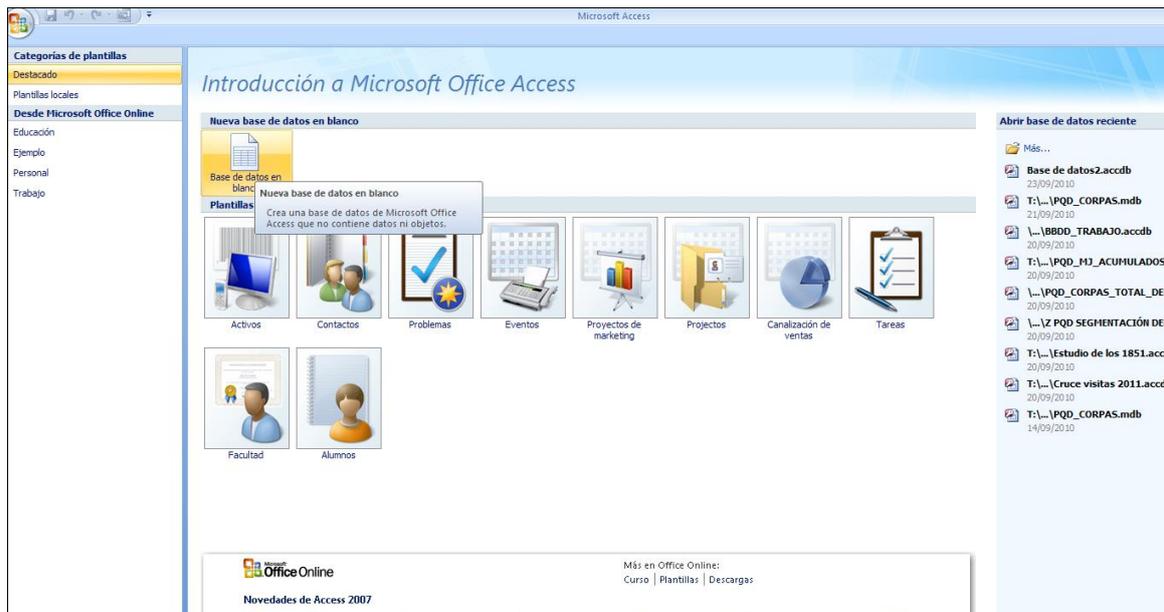


# MICROSOFT ACCESS

## Unidad 1. Elementos básicos de Access

### 1.1.- La pantalla inicial

Al iniciar Access aparece una **pantalla inicial** como ésta, vamos a ver sus componentes fundamentales. Así conoceremos los **nombres de los diferentes elementos** y será más fácil entender el resto del curso. La pantalla que se muestra a continuación puede no coincidir exactamente con la que ves en tu ordenador, ya que cada usuario puede decidir qué elementos quiere que se vean en cada momento, como veremos más adelante.

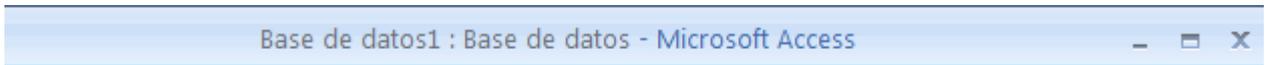


Seleccionamos una base de datos en blanco y automáticamente se nos muestra la opción de nombrar y crear la nueva bb.dd.



## 1.2.- Las barras

### ● La barra de Título



La **barra de título** contiene el nombre del programa y del archivo con el que estamos trabajando en el momento actual.

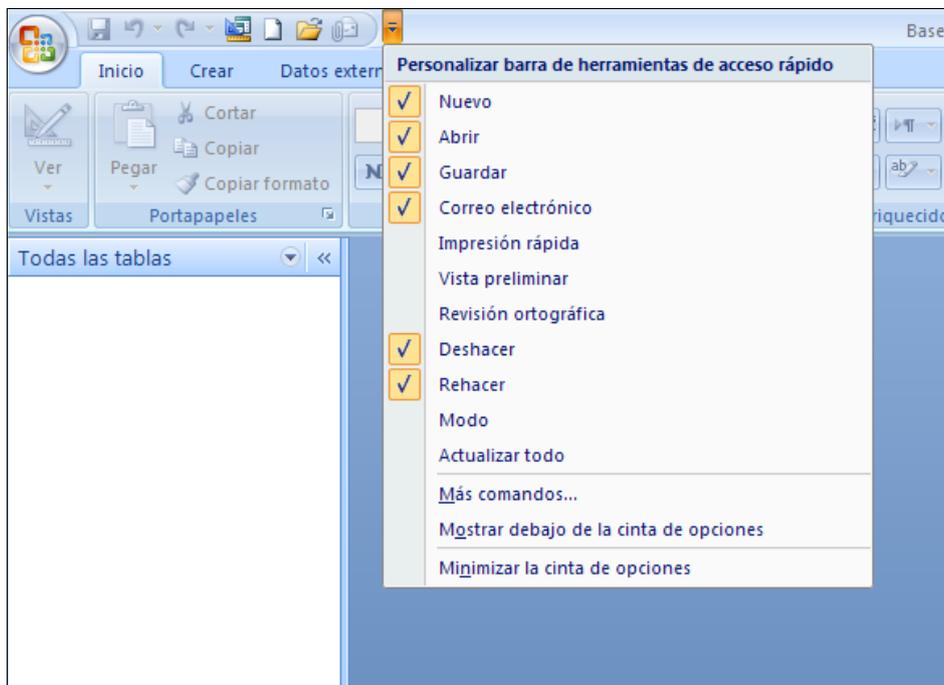
En el extremo de la derecha están los botones para minimizar, maximizar/restaurar y cerrar.

### ● La barra de Acceso rápido

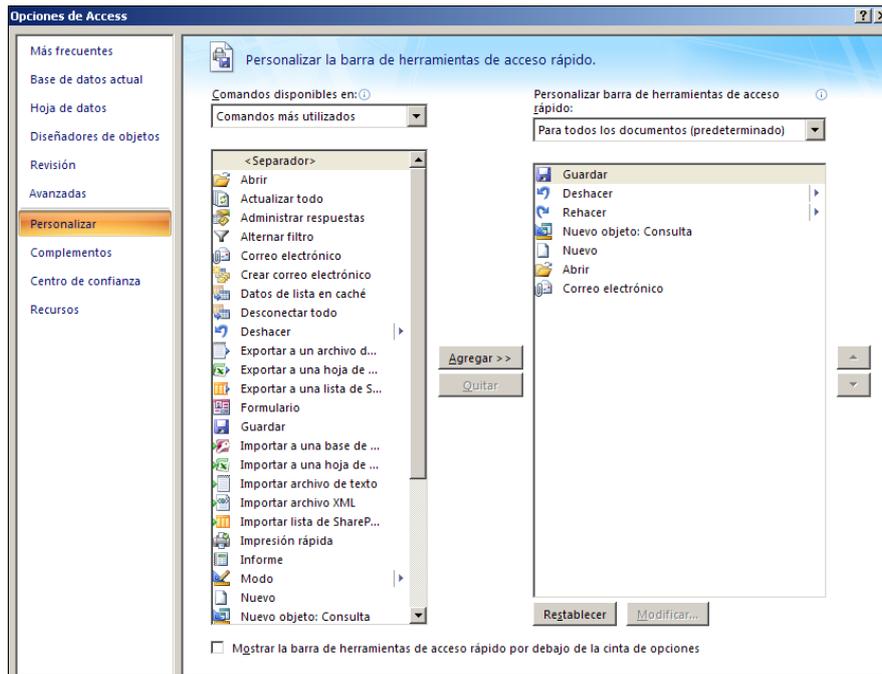


La **barra de acceso rápido** contiene las operaciones más habituales de Access como **Guardar** , **Imprimir**  o **Deshacer** .

Esta barra puede personalizarse para añadir todos los botones que quieras. Para ello haz clic en la flecha desplegable de la derecha y aparecerán los comandos más frecuentes para elegir.



Pulsando en **Más comandos** se abrirá un cuadro de diálogo desde donde podrás añadir otras acciones que iremos viendo a lo largo del curso:



## ● La Banda de Opciones

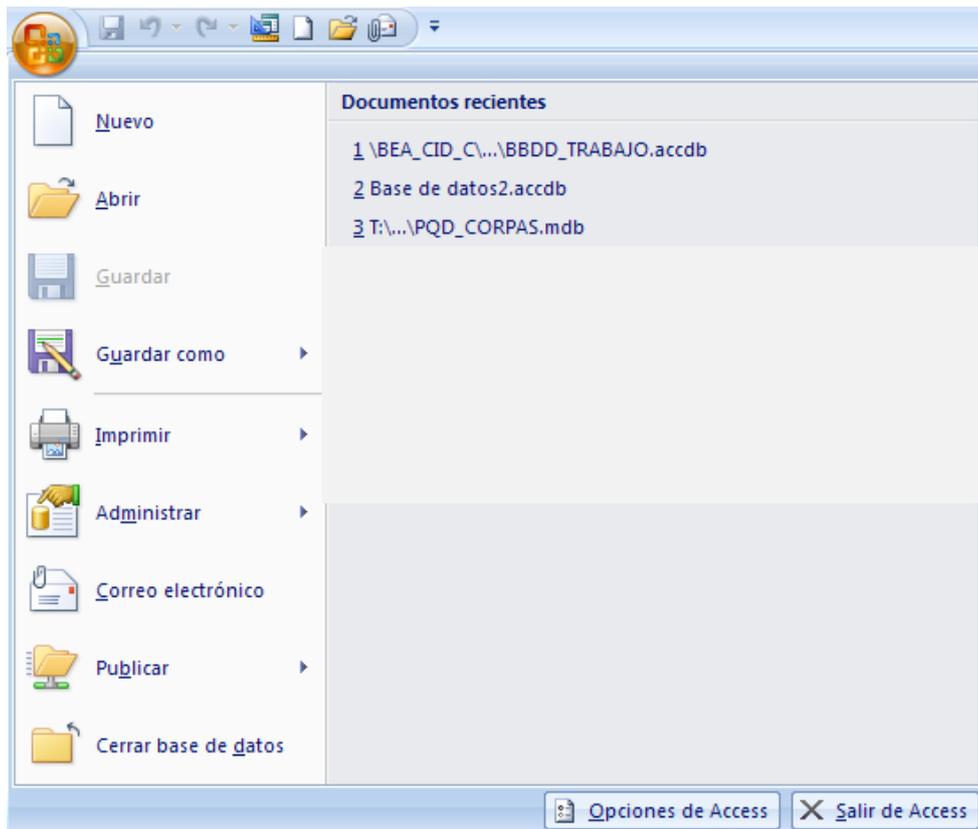
La **banda de opciones** contiene todas las opciones del programa agrupadas en pestañas. Al hacer clic en **Crear**, por ejemplo, veremos las operaciones relacionadas con la creación de los diferentes elementos que se pueden crear en Access.

Todas las operaciones se pueden hacer a partir de estos menús. Pero las más habituales podríamos añadirlas a la **barra de acceso rápido** como hemos visto en el punto anterior.



## ● El botón de Office

Haciendo clic en el **botón de Office** que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla podrás desplegar un menú con las opciones que puedes ver en la imagen como **Guardar**, **Imprimir...** Si conoces versiones anteriores de Access es el sustituto del menú **Archivo**.

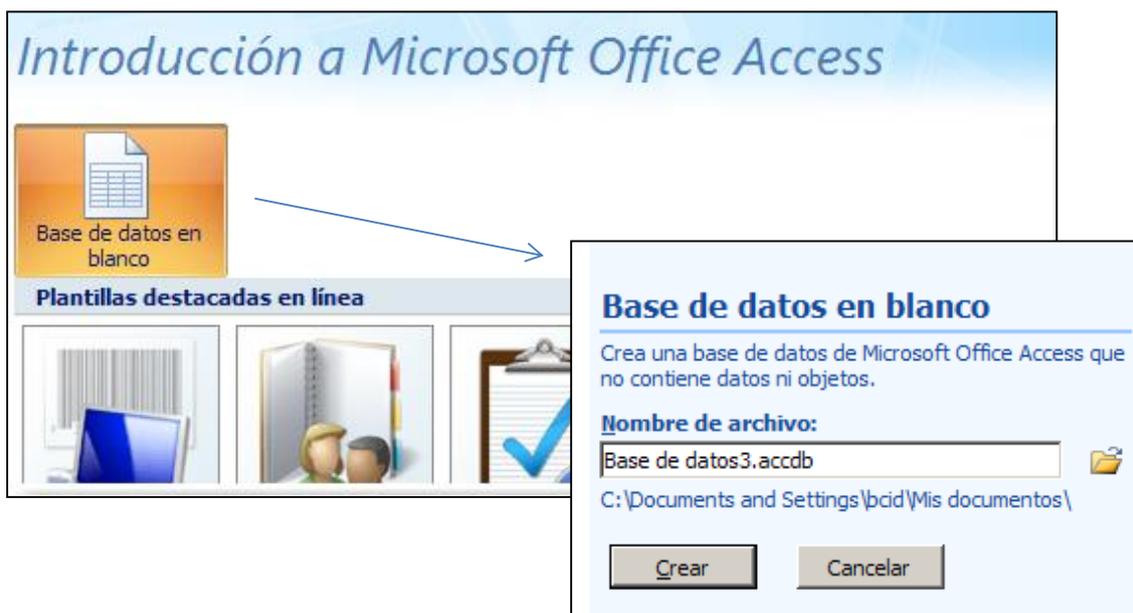


## Unidad 2. Crear una Base de Datos

### 2.1.- Crear una base de datos

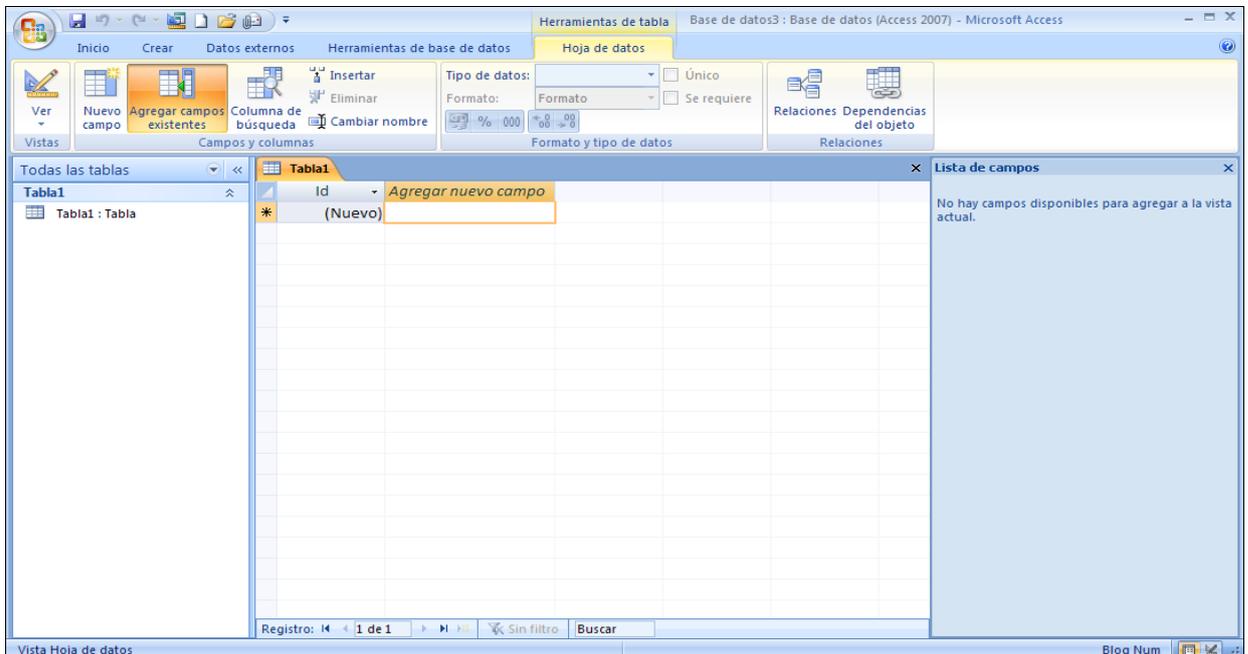
Aparecerá la ventana de **Introducción a Microsoft Office Access**.

Selecciona la opción **Base de datos en blanco**.



Automáticamente se creará nuestra nueva base de datos a la cual Access asignará la extensión **.ACCDB**.

Por defecto, Access abrirá una nueva **tabla** para que puedas empezar a rellenar sus datos.



Una tabla es el elemento principal de cualquier base de datos ya que todos los demás objetos se crean a partir de éstas.

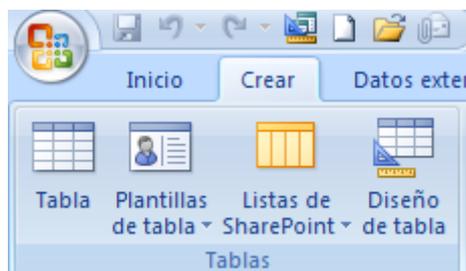
Si observas esta ventana, a la izquierda aparece el **Panel de Exploración**, desde donde podremos seleccionar todos los objetos que sean creados dentro de la base de datos.

En principio sólo encontraremos el de **Tabla1** pues es el que Access creará por defecto

## Unidad 3. Crear tablas de datos

### 3.1.-Crear una tabla de datos.

Para **crear una tabla de datos** tenemos que hacer clic en la pestaña **Crear** para visualizar sus opciones. En el marco **Tablas** podremos seleccionar estas opciones:



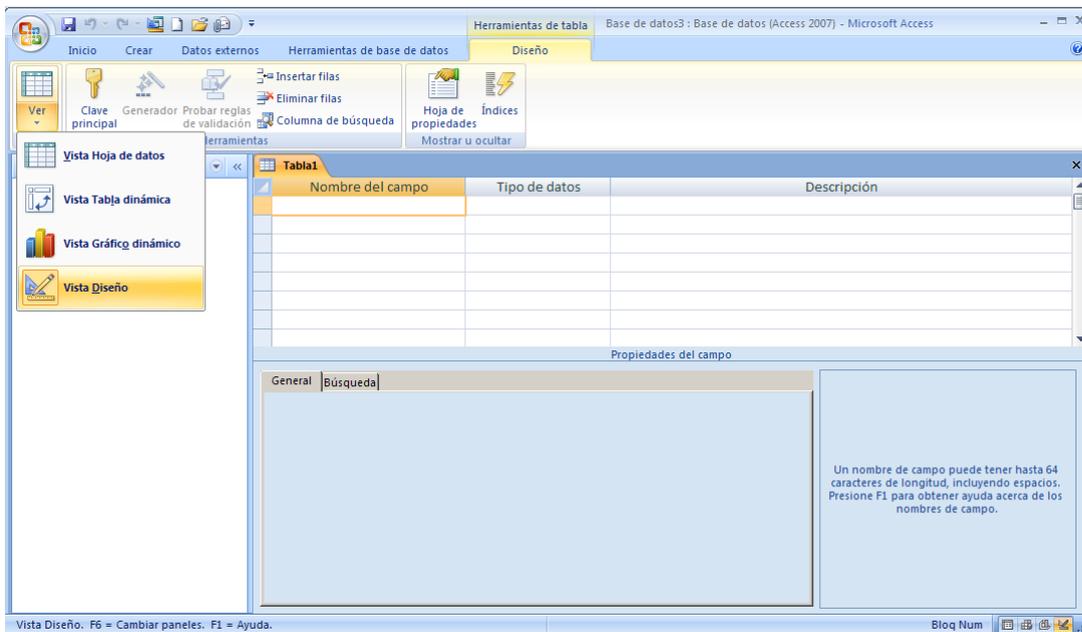
El botón **Tabla** abre la **Vista Hoja de datos**, consiste en introducir directamente los datos en la tabla y según el valor que introduzcamos en la columna determinará el tipo de datos que tiene la columna.

● **Vista diseño** es el método que detallaremos en esta unidad didáctica

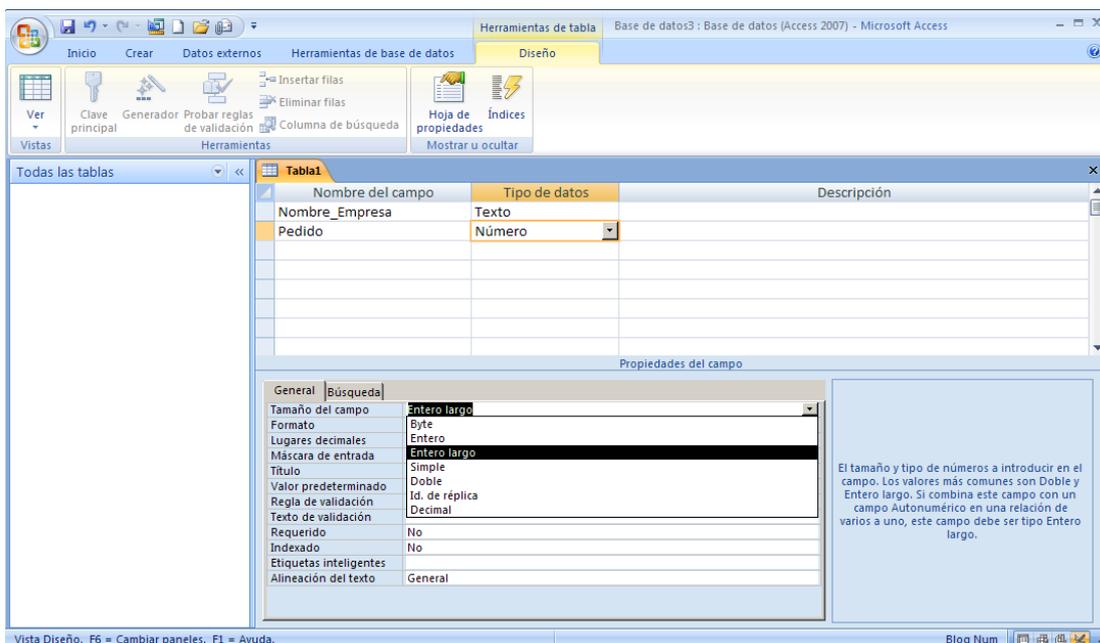
● **Plantillas de tabla** crea una tabla de entre un listado que tiene predefinido, abre una tabla de este tipo y sólo tendrás que rellenarla con sus datos.

Explicaremos a continuación la forma de crear una tabla en **vista diseño**. Este método consiste en definir la estructura de la tabla, es decir, definir las distintas columnas que esta tendrá y otras consideraciones como claves, etc...

**Otra forma** rápida de llegar a la vista **Diseño** es seleccionando la vista desde la pestaña **Hoja de datos**, o haciendo clic en el botón de **Vista de Diseño** en la barra de estado:



Aparecerá la vista de **Diseño** de la tabla:



En la pestaña tenemos el **nombre de la tabla** (como todavía no hemos asignado un nombre a la tabla, Access le ha asignado un nombre por defecto **Tabla1**).

A continuación tenemos la **rejilla donde definiremos las columnas** que componen la tabla, se utiliza una línea para cada columna, así en la primera línea (fila) de la rejilla definiremos la primera columna de la tabla y así sucesivamente.

En la parte inferior tenemos a la **izquierda** dos pestañas (**General** y **Búsqueda**) para definir **propiedades del campo** es decir características adicionales de la columna que estamos definiendo.

En la primera fila escribir el nombre del primer campo, al pulsar la tecla **INTRO** pasamos al tipo de datos, por defecto nos pone **Texto** como tipo de dato. Si queremos cambiar de tipo de datos, hacer clic sobre la flecha de la lista desplegable de la derecha y elegir otro tipo.

### Tipos de datos.



A la hora de crear un campo en una tabla, hay que especificar de qué tipo son los datos que se van a almacenar en ese campo.

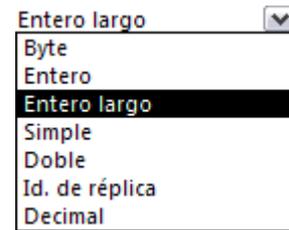
Los diferentes tipos de datos de Access 2007 son:

● **Texto:** permite almacenar cualquier tipo de texto, tanto caracteres como dígitos y caracteres especiales. Tiene una longitud por defecto de 50 caracteres, siendo su longitud máxima de 255 caracteres. Normalmente se utiliza para almacenar datos como nombres, direcciones o cualquier número que no se utilice en cálculos, como números de teléfono o códigos postales.

● **Memo:** se utiliza para textos de más de 255 caracteres como comentarios o explicaciones. Tiene una longitud máxima de 65.536 caracteres. Access recomienda para almacenar texto con formato o documentos largos, crear un campo **Objeto OLE** en lugar de un campo **Memo**.

En Access 2007 se puede ordenar o agrupar por un campo **Memo**, pero Access sólo utiliza los 255 primeros caracteres cuando se ordena o agrupa en un campo Memo.

● **Número:** para datos numéricos utilizados en cálculos matemáticos. Dentro del tipo número la propiedad tamaño del campo nos permite concretar más. En resumen los tipos **Byte**, **Entero** y **Entero largo** permiten almacenar números sin decimales; los tipos **Simple**, **Doble** y **Decimal** permiten decimales; el tipo **Id. de réplica** se utiliza para claves autonuméricas en bases réplicas.



● **Fecha/Hora:** para la introducción de fechas y horas desde el año 100 al año 9999.

● **Moneda:** para valores de dinero y datos numéricos utilizados en cálculos matemáticos en los que estén implicados datos que contengan entre uno y cuatro decimales. La precisión es de hasta 15 dígitos a la izquierda del separador decimal y hasta 4 dígitos a la derecha del mismo.

Access recomienda utilizar el tipo **Moneda** para impedir el redondeo de cifras en los cálculos. Un campo **Moneda** tiene una precisión de hasta 15 dígitos a la izquierda de la coma decimal y 4 dígitos a la derecha. Un campo **Moneda** ocupa 8 bytes de espacio en disco.

● **Autonumérico:** número secuencial (incrementado de uno a uno) único, o número aleatorio que Microsoft Access asigna cada vez que se agrega un nuevo registro a una tabla. Los campos **Autonumérico** no se pueden actualizar.

● **Sí/No:** valores **Sí** y **No**, y campos que contengan uno de entre dos valores (Sí/No, Verdadero/Falso o Activado/desactivado).

● **Objeto OLE:** objeto como por ejemplo una hoja de cálculo de Microsoft Excel, un documento de Microsoft Word, gráficos, imágenes, sonidos u otros datos binarios.

● **Hipervínculo:** texto o combinación de texto y números almacenada como texto y utilizada como dirección de hipervínculo. Una dirección de hipervínculo puede tener hasta tres partes:

**Texto:** el texto que aparece en el campo o control.

**Dirección:** ruta de acceso de un archivo o página.

**Subdirección:** posición dentro del archivo o página.

**Sugerencia:** el texto que aparece como información sobre herramientas.

● Existe otra posibilidad que es la **Asistente para búsquedas...** que crea un campo que permite elegir un valor de otra tabla o de una lista de valores mediante un cuadro de lista o un cuadro combinado. Al hacer clic en esta opción se inicia el Asistente para búsquedas y al salir del Asistente, Microsoft Access establece el tipo de datos basándose en los valores seleccionados en él.

### 3.2.- Guardar una tabla de datos.

Para guardar una tabla, podemos:

● Ir al **Botón de Office** y elegir la opción **Guardar**.

● O bien hacer clic sobre el botón **Guardar**  de la barra de **Acceso Rápido**.

Como nuestra tabla aún no tiene nombre asignado, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



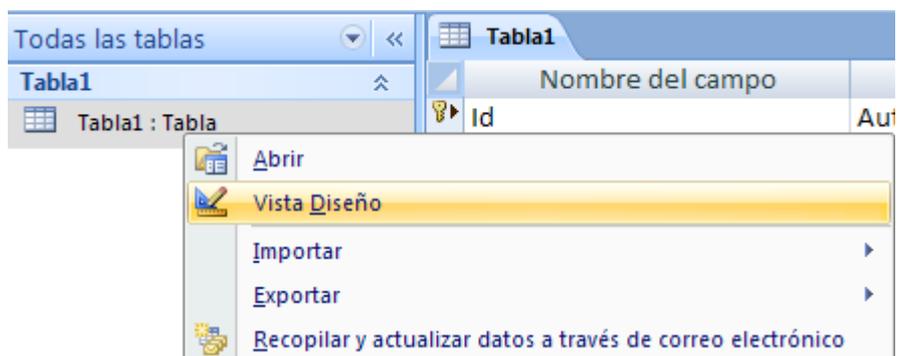
Nota: Si no hemos asignado clave principal antes de guardar la tabla, nos aparece un cuadro de diálogo avisándonos de ello, y preguntándonos si queremos que Access cree una, si le decimos que **Sí** nos añade un campo de tipo autonumérico y lo define como clave principal. Si le decimos que **No** se guarda la tabla sin clave principal ya que una clave principal en una tabla es conveniente pero no obligatorio.

### 3.3.- Modificar una tabla de datos.

Si una vez creada una tabla, queremos cambiar algo de su definición (por ejemplo, añadir una nueva columna, ampliar una columna que ya existe, borrar una columna, etc...) tendremos que **realizar una modificación en su diseño**:

Abrir la base de datos donde se encuentra la tabla a modificar, en el caso de que no lo estuviera.

Hacer clic derecho sobre la tabla que queremos modificar, seleccionar **Vista Diseño** en el menú contextual:



Aparecerá la ventana de diseño de tablas estudiada en la unidad temática anterior.

Para **modificar la definición de un campo**, posicionar el cursor sobre el campo a modificar y realizar las sustituciones necesarias.

Para **añadir un nuevo campo**,

● ir al final de la tabla y escribir la definición del nuevo campo,

o bien,

● situarse en uno de los campos ya creados y hacer clic en el botón  **Insertar filas** de la pestaña **Diseño**, en este último caso el nuevo campo se insertará delante del que estamos posicionados.

Para **eliminar un campo**,

● posicionarse en el campo y hacer clic en el botón  **Eliminar filas** de la pestaña **Diseño**.

o bien,

● seleccionar toda la fila correspondiente al campo haciendo clic en su extremo izquierdo y cuando esté remarcada pulsar la tecla **Supr** o **Del**.

Se borrará el campo de la definición de la tabla y los datos almacenados en el campo también desaparecerán.

Por último, **guardar** la tabla.

## Unidad 4. Las Consultas

---

En esta unidad veremos cómo **crear consultas y manejarlas para la edición de registros** de tablas creadas con Access 2007.

Tipos de consultas.

Las **consultas** son los objetos de una base de datos que **permiten recuperar datos de una tabla, modificarlos e incluso almacenar el resultado en otra tabla**.

Existen varios tipos de consultas:

### ● **Consultas de selección.**

Son las consultas que extraen o nos muestran datos. Muestran aquellos datos de una tabla que cumplen los criterios especificados. Una vez obtenido el resultado podremos consultar los datos para modificarlos (esto se podrá hacer o no según la consulta). Una consulta de selección genera una tabla lógica (se llama lógica porque no está físicamente en el disco duro sino en la memoria del ordenador y cada vez que se abre se vuelve a calcular).

### ● **Consultas de acción.**

Son consultas que realizan cambios a los registros. Existen varios tipos de consultas de acción, de eliminación, de actualización, de datos anexados y de creación de tablas.

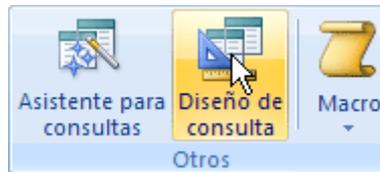
### ● **Consultas específicas de SQL.**

Son consultas que no se pueden definir desde la cuadrícula QBE de Access sino que se tienen que definir directamente en SQL. No serán objeto de este curso

#### 4.1 .- Crear una consulta.

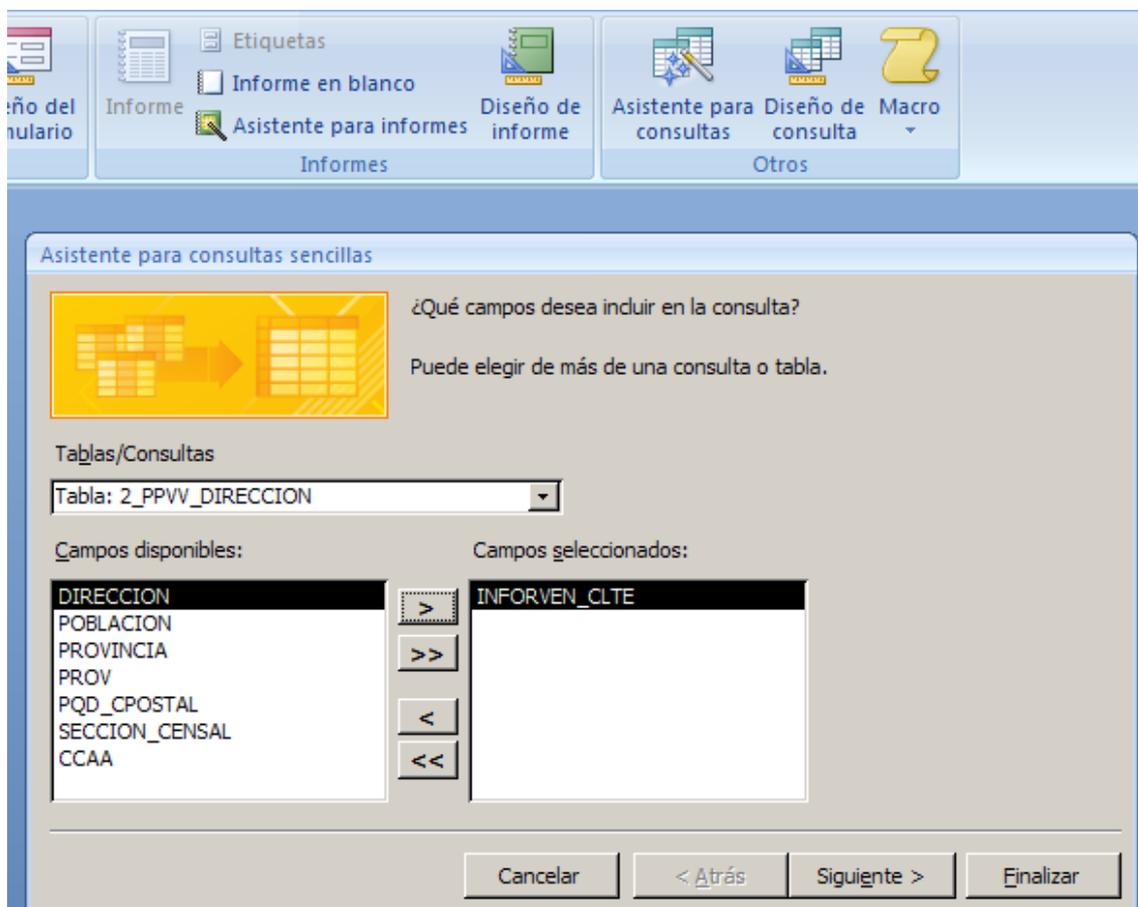
Para **crear una consulta**, seguir los siguientes pasos:

Hacer clic en el botón **Diseño de Consulta** en la pestaña **Crear**:



● También tenemos la posibilidad de utilizar el **Asistente para consultas** que puedes ver en la imagen anterior para crear consultas con un poco de ayuda.

Si haces clic en el botón **Asistente para consultas** aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



El **Asistente para consultas sencillas** crea una consulta de selección sencilla como definimos en el apartado anterior.

Nosotros explicaremos detenidamente la opción **Diseño de consulta** que te permitirá crear cualquiera de las anteriores por ti mismo.

Al entrar en la Vista **Diseño de consulta** nos pide primero las tablas de las que la consulta sacará los datos con un cuadro de diálogo parecido al siguiente:

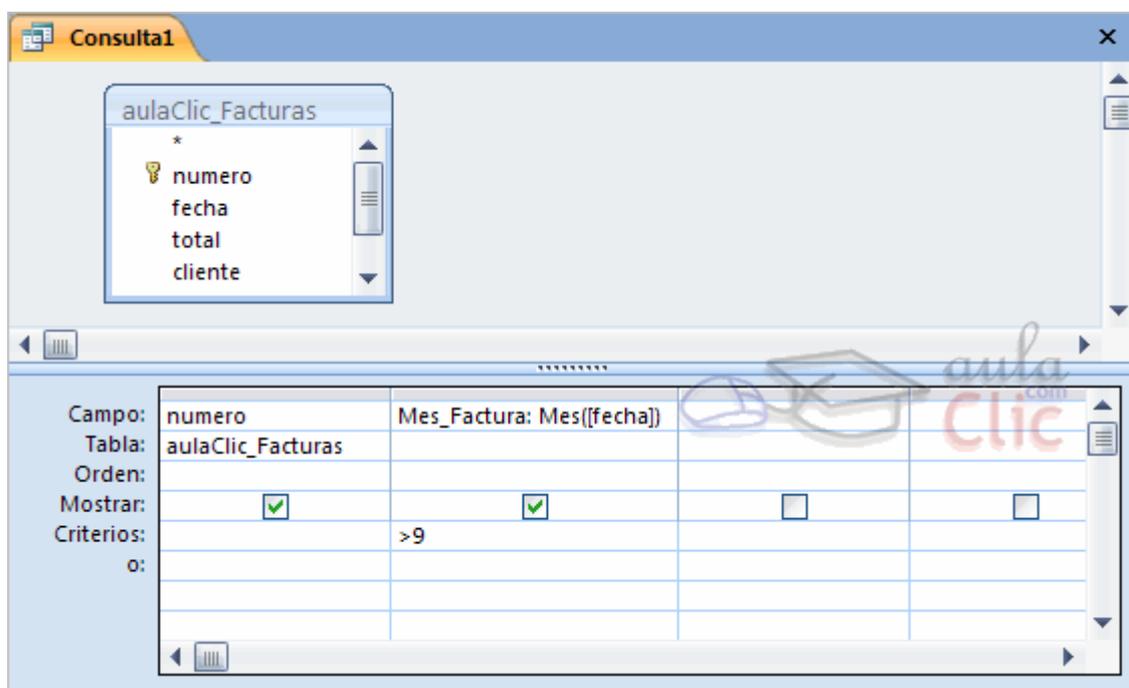


Seleccionar la tabla de la que queremos sacar datos y hacer clic sobre el botón **Agregar**.

Si queremos sacar datos de varias tablas agregar de la misma forma las demás tablas.

Finalmente hacer clic sobre el botón **Cerrar**.

#### 4.2.- El diseño de la Consulta.



Si observas la pantalla, en la parte superior tenemos la **zona de tablas** donde aparecen las tablas añadidas con sus correspondientes campos, y en la parte inferior denominada

**cuadrícula QBE** definimos la consulta.

Cada columna de la cuadrícula QBE corresponde a un campo.

Cada fila tiene un propósito que detallamos brevemente a continuación, más adelante iremos profundizando en la explicación:

**Campo:** ahí ponemos el campo a utilizar que en la mayoría de los casos será el campo a visualizar, puede ser el nombre de un campo de la tabla y también puede ser un campo calculado.

**Tabla:** nombre de la tabla de la que sacamos el campo. Nos será útil cuando definamos consultas basadas en varias tablas.

**Orden:** sirve para ordenar las filas del resultado.

**Mostrar:** si la casilla de verificación aparece desactivada la columna no aparecerá en el resultado, se suele desactivar cuando queremos utilizar el campo para definir la consulta pero no queremos que aparezca en el resultado. Por ejemplo si queremos que la consulta nos saque todos los alumnos de Valencia, necesitamos el campo **Poblacion** para seleccionar los alumnos pero no queremos que aparezca la población en el resultado ya que todos son de la misma población.

**Criterios:** sirve para especificar un **criterio de búsqueda**. Un criterio de búsqueda es una condición que deben cumplir los registros que aparecerán en el resultado de la consulta. Por lo tanto está formado por una condición o varias condiciones unidas por los operadores **Y (AND)** y **O (OR)**.

**O:** esta fila y las siguientes se utilizan para combinar condiciones.

## Añadir campos

Para **añadir campos a la cuadrícula** podemos:

- Hacer doble clic sobre el nombre del campo que aparece en la zona de tablas, este se colocará en la primera columna libre de la cuadrícula.

- Hacer clic sobre el nombre del campo que aparece en la zona de tablas y sin soltar el botón del ratón arrastrar el campo sobre la cuadrícula, soltar el botón cuando estemos sobre la columna delante de la cual queremos dejar el campo que estamos añadiendo.

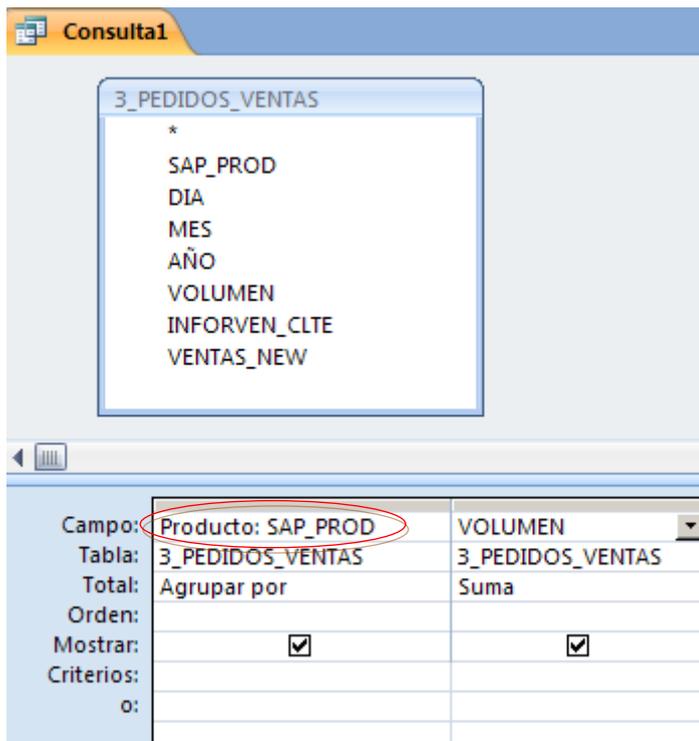
- Si queremos que todos los campos de la tabla aparezcan en el resultado de la consulta podemos utilizar el asterisco \* (sinónimo de 'todos los campos').

## Encabezados de columna

Podemos **cambiar el encabezado de las columnas** del resultado de la consulta.

Normalmente aparece en el encabezado de la columna el nombre de la columna, si queremos cambiar ese encabezado lo indicamos en la fila **Campo:** escribiéndolo delante del nombre del campo y seguido de dos puntos ( : ). Se suele utilizar sobre todo para los

campos calculados.



Cambiar el orden de los campos

Si hemos incluido campos en la cuadrícula y queremos cambiar el orden de estos campos podemos mover una columna (o varias) arrastrándola o bien cortando y pegando.

● Para **mover una columna arrastrándola**:

Posicionar el cursor sobre el extremo superior de la columna y cuando aparece la flecha ↓ hacer clic, la columna aparecerá resaltada (está seleccionada).

● Para **mover una columna cortándola**:

Seleccionar la columna (posicionar el cursor sobre el extremo superior de la columna y cuando aparece la flecha ↓ hacer clic).

Hacer clic sobre el icono  en la pestaña **Inicio** (o bien teclear **Ctrl+X**), desaparecerá la columna.

A continuación crear una columna en blanco en el lugar donde queremos mover la columna que hemos cortado con la opción **Insertar Columnas** de la pestaña **Diseño**.

Seleccionar esa columna y hacer clic sobre el icono **Pegar** la pestaña **Inicio** (o bien teclear **Ctrl+V**).

Podemos **seleccionar varias columnas consecutivas** seleccionando la primera y manteniendo la tecla **May** pulsada, seleccionar la última columna a seleccionar, se seleccionarán las dos columnas y todas las columnas que se encuentren entre las dos.

## Guardar la consulta

Podemos **Guardar la consulta**

- haciendo clic sobre el botón  de la barra de **Acceso Rápido**,

o bien,

- seleccionando la opción **Guardar** del **Botón de Office** .

Si es la primera vez que guardamos la consulta aparecerá el cuadro de diálogo para darle un nombre.

Se puede poner **cualquier nombre excepto el de una tabla** ya creada.

A continuación hacer clic sobre el botón **Aceptar**.

Para **cerrar la consulta** hacer clic sobre su botón .

## Ejecutar la consulta

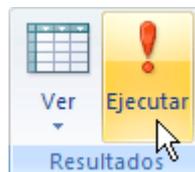
Podemos ejecutar una consulta desde la ventana **Diseño de consulta** o bien desde el **Panel de Exploración**.

- Desde el **Panel de Exploración**:

Haciendo doble clic sobre su nombre.

- Desde la **vista diseño** de la consulta:

Haciendo clic sobre el botón **Ejecutar** de la pestaña **Diseño**:



Cuando estamos visualizando el resultado de una consulta, lo que vemos realmente es la parte de la tabla que cumple los criterios especificados, por lo tanto si modificamos algún dato de los que aparecen en la consulta estaremos modificando el dato en la tabla (excepto algunas consultas que no permiten esas modificaciones).

Modificar el diseño de una consulta

Si lo que queremos es modificar el diseño de una consulta:

Situarse en el **Panel de Exploración** y hacer clic derecho sobre el nombre de la consulta.

En el menú contextual seleccionar  **Vista Diseño**.

## Ordenar las filas

Para **ordenar las filas** del resultado de la consulta:

Hacer clic sobre la fila **Orden:** del campo por el cual queremos ordenar las filas, hacer clic sobre la flecha que aparecerá para desplegar la lista y elegir el tipo de ordenación.

Puede ser **Ascendente** en este caso se ordenarán de menor a mayor si el campo es numérico, por orden alfabético si el campo es de tipo texto, de anterior a posterior si el campo es de tipo fecha/hora, etc..., o bien puede ser **Descendente** en orden inverso.

Podemos **ordenar** también **por varios campos** para ello rellenar la fila **Orden:** de todas las columnas por las que queremos ordenar. En este caso se ordenan las filas por la primera columna de ordenación, para un mismo valor de la primera columna, se ordenan por la segunda columna, y así sucesivamente.

El orden de las columnas de ordenación es el que aparece en la cuadrícula, es decir si queremos ordenar por ejemplo por provincia y dentro de la misma provincia por localidad tenemos que tener en la cuadrícula primero la columna **provincia** y después la columna **localidad**.

El tipo de ordenación es independiente por lo que se puede utilizar una ordenación distinta para cada columna. Por ejemplo ascendente por la primera columna y dentro de la primera columna, descendente por la segunda columna.

## Seleccionar filas

Para seleccionar filas tenemos que **indicar un criterio de búsqueda**, un criterio de búsqueda es una condición que deberán cumplir todas las filas que aparezcan en el resultado de la consulta.

Normalmente la condición estará basada en un campo de la tabla por ejemplo para seleccionar los alumnos de Valencia la condición sería **población = "Valencia"**. Para escribir esta condición en la cuadrícula tenemos que tener en una de las columnas de la cuadrícula el campo **población** y en esa columna ponemos en la fila **Criterios:** el resto de la condición o sea **"Valencia"**.

Cuando la condición es una igualdad no es necesario poner el signo =, podemos poner directamente el valor **Valencia** en la fila **Criterios:** ya que si no ponemos operador asume por defecto el =.

Tampoco es necesario poner las comillas, las añadirá él por defecto. Siempre que se

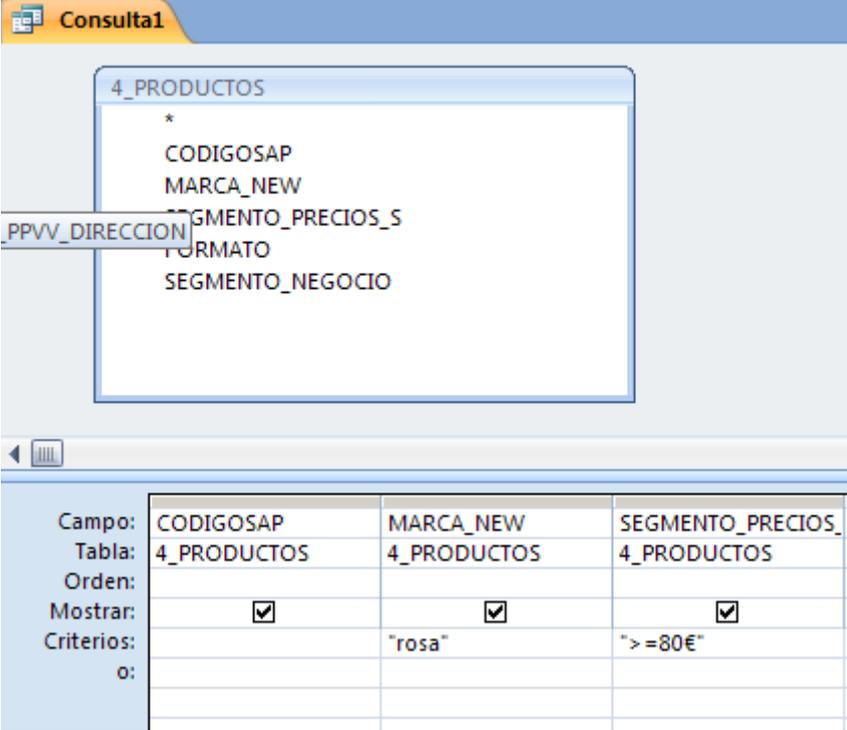
encuentra un texto lo encierra entre comillas.

Si en la fila **Criterios:** queremos poner un nombre de campo en vez de un valor (para comparar dos campos entre sí) tenemos que encerrar el nombre del campo entre corchetes [ ]. Por ejemplo queremos poner la condición **precio = coste** en la que **precio** y **coste** son dos campos, tenemos que poner en la fila **criterios: [coste]**, si no ponemos los corchetes añadirá las comillas y entenderá **Precio = "coste"**, precio igual al valor **Coste** no al contenido del campo **Coste**.

Para indicar **varias condiciones** se emplean los operadores **Y** y **O**.

En un criterio de búsqueda en el que las condiciones están unidas por el operador **Y**, para que el registro aparezca se deben cumplir todas las condiciones. Un criterio de búsqueda en el que las condiciones están unidas por el operador **O**, el registro aparecerá en el resultado de la consulta si cumple al menos una de las condiciones.

Todas las condiciones establecidas en la **misma fila** de la cuadrícula quedan unidas por el operador **Y**.



The screenshot shows a window titled "Consulta1" with a list of fields from the table "4\_PRODUCTOS": CODIGOSAP, MARCA\_NEW, SEGMENTO\_PRECIOS\_S, \_PPVV\_DIRECCION, FORMATO, and SEGMENTO\_NEGOCIO. Below the list is a grid for defining query criteria.

Campo:	CODIGOSAP	MARCA_NEW	SEGMENTO_PRECIOS_
Tabla:	4_PRODUCTOS	4_PRODUCTOS	4_PRODUCTOS
Orden:			
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:		"rosa"	">=80€"
o:			

Del mismo modo pasa con cada una de las filas **o**:

Si queremos que las condiciones queden unidas por el operador **O** tenemos que colocarlas en **filas distintas** (utilizando las filas **O**: y siguientes).

Consulta1

4\_PRODUCTOS

\*

CODIGOSAP

MARCA\_NEW

SEGMENTO\_PRECIOS\_S

FORMATO

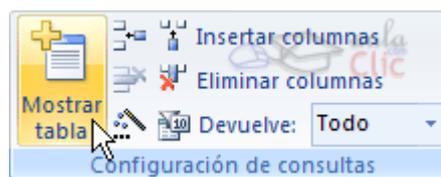
SEGMENTO\_NEGOCIO

Campo:	CODIGOSAP	MARCA_NEW	SEGMENTO_PRECIOS_
Tabla:	4_PRODUCTOS	4_PRODUCTOS	4_PRODUCTOS
Orden:			
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:		"rosa"	">=80€"
o:		"clavel"	

### 4.3.- Las consultas multitabla

Una consulta **multitabla** es una consulta que obtiene datos de **varias tablas** por lo que deberá contener en la zona de tablas de la ventana **Diseño** las distintas tablas de donde obtiene esos datos.

Para **añadir una tabla** a la zona de tablas (una vez en la ventana **Diseño de consulta**) haremos clic en el botón **Mostrar tabla** de la pestaña **Diseño**:



Si las tablas no están relacionadas o no tienen campos con el mismo nombre, la consulta obtiene la concatenación de todas las filas de la primera tabla con todas las filas de la segunda tabla, si tenemos una tercera tabla concatenará cada una de las filas obtenidas en el primer paso con cada una de las filas de la tercera tabla, y así sucesivamente. Vemos que no interesa basar la consulta en muchas tablas ya que el resultado de la concatenación puede alcanzar dimensiones gigantescas.

Además, normalmente la mayoría de las concatenaciones obtenidas no nos sirven y entonces tenemos que añadir algún criterio de búsqueda para seleccionar las filas que al final nos interesan.

### Combinar tablas

Combinamos dos tablas por un campo (o varios) de unión de la misma forma que relacionamos tablas en la ventana **Relaciones** arrastrando el campo de unión de una de las tablas sobre el campo de unión de la otra tabla. De hecho si añadimos a la zona de tablas tablas relacionadas, estas aparecerán automáticamente combinadas en la zona de tablas de la ventana **Diseño de Consulta**.

También se combinan automáticamente tablas que tengan un campo con el mismo nombre en las dos tablas aunque no exista una relación definida entre ellas.

Cuando dos tablas están combinadas en una consulta, para cada fila de una de las tablas Access **busca directamente** en la otra tabla **las filas que** tienen el mismo valor en el campo de unión, con lo cual **se emparejan** sólo las filas que luego aparecen en el resultado y la consulta es más eficiente.

Cuando las tablas están combinadas aparecen en la ventana diseño de la consulta de la siguiente manera:

Campo:	MARCA_NEW	SAP_PROD	VENTAS_NEW	
Tabla:	4_PRODUCTOS	3_PEDIDOS_VENTAS	3_PEDIDOS_VENTAS	
Total:	Agrupar por	Agrupar por	Suma	
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios:				
Orden:				

Las composiciones vistas hasta ahora son **composiciones internas** ya que todos los valores de las filas del resultado son valores que están en las tablas que se combinan.

Con una composición interna sólo se obtienen las filas que tienen al menos una fila de la otra tabla que cumpla la condición, veamos un ejemplo:

En la lista de alumnos comentada anteriormente no saldrán los alumnos que no tengan curso asignado.

Pues en los casos en que **queremos** que **también** aparezcan las **filas que no tienen una fila coincidente** en la otra tabla, **utilizaremos** la **Composición externa**.

## La composición externa

La composición externa se utiliza cuando **queremos** que **también aparezcan** las **filas que**

Este tipo de combinación se define de la siguiente manera:

Añadir las dos tablas a la zona de tablas de la consulta.

Combinar las dos tablas por los campos de unión:

Hacer doble clic sobre la línea que une las dos tablas.

En el cuadro de diálogo que aparecerá haz clic en el botón **Tipo de combinación**.

Aparece el cuadro de diálogo **Propiedades de la combinación**

**Propiedades de la combinación** [?] [X]

Nombre de la tabla izquierda	Nombre de la tabla derecha
4_PRODUCTOS	3_PEDIDOS_VENTAS
Nombre de la columna izquierda	Nombre de la columna derecha
CODIGOSAP	SAP_PROD

1: Incluir sólo las filas donde los campos combinados de ambas tablas sean iguales.

2: Incluir TODOS los registros de '4\_PRODUCTOS' y sólo aquellos registros de '3\_PEDIDOS\_VENTAS' donde los campos combinados sean iguales.

3: Incluir TODOS los registros de '3\_PEDIDOS\_VENTAS' y sólo aquellos registros de '4\_PRODUCTOS' donde los campos combinados sean iguales.

Aceptar Cancelar Nueva

Por defecto la combinación es interna (incluye sólo las filas donde los campos combinados (campos de unión) de ambas tablas sean iguales), si queremos definir una combinación externa deberemos seleccionar la opción 2 o la 3 según lo que queramos obtener.

Si seleccionamos la opción 2,

**Propiedades de la combinación** [?] [X]

Nombre de la tabla izquierda	Nombre de la tabla derecha
4_PRODUCTOS	3_PEDIDOS_VENTAS
Nombre de la columna izquierda	Nombre de la columna derecha
CODIGOSAP	SAP_PROD

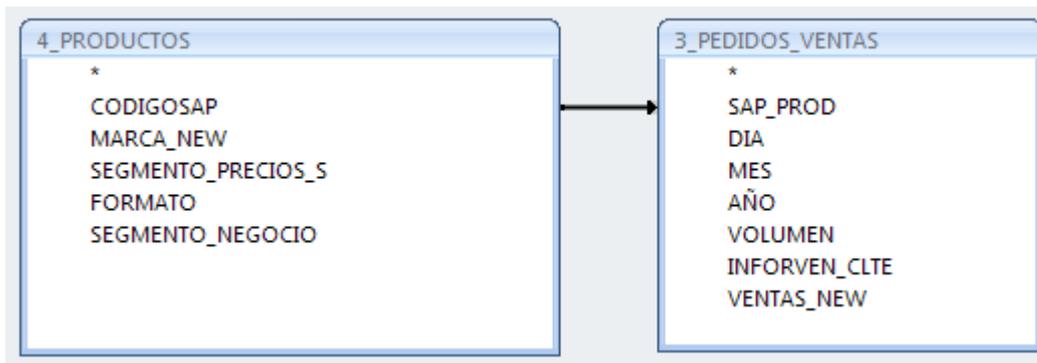
1: Incluir sólo las filas donde los campos combinados de ambas tablas sean iguales.

2: Incluir TODOS los registros de '4\_PRODUCTOS' y sólo aquellos registros de '3\_PEDIDOS\_VENTAS' donde los campos combinados sean iguales.

3: Incluir TODOS los registros de '3\_PEDIDOS\_VENTAS' y sólo aquellos registros de '4\_PRODUCTOS' donde los campos combinados sean iguales.

Aceptar Cancelar Nueva

la combinación aparecerá de la siguiente forma:



Si seleccionamos la opción 3

**Propiedades de la combinación**

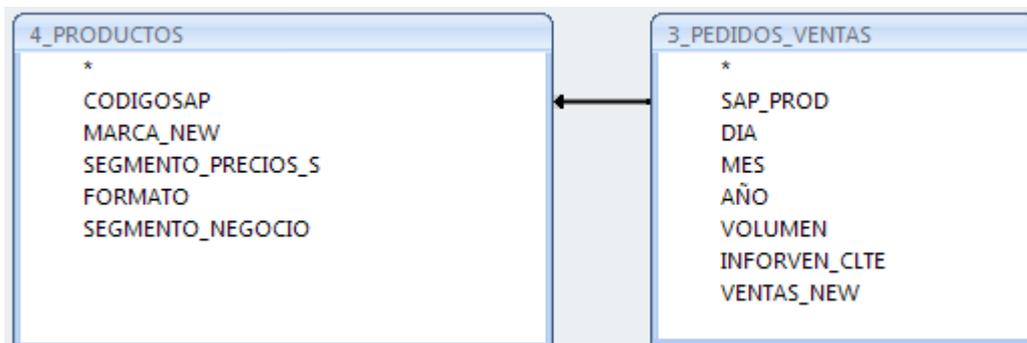
Nombre de la tabla izquierda: 4\_PRODUCTOS      Nombre de la tabla derecha: 3\_PEDIDOS\_VENTAS

Nombre de la columna izquierda: CODIGOSAP      Nombre de la columna derecha: SAP\_PROD

1: Incluir sólo las filas donde los campos combinados de ambas tablas sean iguales.  
 2: Incluir TODOS los registros de '4\_PRODUCTOS' y sólo aquellos registros de '3\_PEDIDOS\_VENTAS' donde los campos combinados sean iguales.  
 3: Incluir TODOS los registros de '3\_PEDIDOS\_VENTAS' y sólo aquellos registros de '4\_PRODUCTOS' donde los campos combinados sean iguales.

Aceptar      Cancelar      Nueva

la combinación aparecerá de la siguiente forma:



El sentido de la flecha nos indica de qué tabla obtendremos **todos** los registros.

## Unidad 5. Las Consultas de resumen

### Definición

En Access podemos definir un **tipo de consultas** cuyas filas resultantes **son un resumen de las filas del origen de la consulta**, por eso las denominamos **consultas de resumen**, también se conocen como consultas sumarias.

Es importante entender que las filas del resultado de una consulta de resumen tienen

una **naturaleza distinta** a las filas de las demás tablas resultantes de consultas, ya que corresponden a varias filas de la tabla origen.

Para simplificar, veamos el caso de una consulta basada en una sola tabla, una fila de una consulta 'no resumen' corresponde a una fila de la tabla origen, contiene datos que se encuentran en una sola fila del origen, mientras que **una fila de una consulta de resumen corresponde a un resumen de varias filas de la tabla origen**, esta diferencia es lo que va a originar una serie de restricciones que sufren las consultas de resumen y que veremos a lo largo del tema. Por ejemplo este tipo de consulta **no permite modificar los datos del origen**.

INFORVEN_CLTE	SAP_PROD	DIA	MES	AÑO	VOLUMEN	VENTAS_NEW
21000146	11211	19	11	2008	650	9425
21000146	11211	13	11	2008	100	1450
21000146	11211	9	10	2008	150	2175
21000146	11211	27	10	2009	100	1550
21000146	11211	26	8	2009	250	3875
21000146	11211	25	11	2009	425	6587,5
21000146	11211	25	3	2009	650	10075
21000146	11211	22	10	2009	125	1937,5
21000146	11211	19	8	2009	100	1550
21000146	11211	17	7	2009	175	2712,5
21000146	11211	16	11	2009	375	5812,5
21000146	11211	12	11	2009	75	1162,5
21000146	11211	5	3	2009	250	3875
21000146	11211	2	3	2009	100	1550
21000146	11211	17	5	2010	125	2000

AÑO	VOLUMEN	VENTAS_NEW
2008	900	13050
2009	2625	40687,5
2010	125	2000

Una consulta de resumen **se define** haciendo clic sobre el botón **Totales** en la pestaña de **Diseño**.



En cualquiera de los dos casos se añade una fila a la cuadrícula QBE, la fila **Total**:

Todas las columnas que incluyamos en la cuadrícula deberán tener un valor en esa fila, ese valor le indicará a Access qué hacer con los valores contenidos en el campo escrito en la fila **Campo**:

The screenshot shows a window titled 'Consulta1' with a sub-window '3\_PEDIDOS\_VENTAS'. Inside, a list of fields is shown: SAP\_PROD, DIA, MES, AÑO, VOLUMEN, INFORVEN\_CLTE, and VENTAS\_NEW. Below this is a summary table with columns for each field and a 'Total' row. The 'Total' row shows aggregation functions: 'Agrupar por' for the first three columns, 'Suma' for 'VOLUMEN', and 'Suma' for 'VENTAS\_NEW' (with a dropdown arrow). The 'Mostrar' row has checkboxes for each column. The 'Criterios' row has values '21000146' and '11211' under the first two columns.

Campo:	INFORVEN_CLTE	SAP_PROD	AÑO	VOLUMEN	VENTAS_NEW
Tabla:	3_PEDIDOS_VENTAS	3_PEDIDOS_VENTAS	3_PEDIDOS_VENTAS	3_PEDIDOS_VENTAS	3_PEDIDOS_VENTAS
Total:	Agrupar por	Agrupar por	Agrupar por	Suma	Suma
Orden:					
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>				
Criterios:	"21000146"	11211			
o:					

### Las funciones de agregado

Las **funciones de agregado** son funciones que permiten obtener un resultado basado en los valores contenidos en una columna de una tabla, son funciones que **sólo se pueden utilizar en una consulta de resumen** ya que **obtienen un 'resumen' de los valores contenidos en las filas** de la tabla.

Para utilizar estas funciones podemos escribirlas directamente en la fila **Campo:** de la cuadrícula como veremos más adelante pero podemos utilizar una forma más cómoda que es seleccionando en la fila **Total:** de la cuadrícula la opción correspondiente a la función.

A continuación describiremos esas opciones.

- La opción **Suma** calcula la **suma** de los valores indicados en el campo. Los datos que se suman deben ser de **tipo numérico** (entero, decimal, coma flotante o monetario...). El resultado será del mismo tipo aunque puede tener una precisión mayor.

- La opción **Promedio** calcula el **promedio** (la media aritmética) de los valores contenidos en el campo, también se aplica a **datos numéricos**, y en este caso el tipo de dato del resultado puede cambiar según las necesidades del sistema para representar el valor del resultado.

- La opción **DesvEst** calcula la **desviación estándar** de los valores contenidos en la columna indicada en el argumento. Si la consulta base (el origen) tiene menos de dos registros, el resultado es nulo.

- La opción **Var** calcula la **varianza** de los valores contenidos en la columna indicada en el argumento. Si la consulta base (el origen) tiene menos de dos registros, el resultado es nulo.

Es interesante destacar que el **valor nulo no equivale al valor 0**, las **funciones de resumen no consideran los valores nulos** mientras que consideran el valor 0 como un valor, por lo tanto en el promedio y la desviación estándar los resultados no serán los

mismos con valores 0 que con valores nulos.

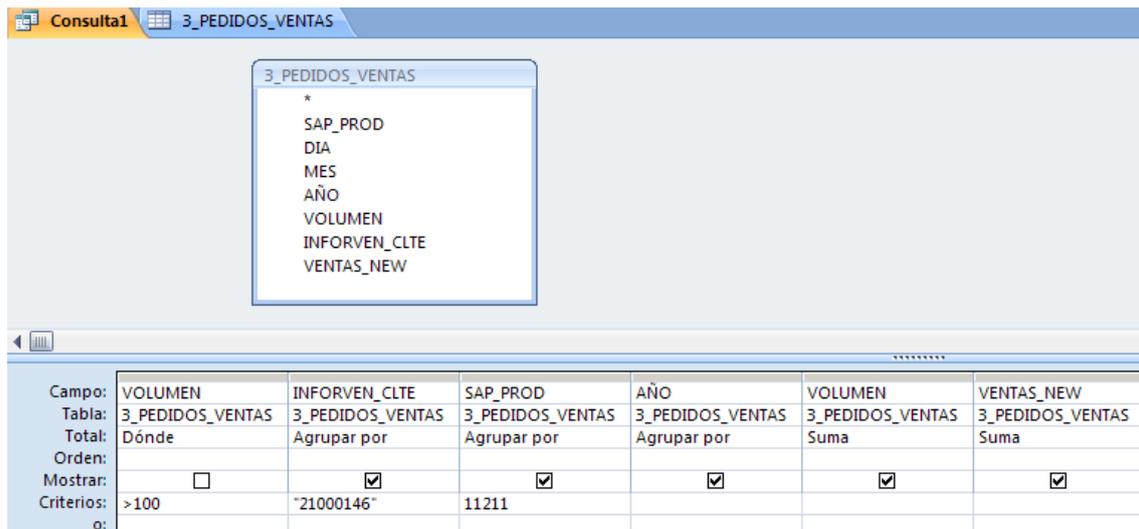
Las opciones **Mín** y **Max** determinan los **valores menores** y **mayores** respectivamente de la columna. Los valores de la columna pueden ser de **tipo numérico, texto o fecha**. El resultado de la función tendrá el mismo tipo de dato que la columna. Si la columna es de **tipo numérico** **Mín** devuelve el **valor menor** contenido en la columna, si la columna es de **tipo texto** **Mín** devuelve el **primer valor en orden alfabético**, y si la columna es de **tipo fecha**, **Mín** devuelve la **fecha más antigua** y **Max** la **fecha más posterior**.

Las opciones **Primero** y **Último** se utilizan para obtener el primer y último registro del grupo sobre el que se realizan los cálculos. El orden lo determina el orden cronológico en el que se escribieron los registros. Ordenar los registros no tiene ningún efecto sobre estas opciones.

La opción **Cuenta** cuenta el **número de valores** que hay en la columna, los datos de la columna pueden ser de **cualquier tipo**, y la función siempre devuelve un número entero. Si la columna contiene **valores nulos** esos valores **no se cuentan**, si en la columna aparece un **valor repetido**, lo **cuenta varias veces**.

### Incluir criterios de búsqueda

La opción **Dónde** permite poner un criterio de búsqueda que se aplicará a las filas del origen de la consulta antes de realizar los cálculos. Por ejemplo queremos saber cuántos alumnos tenemos de Valencia, para ello tenemos que contar los registros de la tabla alumnado pero seleccionando previamente los de Valencia, esto se definiría de la siguiente forma:



Campo:	VOLUMEN	INFORVEN_CLTE	SAP_PROD	AÑO	VOLUMEN	VENTAS_NEW
Tabla:	3_PEDIDOS_VENTAS	3_PEDIDOS_VENTAS	3_PEDIDOS_VENTAS	3_PEDIDOS_VENTAS	3_PEDIDOS_VENTAS	3_PEDIDOS_VENTAS
Total:	Dónde	Agrupar por	Agrupar por	Agrupar por	Suma	Suma
Orden:						
Mostrar:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Criterios:	>100	"21000146"	11211			
o:						

El resultado excluye aquellas líneas donde el volumen del pedido sea menor o igual que 100:

AÑO	VOLUMEN	VENTAS_NEW
2008	800	11600
2009	2250	34875
2010	125	2000

● También podemos incluir un criterio de búsqueda en una columna que no tenga la opción **Dónde**, en este caso la **condición se aplicará a las filas resultantes** de la consulta.

Para la condición de selección se pueden utilizar los mismos operadores de condición que en una consulta normal, también se pueden escribir condiciones compuestas (unidas por los operadores **OR, AND, NOT**), existe una limitación, en la fila **Criterios**: no se podrá poner un nombre de columna si esta columna no es una columna de agrupación.

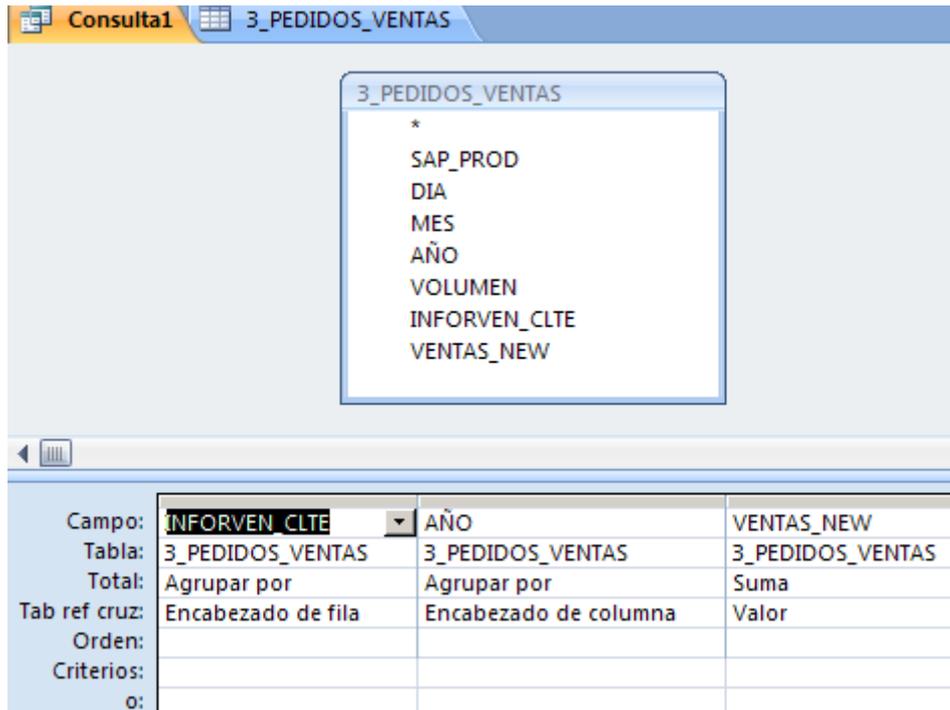
## Unidad 6. Las consultas de referencias cruzadas

### Introducción

Se define una consulta de referencias cruzadas cuando queremos representar una **consulta resumen con dos columnas de agrupación como una tabla de doble entrada** en la que cada una de las columnas de agrupación es una entrada de la tabla.

Por ejemplo queremos obtener las ventas anuales. Sin una referencia de tablas cruzadas, la consulta sería la siguiente.

Consulta1		
INFORVEN_CLTE	AÑO	SumaDeVENTAS_NEW
01000041	2008	24091
01000041	2009	82255
01000041	2010	35825
01000066	2008	37451
01000066	2009	129495
01000066	2010	59784
01000082	2008	50660
01000082	2009	207596,5
01000082	2010	64427
01000090	2008	57325
01000090	2009	140060,5
01000090	2010	55160
01000124	2008	332301
01000124	2009	1006962,5
01000124	2010	344070



La consulta quedaría mucho más clara presentando los datos en un formato más compacto como el siguiente:

INFORVEN_CLTE	2008	2009	2010
01000041	24091	82255	35825
01000066	37451	129495	59784
01000082	50660	207596,5	64427
01000090	57325	140060,5	55160
01000124	332301	1006962,5	344070

Pues este último resultado se obtiene mediante una **consulta de referencias cruzadas**

## Unidad 7. Las consultas de acción

Las **consultas de acción** son consultas que **permiten realizar cambios en los datos almacenados en una tabla**. Con estas consultas podemos crear una nueva tabla a partir de los registros de otra, modificar los datos almacenados, insertar nuevos registros o eliminar registros.

En todos los casos antes de hacer efectiva la modificación sale un cuadro de diálogo para confirmar la operación dándonos así la oportunidad de cancelarla. A continuación te explicaremos cada uno de los tipos de consultas de acción.

## Consultas de creación de tabla.

Las **consultas de creación de tabla** son consultas que **almacenan en una nueva tabla** el resultado de una consulta de selección.

Se suelen utilizar para crear **tablas de trabajo**, tablas intermedias, las creamos para una determinada tarea (por ejemplo para almacenar el resultado de una consulta compleja que tarda en ejecutarse y que vamos a utilizar en varios informes) y cuando hemos terminado esa tarea las borramos. También puede ser útil para **sacar datos en una tabla para enviarlos a alguien**, o para crear copias de nuestras tablas.

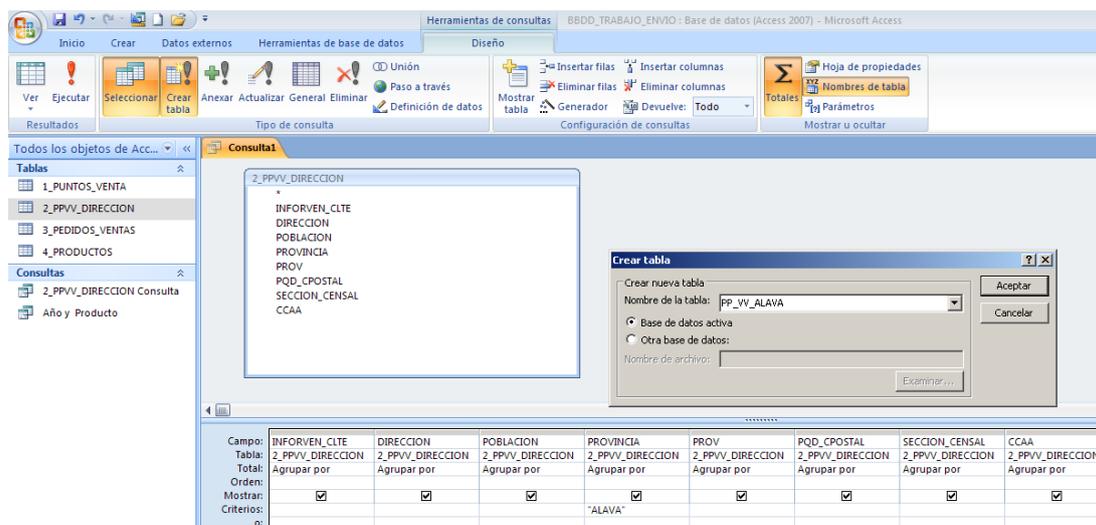
Para **crear una consulta de Creación de tabla**:

Abrimos una nueva consulta en vista diseño.

Añadimos la tabla o las tablas de donde vamos a sacar los datos a grabar en la nueva tabla.

Diseñamos la consulta como una consulta de selección normal de tal forma que en el resultado de esa consulta aparezcan exactamente los registros que queremos guardar en la nueva tabla.

Hacemos clic en el botón **Crear Tabla** de la pestaña **Diseño**:



Aparecerá el cuadro de diálogo **Crear tabla**:

Escribimos en el recuadro **Nombre de tabla**: el nombre de la nueva tabla.

Normalmente crearemos la tabla en la misma base de datos (opción **Base de datos activa**) pero podemos crear la tabla en otra base de datos, en este caso tenemos que activar la opción **Otra base de datos**: y escribir en el cuadro **Nombre del archivo**: el nombre de la base de datos donde se creará la tabla. Debe ser el nombre completo incluida la ruta, por eso es más cómodo buscar la base de datos con el botón

**Examinar....** Pulsamos **Examinar...** aparecerá el cuadro de diálogo para buscar en el árbol de carpetas la base de datos donde queremos guardar la nueva tabla.

## Consultas de actualización

Las **consultas de actualización** son consultas que permiten **modificar los datos almacenados en una tabla**, modifican el contenido de los registros de una tabla. Se pueden modificar de golpe todos los registros de la tabla o sólo los que cumplan una determinado condición.

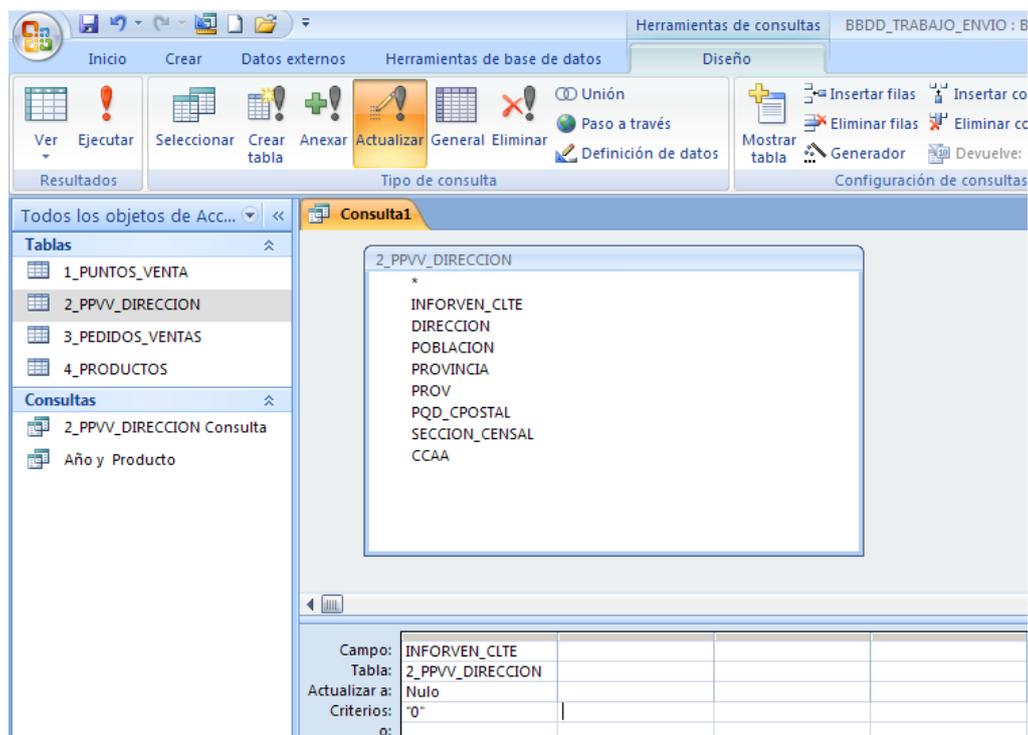
Para **crear una consulta de actualización**:

Abrimos una nueva consulta en vista diseño.

Añadimos la tabla que queremos actualizar.

Haz clic en el botón **Actualizar** de la pestaña **Diseño**:

A partir de ese momento la cuadrícula cambia de aspecto, han desaparecido las filas **Orden:** y **Mostrar:** por carecer de sentido aquí y en su lugar tenemos la fila **Actualizar a:** como puedes ver en el ejemplo que te ofrecemos a continuación:



● El **Origen** de la consulta puede ser una **tabla, una consulta o una combinación de tablas**.

● En la cuadrícula QBE solamente ponemos el campo o campos que intervienen en los criterios de búsqueda y los campos que se quieren actualizar.

● En la fila **Actualizar a:** escribimos la **expresión** que **calcula el nuevo valor a asignar** al campo.

La expresión puede ser un valor fijo, un nombre de campo del origen o cualquier expresión basada en campos del origen, también podría ser un parámetro.

Esta expresión debe generar un valor del **tipo de dato apropiado** para la columna indicada.

La expresión debe ser **calculable a partir de los valores de la fila** que se está actualizando.

● Si para el cálculo de la expresión se utiliza una **columna que también se modifica**, el valor que **se utiliza** es el **antes de la modificación**, lo mismo para la **condición de búsqueda**.

● Para que la actualización afecte a una parte de los registros de la tabla tendremos que **seleccionar los registros a actualizar** mediante un **criterio de búsqueda**. Si la consulta no incluye criterio de búsqueda **se actualizarán todos los registros** de la tabla.

● Si **actualizamos** una **columna** definida como **parte de una relación**, esta columna se podrá actualizar o no siguiendo las **reglas de integridad referencial**. (Ver unidad 6)

● Para **ver los datos que se modificarán** antes de realizar la actualización podemos hacer clic sobre el tipo de vista **Hoja de datos** de la pestaña **Inicio**.

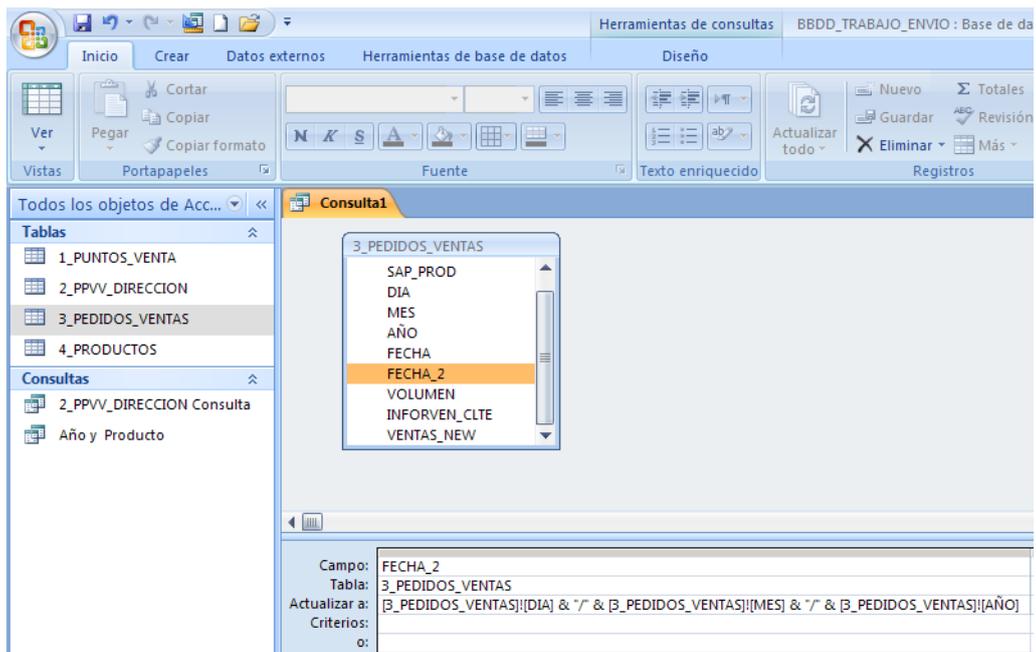
● Para **ejecutar la consulta** hacer clic sobre el icono . Al ejecutar la consulta se realizará la actualización de la tabla.

● Cuando el **valor a dejar** en el campo que actualizamos **es un valor fijo**, lo ponemos en la fila **Actualizar a:** sin más, Access se encargará de añadir las comillas si el campo es de tipo texto o las # # si el campo es de tipo fecha.

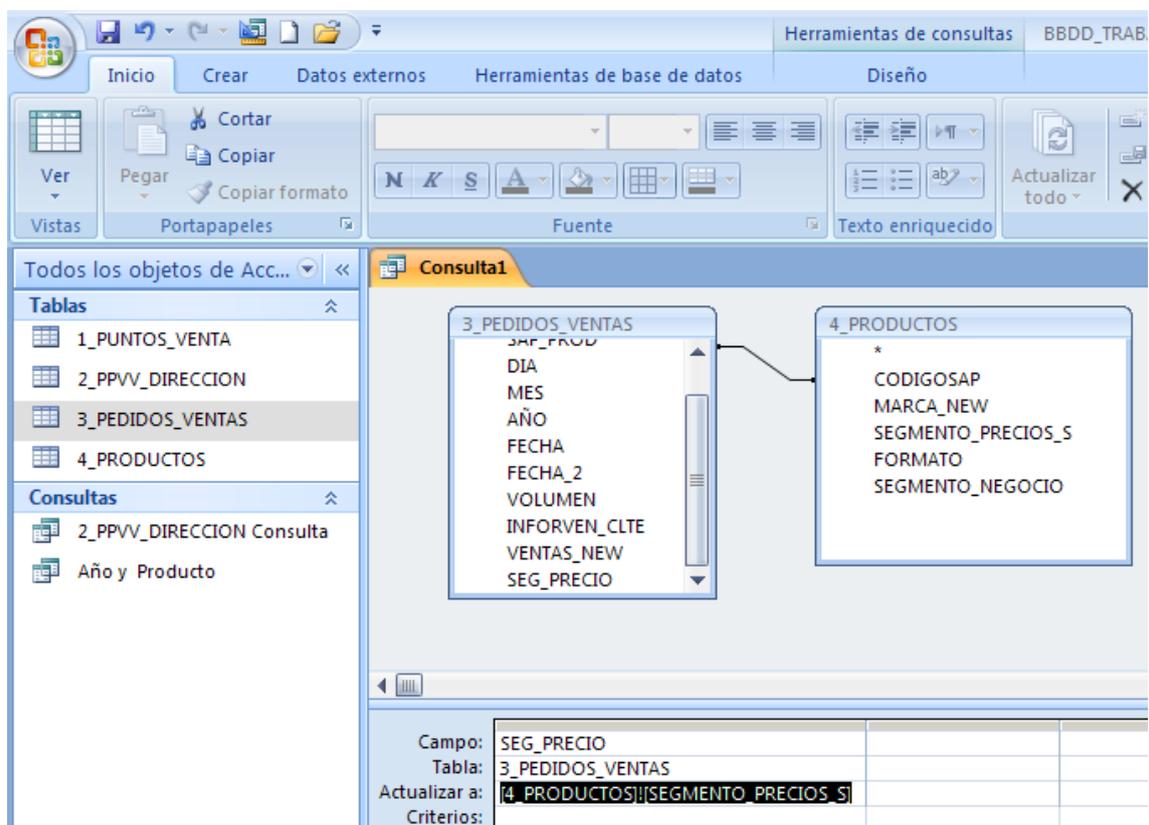
● Cuando el **valor a dejar** en el campo que actualizamos está contenido **en un campo** de esa misma tabla tenemos que poner el nombre del campo **entre [ ]** para que Access no lo confunda con un valor fijo de tipo texto y le añada las comillas. Por ejemplo, supongamos que hemos añadido a la tabla **alumnado** un nuevo campo **Provincia** para almacenar en él la provincia del alumno y como la mayoría de nuestros alumnos viven en capital de provincia queremos crear una consulta para rellenar el campo **provincia** de todos los alumnos con el nombre de su localidad y luego cambiar manualmente los pocos alumnos cuya localidad no coincida con la provincia.

En la consulta a crear habría de poner en la cuadrícula la columna **Provincia** y en la fila **Actualizar a:** poner **[Poblacion]** entre corchetes para que Access entienda que tiene que coger el valor del campo **Población**.

También podemos utilizar en la fila **Actualizar a:** una **expresión basada en el campo que estamos actualizando** u otro campo que también actualizamos en esa consulta. En estos casos **se utilizará**, para calcular la expresión, **los valores antes de la actualización**.



● Cuando el **valor a utilizar** se encuentra en **otra tabla** tenemos que definir el origen de la consulta de tal forma que cada fila del origen contenga el campo a actualizar y el campo que contiene el valor a utilizar para la actualización.



## Consulta de datos anexados.

Las **consultas de datos anexados** son consultas que **añaden filas enteras a una tabla**.

Los nuevos registros **se agregan** siempre **al final de la tabla**.

La inserción se puede realizar de una fila o de varias filas de golpe, normalmente cogiendo los datos de otra tabla por eso una consulta de datos anexados tendrá un origen (la tabla o tablas de donde cogerá los datos) y un destino (la tabla donde insertamos estos datos). El mecanismo es similar al de la consulta de creación de tabla ya que definimos una consulta de selección que permite obtener los datos a grabar y lo que varía es que ahora indicaremos en qué columna del destino queremos almacenar cada valor.

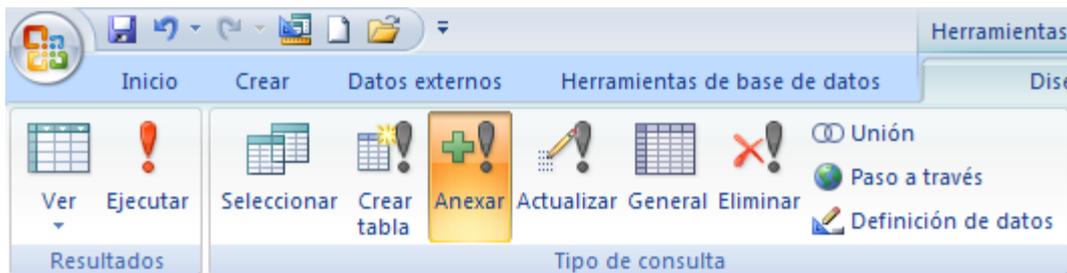
Para **crear una consulta de datos anexados**:

Abrimos una nueva consulta en vista diseño.

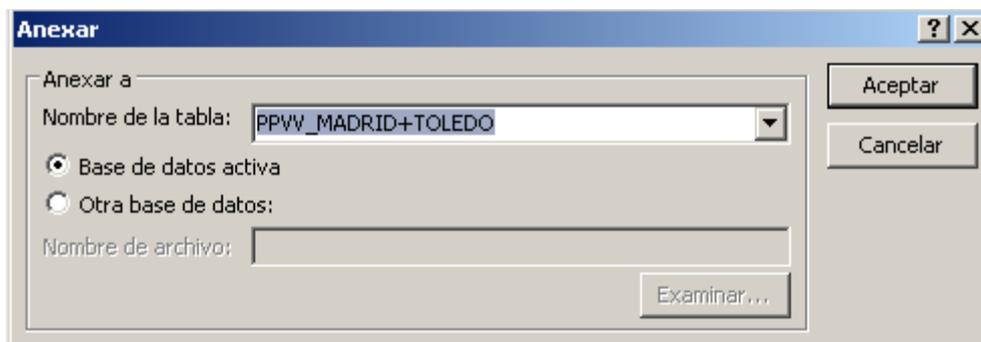
Añadimos la tabla o las tablas de donde vamos a sacar los datos a insertar en el destino.

Diseñamos la consulta como una consulta de selección normal de tal forma que en el resultado de esa consulta aparezcan los datos a insertar.

Haz clic en el botón **Anexar** de la pestaña **Diseño**:



Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

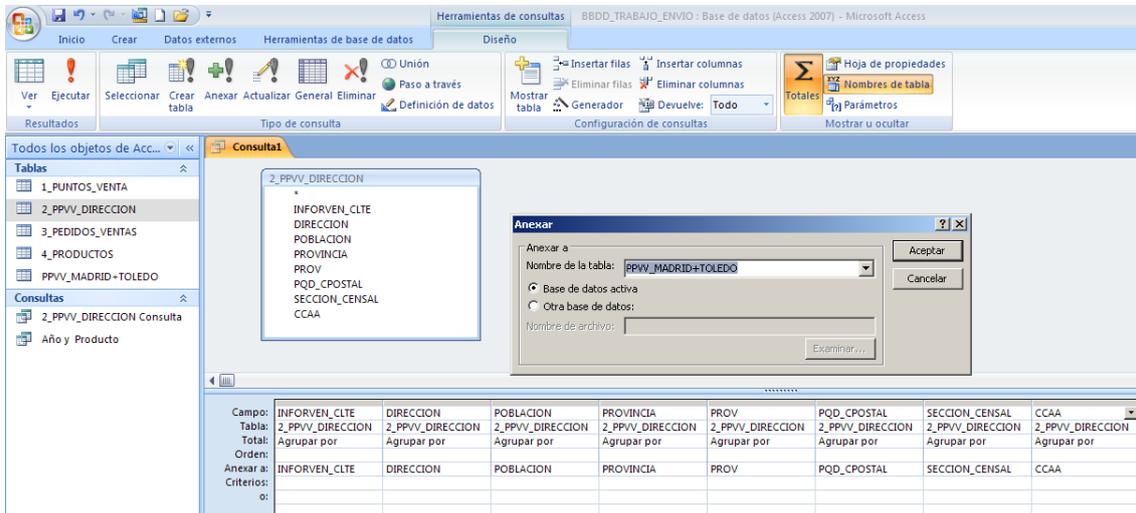


Escribimos en el recuadro **Nombre de tabla**: el nombre de la tabla donde queremos insertar los nuevos registros.

Normalmente la tabla estará en la misma base de datos (opción **Base de datos activa**) pero podemos tener la tabla en otra base de datos, en este caso tenemos que activar la opción **Otra base de datos:** y escribir en el cuadro **Nombre de archivo:** el nombre de la base de datos donde se encuentra la tabla. De ser el nombre completo incluida la ruta, por eso es más cómodo buscar la base de datos con el botón **Examinar...**. Pulsamos **Examinar...** aparecerá el cuadro de diálogo para buscar en el árbol de carpetas la base de

datos que queremos.

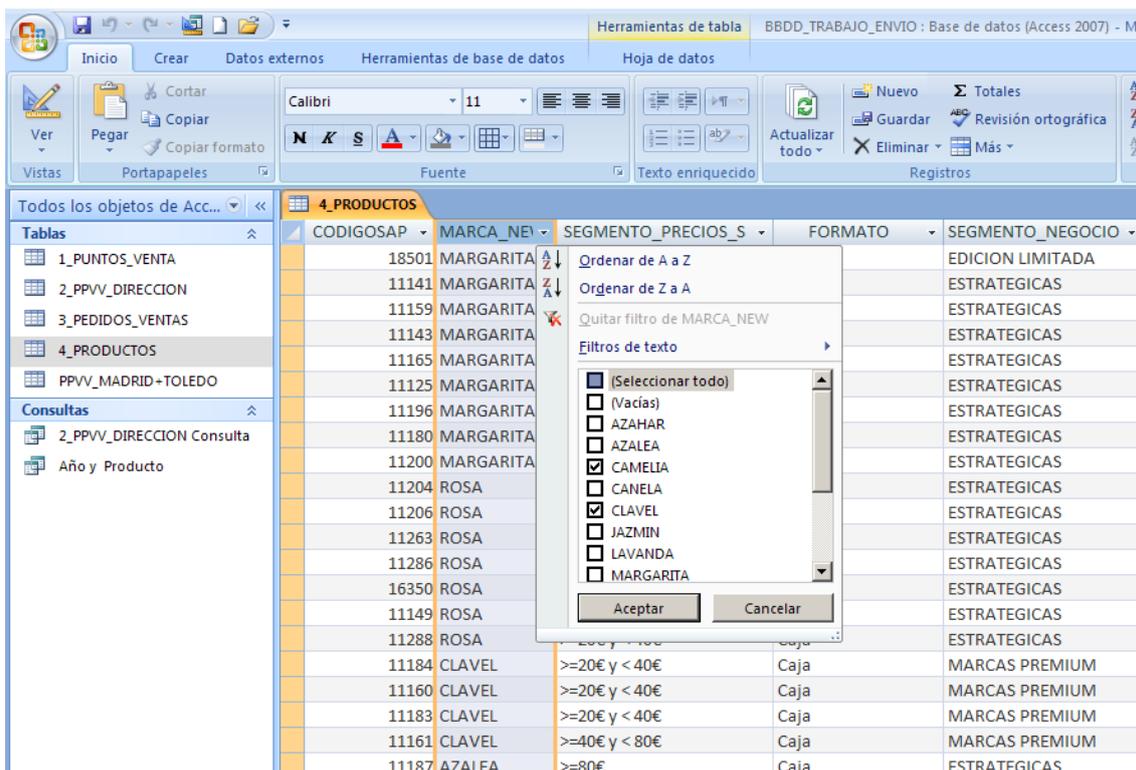
Por último hacemos clic sobre el botón **Aceptar** y volvemos a la ventana **Diseño de consulta**.



## Unidad 8. Consultas directas sobre Tablas:

Existen dos formas rápidas y cómodas de realizar consultas de manera directa sobre las tablas, a través de filtros.

- Filtros automáticos, en función de las categorías de la variable:



● Filtros de texto:

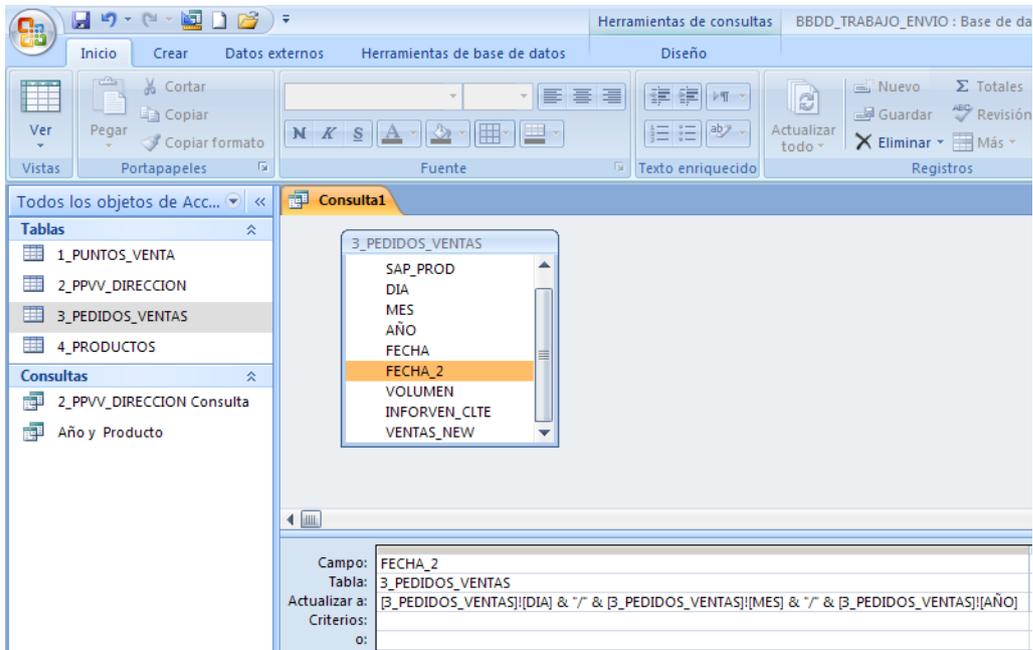
4_PRODUCTOS			
CODIGOSAP	MARCA_NEV	SEGMENTO_PRECIOS_S	FORI
18501	MARGARITA	>=80€	Caja
11141	MARGARITA	>=80€	Caja
11159	MARGARITA	>=80€	Caja
11143	MARGARITA	>=40€ y < 80€	Caja
11165	MARGARITA	>=40€ y < 80€	Caja
11125	MARGARITA	>=80€	Caja
11196	MARGARITA	>=80€	Caja
11180	MARGARITA	>=80€	Caja
11200	MARGARITA	>=80€	Estuche
11204	ROSA	>=80€	Caja
11206	ROSA	>=80€	Caja
11263	ROSA	>=80€	Estuche
11286	ROSA	>=80€	Caja
16350	ROSA	>=80€	Caja
11149	ROSA	>=80€	Caja
11288	ROSA	>=80€	Caja
11184	CLAVEL	>=80€	Caja
11160	CLAVEL	>=80€	Caja
11183	CLAVEL	>=80€	Caja
11161	CLAVEL	>=80€	Caja
11187	AZALEA	>=80€	Caja
16356	AZALEA	>=80€	Caja
16357	JAZMIN	>=80€	Caia

-  Cortar
-  Copiar
-  Pegar
-  Ordenar de A a Z
-  Ordenar de Z a A
- Quitar filtro de MARCA\_NEW
- Filtros de texto
  - Igual a "ROSA"**
  - No es igual a "ROSA"
  - Contiene "ROSA"
  - No contiene "ROSA"

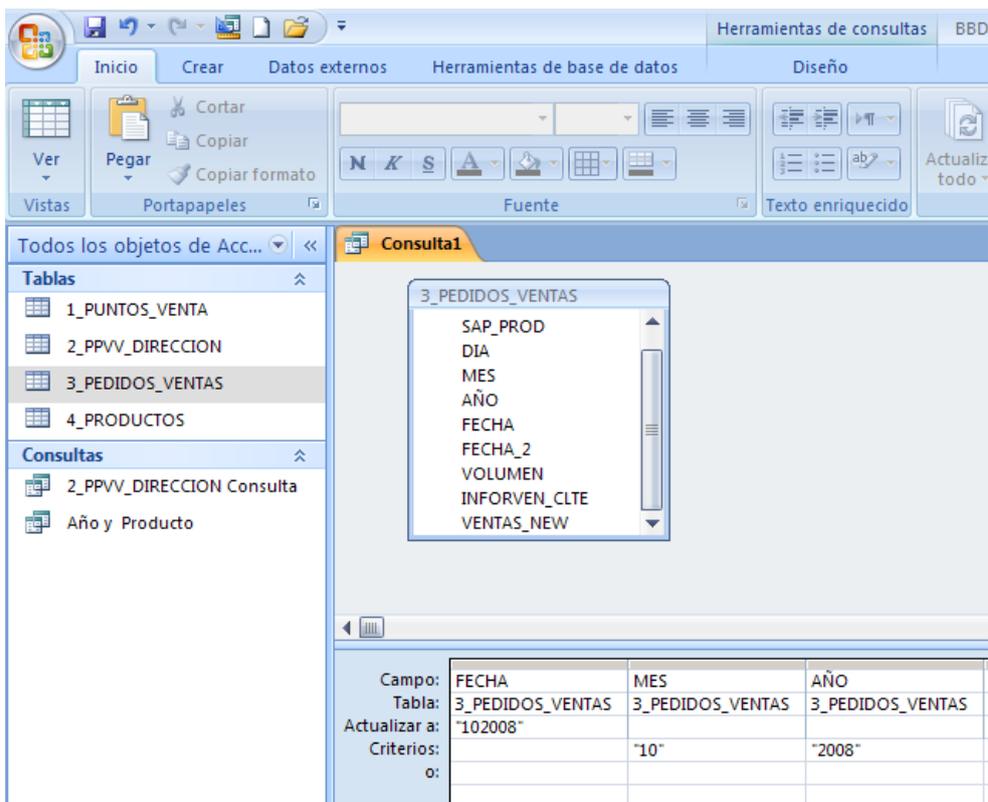
## Unidad 9. Consultas de Interés con nuestra BBDD:

### Creación de Fecha:

#### Fecha Completa: Consulta de Actualización

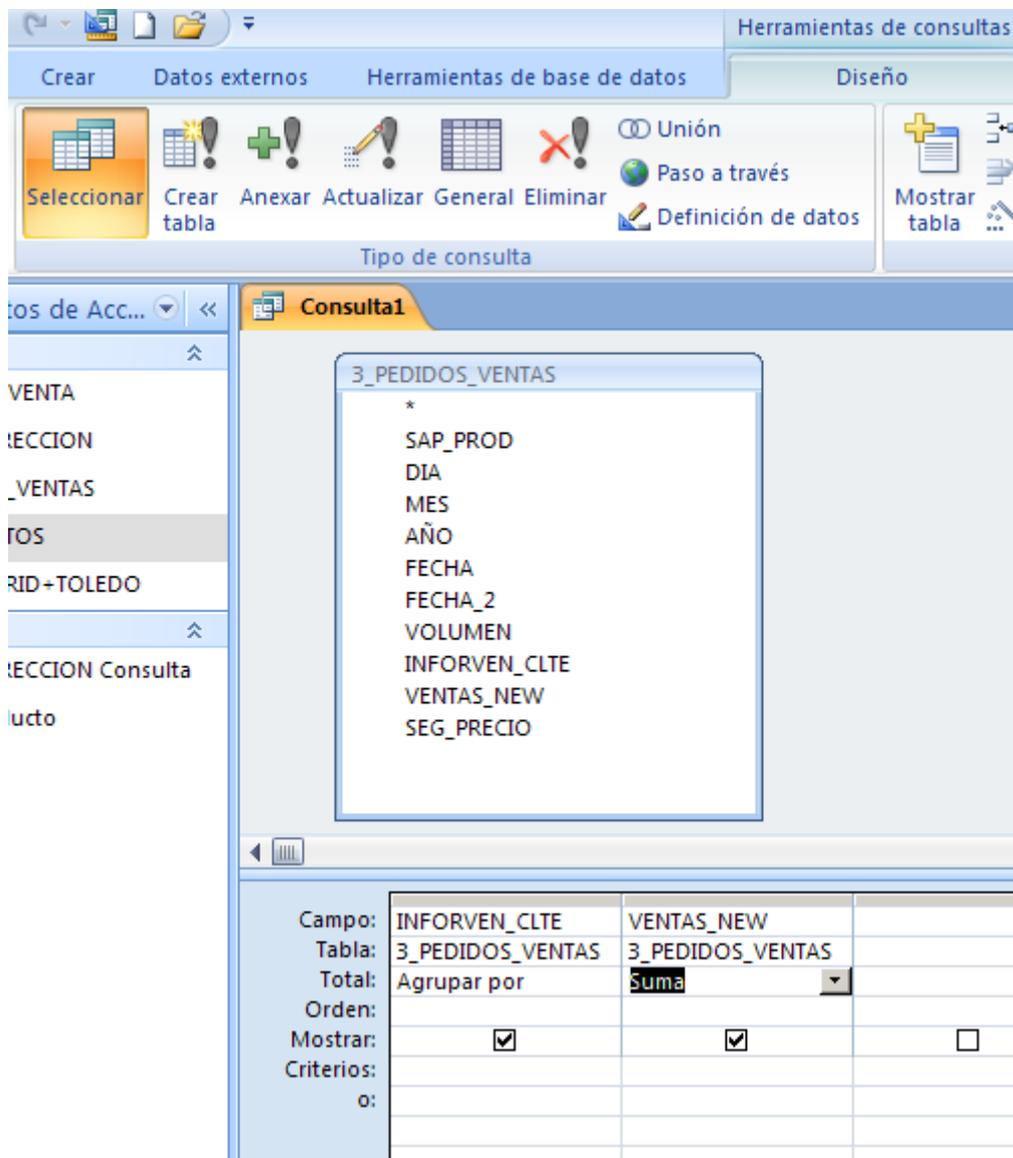


#### Mes y Año: Consulta de Actualización



## Cálculo de Agregados de Ventas:

Ventas totales por punto de venta:



El resultado es una tabla con los campos pp.vv. y ventas:

INFORVEN_CLTE	SumaDeVENTAS_NEW
01000041	142171
01000066	226730
01000082	322683,5
01000090	252545,5
01000124	1683333,5
01000140	291937,5

**Ventas por punto de venta y marca:**

Consulta1

3\_PEDIDOS\_VENTAS

\*

SAP\_PROD  
DIA  
MES  
AÑO  
FECHA  
FECHA\_2  
VOLUMEN  
INFORVEN\_CLTE  
VENTAS\_NEW  
SEG\_PRECIO

4\_PRODUCTOS

\*

CODIGOSAP  
MARCA\_NEW  
SEGMENTO\_PRECIOS\_S  
FORMATO  
SEGMENTO\_NEGOCIO

Campo:	INFORVEN_CLTE	MARCA_NEW	VENTAS_NEW		
Tabla:	3_PEDIDOS_VENTAS	4_PRODUCTOS	3_PEDIDOS_VENTAS		
Total:	Agrupar por	Agrupar por	Suma		
Orden:					
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Criterios:					

El resultado es una tabla con los campos pp.vv. y ventas:

INFORVEN_CLTE	MARCA_NEW	DeVENTAS_I
01000041	AZALEA	1050
01000041	CAMELIA	1100
01000041	CANELA	1400
01000041	CLAVEL	2250
01000041	JAZMIN	2437,5
01000041	MARGARITA	4346
01000041	ORQUIDEA	84735
01000041	ORTENSIA	3000
01000041	PETUNIA	35187,5
01000041	ROSA	6665

**Ventas por punto de venta y marca y año:**

**Consulta1**

**3\_PEDIDOS\_VENTAS**

\*

SAP\_PROD  
DIA  
MES  
AÑO  
FECHA  
FECHA\_2  
VOLUMEN  
INFORVEN\_CLTE  
VENTAS\_NEW  
SEG\_PRECIO

**4\_PRODUCTOS**

\*

CODIGOSAP  
MARCA\_NEW  
SEGMENTO\_PRECIOS\_5  
FORMATO  
SEGMENTO\_NEGOCIO

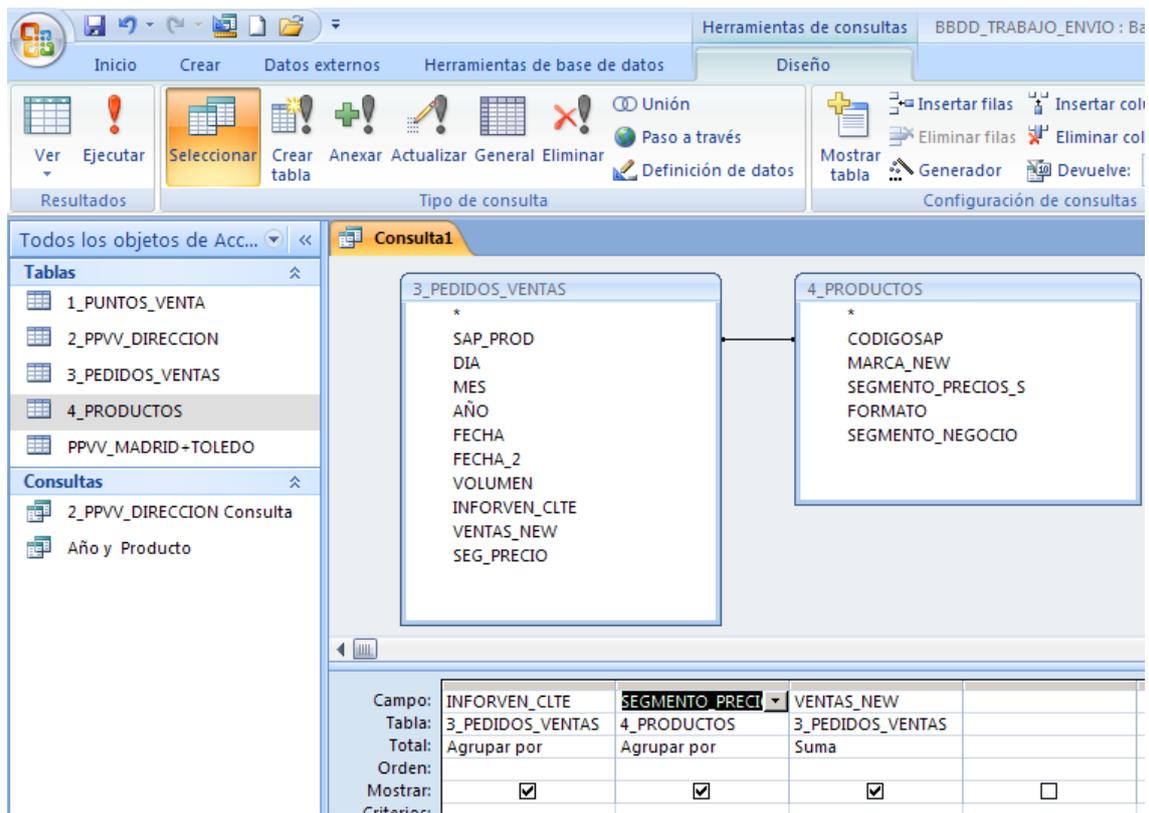
  

Campo:	INFORVEN_CLTE	MARCA_NEW	AÑO	VENTAS_NEW
Tabla:	3_PEDIDOS_VENTAS	4_PRODUCTOS	3_PEDIDOS_VENTAS	3_PEDIDOS_VENTAS
Total:	Agrupar por	Agrupar por	Agrupar por	Suma
Tab ref cruz:	Encabezado de fila	Encabezado de fila	Encabezado de columna	Valor
Orden:				
Criterios:				
o:				

El resultado es una tabla con los campos pp.vv. y ventas:

INFORVEN_CLTE	MARCA_NEW	2008	2009	2010
01000041	AZALEA	1050		
01000041	CAMELIA		1100	
01000041	CANELA		1400	
01000041	CLAVEL		2250	
01000041	JAZMIN	2437,5		
01000041	MARGARITA	598,5		3747,5
01000041	ORQUIDEA	12772,5	55680	16282,5
01000041	ORTENSIA	700	750	1550
01000041	PETUNIA	5137,5	17275	12775
01000041	ROSA	1395	3800	1470

**Cálculo de ventas por ppvv y otros atributos:**



El resultado es una tabla con los campos pp.vv. y ventas:

INFORVEN_CLTE	SEGMENTO_PRECIOS_S	SumaDeVENTAS_NEW
01000041	>=10€ y < 20€	38187,5
01000041	>=20€ y < 40€	2250
01000041	>=40€ y < 80€	75180
01000041	>=80€	26553,5

### Ejemplo en Clase:

