



FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

CURSOS INSTITUCIONALES

ACCESS XP II

Del 22 de Octubre al 05 de Noviembre del 2003

APUNTES GENERALES

CI - 292

Instructor: Ing. Otelio Galicia Cedillo
SENADO DE LA REPÚBLICA
OCTUBRE/NOVIEMBRE DEL 2003

Consultas en Access XP

Uso de Consultas para Buscar y Filtrar Datos

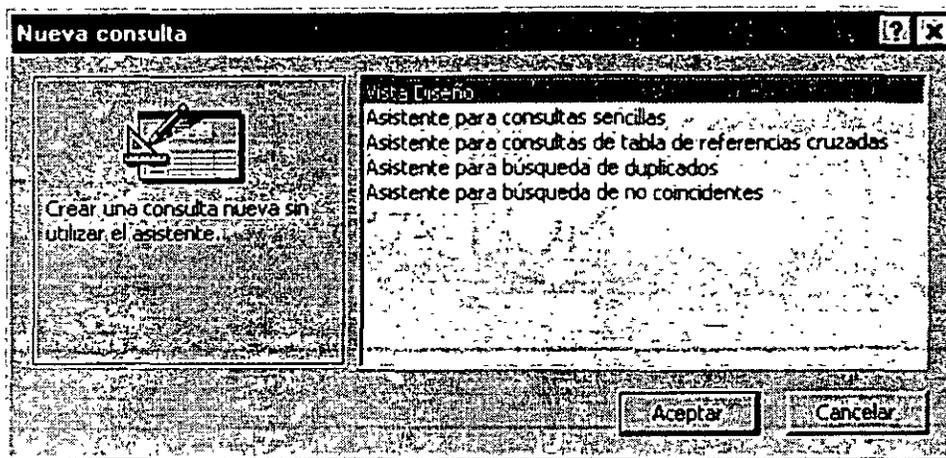
Entender las Consultas

Las consultas son objetos de bases de datos que permiten extraer datos desde una Base de datos para utilizarlos dentro de otro modo: como de datos utilizados en un informe impreso, por ejemplo, o para producir una lista de elementos que se quiere utilizar en un control de búsqueda en un formulario de entrada. Una consulta se puede basar en una única tabla o en muchas Tablas relacionadas. Además de campos trazados directamente desde tablas, una consulta también puede contener campos calculados que transforman datos, añadiendo impuestos comerciales a una cantidad de factura, por ejemplo, o llevando a cabo análisis estadísticos (totales, medias y el resto) en Grupos de registros trazados desde Tablas múltiples.

Access XP permite Crear varios tipos de consultas. Lo más común es una consulta de selección, que extrae información de una o más tablas. También puedes Crear consultas de referencias cruzadas, que agrupan y resumen información en un Formato de filas y de columnas, como una tabla dinámica de **Excel**. Algunas de las cosas más potentes (y potencialmente peligrosas) que puedes hacer con **Access XP** involucran consultas de acción, que realmente cambian los datos en una tabla subyacente basada en los criterios que define en la consulta.

Como las consultas, los filtros permiten trabajar con un subconjunto de registros en una Base de datos. Los filtros ofrecen un modo rápido de limitar temporalmente la visualización de registros en las vistas Hoja de datos o Formulario. Puedes Crear un filtro introduciendo datos en un formulario o haciendo una selección en la vista Hoja de datos.

Para Crear una consulta nueva, elige Insertar. Consulta. Aparece el cuadro de diálogo Nueva consulta que permite empezar partiendo desde cero en la vista Diseño, o utilizar un Asistente para Crear uno de varios tipos específicos de consultas.

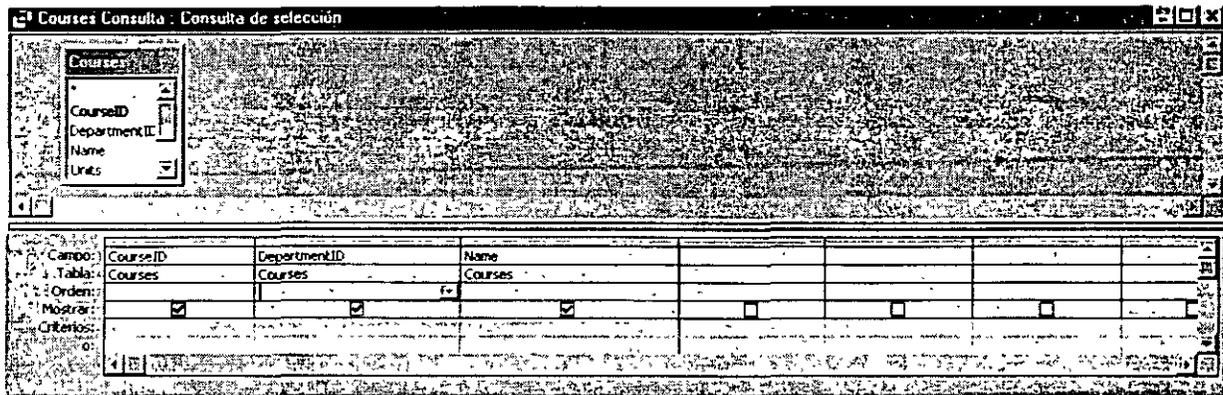


Cómo seleccionar consultas

Cuando utilices la vista Diseño para Crear una consulta nueva a partir de cero, **Access XP** crea una consulta de selección predeterminada. Como el Nombre lo indica, el propósito de una consulta de selección es recoger datos de una o más Tablas y presentarlos en un Formato que guarda como parte de la propia consulta. Seleccionar las consultas puede incluir cualquiera de los elementos siguientes:

- ❖ Los campos trazados desde una o más Tablas o consultas. Puedes basar una consulta en otra consulta, una técnica común cuando deseas Crear una vista de resumen de datos contenidos de múltiples tablas. **Access XP** utilizará relaciones definidas para relacionar registros desde diferentes orígenes y encontrar conexiones relevantes entre los datos. También puedes definir las relaciones nuevas entre Tablas y/o consultas y definir como parte de la consulta.
- ❖ Campos calculados, que muestran el resultado de expresiones utilizando campos desde una o más Tablas de origen.
- ❖ Totales, que llevan a cabo operaciones, como una suma o un promedio, en los campos desde una tabla de origen.
- ❖ Criterios de selección, que definen el conjunto específico de registros que la consulta devuelve. Por ejemplo, en una tabla Facturas puede definir criterios para el campo FechaFactura para devolver las Facturas emitidas en los últimos 30 días.
- ❖ Instrucciones de ordenación, que disponen los resultados de la consulta de orden Numérico, alfabético o cronológico para uno o más columnas.
- ❖ Campos ocultos, que están incluidos con el propósito de definir criterios u ordenar instrucciones, pero que no se muestran en realidad en los resultados de la consulta.

Cuando tengas una consulta, guarda las instrucciones para recuperar y ver registros desde una Base de datos, no desde los propios registros. Como resultado, ejecutar una consulta guardada siempre muestra el conjunto de datos actuales.

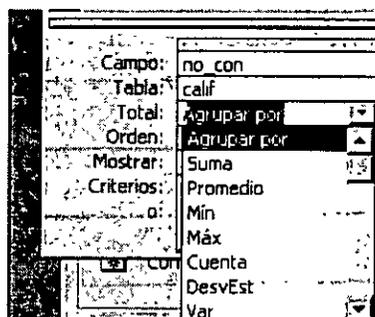


En la vista Diseño, una consulta incluye dos paneles: el panel superior contiene listas de campos para cada tabla y consulta utilizadas como origen de datos; este panel también muestra relaciones entre los orígenes de datos. El panel inferior contiene una cuadrícula con una columna para cada campo que forma parte de la consulta. Cuando diseñas una consulta, puedes arrastrar cualquier referencia de campo directamente desde las listas en el panel superior, o puede hacer una selección en las listas desplegables que aparecen cuando activas una columna dada en la cuadrícula. Puedes introducir manualmente las columnas calculadas o con la ayuda del Generador de expresiones.

En las filas debajo de cada nombre de campo, puedes ver las especificaciones que explícitamente determinan el contenido de la consulta:

La fila Tabla muestra el origen de cada campo. Esta fila está visible por defecto.

La fila Total permite especificar las operaciones que se deben realizar en este campo: suma, promedio, etc. Esta fila está normalmente oculta. La selección predeterminada es Agrupar por, que muestra todos los valores en el campo seleccionado sin llevar a cabo un cálculo.



La fila Orden especifica si una columna particular se utilizará para ordenar y, si así es, si la ordenación esta en orden ascendente o descendente. Si especifica un tipo de ordenación en las columnas múltiples. Access XP ordena por cada columna, en orden de izquierda a derecha.

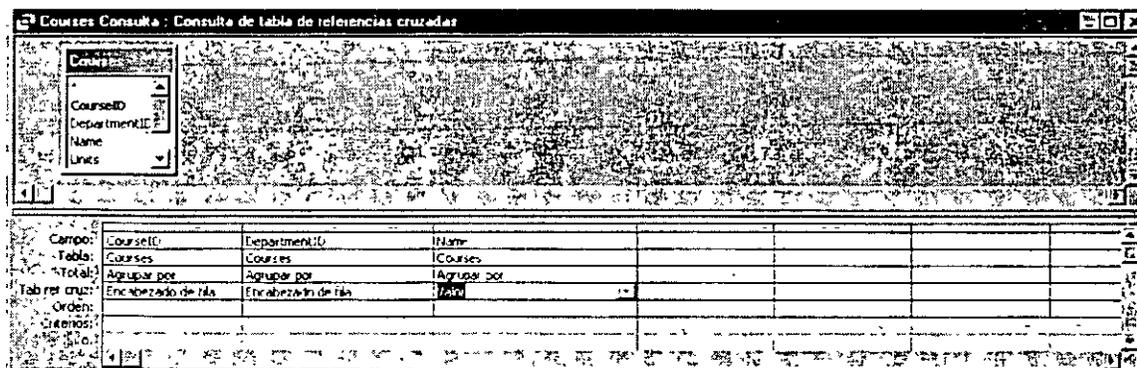
La fila Mostrar contiene una marca de verificación para cada campo que aparecerá como parte de los resultados de la consulta. Desactiva esta casilla de verificación cuando quieras utilizar un campo para ordenar o filtrar, pero no quiere que aparezca en la vista Hoja de datos.

La fila Criterios contiene una expresión de criterios para determinar qué registros se incluirán en la consulta.

Consultas de referencias cruzadas

Otro tipo de consulta, conocido como de referencias cruzadas, transforman los datos orientados hacia registros en una vista de resumen que se parece a la Hoja de trabajo de Excel. Por ejemplo, supongamos que quieres mostrar la devolución media de números iguales de una Base de datos rellena con datos históricos sobre el mercado de acciones. Utiliza la consulta de referencias cruzadas para resumir los datos en una orientación fila-columna, donde los encabezados de columna representan los tres mayores intercambios de acciones. Ten en cuenta (por ejemplo) que esta consulta puede utilizar sólo un grupo de columnas procedentes de una Base de datos que contiene 17 campos y el resultado filtra una Base de datos de casi 2.200 registros en un informe de resumen con sólo 200 registros dispuestos por categorías.

La cuadrícula en el panel inferior de la ventana incluye una fila Tab ref cruz que no aparece en las consultas de selección, donde el contenido de los campos seleccionados se identifican como Encabezado de columna y Valor de la consulta de referencias cruzadas. Para añadir la fila Tab ref cruz a la cuadrícula de Diseño de una consulta de selección, elige Consulta, Consulta de tabla de referencias cruzadas.



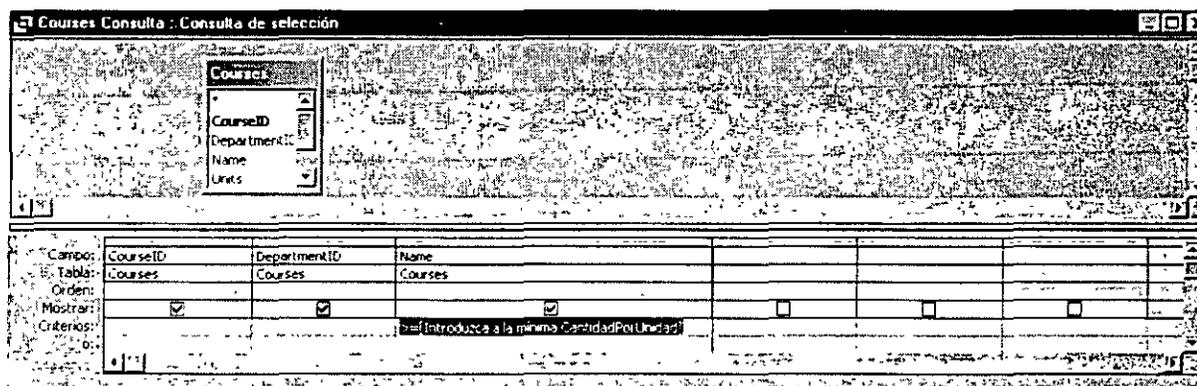
La creación de una consulta de referencias cruzadas desde cero en la ventana Diseño es un proceso bastante claro, pero es mucho más fácil cuando utilizas el Asistente para consultas de referencias cruzadas.

Consultas parametrizadas

Normalmente, guardar una consulta incluye todos los criterios que hayas definido para esa consulta. Si deseas ver todos los Pedidos por producto para todos los clientes, es fácil guardar una consulta que extraiga esos resultados desde el contenido actual de la Base de datos cada vez que la ejecutas. ¿Pero qué debes hacer cuando quieras especificar ligeramente los diferentes criterios cada vez que ejecutes la consulta? Por ejemplo, ¿qué pasa si deseas introducir un número de cliente específico o un precio máximo cuando ejecutas una consulta? Para esa tarea, necesitas una consulta parametrizada.

Cada vez que abras una consulta parametrizada, **Access XP** muestra un cuadro de diálogo que te pide que introduzcas un fragmento de datos a utilizar en los criterios de selección para la consulta. Define la solicitud de entrada como parte de la definición de la consulta.

Para Crear una consulta parametrizada, abre la consulta en vista Diseño y has clic en el cuadro Criterios para el campo en el que deseas añadir los criterios de selección. La expresión debería incluir el texto que deseas ver como solicitud de entrada, escrito entre paréntesis cuadrados donde normalmente introducirás un valor constante.



Cuando abres una consulta parametrizada, **Access XP** muestra un cuadro de entrada que contiene una solicitud para introducir un parámetro de selección en un proceso interactivo. El valor que el usuario introduce en la solicitud se convierte en el parámetro Numérico en una expresión mayor o igual que, que, a su vez, se convierte en un criterio de selección para la consulta. Por ejemplo, si introduces 10 en el cuadro de diálogo Introducir valor del parámetro, **Access XP** muestra una lista de productos cuyo precio es como mínimo de 1000 pesos.

La consulta parametrizada más simple incluye un único valor; pero también puedes utilizar comodines o multiplicar parámetros como parte de una consulta.

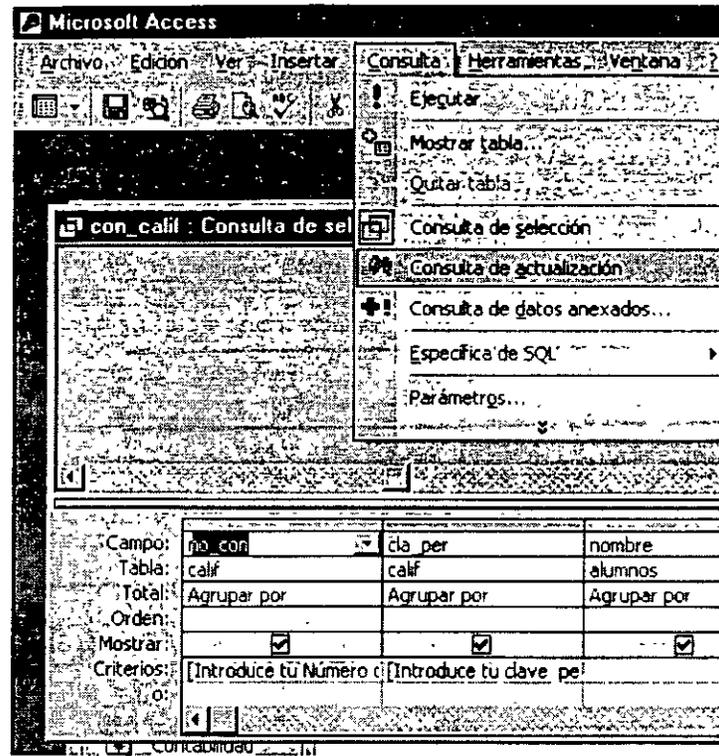
- ❖ Para Crear un cuadro de diálogo de entrada que solicite al usuario que introduzcas el primero de una cadena de búsqueda, utiliza un asterisco con el parámetro. Por ejemplo, introduciendo Como [Introducir el comienzo del nombre del producto] & "*" buscará todos los registros en los que el campo especificado empieza con el valor que el usuario introduce.
- ❖ Para buscar una cadena en cualquier sitio en un campo dado, utiliza dos asteriscos Como "*" & [Introduzca cualquier texto que aparezca en el Nombre del producto] & "*" servirá.
- ❖ Para definir un rango de principio y de final de número o fechas, utiliza dos parámetros en una sola expresión, como: Entre [Introducir fecha inicial] Y [Introducir fecha final] Cuando ejecutes una consulta con parámetros múltiples, **Access XP** muestra un cuadro de diálogo de entrada para cada uno.

Cabe aclarar que los parámetros de búsqueda deben de concordar con el tipo de datos según el campo donde se introduzcan estos criterios, esto quiere decir que no puedo introducir un parámetro de búsqueda de fechas si el campo contiene texto o números.

Consultas de acción

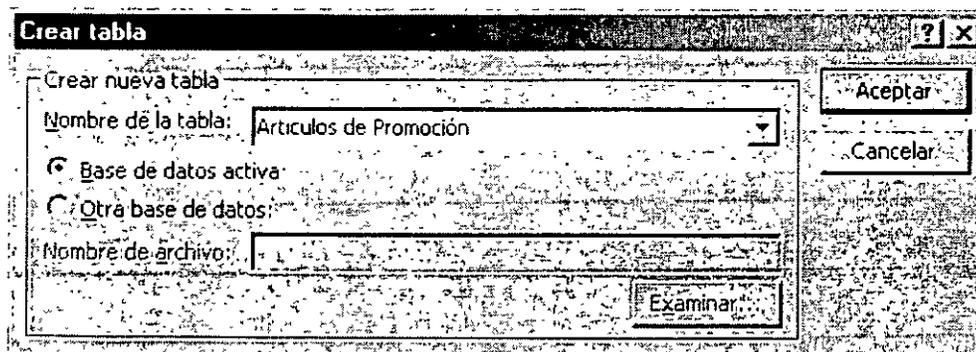
Una consulta de acción cambia potencialmente los datos en una tabla existente o crea una tabla nueva. **Access XP** permite Crear cuatro tipos de consultas de acción:

- ❖ Una Consulta de actualización reemplaza los datos en registro existentes. En el Diseño de una consulta de actualización, escribe criterios de selección para identificar los registros de destino y proporciona una expresión que genere el reemplazo de datos. Utiliza una consulta de actualización para cambiar un grupo de registros enseguida: cuando cambia un código de área, por ejemplo, o para hacer un aumento de precio general.

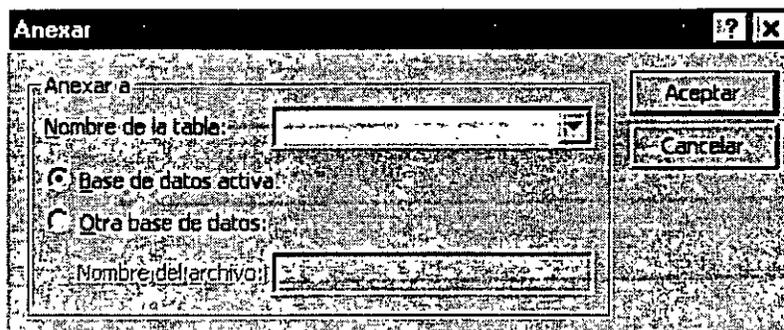


Campo:	no_con	cla_per	nombre	a_paterno	a_materno	especialidad
Tabla:	calif	calif	alumnos	alumnos	alumnos	alumnos
Actualizar a:						
Criterios:	[Introduce tu Número c]	[Introduce tu clave pe]				
o:						

- ❖ Una consulta Crear tabla crea un objeto de tabla Nuevo a partir del resultado de la propia consulta. Por ejemplo, puede que crees una consulta que produce una lista de todas las compañías a las que no han realizado envíos en el pasado año y copia esos registros a una tabla Compañías de envío. Puedes elegir una tabla desde la Base de datos actual o desde otro Archivo de Base de datos. Si introduces el Nombre de una tabla que no existe actualmente, Access XP lo crea.



- ❖ Una Consulta de datos anexados añade registros Nuevos a una tabla existente desde una consulta origen. Este tipo de consulta se utiliza más comúnmente cuando importa datos desde una fuente externa. Las consultas de datos anexados permiten tomar algo o toda la información importada y desplazarla a un conjunto existente de Tablas en el Formato correcto. Cuando elijas Consulta, Consulta de datos anexados, Access XP solicita que introduzcas un Nombre de tabla utilizando un cuadro de diálogo que es idéntico al de la consulta Crear tabla.



- ❖ Una Consulta de eliminación quita los registros que coinciden con los criterios de selección especificados para una tabla existente. Puedes utilizar una consulta de eliminación para purgar registros anticuados: Access añade una fila Eliminar a la cuadrícula de diseño de consulta.

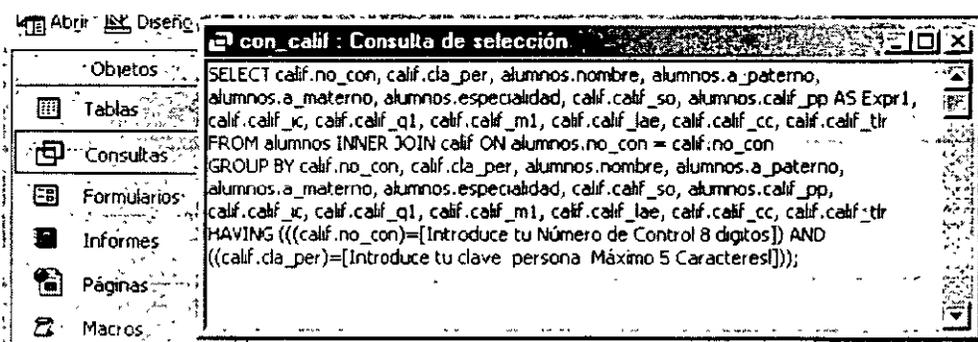
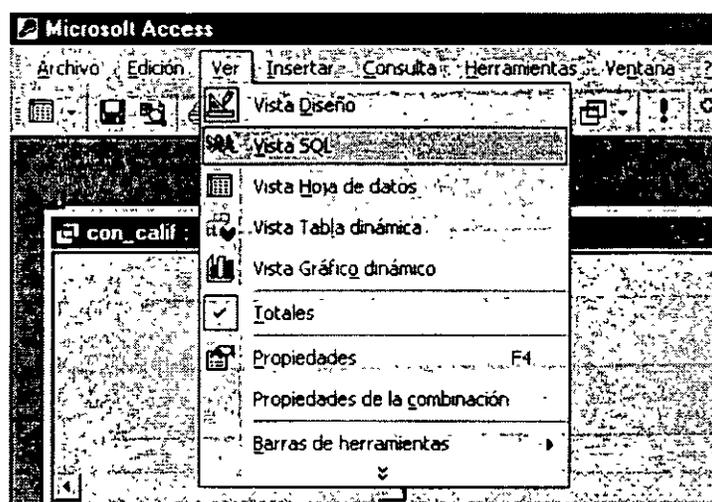
A continuación tienes dos mecanismos infalibles que pueden impedir un desastre en los datos:

- ❖ Antes de que empieces a diseñar una consulta de acción, crea una copia de la tabla que tiene intención de modificar. En la ventana de la Base de datos, selecciona el icono de la tabla, pulsa Ctrl+C para copiarla al Portapapeles y, a continuación, pulsa inmediatamente Ctrl+V. En el cuadro de diálogo Pegar tabla, introduce un Nombre como Copia de Nombre de tabla, elige la opción Estructura y datos y has clic en Aceptar para Crear la copia. Si la consulta de acción no funciona adecuadamente, puedes volver al estado original eliminando la tabla modificada y renombrando la copia de seguridad con el mismo Nombre que el original.
- ❖ Antes de Ejecutar una consulta de acción, prueba sus defectos diseñando una consulta de selección que utilice los mismos criterios de selección. Cuando abras esta consulta en la vista Hoja de datos, inspecciona los resultados cuidadosamente, porque estos registros serán, en última instancia, los mismos que cambiarán como resultado de la consulta de acción. Después de investigar los resultados, vuelve a la vista Diseño y elige Consulta, seguido de la elección de menú para el tipo de consulta que desees Crear.

Consultas SQL

El Lenguaje de Consultas Estructurado (SQL) es un lenguaje de Base de datos estándar de la industria que está disponible para utilizarlo en varios entornos **Software**. En general, puedes Crear consultas de **Access XP** de forma interactiva comprobando las opciones a través de un cuadro de diálogo sin tener que tratar con **SQL**. Sin embargo, cada consulta de **Access XP** existe entre bastidores como una sentencia **SQL** y, en algunos casos, puedes encontrar útil trabajar directamente con el código **SQL**.

Para ver la sentencia **SQL** que subyace a una consulta que hayas creado en **Access XP**, abre la consulta en la vista Hoja de datos o Diseño y a continuación elige Ver, Vista **SQL**. **Access XP** abre la ventana de vista **SQL**, mostrando la sentencia que se combina con la consulta que ha creado en la vista Diseño. Por ejemplo, el equivalente de **SQL** de la consulta Crear tabla.



```
SELECT Categorías.NombreCategoría, Productos.NombreProducto,
Suma ([UnidadesEnExistencia]*[PrecioUnidad])
```



```
FROM Categorías INNER JOIN Productos ON (Categorías.IDCategoría =
Productos.IDCategorías)
```

```
GROUP BY Categorías.NombreCategoría, Productos.NombreProducto
```

```
ORDER BY Categorías.NombreCategoría,
```

```
Sum ([UnidadesEnExistencia]*[PrecioUnidad]) DESC;
```

¿Por qué debería importarte el código **SQL**? En circunstancias normales, no lo necesitas. Sin embargo, el código **SQL** puede ser excepcionalmente útil en una circunstancia específica: cuando desees utilizar una consulta compleja como origen de datos para otro objeto, como un formulario o informe. Abre la consulta subyacente en la vista **SQL**, copia el contenido entero al Portapapeles y pégalo en el cuadro de propiedad Origen del registro para el formulario o informe.

Creación y Modificación de Consultas

Como otros Asistentes de **Office**, los Asistentes de consulta de **Access XP** son eficaces guiándolo con soltura por los pasos de un complejo proceso, proporcionando explicaciones detalladas de las elecciones que necesitas hacer y permitiéndote ver representaciones gráficas de los resultados.

Aunque la vista Diseño es un entorno más versátil en el que creas consultas, es, a menudo, más fácil empezar a utilizar un Asistente para Crear una consulta básica. Después de terminar con el Asistente, puedes Abrir la consulta en la vista Diseño para modificar el resultado.

Para ver una lista de Asistentes de consulta disponibles, pulsa F11 para Abrir una ventana de Base de datos y, a continuación, elige Insertar, Consulta. El cuadro de diálogo Nueva consulta muestra cuatro Asistentes para consultas. Has doble clic en cualquiera de estas opciones para iniciar un Asistente.

Asistente para consultas de referencias cruzadas

¿Qué número desea que se calcule para cada intersección de columna y fila?
 Por ejemplo, puede calcular la suma del campo Cantidad del pedido para cada empleado (columna) por país y región (fila).

¿Desea resumir cada fila?
 Sí, incluir sumas de filas.

Campos:

Nombre
Units
Cost
Capacity

Funciones:

Cuenta
Máx
Min
Primero
Último

Ejemplo:

CourseID	Department	Department	Department
CourseID1	Cuenta(Name)		
CourseID2			
CourseID3			
CourseID4			

Cancelar < Atrás > Siguiente > Finalizar

En sus esfuerzos para simplificar tareas, los Asistentes de consulta, algunas veces restringen sus elecciones. En el Asistente para consultas de referencias cruzadas, por ejemplo, debe basar la consulta nueva en una sola tabla existente o consulta. Si deseas utilizar campos de más de una tabla, debes Crear primero una consulta que contenga todos los campos de destino. Al contrario, si creas una consulta de referencia cruzadas en vista Diseño, puedes añadir campos desde dos o más Tablas relacionadas.

El primer paso en el Diseño de una consulta a partir de cero en vista Diseño es seleccionar las Tablas o consultas en las que se basará la nueva consulta. Puedes añadir cualquier combinación de Tablas y consultas existentes al panel superior de la ventana de Diseño de consulta. Elige Ver, Mostrar tabla o has clic en el botón Mostrar tabla en la barra de Herramientas de Access XP para Abrir este cuadro. El cuadro de diálogo Mostrar tabla proporciona lista de todos los objetos disponibles para la creación de una consulta nueva.

Como insertar, eliminar y reorganizar los campos

Para añadir un campo Nuevo a una consulta, utiliza cualquiera de las técnicas siguientes:

- ❖ Arrastra el Nombre de campo directamente desde una lista en el panel superior y colócalo sobre la cuadrícula. Cuando sueltes el botón del ratón, aparece el campo Nuevo en la cuadrícula, a la izquierda del campo en el que lo has soltado.
- ❖ Has doble clic en cualquier Nombre de campo en una lista para añadir ese Nombre de campo a la siguiente columna disponible.
- ❖ Has clic en el botón de la flecha hacia abajo en la celda superior de cualquier columna vacía desde la lista desplegable de todos los campos disponibles. Ten en cuenta que los campos y las Tablas se identifican utilizando la notación NombreTabla.NombreCampo, aunque cuando seleccionas el campo sólo aparece su Nombre en el cuadro.

En algunos casos, puede que quieras añadir todos los campos desde una tabla seleccionada a la cuadrícula de consulta. Si no necesitas trabajar con las Propiedades de campos individuales de la cuadrícula, puedes arrastrar el asterisco desde la parte superior de una lista de campos a una celda en la cuadrícula. Cuando lo hace, Access XP representa la tabla en la notación NombreTabla.*. En anotación significa que todos los campos de tabla se mostrarán en la salida de la consulta. Si necesitas trabajar con los ajustes individuales de campo en la cuadrícula de Diseño, has doble clic en la barra de título de la lista de la tabla de destino para seleccionar todos los campos y, a continuación, arrastra la selección a la cuadrícula de Diseño.

Definición de una columna calculada

Para definir una columna calculada, introduce una expresión en la fila Campo. Puedes introducir una expresión directamente, como por ejemplo `[PrecioUnidad]*[UnidadesVendidas]`; Ten en cuenta que debes utilizar paréntesis en los Nombres de campo. O puedes hacer clic en el botón Generar para utilizar el Generador de expresiones para Crear un campo calculado.

Si introduces una expresión sola, **Access XP** añade un Nombre predeterminado para el campo calculado, utilizando los valores genéricos Expr1, Expr2, etc. Para especificar un Nombre más descriptivo, has doble clic en esta etiqueta genérica y escribe un Nombre para sustituirla.

Definición de criterios

Cualquier expresión que introduzcas en la fila Criterios indica a **Access XP** que muestre sólo los registros que satisfacen los criterios. En estas expresiones pueden ser extremadamente simples: `>10`, por ejemplo, indica a **Access XP** que muestre todos los registros en los que el valor del campo seleccionado es mayor que 10. Puedes combinar varios criterios de selección en una sola columna o en columnas múltiples.

- ❖ Las expresiones en las columnas múltiples en una sola fila se tratan como criterios Y. Para seleccionar una parte de los resultados de la consulta, un registro debe satisfacer todos los criterios de una fila dada.
- ❖ Las expresiones en las diferentes filas se tratan como criterios O. Para seleccionarlas, un registro debe satisfacer los criterios en cualquier fila.

Cuando crees una entrada en la fila Criterios, puedes utilizar cualquier expresión que se evalúe como Verdadera o Falsa. Los bloques de construcción más comunes para los campos Numéricos y de fecha son los operadores de comparación: `<` (menor que), `>` (mayor que) `<=` (menor o igual que), `>=` (mayor o igual que), `<>` (no igual) e `=` (igual). Además, con **Access XP** puedes hacer una comparación adicional utilizando la palabra clave `Entre`, que expresa un rango Numérico para comparar con el valor de un campo.

También puedes utilizar los operadores lógicos Y, O y No. Si las dos expresiones están conectadas por Y, la operación es sólo verdadera si ambas expresiones son verdaderas. Por el contrario, la operación O es verdadera si cualquiera de las expresiones es verdadera. La operación No da como resultado lo opuesto de la expresión que modifica, Verdadero si la expresión es falsa, o Falso si la expresión es verdadera.

Por último, para los campos de texto, utiliza el operador `Como`, con o sin comodines. Si introduces una cadena de texto en el cuadro Criterios para un campo dado, **Access XP** añade automáticamente el operador `Como` y encierra la cadena entre comillas.

Definición de las propiedades de consulta

Además de todos los ajustes de campos individuales que están disponibles en la cuadrícula de Diseño para una consulta, también puedes configurar muchos de los ajustes que se apliquen a toda la consulta. Abre una consulta y cambia a la vista Diseño. Si es necesario, has clic en el botón Propiedades para ver el cuadro de diálogo Propiedades y, a continuación, has clic en cualquier sitio en el área de fondo de la ventana de Diseño de la consulta.

La ventana Propiedades de la consulta contiene una lista de los ajustes que se aplican al tipo específico de consulta que estas creando. Aunque algunos de estos ajustes son para usos especializados, los siguientes son valiosos en situaciones comunes donde puede que utilices una consulta:

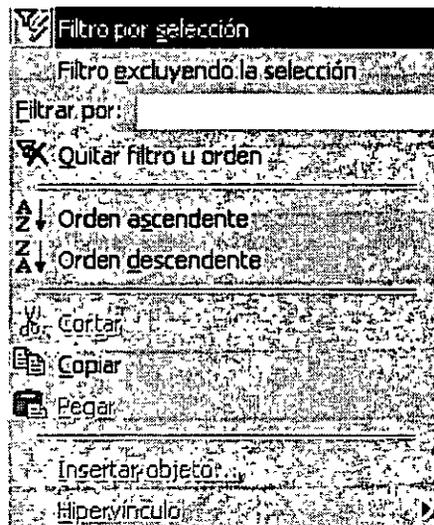
- ❖ **Valores superiores.** Devuelve un número específico o porcentaje de registros. Este ajuste se utiliza más a menudo junto con un ajuste de ordenación: para ver los 10 productos más caros, por ejemplo, has clic en la columna PrecioUnidad y ajusta Los 10 más... y la propiedad Orden a Descendente.
- ❖ **Valores únicos.** Devuelve un resultado de consulta en el que no existen registros duplicados. Utiliza este ajuste si deseas extraer un conjunto único de valores de una Base de datos, como Nombres de proveedores. **Access XP** elimina los duplicados desde el conjunto resultante en base a los registros visibles en el resultado de la consulta.
- ❖ **Registros únicos.** Devuelve un resultado de consulta después de eliminar los registros duplicados en el origen de datos. Dependiendo de los campos que elige mostrar, puedes ver los valores duplicados en los resultados de consulta:
- ❖ **Encabezados de columna.** Esta propiedad, utilizada sólo en las consultas de referencias cruzadas, permite limitar las columnas que se van a ver. Separa las entradas por puntos y comillas. En un origen de datos que contiene un campo OficinaRagional, por ejemplo, puedes especificar Este;Oeste;Sur en esta propiedad. **Access XP** ignora los demás valores cuando se realizan en la consulta de referencias cruzadas y muestra estas tres columnas en el orden especificado.
- ❖ **Mostrar todos los campos.** Especifica que deseas que la consulta devuelva todos los campos de todas las Tablas incluidas en la consulta, independientemente de si el Nombre de campo está en la cuadrícula de Diseño o la casilla Mostrar activada. Cuando ajustes esta propiedad, debes añadir campos a la cuadrícula sólo para ajustar las Propiedades Criterios y Orden.
- ❖ **Vincular campos secundarios y Vincular campos principales.** Se utilizan para ajustar la relación entre un formulario principal y un subformulario u otro objeto incrustado. Normalmente, **Access XP** ajusta esta propiedad automáticamente en base a las relaciones definidas entre las tablas.

Creación y Aplicación de Filtros

Cuando utilizas criterios en una consulta, Access XP muestra un subconjunto de registros en el origen de datos subyacente. Para modificar los criterios de selección, tienes que Abrir la consulta en vista Diseño e introducir una o más expresiones en la fila Criterios de la cuadrícula de Diseño. A continuación tienes la opción de guardar estos criterios como parte del Diseño permanente de la consulta.

Un filtro es un modo más rápido y conveniente de centrar la atención temporalmente en los registros específicos en una consulta o tabla. Cuando abras una consulta o tabla en la vista Hoja de datos, puedes desarrollar y aplicar filtros rápidamente, sin cambiar a la vista Diseño, y volver a la vista sin filtrar siempre que desees ver el conjunto entero de registros otra vez.

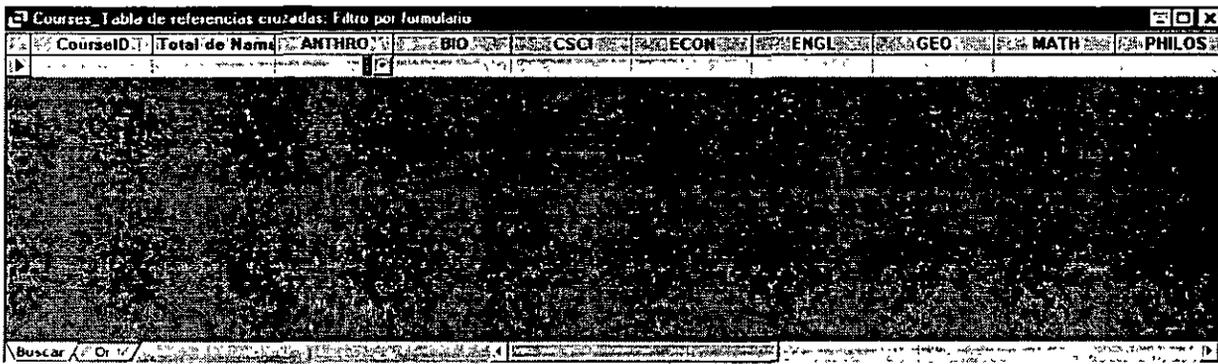
El modo más fácil de Crear un filtro es basarlo en el contenido de un registro existente. Cuando una consulta o tabla se abre en la vista Hoja de datos, has clic en el botón Filtro por selección. La acción de filtro exacto depende de la selección que hagas.



- ❖ Si seleccionas todo el contenido de un campo o coloca el punto de inserción en un campo sin hacer ninguna selección, el filtro encuentra todos los registros en los que el contenido de ese campo coincide con el contenido exacto de la celda seleccionada. Esta técnica es especialmente eficaz cuando un campo contiene una Descripción de categoría o un Nombre que se repite en registros a través del origen de datos.
- ❖ Si seleccionas una porción de la celda que incluye el primer carácter de la misma, el filtro encuentra todos los registros por los que empieza el campo con la selección. Si desees ver sólo esos productos que empiecen con la letra A, por ejemplo, encuentra cualquier producto que empiece con esa letra, selecciónala y has clic en el botón Filtro por selección.

- ❖ Por último, si seleccionas una porción de contenidos de celdas que no incluyen el primer carácter, el filtro muestra todos los registros en la consulta que contiene la cadena de caracteres o números en cualquier sitio en el campo de destino. Esta técnica es útil para buscar registros basados en los contenidos de un campo que contiene texto variable en lugar de entradas consistentes.

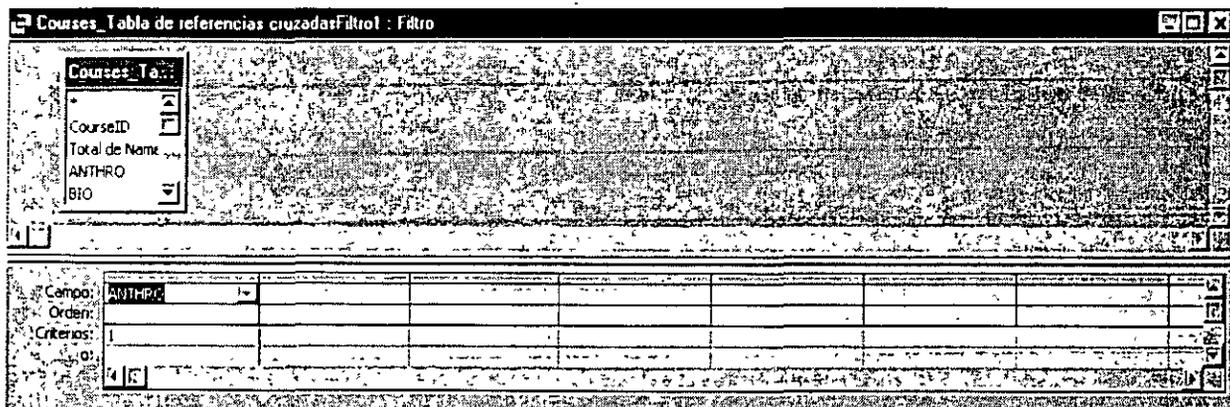
Si ningún registro que coincide con el filtro está visible, has clic en el botón Filtro por formulario. Esta opción elimina el contenido actual de la consulta o tabla y muestra una cuadrícula simple que contiene cada una de las columnas en la consulta o tabla, con una celda en blanco debajo de cada una. Cuando hagas clic en cualquiera de estas celdas en blanco, puedes introducir una expresión o seleccionar de entre una lista desplegable de elementos únicos contenidos en cada campo de la consulta.



Después de introducir los criterios en la ventana Filtro por formulario, has clic en el botón Alternar filtro para aplicar el filtro y consulta los resultados. Si necesitas refinar el filtro, has clic en el botón Filtro por formulario otra vez y añade o elimina los criterios.

Independientemente de cómo crees un filtro, siempre puedes restaurar la vista de todos los registros, haciendo clic en el botón Alternar filtro otra vez. Ten en cuenta que la sugerencia para este botón dirá Aplicar filtro o Quitar filtro, dependiendo del estado actual.

Para Crear filtros complejos o editar un filtro existente, elige Registros, Filtro, Filtro u orden avanzado. La ventana de filtro resultante contiene una lista de campos y una cuadrícula de Diseño, idéntica a la vista Diseño para una consulta. Para refinar un filtro, añade uno o más campos a la cuadrícula y escribe expresiones de criterios para seleccionar un subconjunto de registros; luego has clic en el botón Aplicar filtro para ver el resultado del filtro.



Anexo A

Propiedades de los Campos

Los campos utilizados en Access XP tienen las siguientes propiedades, que puedes configurar para obtener los resultados que esperas

1. Propiedades para el tipo **Texto**

- Tamaño del campo
- Formato
- Mascara de entrada
- Título
- Valor predeterminado
- Regla de validación
- Texto de validación
- Requerido
- Permitir longitud cero
- Indexado
- Compresión Unicode

2. Propiedades para el tipo **Memo:**

- Formato
- Título
- Valor predeterminado
- Regla de validación
- Texto de validación
- Requerido
- Permitir longitud cero
- Compresión Unicode

3. Propiedades tipo **Numérico**

- Tamaño del campo
- Formato
- Lugares decimales
- Máscara de entrada
- Título
- Valor predeterminado
- Regla de validación
- Texto de validación
- Requerido
- Indexado

4. Para los campos de tipo **Fecha / Hora** las propiedades son:

- Formato
- Máscara de entrada
- Título
- Valor predeterminado
- Regla de validación
- Texto de validación
- Requerido
- Indexado

5. Propiedades para el tipo **Moneda**:

- Formato
- Lugares decimales
- Máscara de entrada
- Título
- Valor predeterminado
- Regla de validación
- Texto de validación
- Requerido
- Indexado

6. Propiedades para el tipo **Autonumérico**

- Formato
- Título
- Indexado

7. Propiedades para el tipo **Sí / No**

- Formato
- Título
- Valor predeterminado
- Regla de validación
- Texto de validación
- Requerido
- Indexado

8. Propiedades para el tipo **Objeto OLE**

- Título
- Requerido

9. Propiedades para el tipo **Hipervínculo**:

- Formato
- Título
- Valor predeterminado
- Regla de validación
- Texto de validación
- Requerido
- Permitir longitud cero
- Compresión Unicode

Estas propiedades poseen unas características predefinidas por Microsoft. Para modificar una propiedad, bastará con que te sitúes sobre ella con el ratón y pulses el botón izquierdo de éste sobre la propiedad en cuestión. Al hacerlo, la propiedad te muestra un pequeño botón en la parte derecha del campo que se señala. Dependiendo de la propiedad puede aparecer un botón con este el siguiente aspecto



Al oprimir este botón accedes a la utilidad que ofrece cada propiedad y sus características predefinidas correspondientes:

1. Tamaño del campo. Esta propiedad establece cuál será el tamaño máximo del campo en cuestión. Sólo podrás emplear el tamaño en los tipos **Texto** y **Numérico**:

Texto: El tamaño de texto se mide en caracteres. Por ejemplo, si indicas como tamaño el dato 30 a un campo de tipo *Texto*, el máximo número de caracteres que podrás escribir para ese campo en cada registro será de 30. El tamaño máximo para el tipo *Texto* es de 255 caracteres.

Numérico: El tamaño para los datos numéricos se mide según los siguientes cinco tipos:

- a) **Byte.** Admite únicamente números enteros comprendidos entre 0 y 255.
- b) **Entero.** Admite sólo números enteros comprendidos entre -32.768 y +32.768.
- e) **Entero Largo.** Admite únicamente números enteros comprendidos entre -2.147.483.648 y +2.147.483.648.
- d) **Simple** Admite números reales (tanto enteros como fraccionarios con decimales) entre -3,402823 x 10³³ y +3,402823 x 10³³

- e) **Doble.** Admite números reales (enteros y fraccionarlos con decimales) entre $-1,79769313486231 \times 10^{308}$ y $+1,79769313486231 \times 10^{308}$

2. Formato. Con esta propiedad se establece la forma automática (también llamada configuración) en que aparecerá el dato. El formato no se puede apreciar hasta que has terminado de escribir el dato y pasas a otro campo para continuar escribiendo. Por ejemplo, si estableces como formato que un campo *Nombre* debe aparecer en mayúsculas de forma automática y escribimos el nombre *Adriana*, no veremos *ADRIANA* hasta que pasemos a escribir el siguiente campo.

El tipo **Texto** no tiene formatos predefinidos y, si se desea utilizar uno, debe construirse. Los dos formatos principales del tipo texto son el símbolo > (mayor que) que obliga a que todos los caracteres del campo aparezcan en mayúsculas y el símbolo < (menor que) que obliga a los caracteres a aparecer en minúscula.

Para los tipos **Numérico**, **Moneda** y **Autonumérico** (los tipos numéricos por excelencia) tenemos varios tipos de representación de números (con punto separador de miles, en formato científico, con el símbolo de moneda o euros, etc.), Despliega la lista mediante el botón que hay a la derecha del cuadro de texto de **Formato** (cuando esté en un campo numérico) y obtendrá los siguientes tipos y sus aspectos, con lo que bastará seleccionar el que necesites.

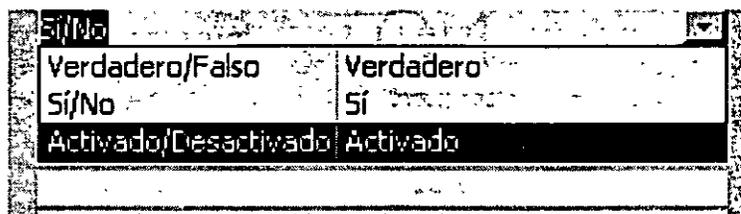


Estándar	
Número general	3456.789
Moneda	\$3,456.79
Euro	€3,456.79
Fijo	3456.79
Estándar	3,456.79
Porcentaje	123.00%
Científico	3.46E+03

El tipo **Fecha / hora** también posee varios formatos para cambiar su aspecto, tanto para fecha solamente, como para la hora o para ambos.

Fecha general	19/06/94 5:34:23 PM
Fecha larga	Domingo 19 de Junio de 1994
Fecha mediana	19-Jun-94
Fecha corta	19/06/94
Hora larga	5:34:23 PM
Hora mediana	5:34 PM
Hora corta	17:34

El tipo *Sí / No* sólo tiene tres posibles formatos. Recuerda que el tipo *Sí / No* sólo puede contener el dato *Sí* (o derivados) o el dato *No* (o derivados).

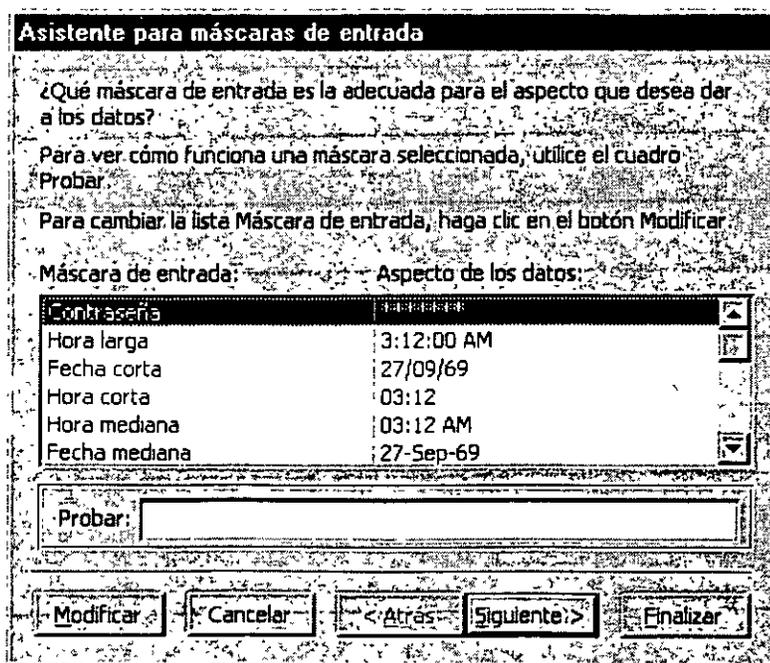


3. Máscara de entrada. Te permite añadir una plantilla para escribir los datos. Es similar al formato que el aspecto que apliques al campo se puede apreciar incluso mientras se teclea el dato. Por ejemplo, si vas a introducir como dato un DNI, puedes escribirlo separando los miles con un punto y la letra del final de con un guión (ejemplo.: 50.000.000-A). Puedes crear la máscara de entrada de dos formas: mediante asistente o de forma manual:

Para utilizar el asistente debes hacer clic en el cuadro de texto de la máscara de entrada. Entonces, aparecerá el botón **...** a su derecha al pulsarlo obtendrás lo siguiente.



Como ocurre con todos los asistentes, debes realizar una serie de pasos, asociados con cuadros de diálogo, que te guían mostrándote lo que debes hacer. El primer paso para las máscaras de entrada muestra el siguiente cuadro de diálogo:



Como ves, en él existen plantillas predeterminadas, como el **Número** (de teléfono) o el NIF. Incluso existe el tipo **Contraseña** que no deja ver el contenido del campo.

Después de este paso existen otros tres para completar los datos de la plantilla que deseas aplicar al campo en cuestión.

Nota

Ten cuidado cuando emplees la plantilla para números de teléfono puesto que puede estar incluyendo el número de un celular, que tiene distinta forma (sin prefijo ni guiones). Además, debes tener en cuenta que si el número llevará prefijo internacional la máscara que te ofrece el asistente no te servirá.

Para crear una máscara de entrada manualmente debes usar varios caracteres que tienen funciones especiales.

Cuando agregues una de estas en su posición habrá un solo carácter de los siguientes tipos:

- a) En los lugares de la máscara en los que teclees un **0** podrás escribir un dígito (entre 0 y 9). Dicho dígito no podrá dejarse sin teclear (es obligatorio escribirlo).
- b) En los lugares en los que teclees un **9** (cero) podrás escribir un dígito (entre 0 y 9) que podrás dejar sin teclear (no es obligatorio escribirlo).
- c) En los lugares en los que teclee una **L** podrás escribir cualquier letra. Esa letra no podrás dejarla sin teclear (es obligatorio que la escribas).
- d) En los lugares en los que teclees un **?** (interrogación) Podrás escribir cualquier letra, que podrás dejar sin teclear (no es obligatorio escribirla).
- e) Cualquier carácter que teclees en una máscara aparecerá en el dato en la misma posición en la que la coloques (salvo si es cualquier símbolo de los que has visto, para las máscaras, como el 9). Es preferible teclear el símbolo “\” (escape) delante del carácter para asegurarse.
- f) Puedes teclear el símbolo **>** en cualquier parte de la máscara. Su función es que todas las letras que le sigan (a su derecha) aparecerán automáticamente en mayúsculas. Igualmente podrás emplear el signo **<** para que aparezcan en minúsculas.

Veamos un ejemplo. Para una matrícula de coche podrás teclear la siguiente máscara:

?L\-0000\L?

Detalles:

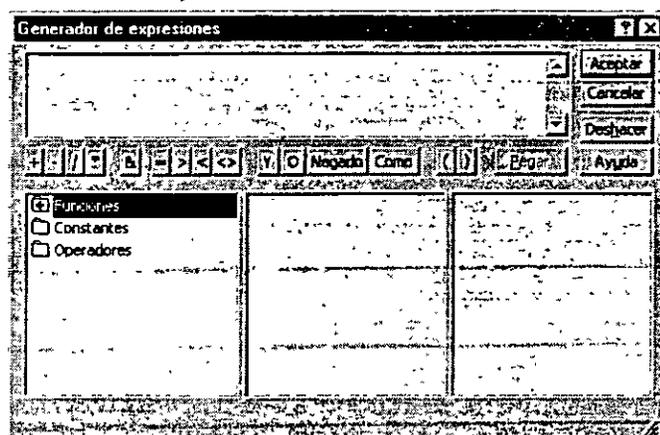
- a) Cómo hay en algunos países, (que no es nuestro caso pero que nos puede servir para hacer más claro este ejemplo) matrículas de provincias que sólo tienen una letra, la primera debe ser una interrogación ? (letra no obligatoria). Después tecleas una **L** (letra obligatoria) para que, como mínimo, debas teclear una letra al principio de la matrícula. Igualmente, al final de la matrícula haces lo mismo (aunque en orden inverso) porque hay matrículas de coche que sólo tienen una letra detrás del número (por ejemplo, en ciertas provincias de España o Inglaterra. Por tanto tecleas una **L** para la letra que exista y una interrogación ? por si no hay segunda letra y puedes dejarla vacía.
- b) Tecleas dos guiones (precedidos de /) para que aparezcan en la matrícula automáticamente (de este modo no tendremos que teclearlos nosotros).
- c) Tecleamos cuatro ceros **0000** (cifras obligatorias) para que sea necesario teclear las cuatro cifras de la matrícula sin dejar ninguna vacía.

Nota

Los caracteres que añadas a una máscara de entrada no formarán realmente parte del dato cuando lo escribas. Por ejemplo, si añades una máscara para un DNI con puntos separadores de miles y un guión para separar la letra del final, éstos (puntos y guión) no formará parte del dato, que estará compuesto sólo por los dígitos de DNI y su letra a efectos de almacenamiento en el disco.

4. **Título.** Cuando se rellena una tabla: puedes ver en las columnas los nombres de los campos; sin embargo, esos nombres, que son realmente los identificadores de los campos, pueden sustituirse por otros rótulos sólo a efectos de presentación, ya que, como decimos, los nombres de los campos (y no los títulos) son los que realmente identifican a los campos. Si escribes un título, éste aparecerá a la hora de escribir los datos en la tabla (o en el formulario), aunque su nombre real seguirá siendo el nombre del campo que hayas escrito anteriormente. Por ejemplo, si vas a emplear el dato D.N.I. en una tabla, no puedes teclearlo así debido a que lleva puntos. La solución es teclear DNI en el nombre y poner D.N.I. como **Título**.
5. **Valor predeterminado.** Si escribes un valor predeterminado, Access lo asignará automáticamente al campo en cuestión cuando vayas a rellenar los registros de una tabla. Por ejemplo, si tenemos el campo *País de origen de la película en una tabla sobre Películas*, podríamos teclear USA como valor predeterminado (porque la mayor parte de las películas vienen de USA). De este modo, en cada nuevo registro que vayamos a escribir aparecerá automáticamente el dato *USA* y no necesitaremos escribirlo nosotros. Cuando necesitemos teclear otro país, bastará con hacerlo como si el dato *USA* no estuviese ahí. Su función, pues, es ahorrarnos trabajo cuando los valores de un campo son uno en concreto y se repiten constantemente (en este ejemplo *USA*).
6. **Regla de validación.** Esta propiedad limita el dato que deseas incorporar. Por ejemplo, una edad (poniéndonos optimistas) no superará el valor 150 (si hablamos de años para personas), por tanto, podrías limitar el valor de entrada de forma que no se pudiera escribir un número mayor que 150 ni menor que 0. El proceso de validación se crea tecleando en el mismo cuadro de texto de la **Regla de validación**, o bien, mediante un cuadro de diálogo que aparecerá al pulsar el botón  hay a la derecha del mismo cuadro de texto.

Éste es el aspecto del cuadro de diálogo que se abre al pulsar el botón:



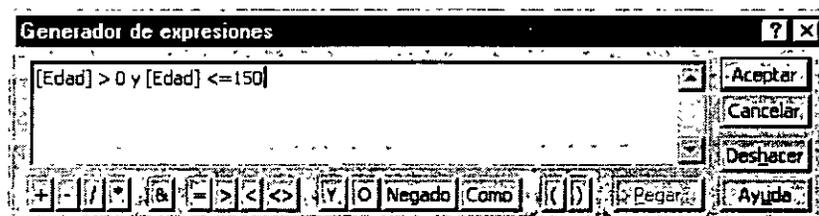
En el ejemplo, el campo *Edad* deberá ser mayor que 0 y menor (o igual) que 150, la expresión que validaría ese caso sería:

[Edad]>0 Y [Edad]<=150

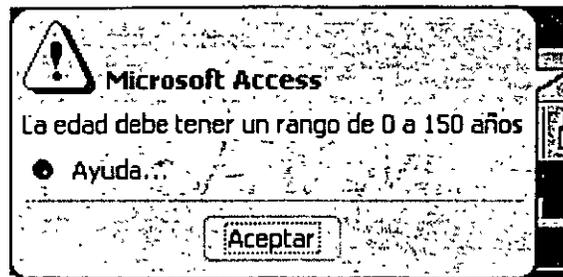
(Edad mayor que cero *Y* *Edad* menor o igual que 150

Detalles:

- a) Observa que el campo *Edad* se escribe entre corchetes, pero no es necesario teclearlos, ya que, si Access detecta que la palabra *Edad* se corresponde con un campo de la tabla, asumirá que dicha palabra es en realidad el campo *Edad* y le añadirá los corchetes automáticamente. Sólo será necesario teclearlos en campos cuyo nombre esté formado por más de una palabra (ejemplo [*Código postal*]).
- b) La expresión que acabas de ver la puedes escribir con el teclado, o bien utilizando los botones que aparecen en el cuadro anterior. Por otra parte, dicha expresión debes escribirla en el cuadro de texto *Regla de validación*, para lo cual, puedes escribirla en este mismo cuadro de texto, o bien en la lista del cuadro que acabamos de presentar. Al pulsar el botón “**Aceptar**” del cuadro, la expresión será alojada en el cuadro de texto *Regla de validación* automáticamente.



7. **Texto de validación.** Se suele escribir siempre que se ha añadido una **Regla de validación**. En él debes escribir el mensaje de error que aparecerá si no se cumple la regla de validación. Por ejemplo, si escribes el texto *El número debe estar incluido entre 1 y 150* y has escrito correctamente la expresión en el cuadro de texto *Regla de validación*, cuando teclees un dato incorrecto en el campo, obtendrás el siguiente cuadro de advertencia:



8. Requerido. Si eliges **Sí** en el cuadro de *texto Requerido*, será obligatorio añadir un dato para cada registro de la tabla que contenga ese campo. De lo contrario, el campo puede permanecer vacío.

9. Permitir longitud cero. Similar al anterior. En los campos de tipo **Texto**, **Memo** o **Hipervínculo** puedes dejar vacío su contenido (tamaño cero caracteres) si eliges **Sí** para este dato. La cadena de longitud cero consiste en escribir dos comillas sin dato alguno entre ellas: "" Si seleccionas **No**, no puedes teclear "" Se suele emplear el dato "" para indicar que ese dato no contiene nada.

10. Indexado. He aquí una de las formas de crear índices para las tablas. Consiste en teclear el dato **Si (Con duplicados)** o **Sí (Sin duplicados)** en el cuadro de texto **Indexado**, o bien, elegirlo mediante la lista que obtendremos al hacer clic sobre su botón  (a la derecha del cuadro). El campo sobre el que se indexa será el que lleve el orden de clasificación de la tabla. Por ejemplo, si deseas ordenar la tabla por apellidos, debes ir hasta el campo **Apellidos** en la tabla y elegir en **Indexado** el dato **Sí (con duplicados)**, porque si seleccionas **Si (sin duplicados)** no podrás escribir dos o más apellidos iguales a lo largo de la tabla. Como sabes, una tabla puede indexarse por más de un campo, de modo que si el primer campo sobre el que se indexa se repite en otro registro, Access llevará a cabo la ordenación mediante un segundo campo. Si no deseas que ese campo sea el que ordene la tabla, teclea **No** (o déjalo así si ya está en este modo).

11. Lugares decimales. En los campos numéricos (tipos **Numérico**, **Moneda** y **Autonumérico**) puedes modificar esta propiedad, cuyo fin es el de establecer la cantidad de cifras decimales que puede contener el campo numérico en cuestión. Para trabajar con esta propiedad, sencillamente escribe el número de decimales que deseas ver en el campo, o bien elige el dato **Automático**, que te permite escribir una cantidad distinta de cifras decimales en cada registro, ajustándose a las necesidades de cada uno de ellos. Por ejemplo, supón que se añade el campo *Estatura* en una tabla. Si eliges el tipo *Numérico para él*, podremos establecer los decimales que deseas de modo que, aunque teclees posteriormente un número entero aparecerá una coma y tantos ceros detrás como decimales hayas elegido. Si eliges por el dato *automático*, cada registro(cada individuo de la tabla) tendrá en su campo *Estatura* los decimales que sean necesarios:

- 1,85 (metros)
- 2 (metros), etc.

Observa que este segundo dato ni siquiera muestra decimales, gracias a *Automático*, que permite escribir los que quieras (incluso ninguno).

12. **Compresión Unicode.** Unicode es un nuevo estándar mundial para las comunicaciones entre ordenadores. Ofrece un método que mejora el sistema ASCII puesto que emplea dos bytes para cada carácter, en lugar de uno sólo. Esto permite mayor variedad de datos para cada carácter y ciertas ventajas a la hora de enviar datos de un ordenador a otro. Como contrapartida, cada texto que emplea el sistema Unicode ocupa más espacio en disco (el doble, puesto que cada letra ocupa dos bytes en lugar de uno). Si activamos la **Compresión Unicode** (con **Sí**) los datos de texto se almacenan en modo comprimido (ocupando menos espacio en el disco) para compensarlo. Por ello, cada nuevo campo de tipo **Texto**, **Memo** o **Hipervínculo** que emplees en una tabla aparecerá por defecto con esta propiedad en **Sí** (no se puede emplear **Compresión Unicode** en ningún otro tipo de datos de Access; de hecho, la propiedad **Compresión Unicode** sólo está disponible en esos tres tipos: **Texto**, **Memo** e **Hipervínculo**).