

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL**

PLANEACION TERRITORIAL

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:
BASES DE DATOS**

CONSULTAS

Teoría para la creación de Consultas con Microsoft Access

POR:

LUIS CONRADO TOLEDO VEGA

**FECHA DE ELABORACIÓN:
1RA QUINCENA DE MAYO DE 2016**

BASE DE DATOS

CREACIÓN DE CONSULTAS

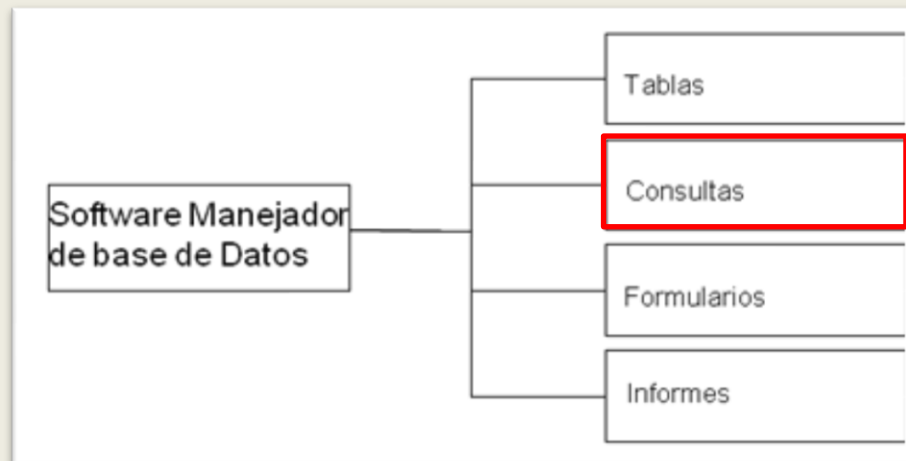
EN

MICROSOFT ACCESS

GUIÓN EXPLICATIVO

El presente material didáctico constituye un apoyo para la presentación de los elementos teóricos de las **Consultas**, vistos como un objeto de las Bases de Datos y utilizando como Software manejador a Microsoft Access.

El estudio de las **Consultas** forma parte de lo considerado en la Unidad de Competencia II del programa de la Unidad de Aprendizaje “Base de Datos” que se imparte en el programa educativo “Planeación Territorial” de la Facultad de Planeación Urbana y Regional.



GUIÓN EXPLICATIVO

El presente material es un recurso didáctico visual proyectable. Contribuye a la comprensión de las herramientas que permiten diseñar y desarrollar las bases de datos, con rapidez y eficiencia para sistematizar información para su posterior análisis y explotación de datos. Como parte fundamental en la solución de múltiples problemas y para el estudio e investigación de procesos ocurridos en el territorio y el medio ambiente. Propios de la Planeación Territorial.

Microsoft Access es el software manejador de bases de datos considerado para esta unidad de aprendizaje. La versión que se utiliza es la que se encuentra instalada en las computadoras de las salas de usuarios de la Facultad de Planeación Urbana y Regional en donde se impartió el curso en el semestre 2016A que fue cuando se desarrolló el material didáctico.

Se pretende que en la presentación de éste material didáctico, los alumnos lo sigan en su equipo simultáneamente para una mejor comprensión de los contenidos que se presentan en forma clara, sencilla y concisa, para su posterior aplicación en el diseño de las bases de datos, y de su proyecto final.

PRESENTACIÓN

La creación de Consultas en Microsoft Access es una parte muy importante para el diseño de las bases de datos. Es donde los usuarios ingresan los criterios por los cuales se extraerá información específica de las tablas donde se almacenan los datos. Para posteriormente diseñar los Informes en los que se mostrará la información ya sistematizada y con buena presentación.

En esta unidad de aprendizaje estudiaremos los elementos básicos para el diseño y creación de Consultas en Microsoft Access, veremos los elementos teóricos para el diseño y el manejo dentro del uso de las bases de datos.

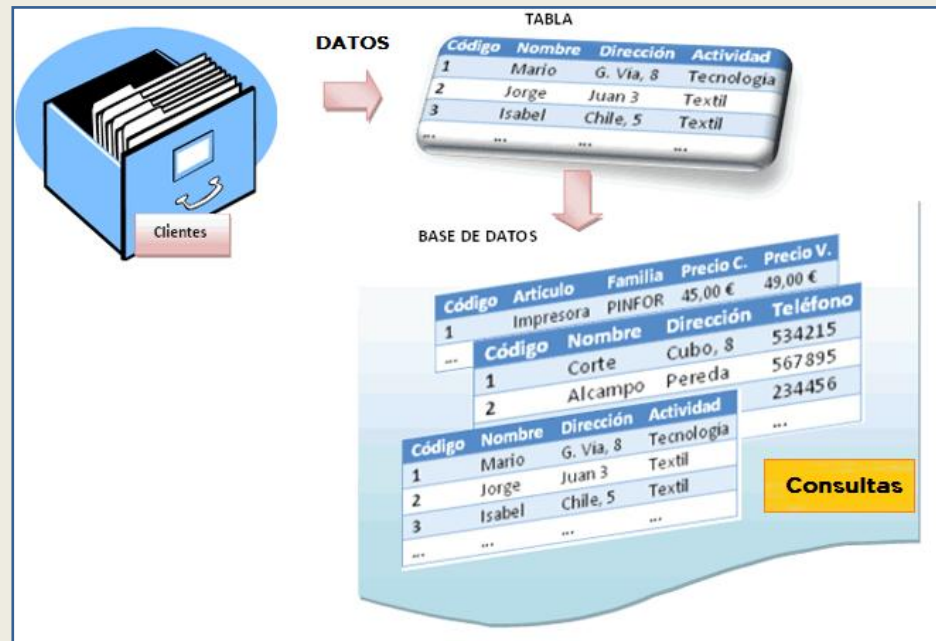
CONSULTAS

Las consultas son objetos de la base de datos (que aparecerán en el panel de exploración de objetos de Access) nos permiten seleccionar un conjunto de registros (de una o varias tablas) con los que poder trabajar en un momento determinado.

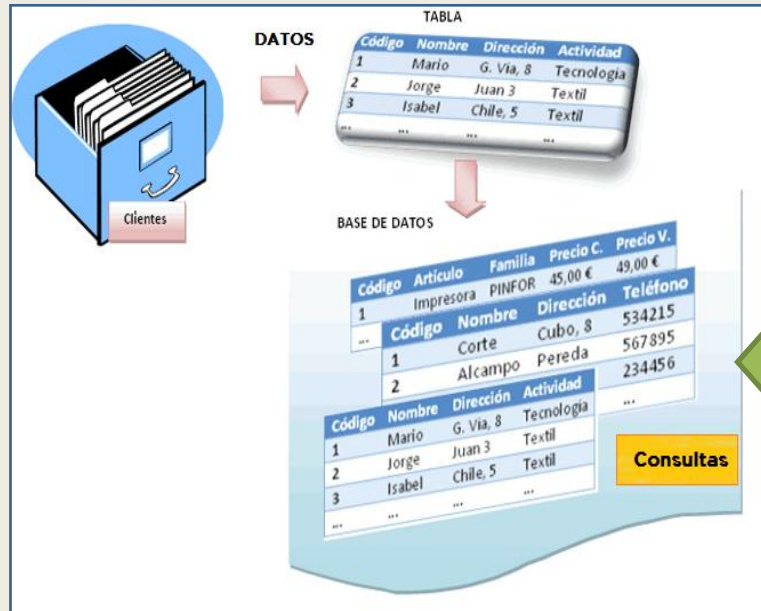
Una consulta es un filtro sofisticado en el que introducimos los criterios o las condiciones con las que se extraerá la información de las tablas.

CONSULTAS

La información que se encuentra en expedientes físicos se captura y se almacena en las tablas de las bases de datos electrónicas.



CONSULTAS



En las consultas establecemos una serie de criterios que se aplican sobre una o varias tablas.

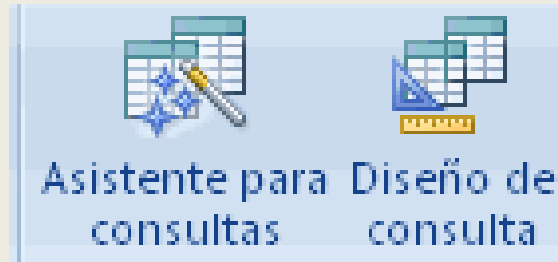
Devuelven ciertos datos de éstas.

Estos criterios, para utilizarlos en sucesivas ocasiones, se guardan, en lo que se ha dado en llamar una consulta.

Las consultas permiten:

- Ver únicamente los registros que cumplen con una determinada condición.
- Visualizar a la vez datos de distintas tablas.
- Ver determinados campos de los registros que cumplen una condición.
- Ordenar de distintos modos los registros seleccionados.
- Calcular nuevos valores a partir de los datos almacenados en una tabla.
- Calcular parámetros estadísticos, referidos a todos o algunos registros (sumas, promedios).

CONSULTAS



Dan respuesta a preguntas que se puedan plantear respecto a los datos almacenados en las tablas.

Realizan cálculos y operaciones con los datos almacenados.

CONSULTAS

De esta forma se pueden filtrar los datos para trabajar únicamente con aquellos que se precisen en cada momento. Posteriormente los datos específicos de las consultas se utilizarán en algún informe.

The diagram illustrates a data flow process. It starts with a 'Clientes' table containing three records. Two of these records, 'B's Beverages' and 'Eastern Connection', are linked via red arrows to a 'Pedidos' table. The 'Pedidos' table contains three records, with two of them (10943 and 10987) also linked via red arrows to a final filtered query result table. This final table shows only the two records from the 'Pedidos' table that correspond to the selected clients.

Clientes : Tabla		
Id. de cliente	Nombre de compañía	Ciudad
BSBE V	B's Beverages	Londres
EAST C	Eastern Connection	Londres
HANAR	Hanari Carnes	Rio de Janeiro

Pedidos : Tabla		
Id. de pedido	Fecha de entrega	Id. de cliente
10931	21-Abr	HANAR
10943	05-Abr	BSBE V
10987	25-Abr	EAST C

Pedidos : Tabla			
Id. de pedido	Fecha de entrega	Nombre de compañía	Ciudad
10943	05-Abr	B's Beverages	Londres
10987	25-Abr	Eastern Connection	Londres

CONSULTAS

Las consultas pueden ser de varios tipos:

- **Consultas de selección:** extraen o muestran datos. Muestran aquellos datos de una tabla que cumplen los criterios especificados. 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).

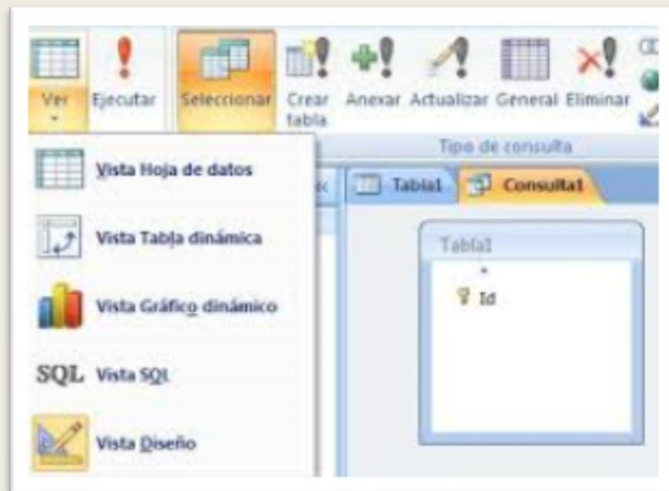
CONSULTAS

- **Consultas de acción:** Son aquellas que permiten realizar diversas operaciones (acciones) con los datos de una tabla, de modo automático: Añadir registros procedentes de una tabla a otra, actualizar u operar con los datos de un campo de una tabla, eliminar registros de las tablas, crear tablas con ciertos datos de otra.

CONSULTAS

- **Consultas específicas de SQL.**

Son consultas que no se pueden definir desde la cuadrícula QBE (Query By Example, consulta mediante ejemplo) de Access sino que se tienen que definir directamente en SQL.



SQL

(STRUCTURED QUERY LANGUAGE)

Lenguaje de consultas estructurado

CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

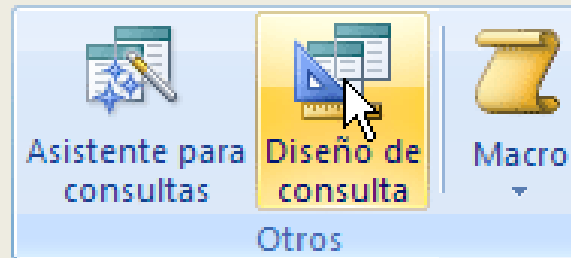
Para obtener información concreta, que puede provenir de una o varias tablas.

La información se presenta en una **Hoja de Respuestas dinámica**. Su apariencia es similar a la de una tabla. Cualquier modificación de los datos que se realice en estas hojas, se actualizará en las tablas de donde proceden dichos datos.

	A	B	C	D	E	F
1	GENDER	(Todo) ▾				
2						
3	Suma de SALARY					
4	DEPT ▾	Boston	Cambridge	Marlboro	Worcester	Total general
5	Accounting		\$41.745	\$54.757		\$96.502
6	Communication	\$109.808				\$109.808
7	Finance	\$40.746	\$54.450			\$95.196
8	Management	\$87.692			\$188.014	\$273.706
9	Marketing	\$80.526		\$53.240		\$133.766
10	Planning	\$37.400	\$33.674	\$88.578	\$106.879	\$266.532
11	Sales	\$41.250		\$72.949		\$119.199

PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

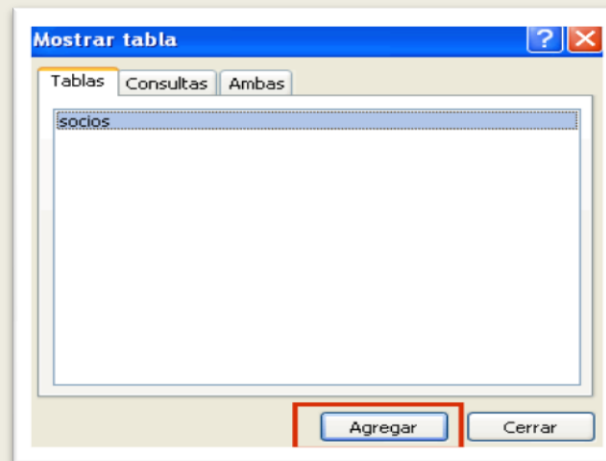
- Abrir la base de datos donde se encuentra la consulta a crear.
- En la Cinta de Opciones de Access, en la Ficha Crear, hacemos clic en la orden "**Diseño de Consulta**" del grupo Otros.



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

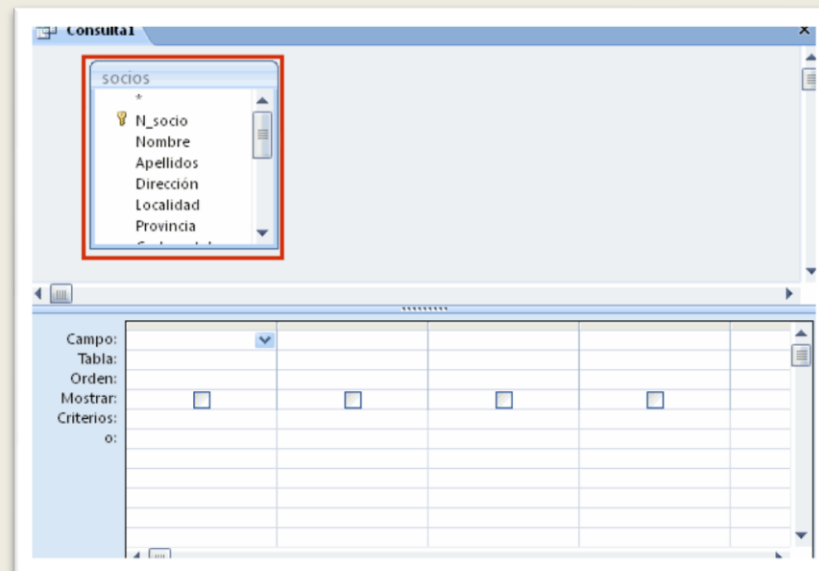
PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

- Se visualizará la ventana de diseño de la consulta.
- En el cuadro de diálogo que se muestra sobre la ventana de diseño (cuadro de diálogo "**Mostrar tabla**") agregar las tablas que van a ser la base de la nueva consulta. Para ello dar doble clic sobre la tabla correspondiente o simplemente seleccionarla y hacer clic en el botón **Agregar**.



PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

Una vez seleccionadas todas las tablas que se van a utilizar hacer clic en el botón **Cerrar**. Se visualizarán las tablas en la parte superior de la ventana de diseño de consultas, tal y como muestra la figura siguiente:



PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

Establecer los campos de las tablas que se van a utilizar en la consulta, en un orden conveniente. Para ello hacer doble clic sobre cada uno de los campos a incluir, o seleccionarlos y arrastrarlos hasta la posición que van a ocupar en la **fila Campo** de la "parrilla" inferior.

	Nombre	Apellidos	Localidad	
Campo:	socios	socios	socios	
Tabla:				
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios:				
o:				

PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

En el **Renglón Orden** establecer el criterio para ordenar que se requiere (ascendente, descendente y sin orden), recordando que los registros se ordenarán en primer lugar por el campo situado más a la izquierda y posteriormente por los campos situados a la derecha.

	Nombre	Apellidos	Localidad	
Campo:	socios	socios	socios	
Tabla:				
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios:				
o:				

PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

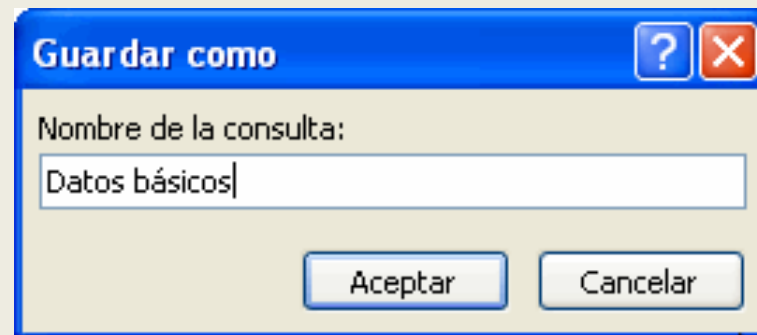
En el **Renglón Mostrar**, establecer si deseamos visualizar o no los campos que se utilizan para la consulta (puede ser que se utilice un campo para ordenar, pero que no se desee visualizar el mismo). Para visualizar los datos de un campo basta con que esté activada la casilla **Mostrar** correspondiente al mismo.

Campo:	Nombre	Apellidos	Localidad	
Tabla:	socios	socios	socios	
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios:				
o:				

PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

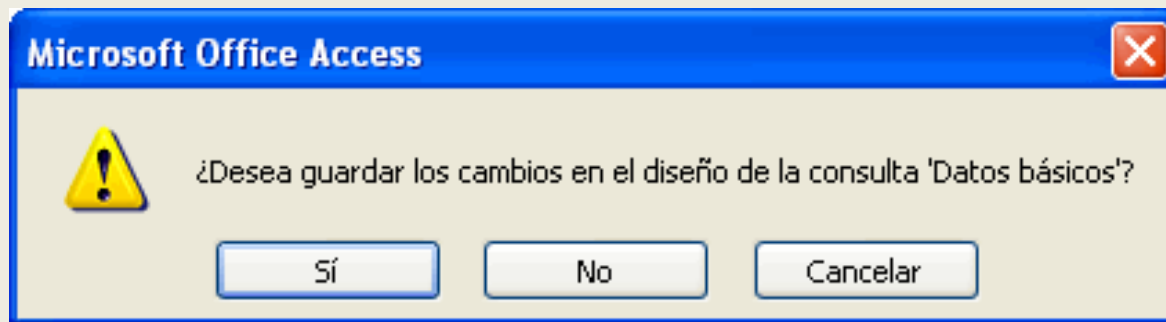
En el **Renglón Criterios**, introducir los criterios que deben cumplir los registros que se quieren seleccionar.

Hacer clic sobre el **botón Guardar** de la barra de herramientas de accesos rápidos de Access e indicar el nombre de la consulta en el cuadro de diálogo que se muestra.



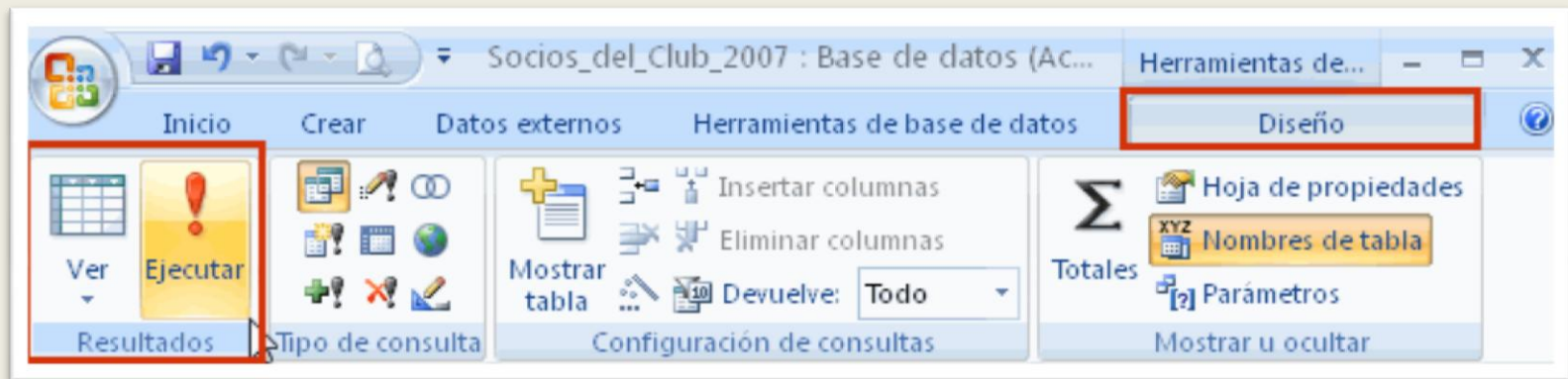
PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

Si se cierra la ventana de consulta (por ejemplo mediante el botón de cerrar) y no se ha guardado la consulta creada, Access muestra un mensaje de advertencia permitiendo almacenar los cambios en ese momento asignando nombre a la consulta en el caso de que no lo tuviera.



PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

Seleccionar la **opción Ejecutar** del Grupo Resultados, dentro de la ficha de diseño de la consulta.



Se visualizarán los datos correspondientes a la consulta en una hoja de respuestas dinámica.

PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

Para volver, desde la tabla de resultados, a la vista de diseño de la consulta pulsar sobre el botón superior izquierdo que siempre está asociado al concepto de diseño, en la ficha Inicio:



PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

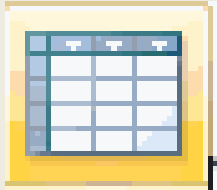
Modos de presentación de la ventana consulta.

Se puede alternar la visualización del diseño y de la hoja de respuestas en cualquier momento de la creación de una consulta, de esta forma se pueden ir comprobando los resultados en la hoja de respuestas mientras se está diseñando la consulta.

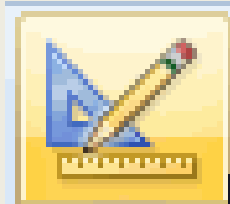
Para alternar ambas visualizaciones basta con seleccionar el botón Vista hoja de datos o Vista diseño de la cinta de opciones en la esquina superior izquierda de la aplicación.

PASOS PARA CREAR UNA CONSULTA DE SELECCIÓN

Modos de presentación de la ventana consulta.



Acceder a la Vista Hoja de Datos.



Acceder a la Vista Diseño de la consulta.

Criterios de selección simples.

Los criterios que se establecen en las consultas se introducen en las celdas de el **Renglón Criterios**, en la tabla inferior de la ventana de diseño, escribiéndolos directamente.

Si se introducen varias condiciones en una fila de criterios, todas ellas deben cumplirse simultáneamente.

Los elementos que se pueden introducir en un criterio son diversos, algunos de los cuales ya se conocen al ser empleados en los filtros.

Los textos: Se introducen entre comillas. De no hacerlo, Access al detectar que es un criterio bajo un campo de texto lo entrecomilla automáticamente.

Criterios: | "Mario"

Los números: Ya sean para campos de tipo Numérico, Moneda o Autonuméricos, se introducen tal cual, sin ningún símbolo adicional, solo se puede utilizar el punto o la coma para establecer valores con decimales.

Criterios: | 345

Las fechas: Se introducen entre signos #. (#12 de abril de 2014# ó #12/4/2014#) para ser reconocidas como tales. De no colocarlo entre estos signos, Access los coloca automáticamente.

Criterios: | #01/01/1977#

Campos lógicos (Sí/No): Se pueden introducir los valores Sí, No, Verdadero, Falso, Activado o Desactivado. De colocar el valor lógico Sí debe ir con acento para que Access lo reconozca.

Criterios: | Sí

OPERADORES DE COMPARACIÓN.

Para establecer comparaciones en un criterio, se emplean los siguientes operadores:

Operador	Significado
=	Igual que
>	Mayor que
<	Menor que
>=	Mayor o igual que
<=	Menor o igual que
≠	Distinto de

OPERADORES LÓGICOS.

Los operadores lógicos más utilizados son “**Y**” y “**O**”, los cuales permiten establecer varias condiciones sencillas dentro de una misma celda de criterio.

Se utiliza el **operador Y** para establecer que dos o más comparaciones deben cumplirse simultáneamente.

Se utiliza el **operador O** para establecer que al menos una de las condiciones debe cumplirse.

El **operador Negado** se utiliza para establecer las condiciones que no se quieren cumplir.

OPERADORES LÓGICOS

Otra forma de utilizar el operador lógico “O” en una consulta.

Las condiciones que se quieran tratar bajo el operador O, se especificarán en una línea por debajo de los criterios principales.

En la **fila O** de la parrilla inferior de criterios en la consulta.

OPERADORES ESPECIALES.

Operador: Entre ... Y ... permite determinar el rango de valores en el que debe encontrarse un valor o expresión. Por ejemplo: Entre 2500 Y 6500, condición que equivale a ≥ 2500 y ≤ 6500 .

El operador: Es nulo permite comprobar la existencia de valores nulos, es decir, campos vacíos. Hay que tener en cuenta que en un campo numérico el valor 0 no es un valor nulo.

UTILIZACIÓN DE VARIAS FILAS DE CRITERIOS.

Al utilizar dos o más renglones de criterios, se seleccionan aquellos registros que cumplan todas las condiciones de alguna de dichos renglones (operador lógico O).

Esto es, los criterios de un mismo renglón se unen mediante el operador “Y”, se tienen que cumplir todos, y el conjunto de criterios de cada fila mediante el operador O, se tiene que cumplir al menos uno de los conjuntos de criterios.

CONSULTAS CON CAMPOS CALCULADOS.

En algunas ocasiones es necesario generar campos calculados a partir de los datos introducidos en una tabla o tablas de una base de datos. **Estos campos se crearán en la propia consulta** y para ello bastará con establecer en la fila Campo de una columna vacía (en la parte inferior de la consulta) el nombre del campo seguido por **el signo :** (dos puntos) y la expresión válida que indica el cálculo a realizar (**Nombre del campo: expresión**).

CONSULTAS CON CAMPOS CALCULADOS.

El nombre del campo calculado no debe coincidir con el de cualquier otro campo existente en la consulta.

Estas expresiones se pueden teclear directamente en la casilla indicada, lo que requiere un conocimiento de la sintaxis de la expresión que se quiere generar.

REFERENCIAS

Anderson, V. (2007) “Microsoft Office Access 2007” Ed. McGraw-Hill Professional.

Charte, O. (2007) “Access 2007” Ed. Anaya Multimedia

Hart-Davis, G. (2007) “How to Do Everything with Microsoft Office Access 2007” Ed. McGraw-Hill Professional

APUNTES DE CURSO ACCESS 2007, en el instituto de profesionalización del Gobierno del EDOMEX.

Apuntes de la materia de Base de Datos, de la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la UAEM

Algunas imágenes se tomaron de Microsoft Access y del internet