1. Descarga la base de datos Alimentaria. Se trata de una base de datos de una supuesta empresa de alimentación, está compuesta por las siguientes tablas:
   Clientes
   Empleados
   Productos
   Proveedores
   Pedidos
   Categorías→ Es una tabla que contiene las distintas categorías de los productos (lácteos, carnes...)
   Detalle de pedidos→ Es una tabla que contiene los distintos productos que se sirven en cada uno de los pedidos.

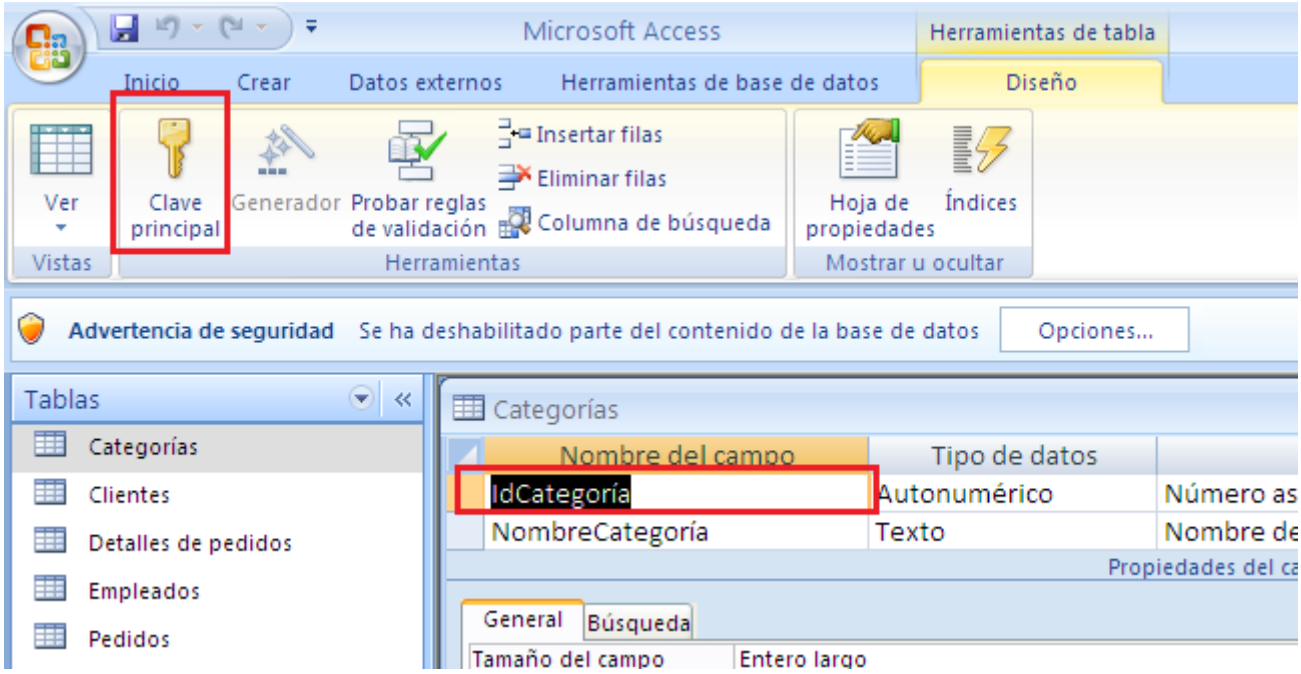
2. En cada tabla debería existir un campo o un conjunto de campos, llamado CLAVE PRIMARIA o CLAVE PRINCIPAL, el valor de los registros en dicho campo debe cumplir:
   - No se puede puede repetir
   - No puede quedar en blanco

La clave principal es lo que se denomina un identificador de fila o de registro, puesto que si me dicen el valor de una clave principal, puedo acceder inequivocamente al registro que se trate y saber el resto de campos.

Por ejemplo si alquien me pregunta en que fecha nació el empleado número 3, solo tiene una respuesta que es 30 de Agosto de 1960, sin embargo si alguien me pregunta en que fecha nació la empleada llamada Laura, no puedo saberlo porque hay 2 Lauras.

La clave principal en una tabla es única, (aunque puede estar formada por dos campos), esto quiere decir que en ocasiones existe más de un campo que podría ser clave principal , por ejemplo en el caso de la tabla Categorías, el campo IdCatgoría y NombreCategoría, cumplen las dos condiciones de clave principal, sin embargo solo uno de los campos puede ser clave principal. En caso de duda se elige siempre el campo más simple, en este caso IdCategoría.

Para establecer IdCategoría como clave principal haz clic en:

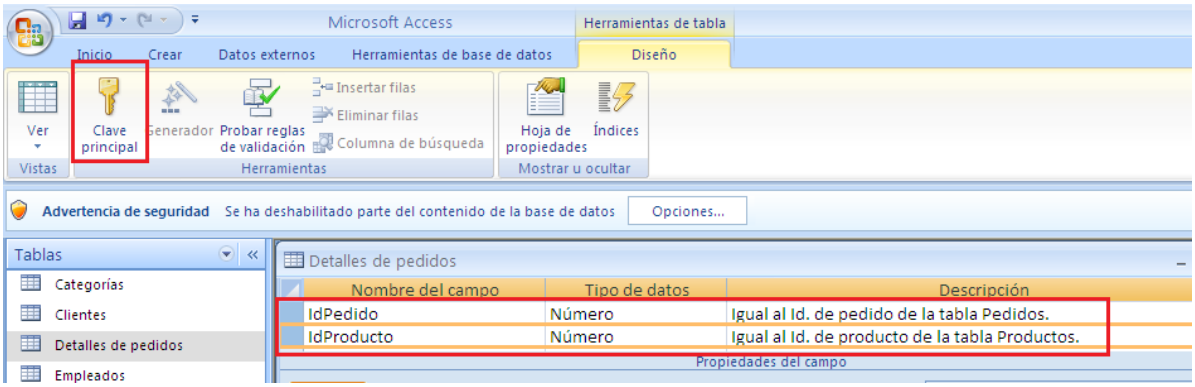


Establece las claves principales en todas las tablas menos en la tabla Detalles de pedidos.

3. Abre la tabla Detalle de Pedidos, en esta tabla se guardan los distiento productos que componen un mismo pedido, si te fijas contiene el campo IdPedido que me indica de que pedido se trata y IdProducto que me indica que producto se pide. Ahora bien, en cada pedido se pueden pedir varios productos, luego existirán varia filas con con el mismo IdPedido, luego por si solo este campo no sirve como clave principal. Además cada producto puede ser pedido varias veces, luego el campo Idproducto tampoco me sirve como clave principal. El resto de campos tampoco servirían como claves princiaples, puesto que se pueden repetir.

   En el apartado anterior deciamos que la clave principal es única , pero que puede estar formada por dos campos, expliquemos esta disyuntiva:
   Si cogemos el conjunto de IdPedido+IdProducto, tendríamos una buena clave principal, pues lo que no tiene sentido es pedir el mismo producto en el mismo pedido, puesto que si quiero dos unidades de algo, lo pongo en el campo cantidad.
   Si pongo IdPedido como calve principal, e intento poner IdProducto como clave principal también, no me deja pues solo puedo poner una vez la clave principal por tabla.

   Para que los dos campos conjuntamente sean clave principal debo, elegir IdPedido hacer clic en la tecla Ctrl y sin soltarla hacer clic sobre IdProducto, de esta forma que quedan seleccionados los dos campos,ahora haz clic sobre la llave:



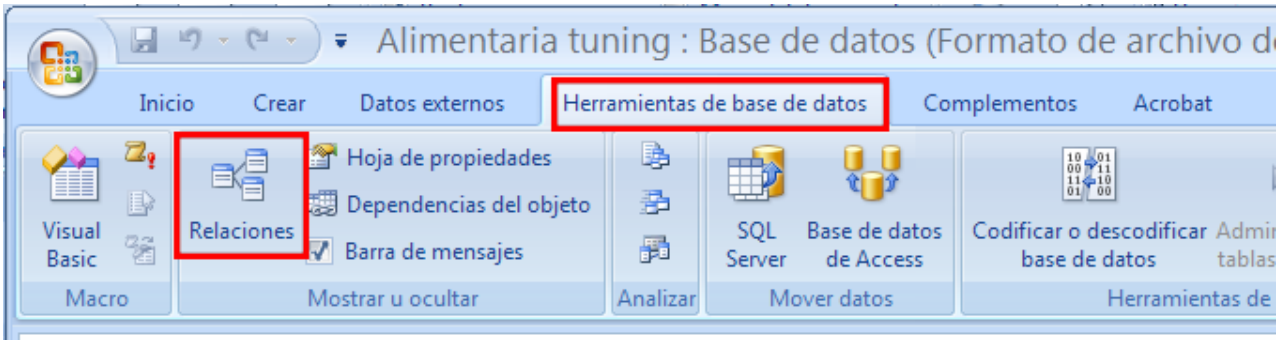
   De esta forma le digo al programa que la clave principal está formada por IdPedido+IdProducto de forma inseparable, y aunque parece que hay dos claves principales, en realidad solo hay una, aunque compuesta por dos campos. Esto quiere decir que si alguien me hace referencia a una fila concreta de esta tabla me tiene que decir el valor de esos dos campos necesariamente.

4. Las tablas normalmente guardan relaciones unas con otras, es decir, hay registros de una tabla que resultan interesantes como registros de otra tabla diferente.

   Por ejemplo la tabla PRODUCTOS es una lista de los productos de mi empresa, pero cada producto pertenece a una de las categorías guardadas en la tabla CATEGORÍAS, y estará servido por uno de los proveedores de la tabla PROVEEDORES.

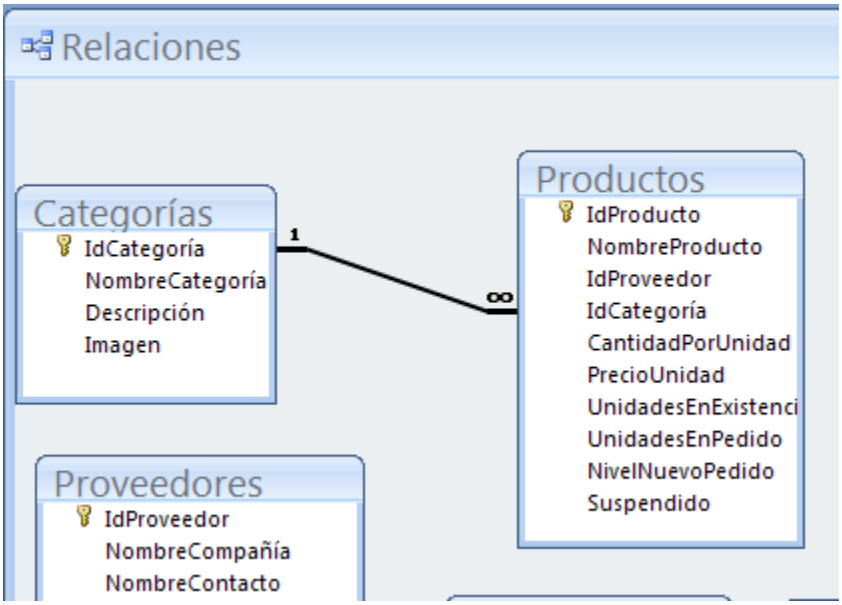
   Cuando esto sucede se dice que existe una relación entre las tablas, para establecer estas relaciones, se hace a través de las claves principales de una de las tablas. En nuestro caso, la tabla PRODUCTOS, incluirán dos campos, el primero será el IdCategoría para saber a que categoría pertenece y el otro IdProveedor para saber el proveedor que lo sirve. La tabla PRODUCTOS no precisa de ningún campo más de la tabla de CATEGORÍAS, ni de PROVEEDORES, basta con relacionar las tablas por medio de los campos IdCategoría e IdProveedor de la tabla PRODUCTOS con las claves principales de ambas tablas.

   Para establecer las relaciones entre las tablas haz clic en:

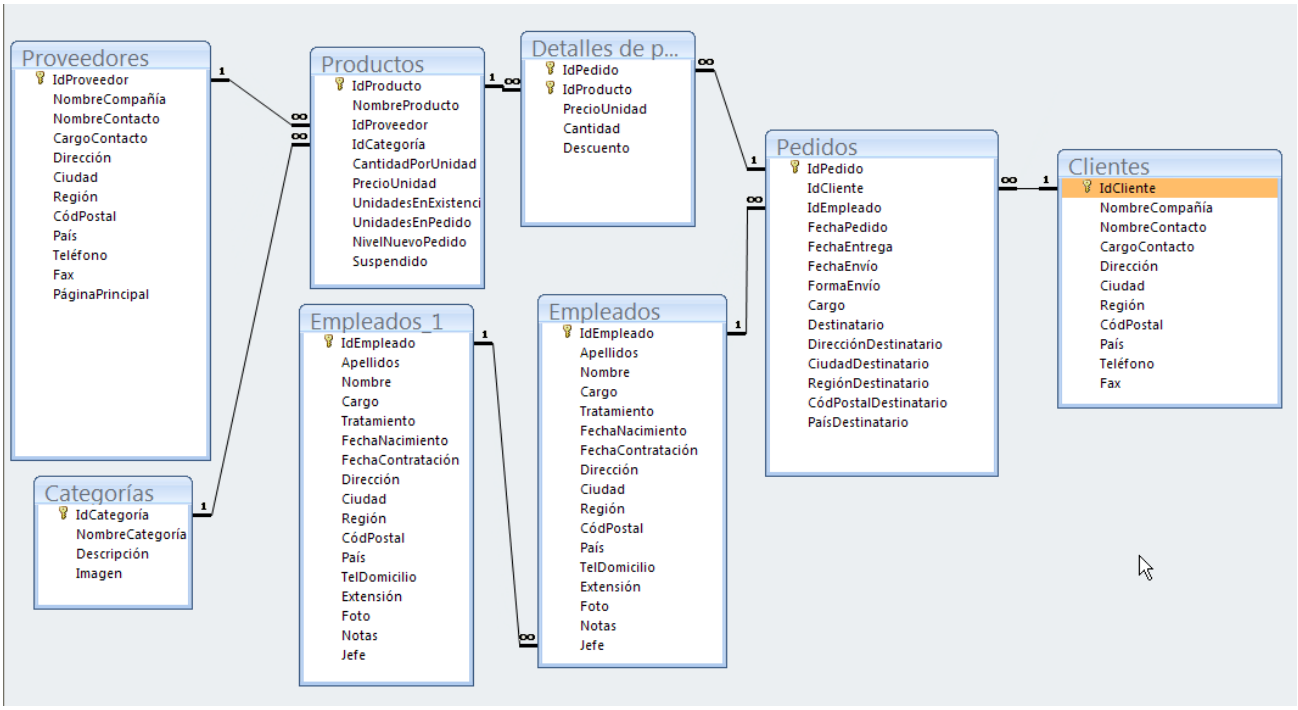


Arrastra la clave principal de la tabla CATEGORÍAS hasta el campo IdCategoría de la tabla PRODUCTOS, al hacerlo se mostrará el recuadro:

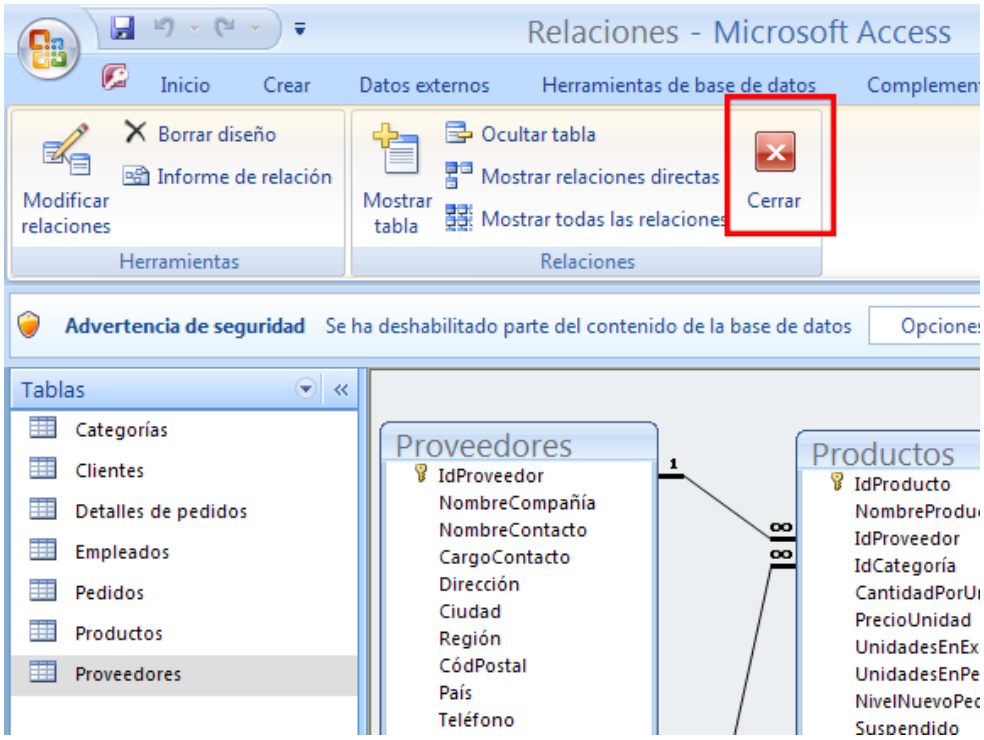
Quedará:



Crea las siguientes relaciones, exigiendo siempre la integridad referencial:

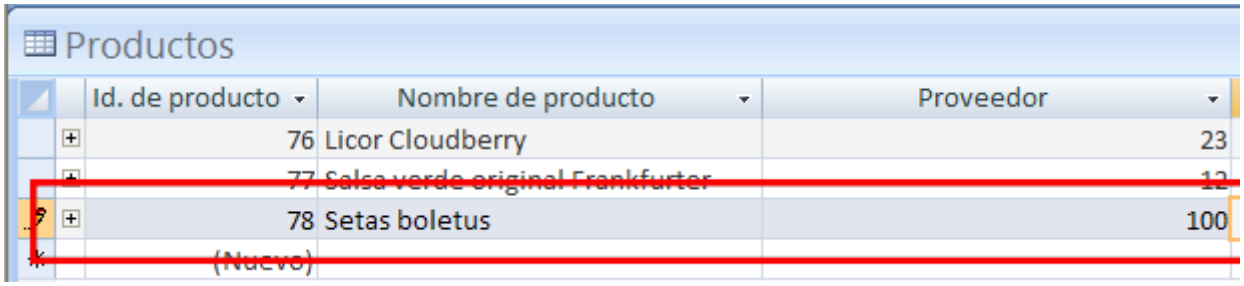


Para cerrar la ventana de relaciones haz clic en:



El exigir la integridad referencial, supone que, por ejemplo, doy de alta un nuevo producto y intento poner en la tabla PROCUCTOS que es servido por un proveedor que no exista en la tabla PROVEEDORES, me devolverá un error.

Abre la tabla PRODUCTOS e intenta meter este registro:



Productos

Id. de producto	Nombre de producto	Proveedor
76	Licor Cloudberry	23
77	Salsa verde original Frankfurter	12
78	Setas boletus	100
(Nuevo)		

Observa que no te deja, cambia por este registro:

Productos

Id. de producto	Nombre de producto	Proveedor	Categoría	Cantidad por unida	Precio por unida	Unidades en
75	Cerveza Klosterbier Rhönbräu	12	1	24 - bot. 0,5 l	8 pta	
76	Licor Cloudberry	23	1	500 ml	18 pta	
77	Salsa verde original Frankfurter	12	2	12 cajas	13 pta	
78	Setas boletus	12	7	250 gramos	33 pta	
(Nuevo)					0 pta	

5. Vamos a mejorar el aspecto de nuestra base de datos.
   Al meter el registro de las Setas boletus, es engorroso saber a que categoría pertenece, al ser IdCategoría un número, para saber que categoría quiero debo mirar antes la tabla de CATEGORÍAS apuntar el número y abrir de nuevo la tabla de PRODUCTOS, sería interesante que en la tabla de PRODUCTOS, al cubrir el campo Categoría se mostrasen las existentes.

   Abre la tabla PRODUCTOS en modo diseño:

Productos

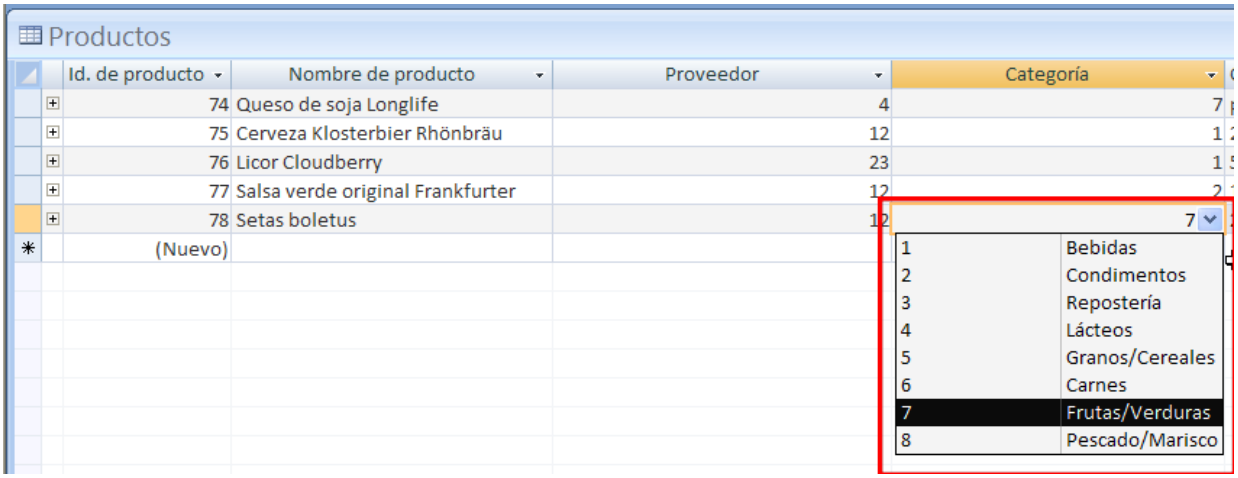
Nombre del campo	Tipo de datos	
IdProducto	Autonumérico	Número asig
NombreProducto	Texto	
IdProveedor	Número	Igual al Id. de
IdCategoría	Número	Igual al Id. de
CantidadPorUnidad	Texto	(por ej. caja c
PrecioUnidad	Moneda	
UnidadesEnExistencia	Número	
UnidadesEnPedido	Número	
NivelNuevoPedido	Número	Cantidad de
Suspendido	Sí/No	Sí indica que

Propiedades del campo

General | Búsqueda

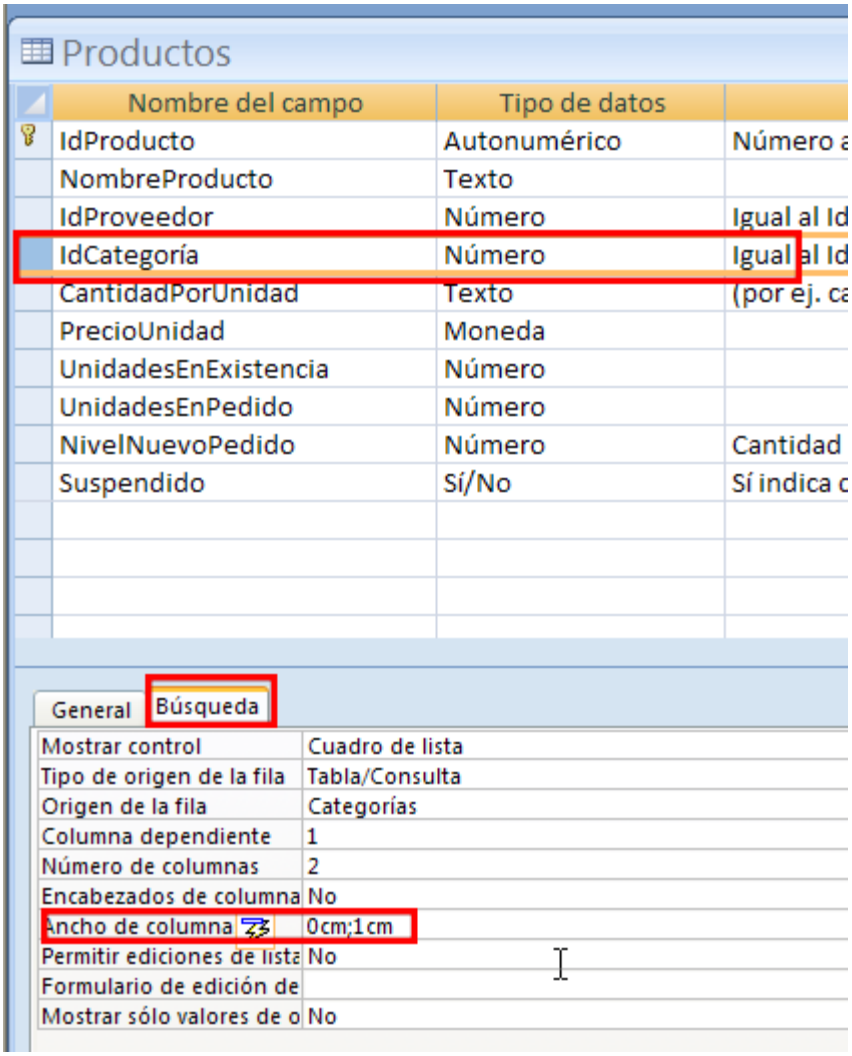
Mostrar control	Cuadro de lista
Tipo de origen de la fila	Tabla/Consulta
Origen de la fila	Categorías
Columna dependiente	1
Número de columnas	2
Encabezados de columna	No
Ancho de columnas	
Permitir ediciones de lista	No
Formulario de edición de	
Mostrar sólo valores de o	No

   Pasa a vista Hoja de Datos, elige el campo categoría, y observa que al rellenarlo puedes ver las dos primeras columnas de la tabla CATEGORÍAS



Todavía se puede mejorar, internamente la base de datos puede manejar IdCategoría, pero a mi me interesa que se muestre el nombre de la categoría que es más fácil de usar para el humano. Ocultamos pues la primera columna, dando un ancho de 0 cm.

Cambia a vista de diseño y elige:



Cambia a vista Hoja de datos y observa el efecto:

Productos

Id. de producto	Nombre de producto	Proveedor	Categoría	Cantidad por unida	Precio por ur
1	Té Dharamsala	1	Bebidas	10 cajas x 20 bolsas	
2	Cerveza tibetana Barley	1	Bebidas	24 - bot. 12 l	
3	Sirope de regaliz	1	Condimentos	12 - bot. 550 ml	
4	Especias Cajun del chef Anton	2	Condimentos	48 - frascos 6 l	
5	Mezcla Gumbo del chef Anton	2	Condimentos	36 cajas	
6	Mermelada de grosellas de la abuel	3	Condimentos	12 - frascos 8 l	
7	Peras secas orgánicas del tío Bob	3	Frutas/Verduras	12 - paq. 1 kg	
8	Salsa de arándanos Northwoods	3	Condimentos	12 - frascos 12 l	
9	Buey Mishi Kobe	4	Carnes	18 - paq. 500 g	

Haz los cambios para que el Proveedor muestre el nombre de la compañía de proveedor que corresponde:

Productos

Id. de producto	Nombre de producto	Proveedor	Categoría
1	Té Dharamsala	Exotic Liquids	Bebidas
2	Cerveza tibetana Barley	Exotic Liquids	Bebidas
3	Sirope de regaliz	Exotic Liquids	Condimentos

Haz lo mismo con todas las relaciones para conseguir estas vistas:

Pedidos

Id. de pedido	Cliente	Empleado	Fecha de pedido
10248	Wilman Kala	Buchanan	04-07-19
10249	Toms Spezialitäten	Suyama	05-07-19
10250	Hanari Carnes	Peacock	08-07-19
10251	Victuailles en stock	Leverling	08-07-19
10252	Suprêmes délices	Peacock	09-07-19
10253	Hanari Carnes	Leverling	10-07-19
10254	Chop-suey Chinese	Buchanan	11-07-19
10255	Richter Supermarkt	King	12-07-19

Empleados

Notas	Jefe	Agregar n
Su formación incluye una licenciatura en Ps	Fuller	
Andrew completó su licenciatura en Comer		
Janet es licenciada en Química por la Univer	Fuller	
Margaret es licenciada en Literatura inglesa	Fuller	
Steven Buchanan se graduó en la Universida	Fuller	
Michael se graduó en la Universidad de Sus	Buchanan	
Robert King colaboró en la organización Pea	Buchanan	
Laura se graduó en Psicología por la Univers	Fuller	

Detalles de pedidos

Id. de pedid	Producto	Precio por unida	Cantida	D
10248	Queso Cabrales	$ 14,00	12	
10248	Tallarines de Singapu	$ 9,80	10	
10248	Queso Mozzarella Gi	$ 34,80	5	
10249	Cuajada de judías	$ 18,60	9	
10249	Manzanas secas Mar	$ 42,40	40	