

Material Imprimible

Curso de Access

Módulo 3

Tipos de datos para bases de datos

Para crear tablas en Access, es necesario seleccionar un tipo de datos para cada columna de datos. El tipo de datos Texto corto es una opción popular porque permite especificar casi cualquier carácter (letra, símbolo o número). Sin embargo, una selección cuidadosa de los tipos de datos le permitirá aprovechar más características de Access (como las funciones y validación de datos), y mejorar la precisión de la información que está almacenando.

Tipos de campos que podemos utilizar en las bases de datos de escritorio de Access.

Tipo de datos	Uso	Tamaño
Texto corto (antes conocido como «Texto»)	Datos alfanuméricos (nombres, títulos, etc.)	Hasta 255 caracteres.
Texto largo (antes conocido como «Memo»)	Gran cantidad de datos alfanuméricos: frases y párrafos.	Hasta 1 gigabyte (GB), pero los controles para mostrar un texto largo están limitados a los primeros 64.000 caracteres.
Número	Datos numéricos.	1, 2, 4, 8 o 16 bytes.
Date/Time	Fechas y horas.	8 bytes.
Moneda	Datos monetarios, almacenados con cuatro cifras decimales de precisión.	8 bytes.
Autonumeración	Valor único generado por Access para cada registro nuevo.	4 bytes (16 bytes para ReplicationID).

Si/No	Datos booleanos (verdadero/falso); Access almacena el valor numérico cero (0) para falso y -1 para verdadero.	1 byte.
Objeto OLE	Imágenes, gráficos u otros objetos ActiveX de otras aplicaciones de Windows.	Hasta 2 GB.
Hipervínculo	Vínculo que dirige a un documento o archivo que se encuentra en Internet, en una intranet, en una red de área local (LAN) o en su equipo local.	Hasta 8.192 (cada parte de un tipo de datos Hipervínculo puede contener hasta 2.048 caracteres).
Datos adjuntos	Puede adjuntar archivos como imágenes, documentos, hojas de cálculo o gráficos; cada campo Datos adjuntos puede contener un número ilimitado de adjuntos por registro, hasta el límite de almacenamiento del tamaño de un archivo de base de datos.	Hasta 2 GB.
Calculado	Puede crear una expresión que use datos de uno o varios campos. Puede designar diferentes tipos de datos de resultado a partir de la expresión.	Depende del tipo de datos de la propiedad Tipo de resultado. El resultado del tipo de datos Texto corto puede tener hasta 243 caracteres. Texto largo, Número, Sí/No y Fecha y hora deben coincidir con sus respectivos tipos de datos.

Asistente para búsquedas	La entrada Asistente para búsquedas en la columna Tipo de datos de la vista Diseño no es un tipo de datos en realidad. Cuando se elige esta entrada, se inicia un asistente para ayudarlo a definir un campo de búsqueda simple o complejo. Un campo de búsqueda simple usa el contenido de otra tabla o una lista de valores para validar el contenido de un solo valor por fila. Un campo de búsqueda complejo permite almacenar varios valores del tipo de datos en cada fila.	Depende del tipo de datos del campo de búsqueda.
--------------------------	---	--

Propiedades de los campos

Cada campo de una tabla dispone de una serie de características que proporcionan un control adicional sobre la forma de funcionar del campo. Las propiedades aparecen en la parte inferior izquierda de la Vista Diseño cuando tenemos un campo seleccionado.

General	Búsqueda
Tamaño del campo	Entero largo
Formato	
Lugares decimales	Automático
Máscara de entrada	
Título	
Valor predeterminado	
Regla de validación	
Texto de validación	
Requerido	No
Indexado	No
Etiquetas inteligentes	
Alineación del texto	General

Las propiedades se agrupan en dos pestañas, la pestaña **General** donde indicamos las características generales del campo y la pestaña **Búsqueda** en la que podemos definir una lista de valores válidos para el campo

Las propiedades de la pestaña **General** pueden cambiar para un tipo de dato u otro mientras que las propiedades de la pestaña **Búsqueda** cambian según el tipo de control asociado al campo.

Hay que tener en cuenta que si se modifican las propiedades de un campo después de haber introducido datos en él se pueden perder estos datos introducidos.

Tamaño del campo

Entero largo	▼
Byte	
Entero	
Entero largo	
Simple	
Doble	
Id. de replicación	
Decimal	

Para los campos **Texto corto**, esta propiedad determina el número máximo de caracteres que se pueden introducir en el campo. Siendo por defecto de 255 caracteres y valor máximo de 255.

Para los campos **Numérico**, las opciones son:

- **Byte** (equivalente a un carácter) para almacenar valores enteros entre 0 y 255.
- **Entero** para valores enteros comprendidos entre -32.768 y 32.767.
- **Entero largo** para valores enteros comprendidos entre -2.147.483.648 y 2.147.483.647.
- **Simple** para la introducción de valores comprendidos entre -3,402823E38 y -1,401298E-45 para valores negativos, y entre 1,401298E-45 y 3,402823E38 para valores positivos.
- **Doble** para valores comprendidos entre -1,79769313486231E308 y -4,94065645841247E-324
- **Id. de replicación** se utiliza para claves autonuméricas en bases réplicas.

- **Decimal** para almacenar valores comprendidos entre -10^{38-1} y 10^{38-1} (si estamos en una base de datos .adp) y números entre -10^{28-1} y 10^{28-1} (si estamos en una base de datos .acddb)
- Los campos **Autonumeración** son **Entero largo**.

A los demás tipos de datos no se les puede especificar tamaño.

Formato del campo

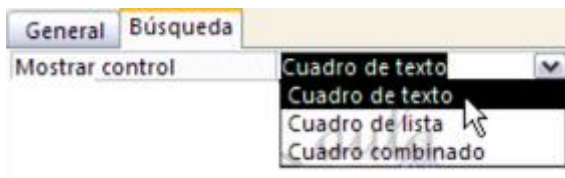
Esta propiedad se utiliza para personalizar la forma de presentar los datos en pantalla o en un informe.

Se puede establecer para todos los tipos de datos excepto el Objeto OLE, Datos adjuntos e Hipervínculo.

Para los campos **Autonumeración**, **Numérico** y **Moneda** las opciones son:

- **Número general:** presenta los números tal como fueron introducidos.
- **Moneda:** presenta los valores introducidos con el separador de millares y el símbolo monetario asignado en Windows como puede ser €.
- **Euro:** utiliza el formato de moneda, con el símbolo del euro.
- **Fijo:** presenta los valores sin separador de millares.
- **Estándar:** presenta los valores con separador de millares.
- **Porcentaje:** multiplica el valor por 100 y añade el signo de porcentaje (%).
- **Científico:** presenta el número con notación científica.
- Los campos **Fecha/Hora** tienen los siguientes formatos:
- **Fecha general:** si el valor es sólo una fecha, no se muestra ninguna hora; si el valor es sólo una hora, no se muestra ninguna fecha. Este valor es una combinación de los valores de **-Fecha corta y Hora larga**. Ejemplos: 3/4/93, 05:34:00 PM y 3/4/93 05:34:00 PM.
- **Fecha larga:** se visualiza la fecha con el día de la semana y el mes completo. Ejemplo: Lunes 21 de agosto de 2000.

- **Fecha mediana:** presenta el mes con los tres primeros caracteres. Ejemplo: 21-Ago-2000.
- **Fecha corta:** se presenta la fecha con dos dígitos para el día, mes y año. Ejemplo: 01/08/00. El formato **Fecha corta** asume que las fechas comprendidas entre el 1/1/00 y el 31/12/29 son fechas comprendidas entre los años 2000 y el 2029 y las fechas comprendidas entre el 1/1/30 y el 31/12/99 pertenecen al intervalo de años entre 1930 y 1999.
- **Hora larga:** presenta la hora con el formato normal. Ejemplo: 17:35:20.
- **Hora mediana:** presenta la hora con formato PM o AM. Ejemplo: 5:35 PM.
- **Hora corta:** presenta la hora sin los segundos. Ejemplo: 17:35.
- Los campos **Sí/No** disponen de los formatos predefinidos **Sí/No, Verdadero/Falso y Activado/Desactivado**.
- **Sí, Verdadero y Activado** son equivalentes entre sí, al igual que lo son **No, Falso y Desactivado**.



- Los campos **Calculado** pueden ser de cualquiera de los formatos indicados anteriormente, ya que el cálculo puede ser tanto sobre fechas, como sobre valores monetarios u operaciones lógicas de verdadero/falso.
- Los campos **Texto corto** y **Texto largo** no disponen de formatos predefinidos, se tendrían que crear formatos personalizados.

Lugares decimales

Esta propiedad nos permite indicar el número de decimales que queremos asignar a un tipo de dato Número, Autonumeración o Moneda.

Máscara de entrada

Se utiliza la máscara de entrada para facilitar la entrada de datos y para controlar los valores que los usuarios pueden introducir. Por ejemplo, puedes crear una máscara de entrada para un campo Número de teléfono que muestre exactamente cómo debe introducirse un número nuevo: (____) ____-____.

Access dispone de un Asistente para máscaras de entradas que nos facilita el establecer esta propiedad, y al cual accederemos desde la pestaña General, al hacer clic sobre el botón que aparece a la derecha de la propiedad a modificar una vez activada dicha propiedad. Sólo funciona para los tipos de datos Texto o Fecha.

Campo clave

El tema esencial que debemos conocer para definir tablas son los campos clave. Un campo clave es aquél que permite identificar un registro de una tabla frente al resto.

Si bien es posible crear tablas que no tengan campos clave, en bases de datos relacionales este tipo de campo se vuelve imprescindible. Por eso, siempre que creamos una tabla, pensemos cuál puede ser su campo clave. Normalmente, hay dos opciones:

- Hay un campo de la tabla que se sabe a ciencia cierta que no se va a repetir en dos registros de la misma. Por ejemplo, en una tabla de empresas proveedoras, puede haber un campo llamado CIF que contenga el Código de Identificación Fiscal de la empresa. Como este código es único para cada empresa, este campo nos sirve como campo clave.
- No hay ningún campo que estemos seguros de que no se vaya a repetir. Por ejemplo, en nuestra tabla Alumnos, no hay ningún campo que no se pueda repetir para dos alumnos distintos. En estos casos, lo mejor es crear un campo adicional del tipo Autonumérico.

Los siguientes pasos muestran cómo definir un campo como campo clave:

1. Access crea por defecto en cada tabla en blanco un campo clave (la primera fila que saltamos en la Vista Diseño).

2. Si queremos definirlo nosotros, situamos el punto de inserción sobre el campo que elijamos como clave y hacemos clic sobre él. (Podemos seleccionar el campo completo haciendo clic en el botón situado a la izquierda del nombre del campo).
3. Haremos clic en el comando Clave principal de la ficha Herramientas de tabla. Observa que a la izquierda del nombre del campo aparece un icono en forma de llave indicando que es el campo clave.

En nuestro ejemplo, crea un campo clave llamado IdAlumno. Este tipo de campo va a ser un identificador de alumno que para evitar repeticiones será un campo Autonumérico.

Completa este nuevo campo con los datos siguientes:

Nombre del campo: IdAlumno.

Tipo de campo: Autonumérico.

Descripción: Es el campo clave que identifica al alumno.

Insistimos en que estos campos claves son los que usaremos para relacionar las tablas, por tanto, son esenciales en las tablas relacionales.

Nota

La clave puede estar formada por más de un campo, pero no es lo normal. Por ejemplo, se puede usar como clave el teléfono y el nombre. Si quieres crear una clave formada por varios campos, selecciona el primer campo haciendo clic en el botón situado a su izquierda, pulsa la tecla Ctrl, sin soltarla, haz clic en el botón de selección de todos los campos que formarán la clave. Después, haz clic en el botón Clave principal de la cinta de opciones.