

# Grado Estadística BBDD grupo B

Juan Rodríguez Hortalá  
Departamento de Sistemas Informáticos y Computación  
Universidad Complutense de Madrid

## Practica 3 : Consultas

Las consultas se actualizan automáticamente cuando se cambian las tablas. Hay que ir salvándolas. Las barras de las consultas se pueden hacer aparecer con “Herramientas de consultas” en el menú de arriba al tener una consulta seleccionada, o yendo a la pestaña “Diseño”.

*Usaremos como ejemplo la tabla Clientes(nombre-cliente, dni, direccion, edad).*

Vistas de consulta: se seleccionan abajo a la derecha

- “Vista Hoja de datos” (primero por la izda): resultados de la consulta
- SQL
- “Vista Diseño” (último por la izda): QBE, lo q más usaremos

### Consultas de selección

Como ejemplo intentaremos crear una consulta que devuelva “Datos de clientes con edad mayor o igual a 20 años”

Crear consulta: Ir a la pestaña “Crear” y pulsar el botón “Diseño de consulta”. Esto nos lleva automáticamente a la “Vista Diseño” (QBE). Nos sale un diálogo “Mostrar tabla”.

1. Elegir las **tablas involucradas** en la consulta: diálogo “Mostrar tabla”
  - Con el botón agregar vamos añadiendo las tablas. Salimos de este diálogo con el botón Cerrar
  - Podemos añadir una tabla dos veces con lo que se creará un alias de esta tabla “nombre\_tabla\_1”
  - Después todavía podemos añadir tablas adicionales con el botón “Mostrar tabla” de la pestaña “Diseño”.
2. Elegir el **tipo de consulta:** en la pestaña “Diseño” zona “Tipo de consulta” por defecto queda seleccionado el tipo “Seleccionar”, que indica que esta será una consulta de selección.
3. **Añadir campos** de las tablas involucradas a la consulta.
  - Doble click en el campo que se desea añadir. Doble click en \* para añadirlos todos. Esto se ve en la lista que aparece en la parte de abajo de la pantalla.
    - Ej: Todos los campos de Cliente: Campo = Cliente.\*, Tabla = Cliente, Mostrar = seleccionado
    - Ej: Edad de Cliente: Campo = edad, Tabla = Cliente, Mostrar = seleccionado
  - Se puede cambiar un campo existente con los desplegados que aparecen en Campo y Tabla.

4. **Establecer condiciones:** Al quedar marcado Mostrar se indica que el campo correspondiente aparecerá en el resultado. Sin embargo muchas veces habrá campos que no queremos que aparezcan en el resultado de la consulta pero sobre los que queremos establecer condiciones.
- Para que un campo no aparezca en el resultado se deselecciona su entrada “Mostrar”
  - Para añadir una condición sobre el campo escribimos en “Criterios”
    - Ej: queremos forzar que la edad sea  $\geq 20$  pero no queremos que la edad aparezca varias veces en el resultado. Para ello deseleccionamos “Mostrar” para la entrada edad y en “Criterios” añadimos  $\geq 20$
  - Condiciones posibles:
    - Comparaciones aritméticas =,  $\leq$ ,  $\geq$ , <, >, <> (distinto), que en el caso de los tipos textuales (Text, Memo e Hipervínculo) se interpretan con el orden alfabético y en el caso de Fecha/Hora con el orden en el tiempo.
    - Valores que se pueden usar en las comparaciones:
      - siempre campos de tablas del mismo tipo, pej un criterio para Cliente.edad puede ser '[Cliente].[edad]' (siempre tiene éxito en este caso).
      - También valores concretos que dependen del tipo:
        - Número, autonumérico y moneda: números normales
        - Text, Memo e Hipervínculo: cadenas entre comillas, pej un criterio para Cliente.nombre-cliente puede ser "paco"
        - Fecha/Hora: fechas entre almohadillas, pej #03/10/2009#
        - Sí/No: Valores Sí, No (no olvidar la tilde)
    - Entre v1 Y v2: Comprueba que el valor está en dicho intervalo
    - Es Nulo / Es No Nulo: comprueba si el valor está indefinido
    - Patrones de cadenas (sólo para Text, Memo e Hipervínculo)
      - Como "xxx\*": valores que empiezan por "xxx", como "Pepe\*"
      - Como "\*xxx": como el anterior pero con sufijo
      - Como "\*xxx\*": que contengan esta subcadena
    - Composición de condiciones: se pueden componer condiciones con los operadores lógicos AND y OR.
      - También se puede usar la versión española Y y O.
      - Es equivalente poner una condición c1 O c2 en una entrada de criterios que poner la condición c1 en Criterios y la condición c2 justo abajo en la entrada "o:". De hecho se pueden ir poniendo tantas disyunciones de condiciones como se desee una debajo de la otra a partir de la fila "o:"
    - Los registros que aparecerán en el resultado de la consulta deberán cumplir a la vez todas las condiciones para cada uno de sus campos.
5. **Definir relaciones:** Cuando hay varias tablas involucradas en una consulta podemos querer definir relaciones entre los campos de la tabla de forma que sólo se nos devuelvan las tuplas para las que los campos relacionados tengan el mismo valor en las dos tablas. Es decir, establecer uniones (o joins, o combinaciones) entre tablas respecto a ciertos campos. Access establece por defecto las relaciones entre tablas que fueron definidas en “Herramientas de bases de datos → Relaciones”, pero estas relaciones se pueden borrar y establecer otras nuevas si es necesario para la consulta.
- Borrar: seleccionar la línea que representa la relación y pulsar el botón derecho del ratón y elegir “Eliminar”, o simplemente seleccionar y pulsar Supr.
  - Crear: pinchar con el ratón en un campo de una tabla y arrastrar sobre un campo de otra tabla
  - Cambiar las propiedades: para seleccionar el tipo de union (inner, left outer o right

outer) seleccionar la relación y con el botón derecho elegir “Propiedades de la combinación”

6. Establecer el **criterio de ordenación de los resultados**: En la fila orden de la columna de cada campo añadido podemos elegir entre “Ascendente” o “Descendente” para ordenar la tabla resultado respecto a ese campo. Si se eligen varios campos como criterio de ordenación se ordenará primero por el primer campo por la izquierda, los empates se resolverán con el siguiente campo de ordenación desde la izquierda, etc ...
7. **Ejecutar la consulta**: Salvamos con el icono del disco y ponemos nombre a la consulta. Pulsamos el botón “Ejecutar” (una admiración grande) de la pestaña “Diseño” zona “Resultados”. Esto nos lleva automáticamente a la vista Hoja de Datos donde se mostrará el resultado de la consulta que en el caso de las de selección es una tabla.

Ej: “Para cada cliente que tiene alguna cuenta, queremos todos sus datos y el número de cuenta asociado”

1. Creamos una nueva consulta de selección y añadimos las tablas “Cliente” e “Impositor”. Como en “Herramientas de bases de datos → Relaciones” habíamos creado previamente una relación Access entre los campos nombre-cliente de ambas tablas y los campos dni de ambas tablas esta aparecerá.
2. Pulsamos doble click en el “\*” de “Cliente” para añadir todos sus campos
3. Pulsamos doble click en el “numero-cuenta” de “Impositor”
4. Salvamos y ejecutamos

Access ha utilizado la relación entre los campos nombre-cliente y dni de ambas tablas para alinear a cada cliente con las cuentas de las que es impositor.

Ej: “Datos de clientes cuyo nombre empieza por “pep” y de edad mayor que 20.

1. Creamos una nueva consulta de selección y añadimos la tabla “Cliente”
2. Pulsamos doble click en el “\*” de “Cliente” para añadir todos sus campos
3. También añadimos nombre-cliente y edad, para los que deseccionamos “Mostrar”. En el criterio de nombre-cliente ponemos Como “pep\*” y en el criterio de edad ponemos >20
4. Salvamos y ejecutamos

## Consultas de selección con parámetro

Sirven para preguntar al usuario un valor de uno o más campos que luego se utilizan para definir condiciones sobre la consulta.

- Ej: “Nombre y edad de los clientes cuyo nombre coincide con el que nos ha dado el usuario”. Procedemos de forma similar a como hicimos antes pero sólo añadimos los campos edad y nombre-cliente con “Mostrar” seleccionado y añadimos a los “Criterios” de nombre el texto [¿Cuál es el nombre del usuario?]. Al ejecutar la consulta nos aparecerá una ventana mostrando ese mensaje y sólo devolverá los nombres y edades de clientes cuyo nombre coincida con el introducido.

Cuidado: el texto de la pregunta no puede coincidir con el nombre del campo, por ejemplo no podemos usar la pregunta [nombre-cliente] en los criterios de nombre-cliente.

Se pueden utilizar también las condiciones anteriores sobre el dato devuelto por el usuario, es decir, =, <, >, <=, >=, <> y Como, poniéndolas delante de los corchetes.

- Ej: “Nombre y edad de los clientes cuyo nombre no coincide con el que nos ha dado el usuario”. Como en el ejemplo anterior pero con la condición <>[¿Cuál es el nombre del usuario?] en los “Criterios” de nombre.

Más información en la ayuda de Access “usar parámetros en consultas e informes”

## Consultas de creación de tabla

Son como las consultas de selección con la diferencia de que la tabla creada por la consulta se añade a la base de datos como una nueva tabla. Se crean igual salvo que en el segundo paso de elección del **tipo de consulta**, en la pestaña “Diseño” zona “Tipo de consulta” seleccionamos el tipo “Crear Tabla”, con lo que se nos pide el nombre de la nueva tabla donde se guardará la consulta.

- Después de ejecutar la consulta aparecerá la nueva tabla.
- Si se ejecuta la consulta una segunda vez nos aparecerá un mensaje indicándonos que antes de ejecutarla se borrará primero la tabla destino de la consulta, que volverá a crearse como resultado de la consulta.

## Consultas de datos anexados

Utilizan la tabla resultado de la consulta para añadir filas a una tabla varias tablas existentes. No sirven para modificar registros ya existentes de una tabla.

En **tipo de consulta**, en la pestaña “Diseño” zona “Tipo de consulta” seleccionamos el tipo “Anexar”.

- Se nos pregunta la tabla donde queremos anexar, que podemos introducir a mano o seleccionar del desplegable.
- Aparece una fila “Anexar a” donde pondremos el nombre del campo en la tabla destino, por ejemplo nombre-cliente.
  - No hay que poner el nombre de la tabla destino al estilo Cliente.nombre-cliente
  - Si es capaz Access se encarga de hacerlo solo.
  - Lo más fácil es elegir el campo del desplegable
- La tabla a anexar resultado de la consulta debe de tener la misma estructura que la tabla destino. Si no la tienen puede ser debido a que
  - La tabla destino tiene menos campos que la tabla resultado de la consulta: eliminar esos campos de la consulta
  - La tabla destino tiene más campos que la tabla resultado de la consulta: el valor de esos campos quedará al valor Nulo. Eso sólo dará problema en los campos que formen parte de la clave, que no pueden tener valor Nulo.

Al ejecutar la consulta se realiza la acción.

Ej: de la tabla Chavales(nombre-cliente, dni, edad, aficiones) queremos seleccionar los que sean mayores de edad y añadirlos a la tabla Clientes. Para ello creamos una consulta, le damos tipo “Anexar a” con destino Clientes, , añadimos la tabla Chavales, añadimos los campos nombre-cliente, dni y edad y elegimos los campos destino correspondientes en la fila “Anexar a”, ponemos el “Criterio” >=18 en edad y ejecutamos la consulta.

## Consultas de actualización

Sirven para cambiar las filas de una tabla según el resultado de la consulta. En **tipo de consulta**, en la pestaña “Diseño” zona “Tipo de consulta” seleccionamos el tipo “Actualizar”. Ahora para cada campo encontramos una entrada “Actualizar a” en el que podemos escribir una expresión que determina como cambia la tabla al ejecutar la consulta.

Ej: Hacer envejecer un año a los Clientes menores de 100 años. Para ello creamos una consulta, le damos tipo “Actualizar”, añadimos la tabla Clientes y su campo edad, podemos en “Actualizar a” la expresión [edad] -1, en “Criterios” ponemos <100 y ejecutamos la consulta.

## Otras cosas

- Campos calculados: podemos añadir nuevas columnas a la consulta y poner valores arbitrarios.
  - Ej: datos de las cuentas y una fila adicional con el doble del saldo. Creamos una consulta de selección sobre Cuenta. Añadimos el \* y en otra columna escribimos “Doble saldo: [saldo]\*2”. Los dos puntos son vitales para que Access sepa que es una expresión.
- Agregaciones: Pulsando el botón totales en Vista Diseño activamos y desactivamos el acceso a funciones de agregación.
  - Ej: saldo medio en las cuentas de cada sucursal. Creamos una consulta de selección sobre Cuenta. Pulsamos en “Herramientas de consulta → Diseño → Mostrar u ocultar → Totales” y aparece una nueva fila “Total”. Seleccionamos nombre-sucursal y en “Total” ponemos “Agrupar por”, y saldo y en “Total” ponemos “Promedio”.

## Consultas de tabla de referencias cruzadas

Son un tipo de consulta de selección en el que la presentación de los datos es más legible. Más información en la ayuda de Access “Facilitar la lectura de datos de resumen mediante una consulta de tabla de referencias cruzadas”

En **tipo de consulta**, en la pestaña “Diseño“ zona “Tipo de consulta” seleccionamos el tipo “General”. **CUIDADO**: No se admite el campo \* en este tipo de consulta porque hay que darle un rol en “Tab ref cruz” a cada campo individual de la consulta.

Ej: información estructurada en la tabla de cuentas. Añadimos Cuentas y ponemos tipo general y para

- nombre-sucursal: “Total” = “Agrupar por”, “Tab ref cruz” = “Encabezado de columna”
- saldo: “Total” = “Suma”, “Tab ref cruz” = “Valor”
- numero-cuenta: “Total” = “Agrupar por”, “Tab ref cruz” = “Encabezado de fila”
- creacion: “Total” = “Agrupar por”, “Tab ref cruz” = “Encabezado de fila”

## Nombres con espacios

Cuando un campo tiene espacios se envuelve entre “[ ]”, como por ejemplo con “[nombre sucursal]”

## Referencias

- Ayuda de Access “Introducción a las consultas”
- Ayuda de Access “Usar parámetros en consultas e informes”
- Ayuda de Access “Ejemplos de criterios de consulta”