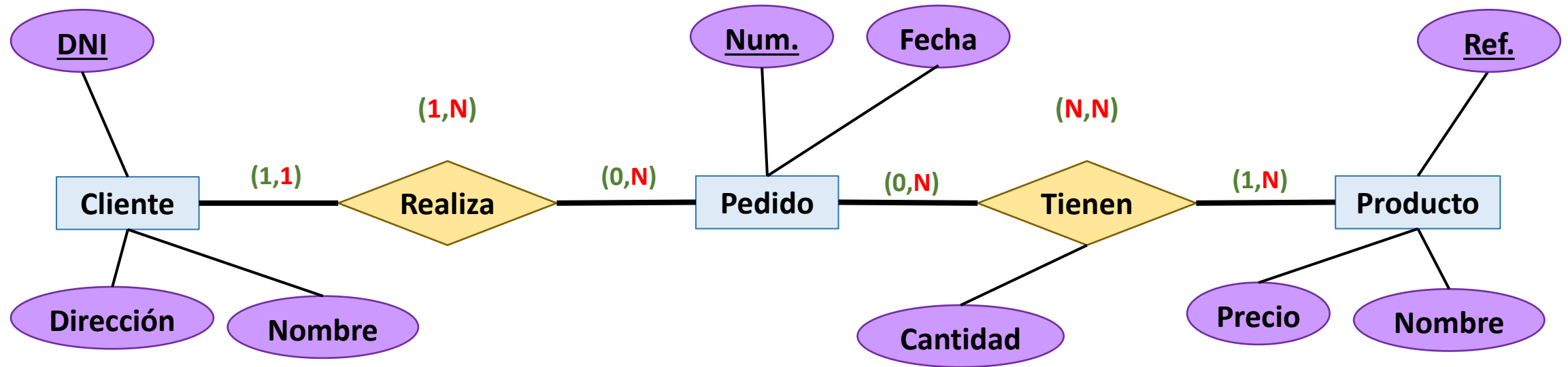


Diseño lógico:

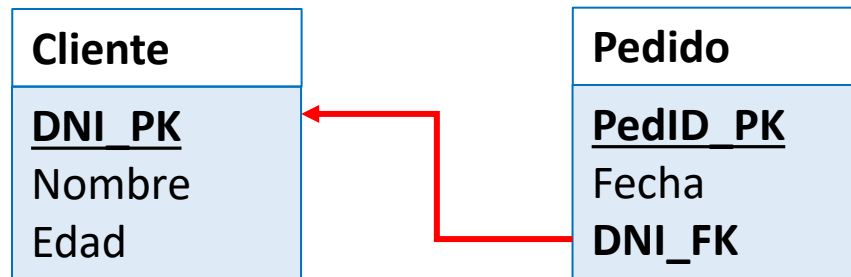
Cliente
<u>DNI</u> PK
Nombre
Edad

Pedido
<u>PedID</u> PK
Fecha
DNI_FK

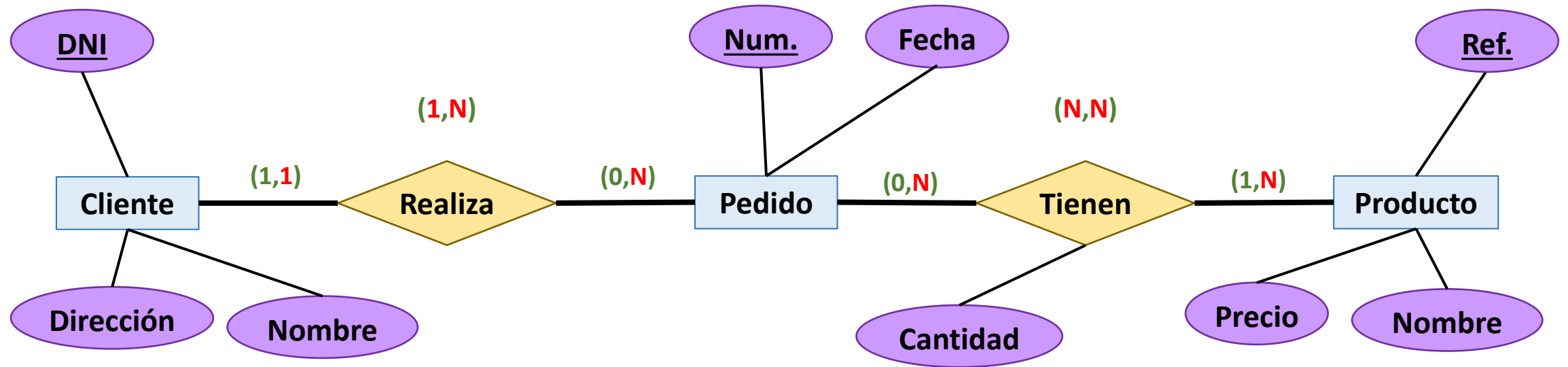
# Ejemplo



Diseño lógico:



# Ejemplo

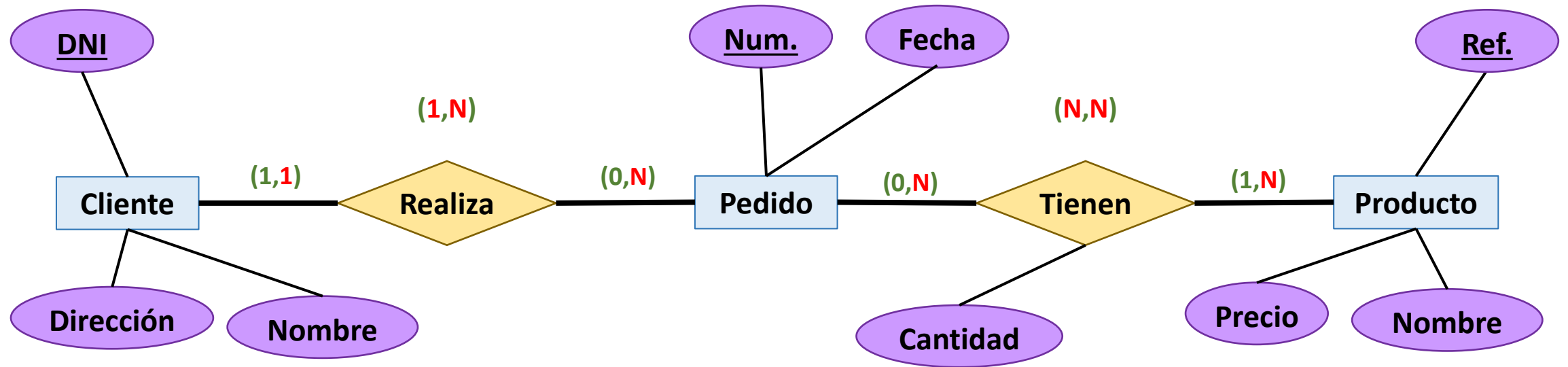


Diseño lógico:





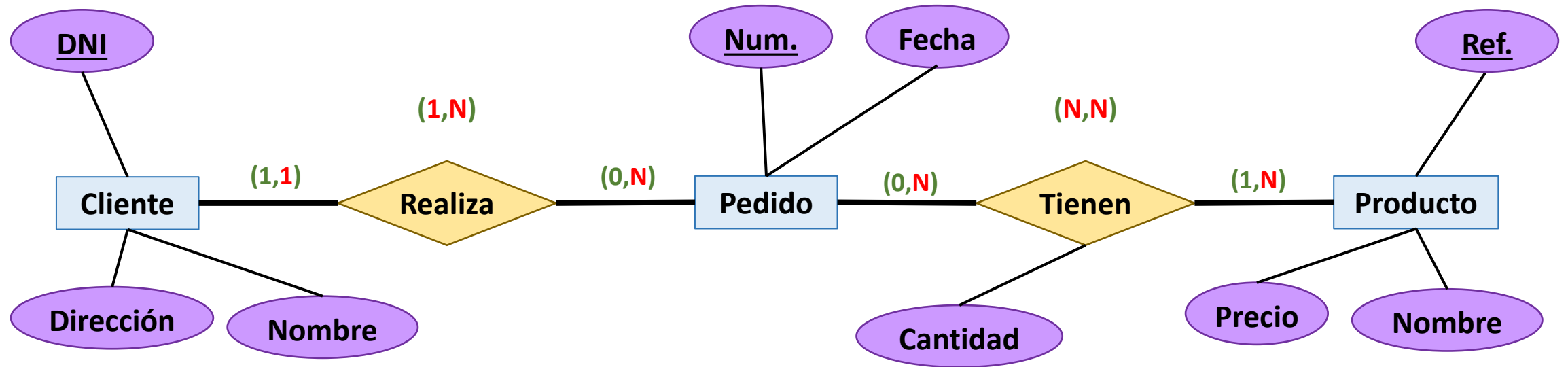
# Ejemplo



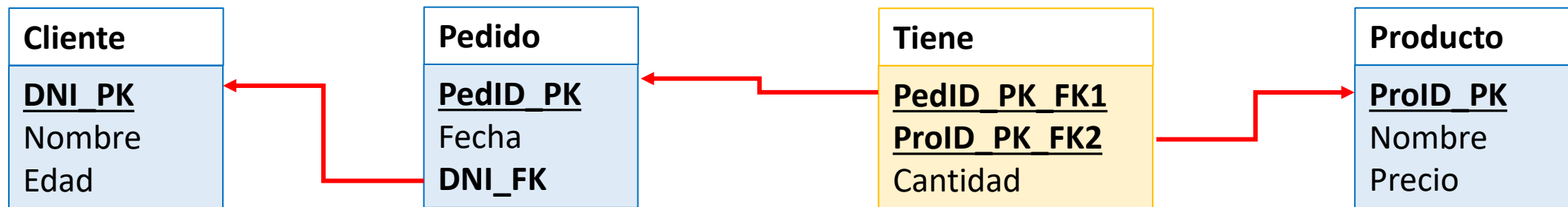
Diseño lógico:



# Ejemplo

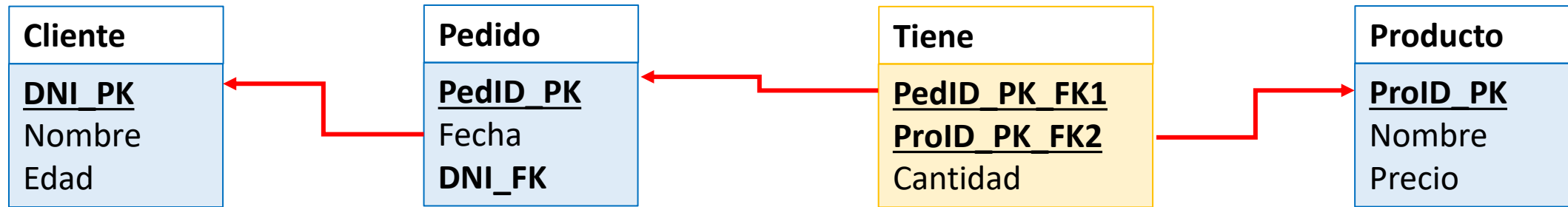


Diseño lógico:



# Ejemplo

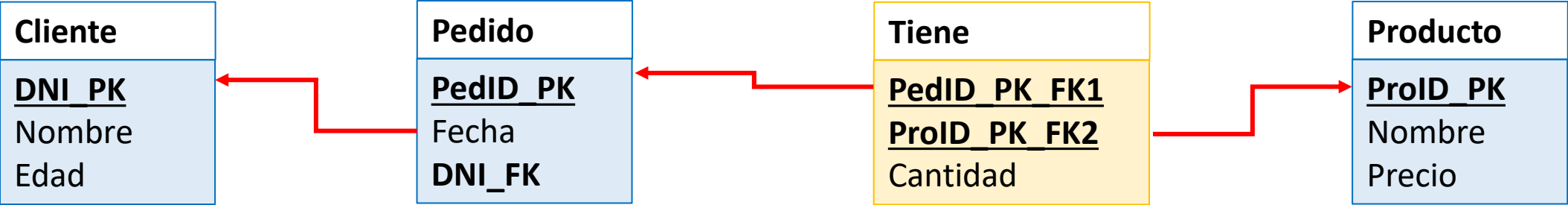
Diseño lógico:



Campo	Tipo	Prop.	Valid.
DNI	Texto(10)		No nulo, único.
Nombre	Texto(35)		
Edad	Num(2)	No Neg.	

# Ejemplo

Diseño lógico:

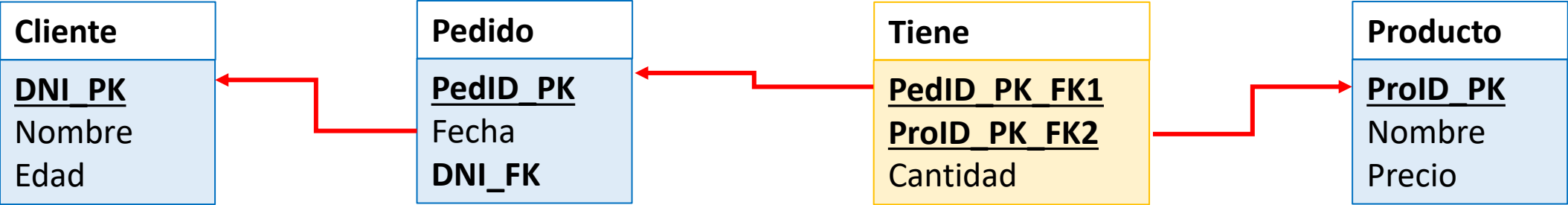


Campo	Tipo	Prop.	Valid
Pedido	Autonum.		
Fecha	Fecha/H		
DNI	Texto (20)	(De cliente)	

Campo	Tipo	Prop.	Valid.
DNI	Texto(20)		No nulo, único.
Nombre	Texto(25)		
Edad	Num (2)	No Neg.	

# Ejemplo

Diseño lógico:



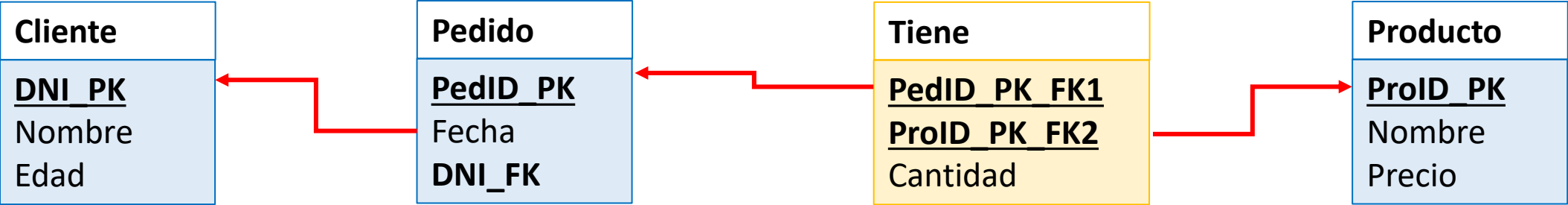
Campo	Tipo	Prop.	Valid
PedID	Num.	(De Pedido)	
ProID	Num.	(De Producto)	
Cantidad	Num (3)	No Neg, No 0	

Campo	Tipo	Prop.	Valid.
DNI	Texto(10)		No nulo, único.
Nombre	Texto(25)		
Edad	Num. (2)	No Neg.	

Campo	Tipo	Prop.	Valid
Pedido	Autonum.		
Fecha	Fecha/H		
DNI	Texto (10)	(De cliente)	

# Ejemplo

Diseño Físico:



Campo	Tipo	Prop.	Valid
ProID	Autonum		
Nombre	Texto(25)		
Precio	Num. (3)	No Neg.	

Campo	Tipo	Prop.	Valid.
DNI	Texto(10)		No nulo, único.
Nombre	Texto(25)		
Edad	Num. (2)	No Neg.	

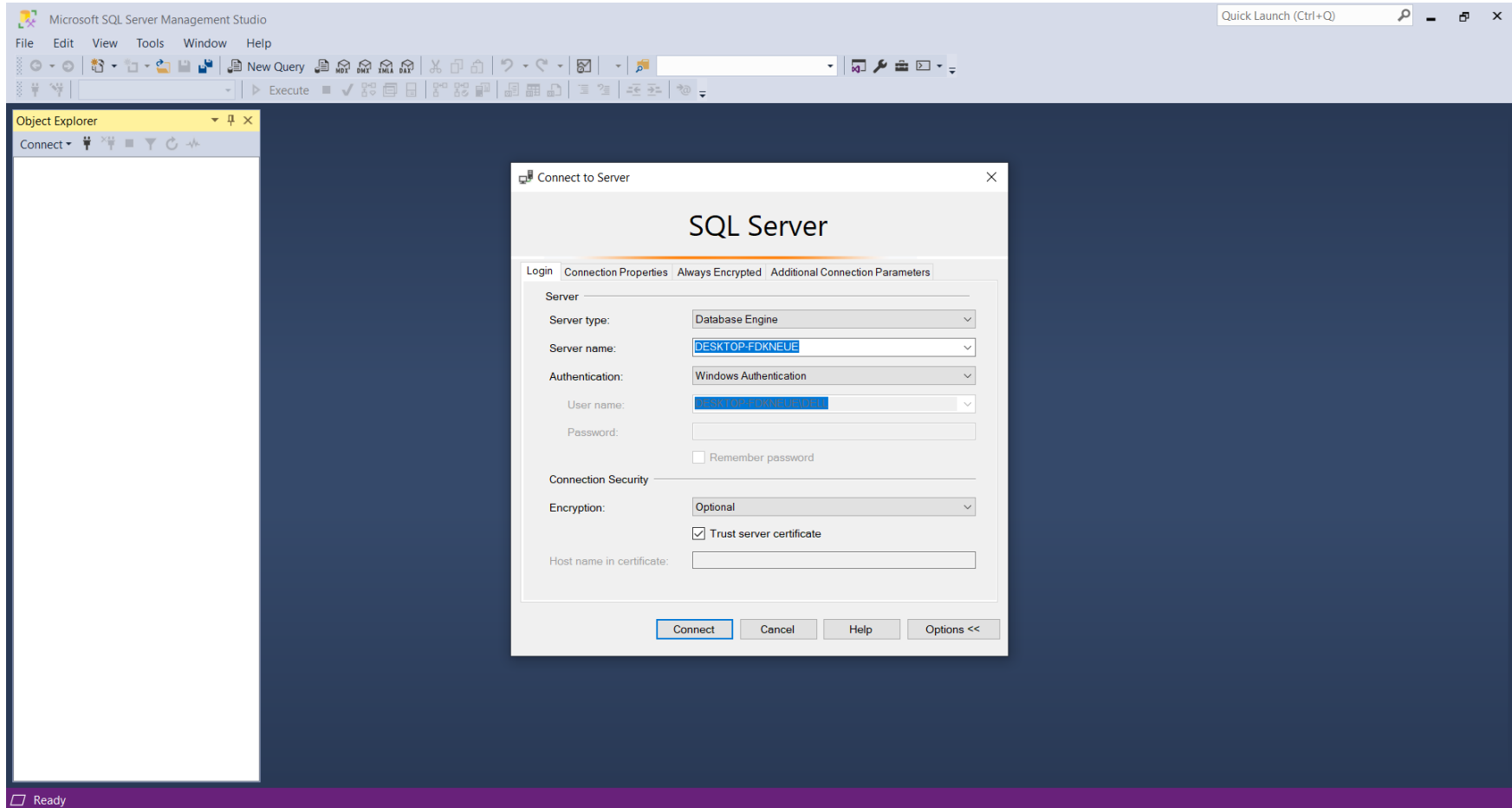
Campo	Tipo	Prop.	Valid
Pedido	Autonum.		
Fecha	Fecha/H		
DNI	Texto (10)	(De cliente)	

Campo	Tipo	Prop.	Valid
PedID	Num.	(De Pedido)	
ProID	Num.	(De Producto)	
Cantidad	Num (3)	No Neg, No 0	

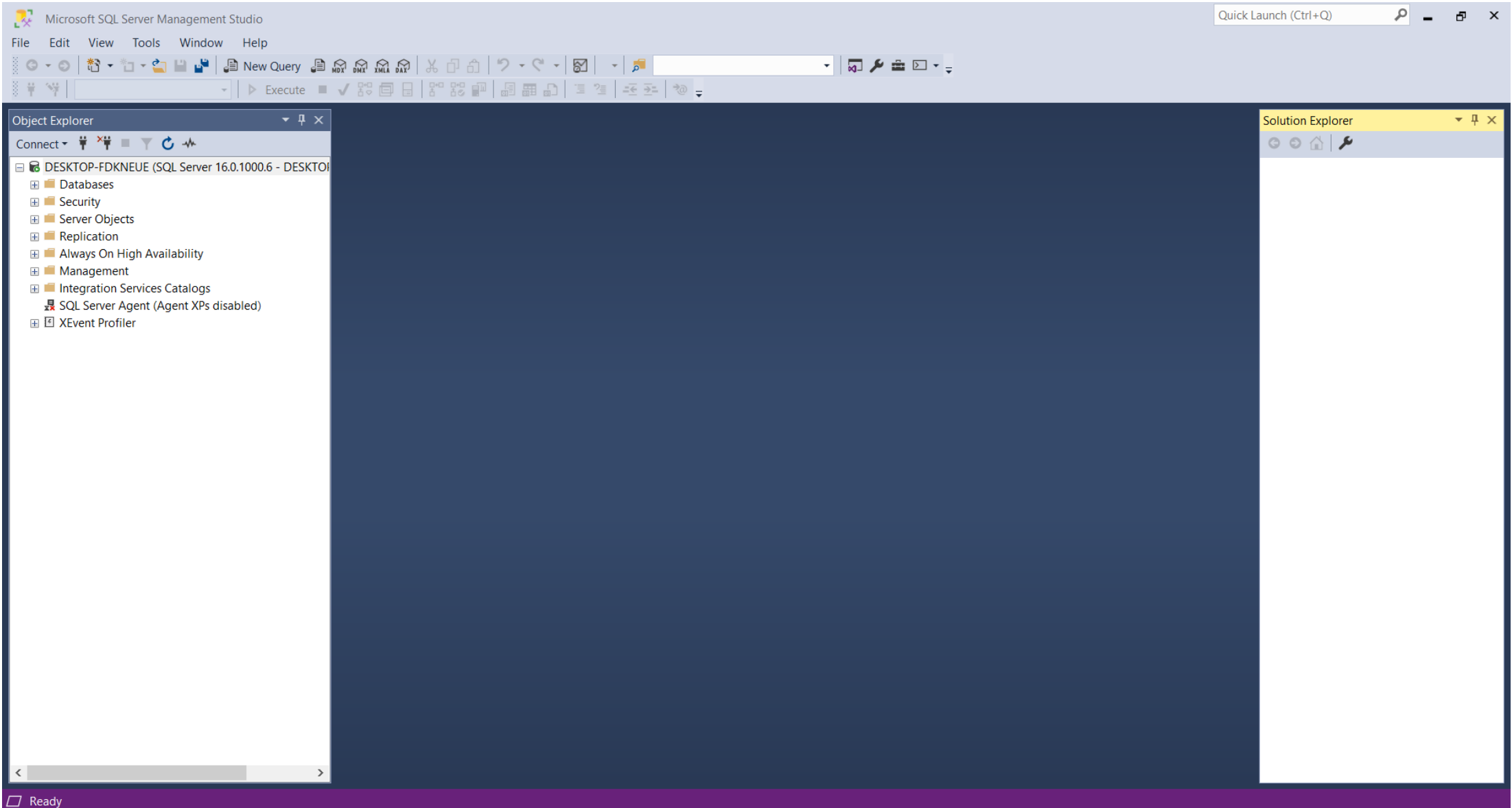
Microsoft  
SQL Server Management Studio

v18.8

© 2020 Microsoft.  
All rights reserved.







# Tablas producto y SQL

Campo	Tipo	Prop.	Valid
<u>ProID</u>	int.	autonumérico	No vacío
Nombre	varchar(25)	Único junto a modelo y marca	No vacío
Precio	numeric(18,2)	No Negativo	>=0

# Tablas Cliente y SQL

Campo	Tipo	Prop.	Valid
<u>DNI</u>	Varchar(10)		No vacío
Nombre	Varchar(40)		No vacío

# Tablas Pedido y SQL

Campo	Tipo	Prop.	Valid
<u>PedID</u>	int	Autonumérico	No vacío
Fecha	SmallDateTiem		
<u>DNI</u>	Varchar(10)		No vacío

# Tablas Encargo y SQL

Campo	Tipo	Prop.	Valid
PedID	int		No vacío
ProID	SmallDateTime		No vacío
Cantidad	Smallint	No negativo No cero	No vacío >0
Descuento	Numeric(3,1)	No negativo	No vacío

# Tablas

Cliente

Campo	Tipo	Prop.	Valid
<u>DNI</u>	Varchar(10)		No vacío
Nombre	Varchar(40)		No vacío
Email	Varchar(25)	Unico	>=0
Edad	Tinyint	No neg, no cero	>0
Direccion	Varchar(40)		

Pedido

Campo	Tipo	Prop.	Valid
<u>PedID</u>	int	Autonumérico	No vacío
Fecha	SmallDateTime		
<u>DNI</u>	Varchar(10)		No vacío

Producto

Campo	Tipo	Prop.	Valid
<u>ProID</u>	int.	autonumérico	No vacío
Nombre	varchar(25)	Único junto a modelo y marca	No vacío
Precio	numeric(18,2)	No Negativo	>=0
Modelo	Varchar(20)	Único junto a Nombre y marca	
Cantidad	Smallint	No negativa, no cero	No vacío, >0
Marca	Varchar(15)	Único junto a nombre y modelo	
Fabricación	SmallDateTime		

Encargo

Campo	Tipo	Prop.	Valid
<u>PedID</u>	int		No vacío
<u>ProID</u>	SmallDateTime		No vacío
Cantidad	Smallint	No negativo No cero	No vacío >0
Descuento	Numeric(3,1)	No negativo	No vacío

Hora: 8:00 -> Pedido : 2 , Producto: 3galletas

Hora 10:00 -> Pedido : 2, Producto: 3 galletas