

SENA VIRTUAL

Comunidad Virtual de Aprendizaje

Manejo de Herramientas Office 2007: ACCESS



www.senavirtual.edu.co

SENA: Conocimiento para todos los Colombianos



Semana de Formación No 1

Caso Ejemplo: Diseño, Elaboración y Administración de una Base de datos para una empresa

Tiempo estimado de formación: 10 Horas Semanales

Objetivo de la Semana 1

Analizar información para la creación de bases de datos - Crear tablas y bases de datos

Descripción del Material de Curso

Este material de curso es una reproducción PASO A PASO de los videotutoriales. Le permite visualizar por medio de imágenes informativas cada uno de los movimientos que debe seguir para alcanzar las actividades de Enseñanza – Aprendizaje – Evaluación.

Adicionalmente, Manejo de herramientas Office 2007: ACCESS, trae material de consulta extra en el link DOCUMENTOS DE APOYO, del menu principal.

T1

TEMA 1: Realizar el Análisis

1. Reglas de Negocio

Dirijase al material de consulta para conocer su definición.

Nicolás creará un sistema de base de datos con el fin de administrar información de cotizaciones, facturas y compras permitiendo llevar el inventario de sus productos.

1.1. Personas

La empresa maneja tres tipos de personas: Clientes, vendedores y proveedores.

- A. Los **clientes** son las personas que hacen compras.
- B. Los **vendedores** son las personas que trabajan para Nicolás.
- C. Los **proveedores** son aquellos que le suministran los productos para la venta.

- Para cada uno de ellos se **captura la información básica** como lo es el **nombre** y los **apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico y fecha de nacimiento**.
- A los **vendedores** y **proveedores** se les capturan **información adicional** como lo es **salario y porcentajes de descuento** respectivamente.

1.2. Cotizaciones

El **sistema permitirá crear cotizaciones a los clientes**. Las cotizaciones simplemente permiten dar a conocer a los clientes el **valor de un grupo de productos** para una **posible venta**.

1.3. Facturación

Registra todas las ventas hechas. Recuerde: **Las facturas no son modificables ni son eliminadas del sistema**.



1.4. Compras

Registra todas las compras para el suministro de productos al almacén. Recuerde: **Las compras no son modificables ni se permiten eliminar.**

1.5. Inventario

Es todo el material con el cual se dispone para la venta.

1.6. Informes

Se crearan formatos de impresión para las cotizaciones, facturas y compras.

1.7. Procesos

Al momento de crear una factura o una compra, se actualiza la cantidad de productos que se encuentra en el almacén.

3. Análisis

En el encabezado de la cotización debe ir:



Ciudad:	900901 MARIA FERNANDA ANDRADE PRIETO	Cotización No.	0001
Dirección:	Diagonal 27 No. 137 - 8		
Teléfono:	2635874	Email:	olgavictoriaandradevaron@elempresario.net.co

De acuerdo a su amable solicitud de cotización, nos permitimos presentar a su consideración los siguientes productos de alta calidad.

1. Información Relevante del cliente

- Se necesita conocer, a **quien va dirigida** o a quien se le está haciendo la cotización. Es necesario conocer **información básica del cliente**: *numero de cedula de ciudadanía, nombres y apellidos, dirección, número telefónico y correo electrónico.*

2. Número de la Cotización

- Toda cotización tiene un número y una *descripción*.

3. Pequeña descripción

Nicolás vende productos de papelería y cacharrería, por lo cual las cotizaciones que él hace son acerca de sus **productos**. Información como el *nombre del producto*, la *cantidad solicitada* y su *valor unitario* es necesaria almacenarla.

Esta información es el detalle de la cotización:

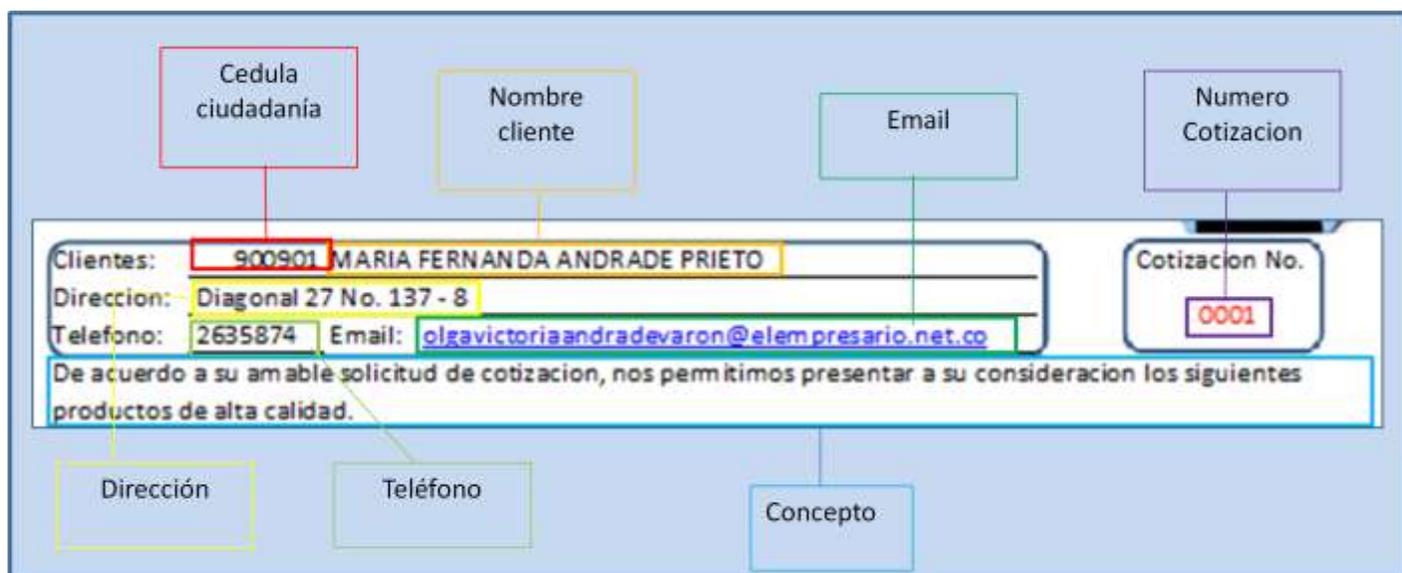
4. Comenzar el diseño

Sabiendo cómo está distribuida la cotización, se comienza a **diseñar las posibles tablas a utilizar**.

Dirigirse al material de consulta para conocer la definición de tabla.

De esta forma, para las cotizaciones, se necesitan **dos tablas**. **Una** contendrá la **información del cliente**, y **otra** la que contendrá la **información detallada de los productos**:

Tabla para Información del Cliente:



El diagrama muestra una cotización con los siguientes campos etiquetados:

- Cedula ciudadanía: 900901
- Nombre cliente: MARIA FERNANDA ANDRADE PRIETO
- Email: olgavictoriaandradevaron@empresario.net.co
- Numero Cotizacion: 0001
- Dirección: Diagonal 27 No. 137 - 8
- Teléfono: 2635874
- Concepto: De acuerdo a su amable solicitud de cotización, nos permitimos presentar a su consideración los siguientes productos de alta calidad.

De esta forma para el encabezado de la tabla, es necesaria la siguiente información:

- Numero cotización
- Cedula cliente
- Nombre y apellido del cliente
- Dirección del cliente
- Teléfono
- Email
- Concepto

Esta lista es conocida como **CAMPOS**.

Diríjase al material de consulta, para conocer la definición de campos.

Tabla para Información detallada de productos:



Cod. Producto	Cant.	Descripcion	Valor Unitario	Valor Total
6	6	ACUARELA	\$ 200,00	\$ 1.200,00
87	4	CARTUCHO PARA IMPRESORA HP 51645G BLA	\$ 985,00	\$ 3.940,00
100	5	CARTUCHO TINTA IMPRESORA EPSON T 027 - CC	\$ 4.929,00	\$ 24.645,00
158	5	TONER PARA IMPRESORA BROTHER M1909 KO	\$ 18.294,00	\$ 91.470,00
85	2	CARTUCHO PARA IMPRESORA H.P. DESJECT 56	\$ 7.336,00	\$ 14.672,00
189	3	CUADERNO ANALISIS X 5 COLUMNAS	\$ 16.882,00	\$ 50.646,00
65	9	CARTUCHO IMPRESORA LASER H.P 03 A	\$ 14.038,00	\$ 126.342,00
21	6	HOJA PLASTICA PARA ENCUADERNACION DE	\$ 350,00	\$ 2.100,00
285	2	LIQUIDACION PRIMA DE SERVICIOS	\$ 14.950,00	\$ 29.900,00
357	4	PAPEL CUADRICULADO TAMAÑO CARTA.	\$ 18.431,00	\$ 73.724,00

La tabla que almacena la lista detallada sería:

- Código producto
- Nombre del producto
- Cantidad del producto
- Valor unitario
- Valor apagar del producto

Ahora es **necesario** darle **nombre a las tablas**, estos nombres **deben identificar la información que contienen**.

Como se está haciendo una cotización, el nombre más razonable para identificarlas, sería **cotización**, una para el encabezado, y otra para el detalle, por lo cual las tablas tendrán los siguientes nombres:

- T_Cotizacion (para el encabezado)
- T_Cotizacion_Detalle (para el detalle).

Importante: Hay que tener en cuenta, que en la actualidad y en un ambiente laboral, el área de desarrollo crea normas y metodologías las cuales utilizan internamente para su trabajo con el fin de dar orden general.

Diríjase al material de consulta para conocer tipos de tablas y posibles formas de nombrarlas.



De esta forma, las tablas quedarían:

T_Cotizacion	T_Cotizacion_Detalle
Numero cotización	Código producto
Cedula cliente	Nombre producto
Nombres y apellidos	Cantidad del producto
dirección	Valor unitario
Teléfono	Valor a pagar del producto
email	
Concepto	

T2

TEMA 2: Normalizar Tablas

1. Normalización

Información del Cliente

Numero cotizacion	cedula cliente	nombres	apellidos	direccion	telefono	email	concepto
001	36852147	Maria	Gil	Cra 4 2-11	2698574	mariagil@miempresa.com	Cotización productos en general
002	96852741	Juliana	Perez	Cll 44 44-78	2748596	julianaperez@minegocio.com	Cotización basica
003	36985214	Mario	Suarez	Cra 5 37-86	2786523	mariosuarez@miempresa.com	Cotización cacharrería
004	36987452	Rene	Contreras	Cra 6 12-36	2636987	renecontreras@miempresa.com	Cotización papelería
005	36852147	Maria	Gil	Cra 4 2-11	2698574	mariagil@miempresa.com	cotizacion en general
006	12 96547	Andres	Logreira	Av. 6 44-23	2652001	andreslogreira@miinversion.com	cotizacion cuadernos 50hojas
007	26 42398	Carolina	Lopera	Cll 37 85-32	2646008	carolinalopera@miinversion.com	cotizacion reglas

Información de cliente duplicada

Como se puede ver, en el encabezado de la cotización se almacenará información básica del cliente como lo es la cédula, nombres, dirección, teléfono, email. **Un cliente puede realizar varias cotizaciones**, quiere decir que siempre se ingresará su información básica. **Si un cliente ya existe**, esta información estaría repetida y si hace más de una cotización, **se repite N cantidad de veces**, haciendo que haya duplicidad en la información. **En este caso**, hay que realizar un **proceso de normalización**, con el fin de eliminar la información repetida.

Diríjase al material de consulta para saber más acerca de las reglas de normalización.



Cuando hay información repetida, esta información hay que colocarla en una nueva tabla. (Primera forma normal).

Quiere decir que se creara una tabla que almacenara la información básica del cliente. De esta forma, la tabla que almacena los clientes es:

M_Clientes

Cedula ciudadanía

Nombres

Apellidos

Dirección

Fecha de nacimiento

Teléfono

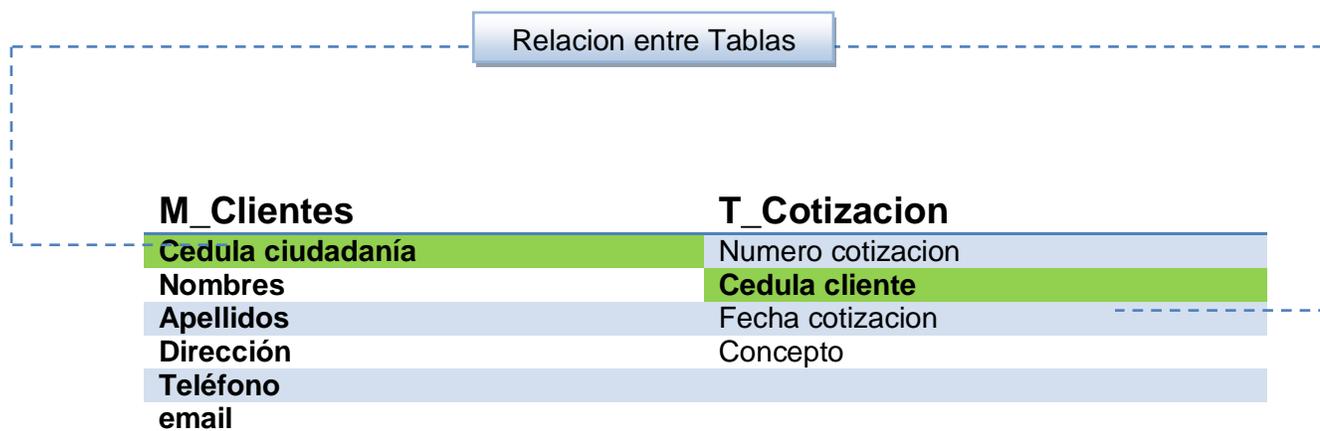
Email

Los campos que contienen la información básica del cliente que se encontraban en la tabla **T_Cotizacion** se eliminan. Como un cliente es el que hace la cotización, debe haber una *relación entre las tablas clientes y cotización*, para poder visualizar la información del cliente al momento de crearla.

Para esto en la tabla **T_Cotizacion** hay que dejar un **campo que relacione con la tabla clientes** para saber quien la hace. El campo sería **cedula de ciudadanía**. Con esto se almacena simplemente el numero de cedula del cliente y su información básica se puede ver en la tabla relacionada.

A la tabla **T_Cotizacion**, se le puede **adicionar un campo fecha cotización**, para saber cuando fue creada.

De esta forma, las tablas que darían:



Al igual que en el encabezado de la cotización, en el detalle, se almacenara la información de los productos.

Información como el *código del producto*, *nombre del producto* y *valor unitario*, se repetirá de igual manera, cada que un cliente quiera el producto, por lo cual, hay que **normalizar la tabla del detalle de la cotización T_Cotizacion_Detalle**:

Informacion del Producto

codigo producto	cantidad	nombre producto	valor unitario	valor a pagar
001	2	ACETATO PARA FOTOCOPIADO - CARTA	\$ 100,00	\$ 200,00
002	6	BOLIGRAFO UNI-BALL - NEGRO.	\$ 300,00	\$ 1.800,00
003	5	CARTON CARTULINA DE 70 X 100	\$ 150,00	\$ 750,00
001	4	ACETATO PARA FOTOCOPIADO - CARTA	\$ 100,00	\$ 400,00
005	6	CARTULINA BRISTOL DE 70 X 100 COLOR ROSADO.	\$ 250,00	\$ 1.500,00

Información repetida

Al aplicar la **primera forma normal** a la tabla detalle, **se creara una tabla que almacena únicamente**, los **productos que maneja Nicolás**. Dicha tabla tiene la siguiente estructura:

M_Productos

Código producto

Nombre producto

Valor unitario

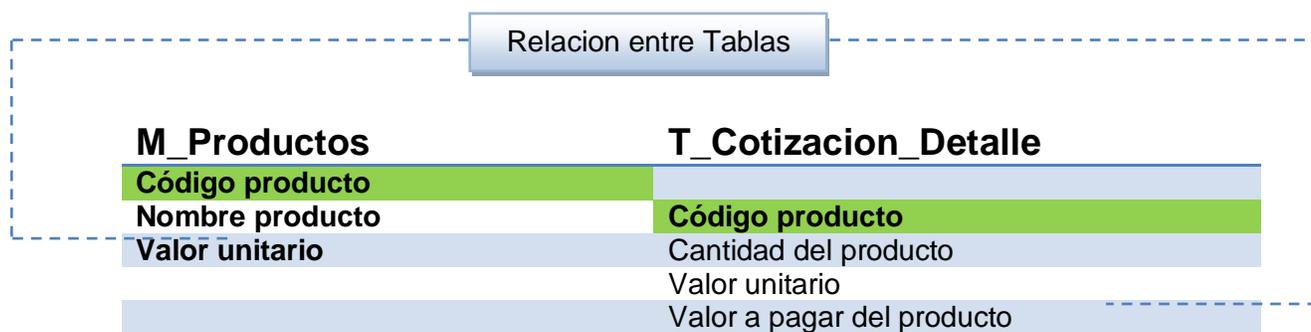
Cantidad en almacén

Los campos que contienen la **información de los productos** que se encontraba en la tabla **T_Cotizacion_Detalle** se eliminan.

Ya que una cotización tiene varios productos, debe haber una **relación entre** la tabla **M_Productos** y **T_Cotizacion_Detalle** para poder visualizar la información de los productos al momento de crearla.

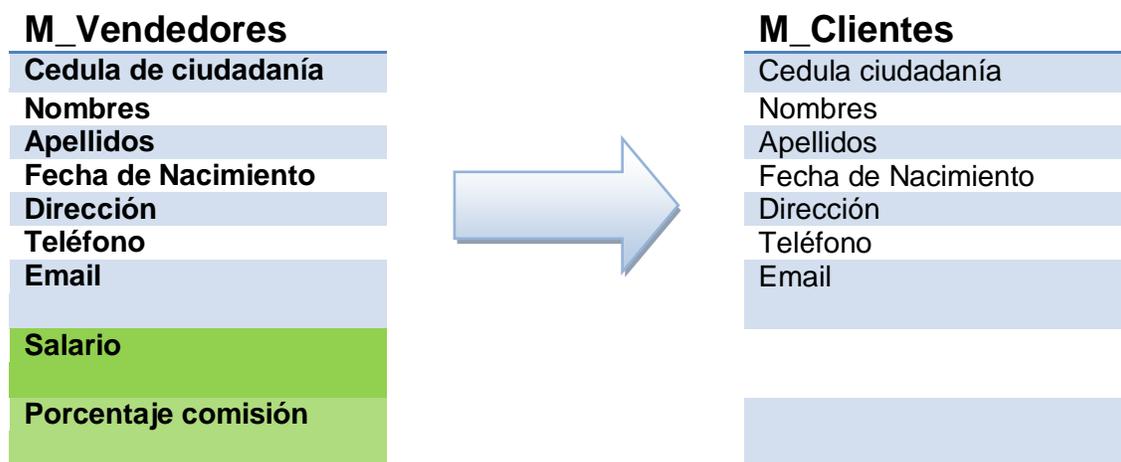
Para esto en la tabla **T_Cotizacion_Detalle** hay que dejar **un campo que relacione con la tabla productos**.

El campo sería **código del producto**. Con esto se almacena simplemente el código del producto y su información se puede ver en la tabla relacionada.



Nicolás en su empresa, tiene **personal de ventas** que trabaja para él. El desea guardar **información básica relevante**. El se da cuenta que necesita una tabla para guardar dicha información.

La tabla se llamara vendedores y tendrá la siguiente estructura de campos:



Como se puede ver, las tablas que almacenan la información de los clientes y vendedores tienen la misma estructura. Se identifican por **dos campos que contienen los vendedores**. Para hacer una simplificación, se

crea una **tabla que contenga la información básica de las personas**, y una **tabla con los campos únicos de cada una de las tablas**. Como la tabla clientes no tiene, esta tabla no se crearía.

La tabla creada tendrá el nombre de personas y tendrá los siguientes campos. El campo **Es vendedor** indicara si la persona es **vendedora** con el fin de llenar los campos adicionales:

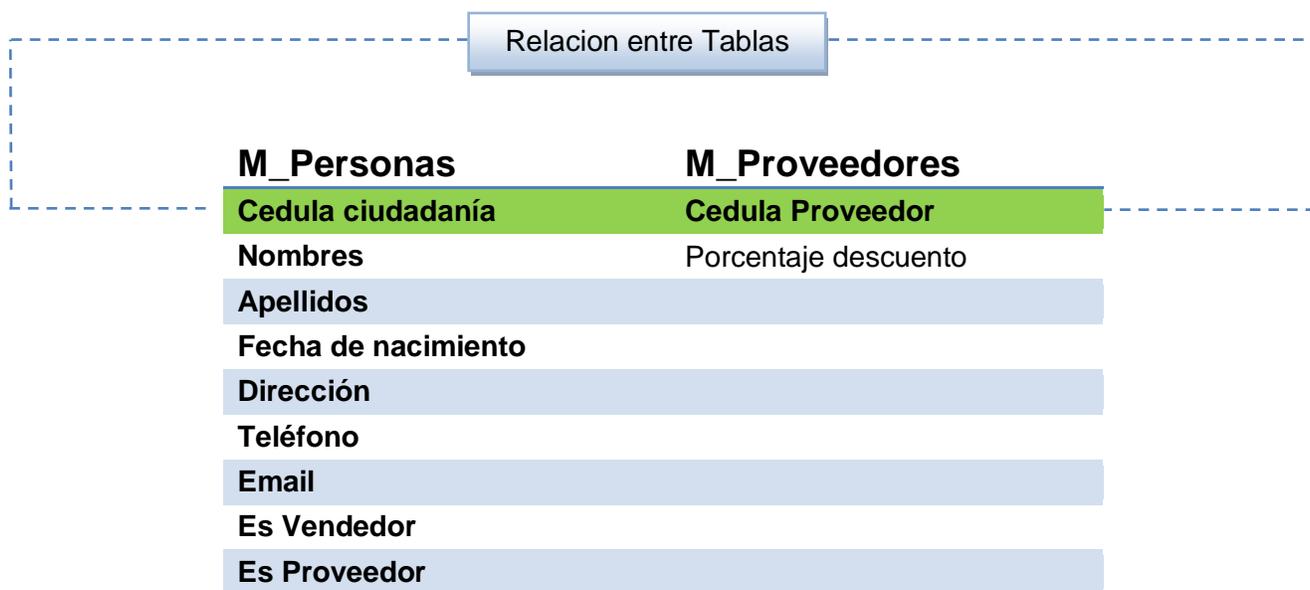
Relacion entre Tablas

M_Personas	M_Vendedores
Cedula ciudadanía	Cedula Vendedor
Nombres	Salario
Apellidos	Porcentaje comisión
Fecha de nacimiento	
Dirección	
Teléfono	
Email	
Es Vendedor	

- La **tabla personas**, almacena la **información básica de los clientes y vendedores**.
- La **tabla vendedores** guarda **solo la información que es relevante para el vendedor**.

Finalmente, Nicolás desea tener **información de sus proveedores**, por lo cual se guardará la misma información básica y se **crea una tabla para los proveedores** donde se coloca la **información única**:

De esta forma:



Las tablas a utilizar para las personas son:





2. Relaciones

Como hasta ahora se ha visto, las nuevas tablas creadas, se relacionan con las tablas de cotizaciones, con el fin de poder visualizar información que se pueda necesitar.

Ya que las cotizaciones constan de T_Cotizacion y T_Cotizacion_Detalle; debe haber una relación entre estas para poder ver la información que ellas contienen.

Puesto que una cotización tiene un número, este mismo número se le adiciona a la tabla detalle para crear la relación.

Finalmente, las tablas a utilizar para la creación de la cotización, son:

M_Personas	T_Cotizacion	T_Cotizacion_Detalle	M_Productos
Cedula ciudadanía	Numero cotización	Numero cotización	Código producto
Nombres	Cedula cliente	Código producto	Nombre producto
Apellidos	Fecha cotización	Cantidad del producto	Valor unitario
Fecha de nacimiento	Concepto	Valor unitario	
Dirección		Valor a pagar del producto	
Teléfono			
Email			

Los campos coloreados, indicar como se van a relacionar las tablas.

T3

TEMA 3: Campos - Conocer el Ambiente Access

1. Definición de campos

Una vez terminado el diseño preliminar, y sabiendo la forma en que se nombraran las tablas de la base de datos, hay que definir la forma de nombrar cada uno de los campos de las tablas y los tipos de datos que estos manejaran.

Dirigirse al material de consulta para conocer la definición de tipos de datos y los manejados por Microsoft Access

1.1. Nombrar campos de tablas

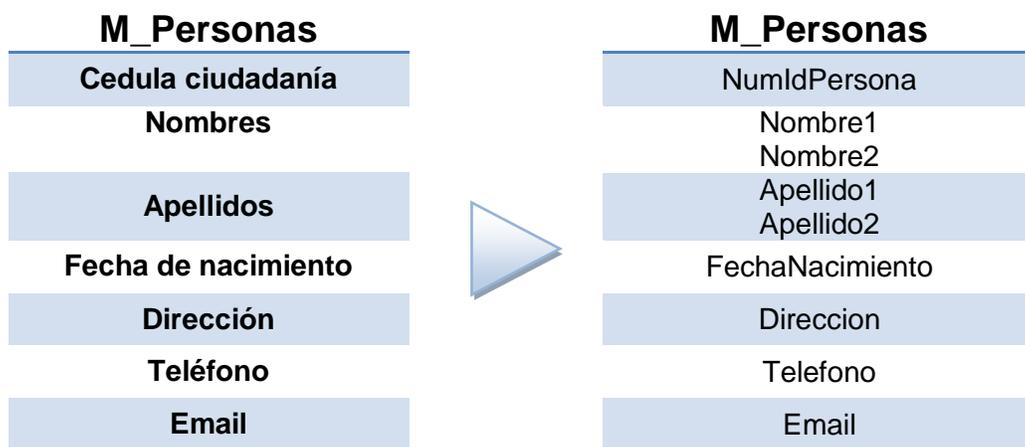
Al igual que las tablas, los **campos deben tener nombres**, que indiquen que información van almacenar. Estos nombres, **pueden ser** lo suficientemente **largos para su identificación**, pero se recomienda que **NO LO SEAN** ya que serian difícil del recordar al momento de realizar programas donde se utilicen.

Además, evitar la utilización de espacios en ellos. Si así lo desea, utilizar el carácter línea al piso (_) para evitar ambigüedades.

Por ejemplo:

- Para la tabla personas, el campo que almacena la cedula de ciudadanía, podrá llamarse **NumIdPersona** (Numero de identificación de la persona, el cual hace referencia a la cedula de ciudadanía).
- Como los nombres de las personas pueden ser compuestos al igual que los apellidos, estos se dividen en **Nombre1, Nombre2 y Apellido1, Apellido2**.
- El campo dirección se podría llamar igual (Dirección) o si lo desea hacer mas explicito (DirCliente: Dirección del Cliente).

La tabla personas tendrá la siguiente estructura:



De esta forma, los campos de las tablas creadas, serian:

M_Personas	T_Cotizacion	T_Cotizacion_Detalle	M_Productos
NumIdPersona	NumCotizacion	NumCotizacion	CodProducto
Nombre1	NumIdPersona	CodProducto	NomProducto
Nombre2	FechaCotizacion	Cantidad	ValorUnitario
Apellido1	Concepto	ValorUnitarioItem	Stock
Apellido2		ValorIVAItem	
FechaNacimiento		TotalPagarItem	
Direccion			
Teléfono			
Email			
EsVendedor			
EsProveedor			

1.2. Tipos de datos

Permiten identificar como la información de un campo esta contenida.

Por ejemplo:

El nombre de una persona, esta constituido por un grupo de **letras**.

El valor total de una factura esta constituido por **números**.

Las fechas de nacimiento es la unión de **números y símbolos**.

En las bases de datos, estos son conocidos como tipos de datos, las letras son alfanuméricas o carácter, que para Access significa **texto**. Los dígitos son **números** y los números y signos de una fecha son conocidos como **fecha/hora**.

Dirigirse al material de consulta para conocer más tipos de datos y su definición.

1.3. Tipos de datos y nombres de campos

Hay que tener un orden para trabajar, ya que con el tiempo los sistemas de bases de datos pueden crecer y hacerse complejos, por eso el uso de nomenclaturas y metodologías de trabajo.

Ya se ha definido un orden para nombrar tablas, pero se ha dicho que esto no es absoluto ya que puede variar, simplemente es una forma de estar organizado.

- Para nombrar campos se puede utilizar una norma. **La primera letra del campo**, indica el **tipo de dato** que utiliza seguido del nombre.

Quiere decir que si voy a nombrar el campo que almacena la cedula de ciudadanía de una persona, el nombre seria:

cNumIdPersona = C es el tipo de dato carácter (texto en Access) + **NumIdPersona**. De esta forma **el número de identificación de una persona** es de **tipo de dato texto**.



C: se utiliza cuando el campo almacena **letras**

N: cuando el campo almacena **números**

D: cuando el campo almacena **fechas**

M_Vendedores	M_Personas	M_Proveedores	T_Cotizacion	T_Cotizacion_Detalle	M_Productos
cNumIdVendedor	cNumIdPersona	cNumIdProveedor	nNumCotizacion	nNumCotizacion	cCodProducto
nSalario	cNombre1	nPorDescuento	cNumIdPersona	cCodProducto	cNomProducto
nPorComision	cNombre2		dFechaCot	nCantidad	nValorUnitario
	cApellido1		cConcepto	nValorUnitarioItem	
	cApellido2			nValorIVAItem	
	dFechaNaci			nTotalPagarItem	
	cDirección				
	cTelefono				
	cEmail				

2. Ingresar a Microsoft Access

Por Botón INICIO:

De clic en el botón Inicio  (si su sistema operativo es XP, ver Figura 1) o en este botón

 (si su sistema operativo es VISTA, ver Figura 2); ubicado normalmente en la esquina inferior izquierda de la pantalla. A continuación, debe aparecer un menú de programas, similar al que verá a continuación:

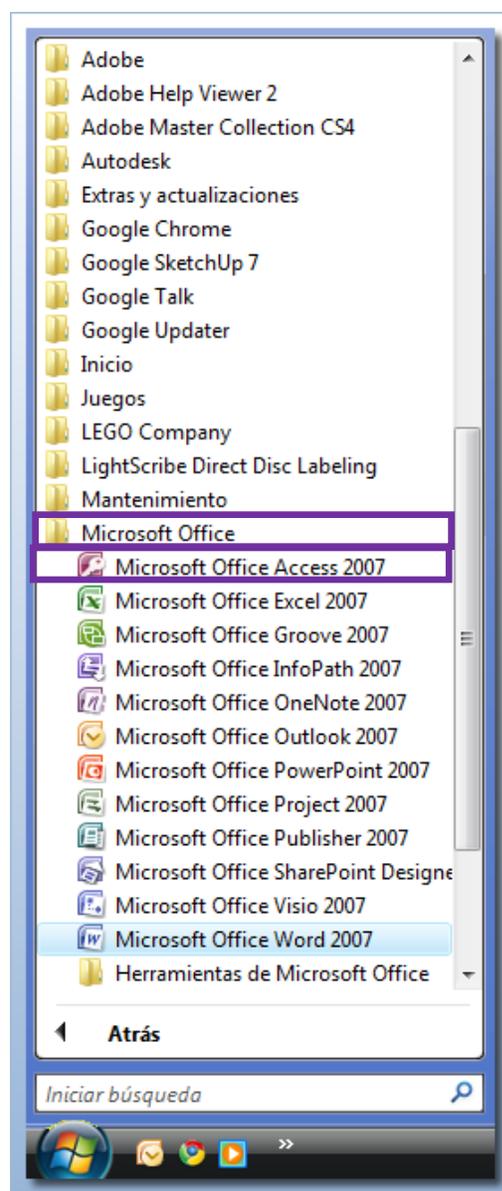
Figura 1



Coloque el cursor sobre la opción Todos los programas. Observe que aparece una lista con todos los programas que hay instalados su computador.

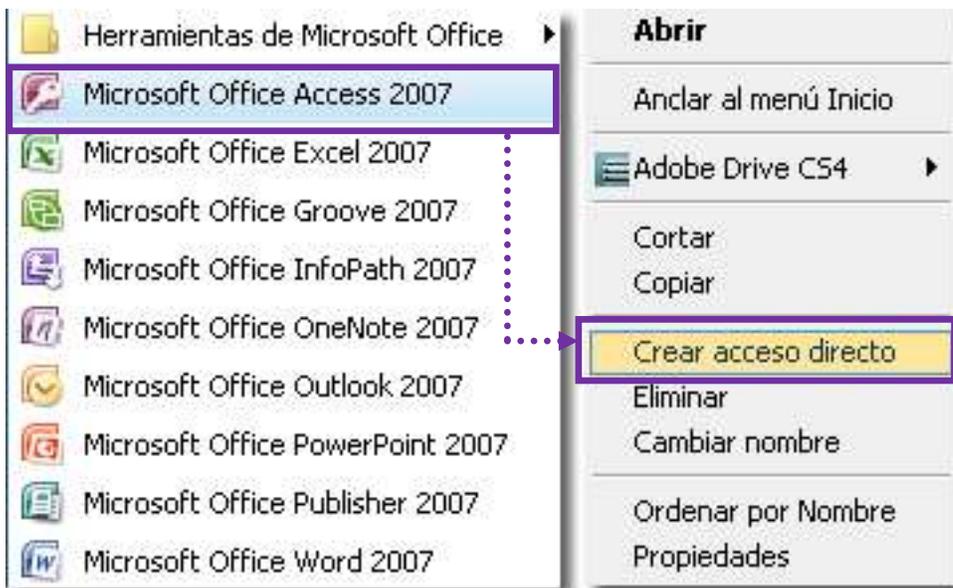
Teniendo en cuenta que la aplicación Microsoft Access hace parte del paquete Office, haga clic **sobre la carpeta denominada Microsoft Office**. De la lista de programas que aparece, dé un clic sobre la opción **Microsoft ACCESS 2007**. Inmediatamente aparecerá en pantalla la ventana principal de Access

Figura 2



POR ACCESO DIRECTO:

Si se tiene un acceso directo a Word en el escritorio, dé doble clic sobre este icono:



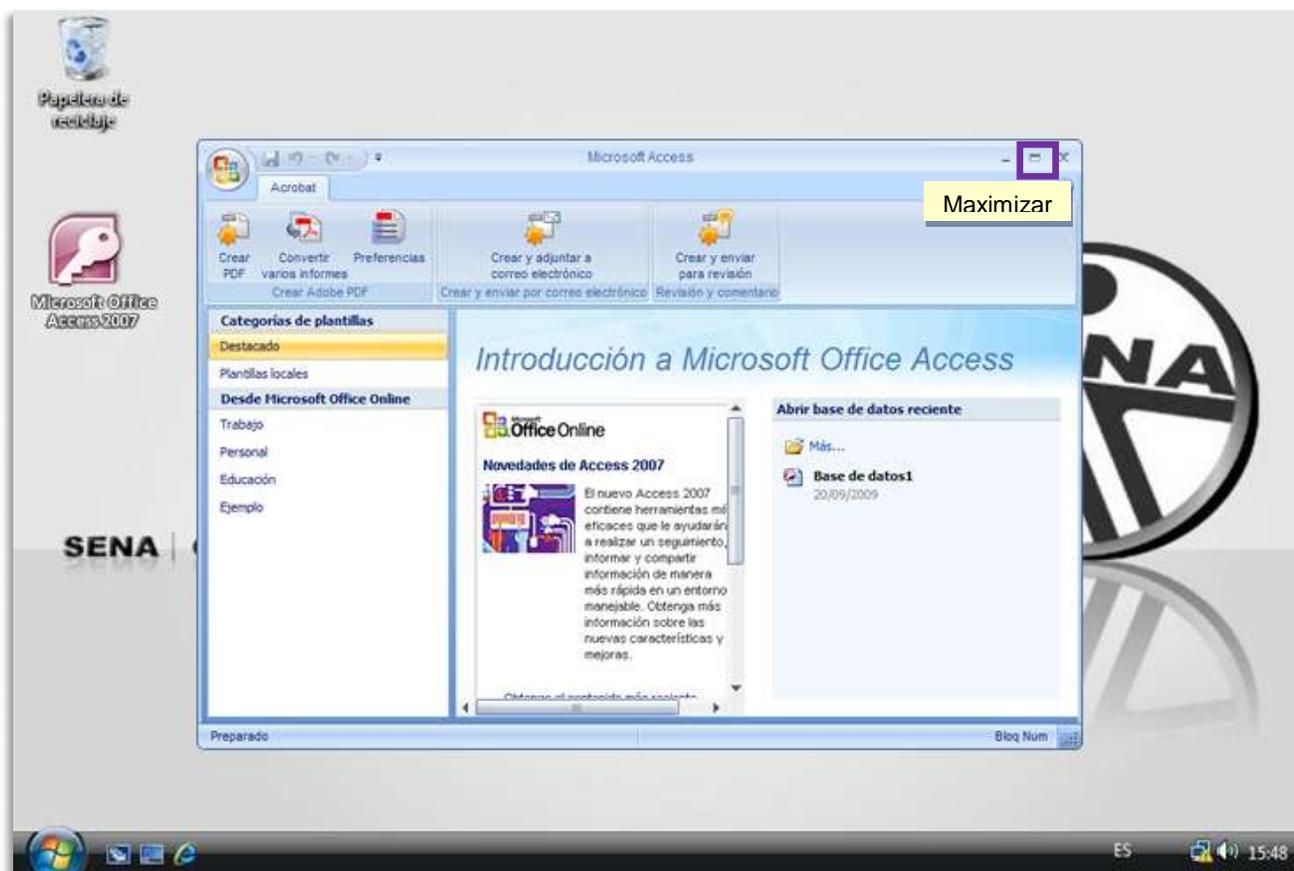
NOTA:

Si no se tiene un acceso directo al programa y se quiere tenerlo, para ello usted debe:

1. Clic en el botón **Inicio**
2. Clic en **Todos los Programas**
3. Clic en **Microsoft Office**
4. **Ubique el puntero del Mouse** sobre la opción **Microsoft Office Access, sin dar clic.**
5. De un clic con el **botón derecho** del Mouse
6. Observe que aparece un menú, de la lista de opciones que allí se muestran, haga clic sobre la opción **Crear Acceso Directo**

Observe que ya en el escritorio aparece disponible el respectivo icono

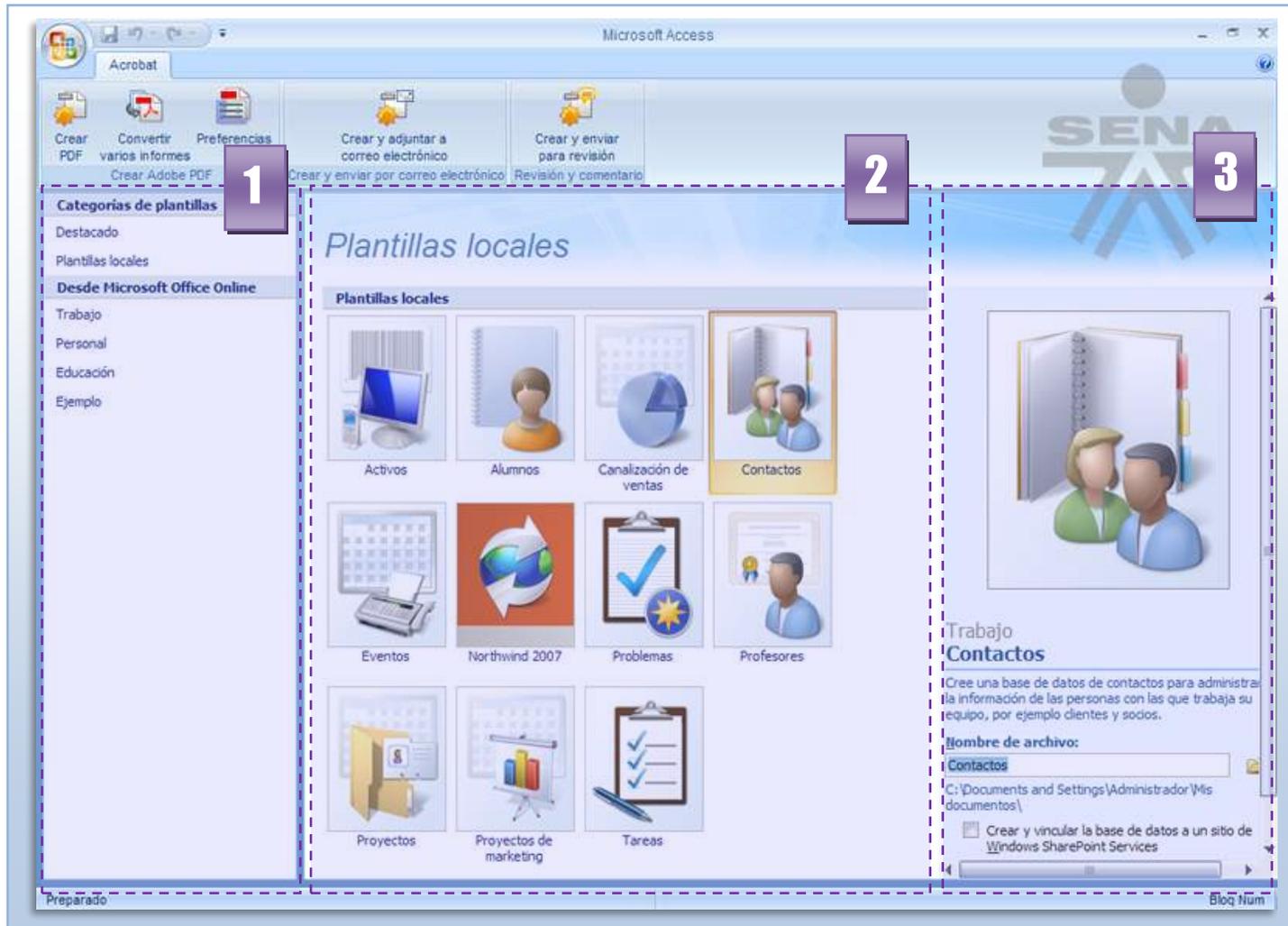
El programa se inicia. Posiblemente aparecerá más pequeño en pantalla una vez el programa se abre. Para maximizar la pantalla al 100%, dar clic en el botón MAXIMIZAR



3. Introducción a Microsoft Access: Panel para crear un nuevo documento

Se visualiza la ventana de inicio, para comenzar a trabajar en el programa. Esta ventana se encuentra dividida en tres secciones.

- 3.1. Categorías de plantillas. (Izquierda)
- 3.2. Visualización. (Centro)
- 3.3. Área de configuración (Derecha)



3.1. Categoría de Plantillas

a. Destacado

Es la opción seleccionada por defecto. En el área central, se ven las opciones que esta categoría contiene:



- **Grupo Nueva base de datos**

En este grupo se encuentra la opción base de datos en blanco, la cual permite crear una nueva base de datos.

- **Grupo plantillas destacadas en línea.**

En este grupo se visualizan, las posibles bases de datos ejemplo que podemos utilizar si se tiene una conexión a internet. Si se desea utilizar alguna de ellas, simplemente dar clic sobre el enlace, se hace clic en descargar.

Nota. Al utilizar esta opción, no olvide ingresar un nombre a la base de datos y buscar un espacio en su disco duro para almacenarla.

b. Plantillas Locales

Se visualizan las plantillas de bases de datos, instaladas en el computador. Para utilizarlas, simplemente, haga clic en el enlace y clic en crear.



Nota. Al utilizar esta opción, no olvide ingresar un nombre a la base de datos y buscar un espacio en su disco duro para almacenarla.

c. Desde Microsoft Online

En este grupo se encuentra plantillas de bases de datos, agrupadas por grupos tales como trabajo, personal, educación y ejemplo.

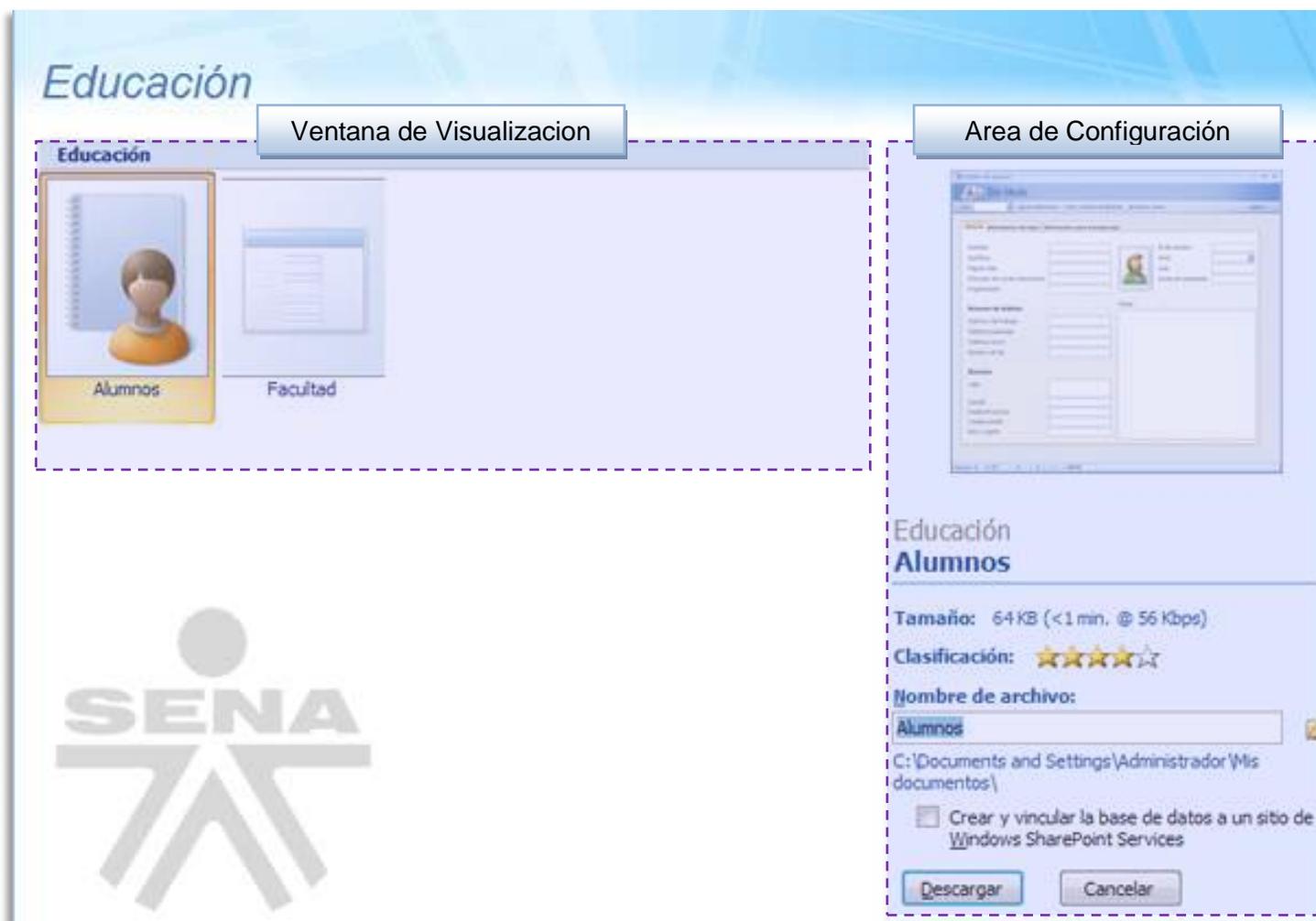
Para visualizar los tipos existentes, simplemente haga clic en el enlace y en la ventana central de visualización, podrá ver las diferentes opciones.

3.2. Ventana visualización

En esta ventana, se ven cada una de las opciones que están contenidas en las categorías de plantilla vistas anteriormente.

3.3. Área de configuración

Es la ventana ubicada al lado derecho de la pantalla. Aquí, se pueden ver, las bases de datos usadas más recientes, así como la asignación de nombres a bases de datos y lugar de almacenamiento.



The screenshot displays the Microsoft Access Online interface for the 'Educación' category. On the left, the 'Ventana de Visualización' (Visualization Window) shows two database templates: 'Alumnos' (Students) and 'Facultad' (Faculty). On the right, the 'Área de Configuración' (Configuration Area) shows the configuration for the 'Alumnos' database. The configuration includes the following details:

- Tamaño:** 64 KB (<1 min. @ 56 Kbps)
- Clasificación:** 4 stars
- Nombre de archivo:** Alumnos
- C:** C:\Documents and Settings\Administrador\Mis documentos\
- Crear y vincular la base de datos a un sitio de Windows SharePoint Services
- Buttons: Descargar, Cancelar

T4

TEMA 4: Crear Bases de datos en Access

1. Crear base de datos

Para comenzar a trabajar, se creara la base de datos, que Nicolás utilizara para almacenar la información del negocio.

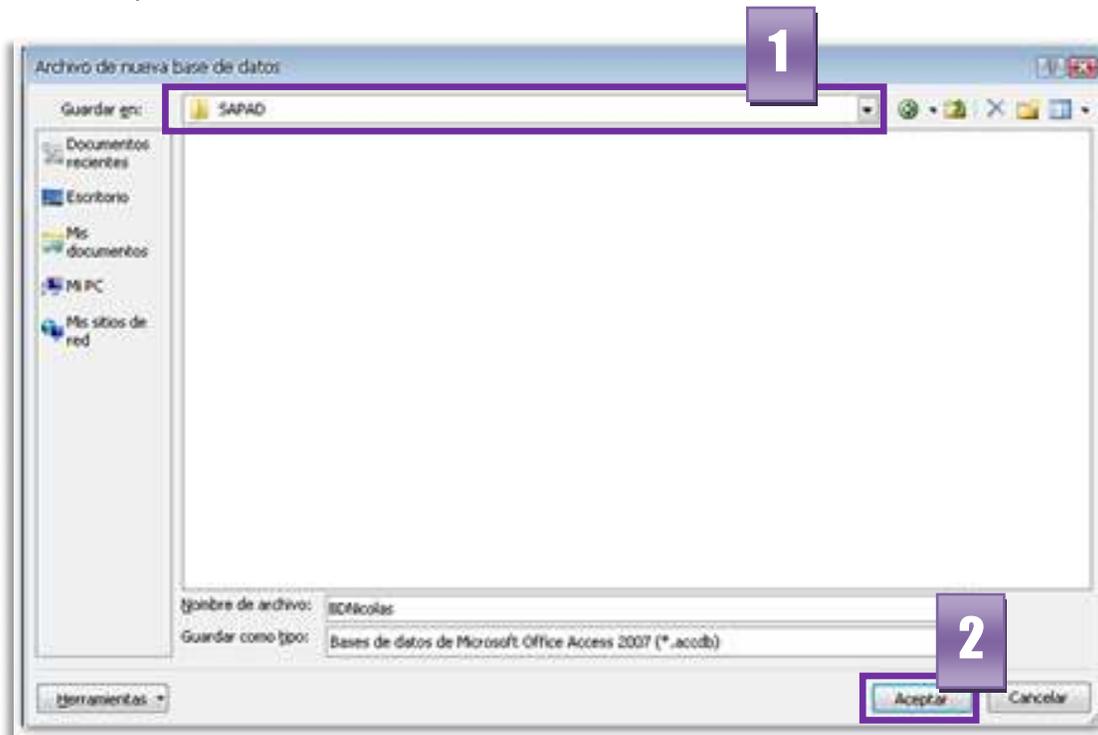
Primero que todo **Cree en el disco duro**, una carpeta llamada **SAPAD**, en donde se guardara toda la información necesaria.

1. Ingresar a **Microsoft Access**
2. Dar clic en la opción **Destacado** de la **Categoría de plantillas**.
3. Hacer clic en **Base de datos en blanco** del grupo **Nueva base de datos**
4. En el cuadro nombre de archivo, **digitar el nombre de la base de datos**. Para el ejercicio ingresar el nombre **BDNicolás**.
5. Hacer clic en el **icono representado como carpeta** (buscar).



SAPAD significa Sistema Administrativo Papelería Don Nicolás

1. En el **Cuadro de dialogo Archivo de nueva base de datos**, se busca la carpeta donde se desea almacenar la base de datos. Ir a la **carpeta SAPAD** creada anteriormente.
2. Clic botón **Aceptar**

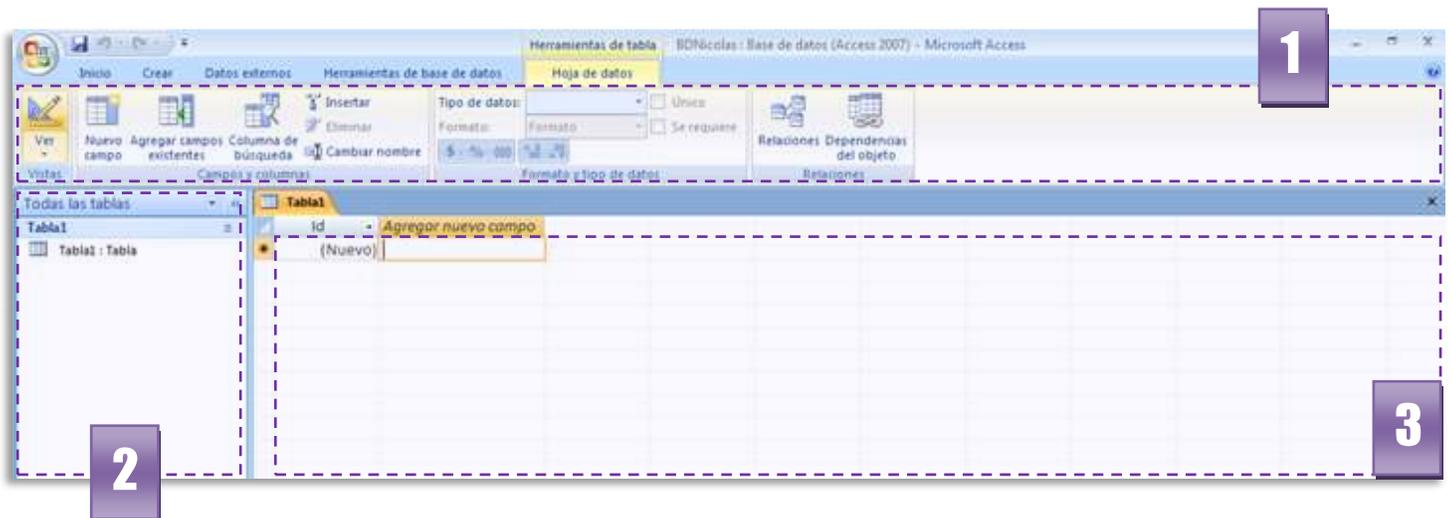


3. En el Area de Configuración debe aparecer el nombre del archivo (BDNicolás) y la ruta de la carpeta donde será guardado. Clic botón **Crear**



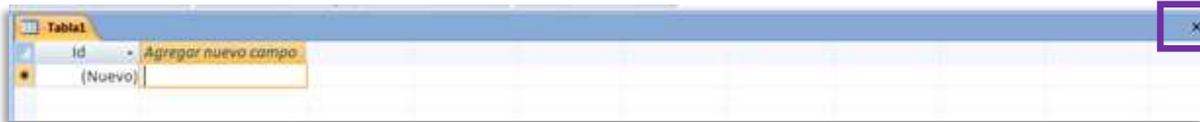
Se visualiza el ambiente de trabajo de Microsoft Access:

1. **Menú cinta.** (Arriba)
2. **Panel de exploración** (Izquierda)
3. **Área de Trabajo** (Centro)

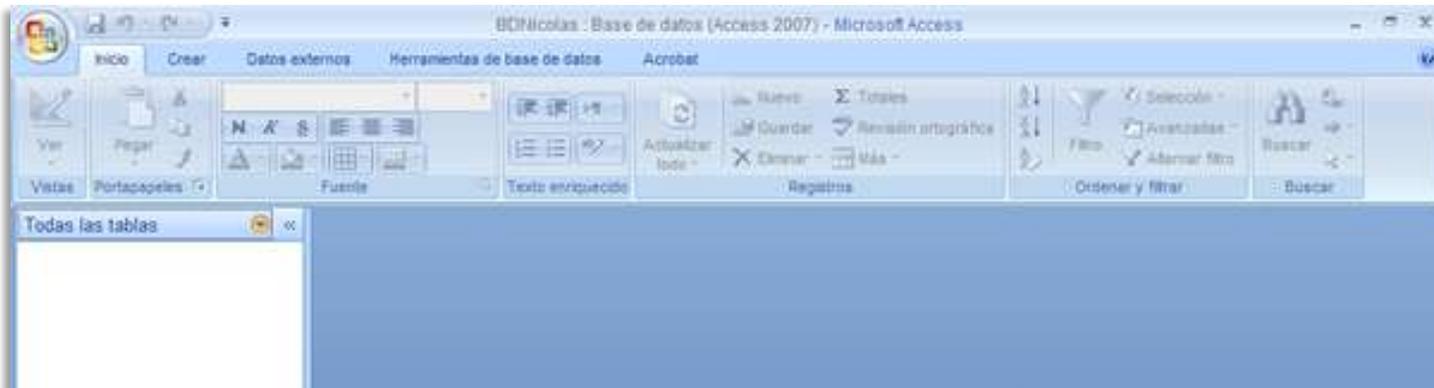


Como la base de datos hasta ahora ha sido creada, se ve en el área de trabajo una cuadrícula y una pestaña con el nombre **tabla1**. Esto indica que se está listo para comenzar a crear la primera tabla:

4. Hacer clic en **Cerrar**



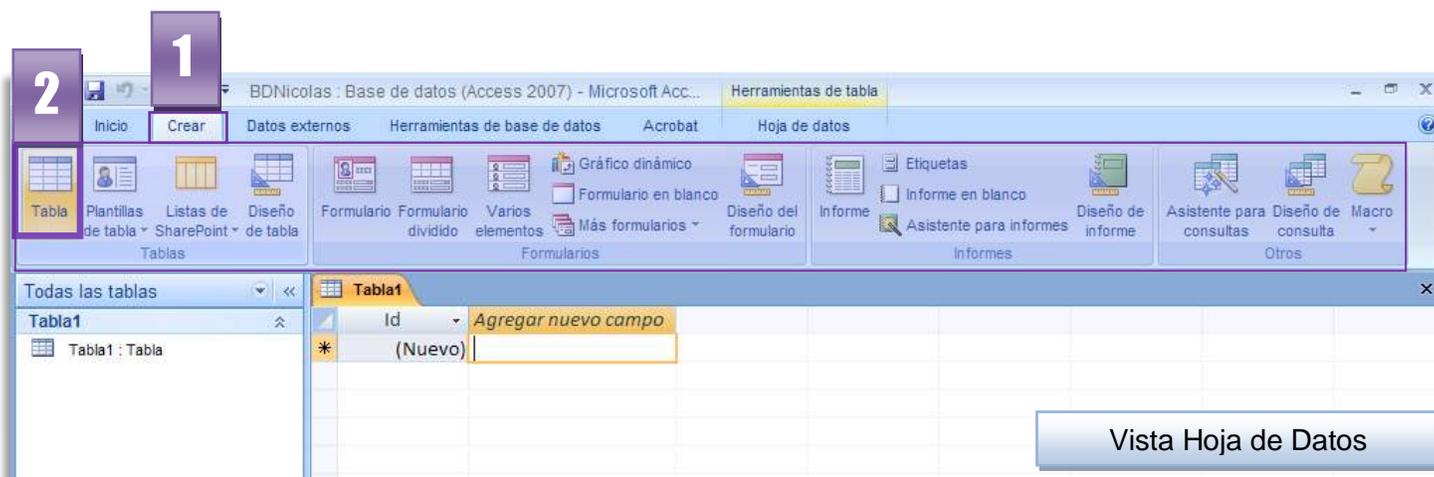
El área de trabajo queda vacía (Color azul) al igual que el panel de exploración.



2. Crear tablas – M_Personas

El segundo pasó una vez creada la base de datos, es crear las tablas que almacenara la información de la empresa de Nicolás:

1. Dar Clic en la **Ficha Crear**
2. En el **Grupo Tablas**, dar clic en la opción **Tabla**



En el área de trabajo se observa una cuadrícula. Este tipo de visualización es llamado **VISTA HOJA DE DATOS**.

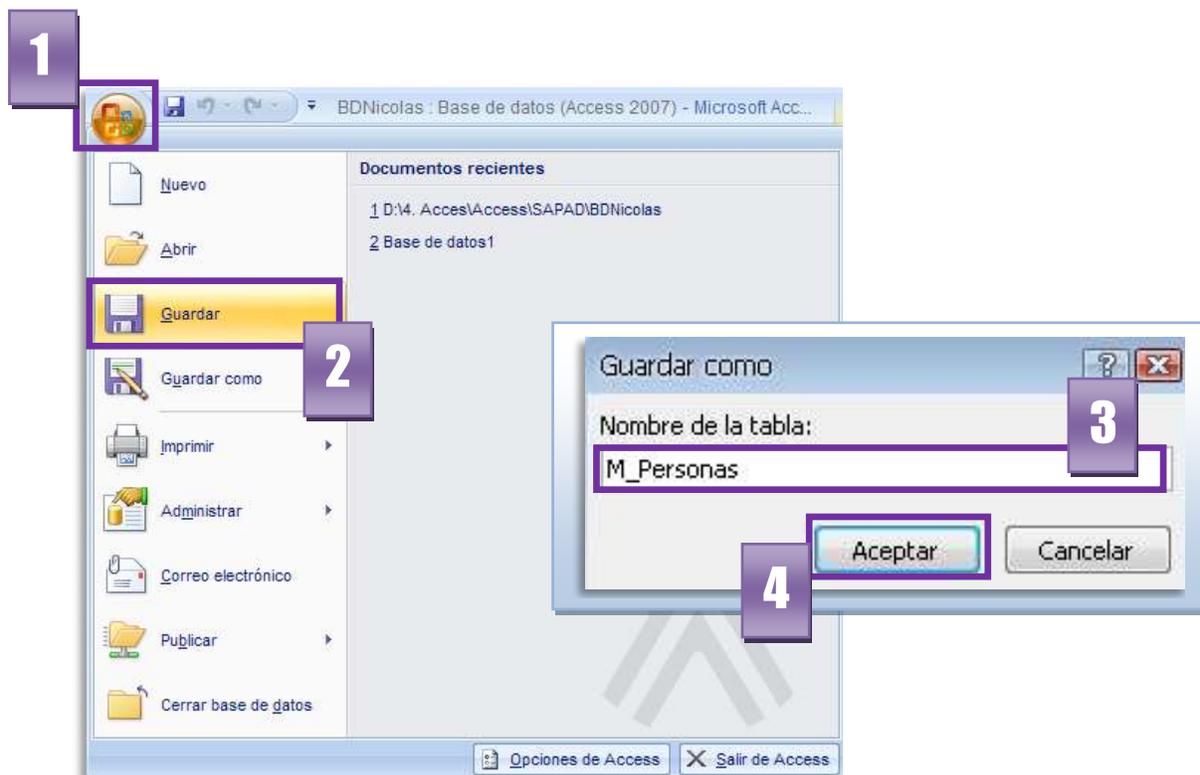
Ir al material de consulta para conocer más acerca de las vistas.

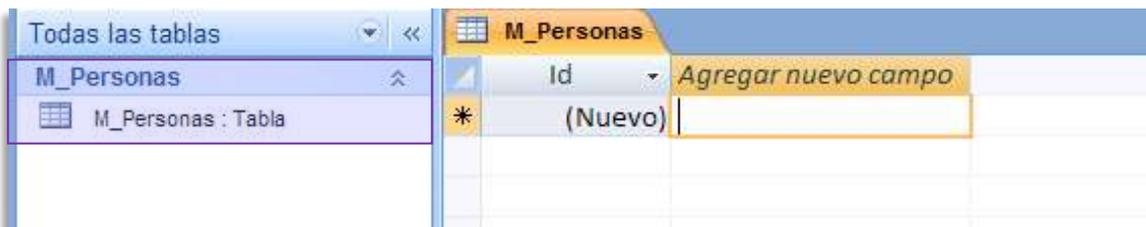
Abrir el documento estructuras de tablas para conocer la estructura de la tabla M_Personas.

3. Guardar Tablas

Cada tabla debe guardarse para poder llamarlas posteriormente:

4. Dar clic en el **Boton Office**, en la esquina superior izquierda de la pantalla
5. Hacer clic en el botón **Guardar**, en las opciones del panel
6. En el pequeño cuadro de dialogo, digitar: **M_Personas**.
Dirigirse el material de consulta para conocer acerca de la forma para nombrar tablas.
7. Hacer clic en **Aceptar**



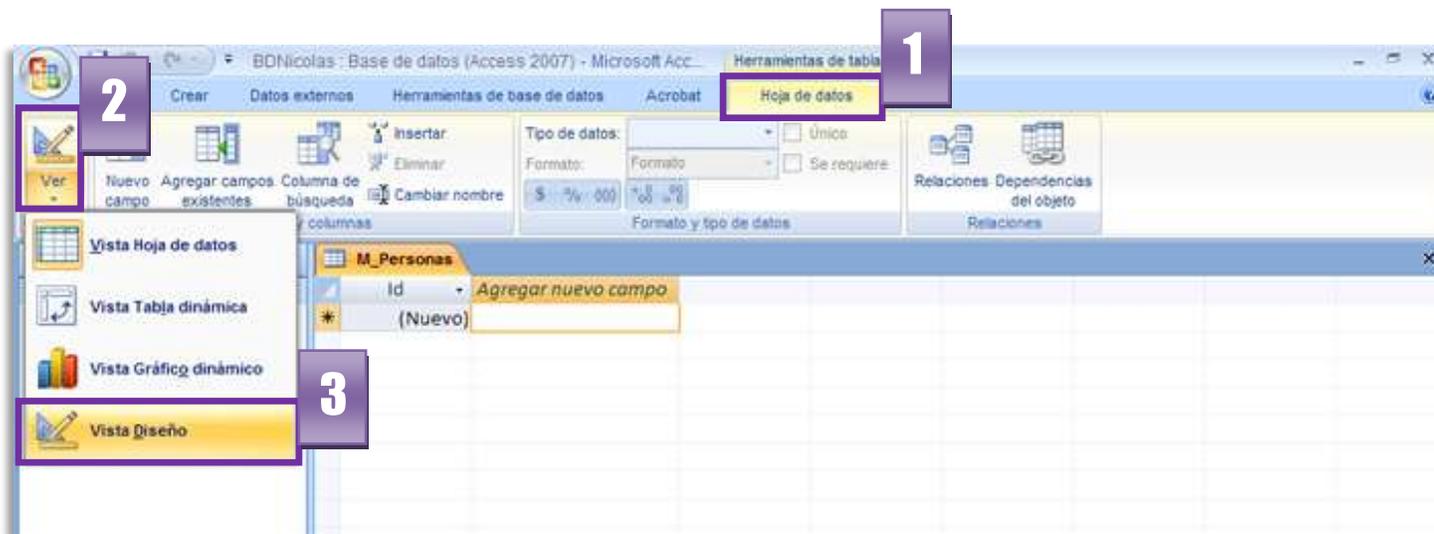


En el panel de exploración (Izquierda) se crea un grupo para la tabla creada. **M_Personas**

4. Cambiar vista de presentación de tablas

Dirigirse al material de consulta para conocer acerca de vistas.

1. En el Menu Cinta, dar clic en la **Ficha Hoja de datos**
2. En el Grupo **Vistas**, dar clic en la opción **Ver**
3. Seleccionar **Vista diseño**



4.1. Descripción Vista diseño

(De arriba abajo)

Esta ventana, permite diseñar la estructura que tendrán las tablas que hacen parte de la base de datos:

Nombre del campo: Aquí se ingresan los nombres de los campos de las tablas.

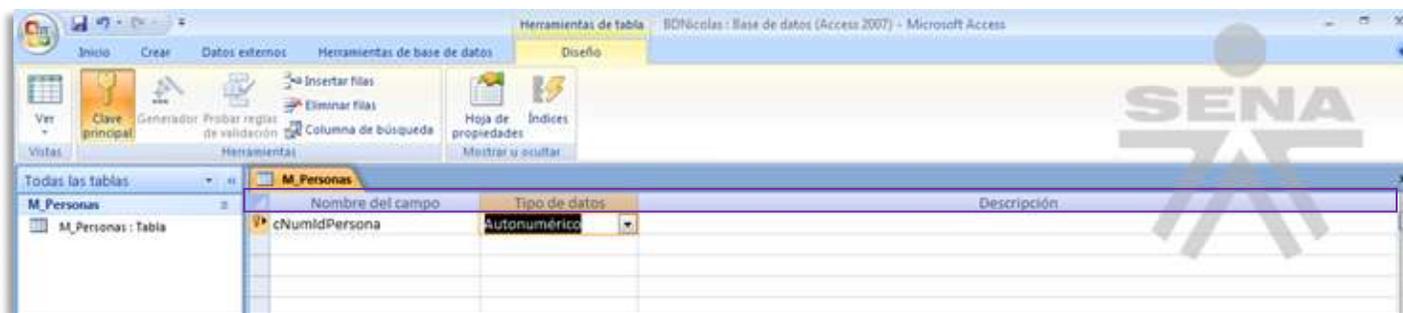
Ejemplo: cNumIdPersona

Tipos de datos: Indica el tipo de dato que almacenara el campo.

Ejemplo: Texto

Descripción: Se ingresa una descripción de ayuda, que indicará el tipo de información que contendrá el campo.

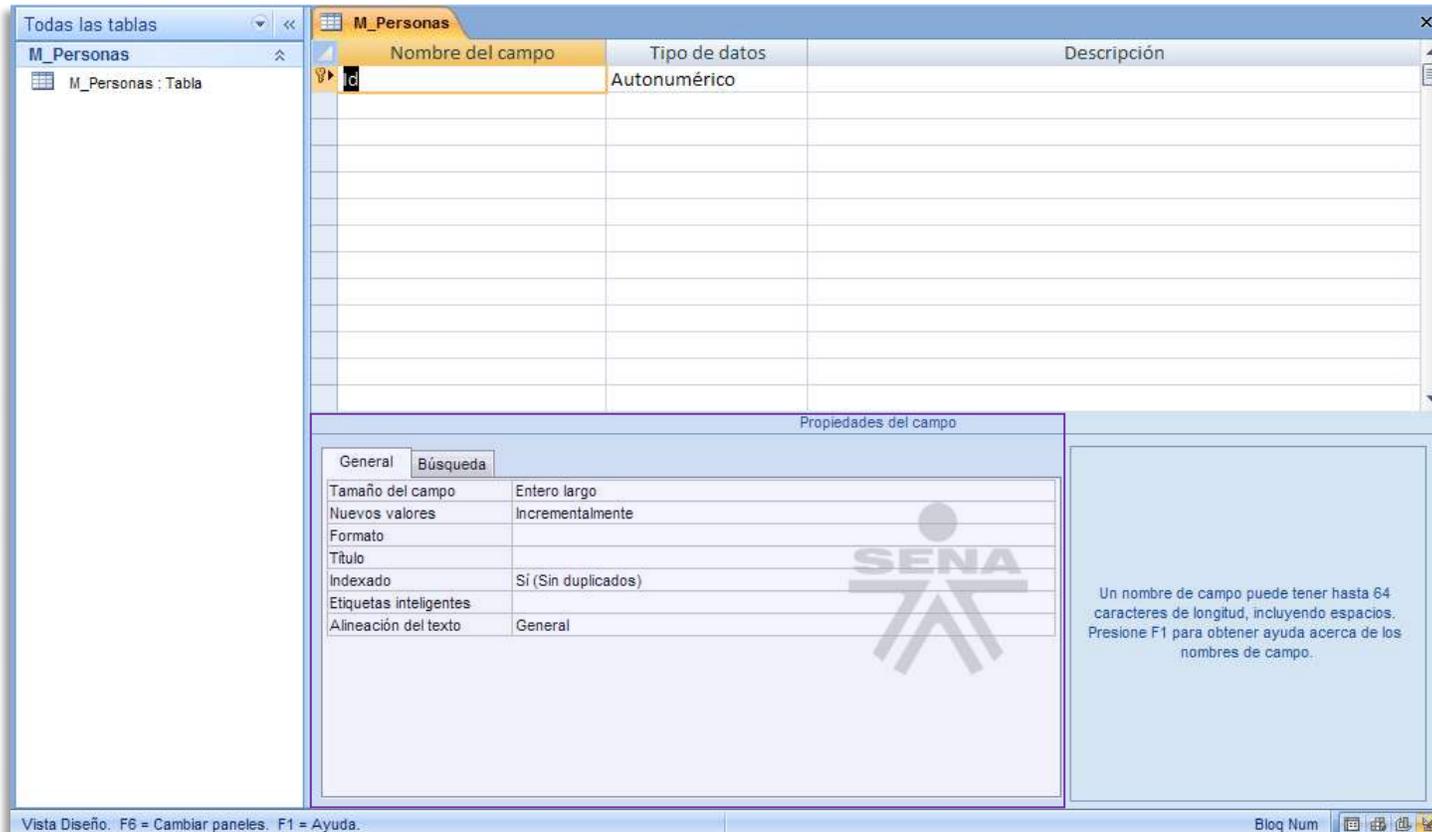
Ejemplo: Es el número de identificación de la persona.



4.2. Propiedades de campo.

Permite crear una configuración inicial, para cada uno de los campos de una tabla.

Aquí se configura la longitud de campos, valores iniciales, formatos entre otros.



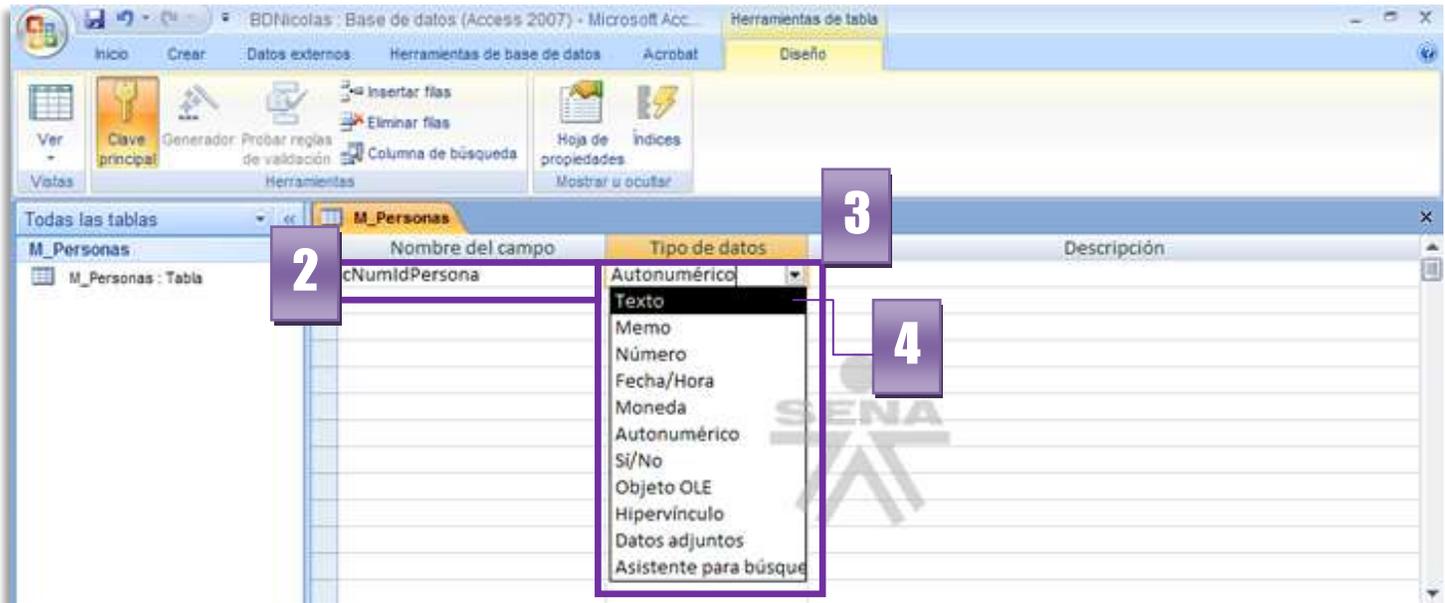
Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Id	Autonumérico	

Propiedades del campo	
General	
Tamaño del campo	Entero largo
Nuevos valores	Incrementalmente
Formato	
Título	
Indexado	Sí (Sin duplicados)
Etiquetas inteligentes	
Alineación del texto	General

Un nombre de campo puede tener hasta 64 caracteres de longitud, incluyendo espacios. Presione F1 para obtener ayuda acerca de los nombres de campo.

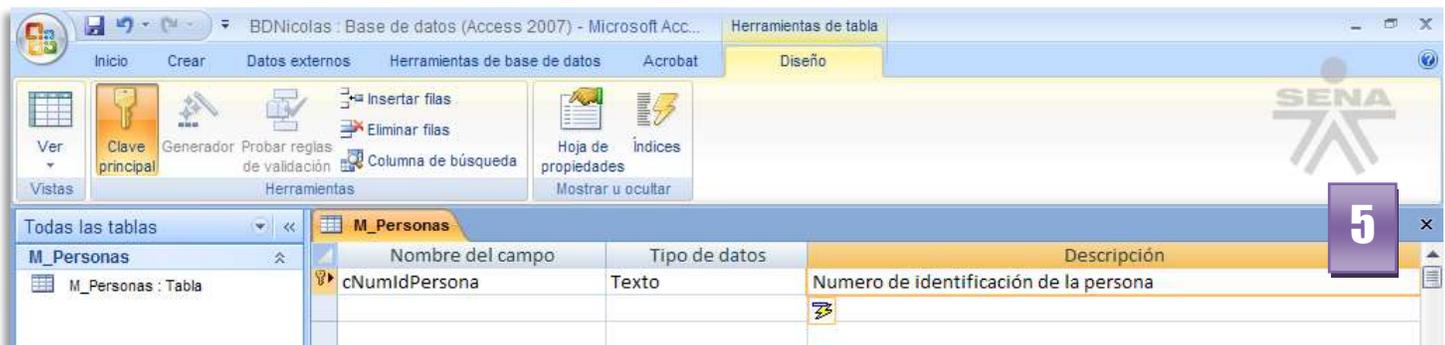
5. Insertar campos a Tablas

1. Dar clic en la **primera celda** de la **columna Nombre del campo**
2. Escribir **cNumIdPersona** y pulsar la tecla **Enter**
**Dirigirse al material de consulta para aprender a nombrar campos*
3. Dar clic en la columna **Tipo de datos**
4. Seleccionar de la lista el tipo de dato **Texto**



5. En la columna descripción, digitar una breve descripción de lo que almacenara este campo. Escriba, **“Numero de identificación de la persona”**

La descripción sirve de ayuda a los usuarios al momento de ingresar información. El valor aquí digitado, se visualiza en la barra de estado.



6. En la Ficha General de las **Propiedades de campo**, dar clic en la propiedad **Tamaño del campo**
7. Ingresar el tamaño del campo. Para el ejercicio ingresar **20**.
8. Digitar en la propiedad **Título: Nro. Identificación**

El valor utilizado en esta propiedad es utilizado al momento de trabajar con formularios. Los demas items se dejan igual, por ahora.

General	Búsqueda
Tamaño del campo	20
Formato	
Máscara de entrada	
Título	No de Identificación
Valor predeterminado	
Regla de validación	
Texto de validación	
Requerido	No
Permitir longitud cero	Sí

6

7

El máximo número de caracteres que puede introducir en el campo. La longitud máxima que puede establecer es de 255. Presione F1 para obtener ayuda acerca de tamaño de campo.

9. En la **Columna Nombre de Campo**, dar clic en la celda 2 y digitar: **cNombre1**
10. Seleccionar un Tipo de datos. Para el ejercicio, seleccionar **Texto**
11. Ingresar descripción. Digite: **Primer nombre de la persona**
12. En las **Propiedades de campo**, ubicar la **propiedad Tamaño del campo** y digitar **30**
13. En la **propiedad Título**, digitar **Primer nombre**

- Repetir los **pasos 9 - 12** para Ingresar los campos: **cNombre2, cApellido1, cApellido2**.
- Adicionalmente crear campo **Fecha de nacimiento**:

Nombre del Campo	Tipo de dato	Descripción
dFechaNaci	Fecha/hora	Fecha de nacimiento de la persona



Para ajustar la fecha, es necesario ir al panel de Propiedades de Campo:

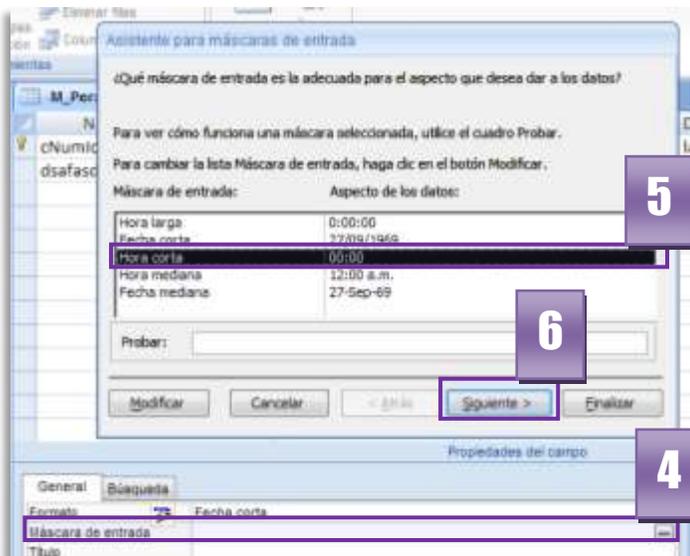
1. Dar clic en la pestaña de la **propiedad Formato**
2. De las opciones, seleccionar **Fecha corta**
3. Dar clic en el **icono Guardar** de la **Barra de Acceso Rapido**. Así la tabla guarda los cambios realizados



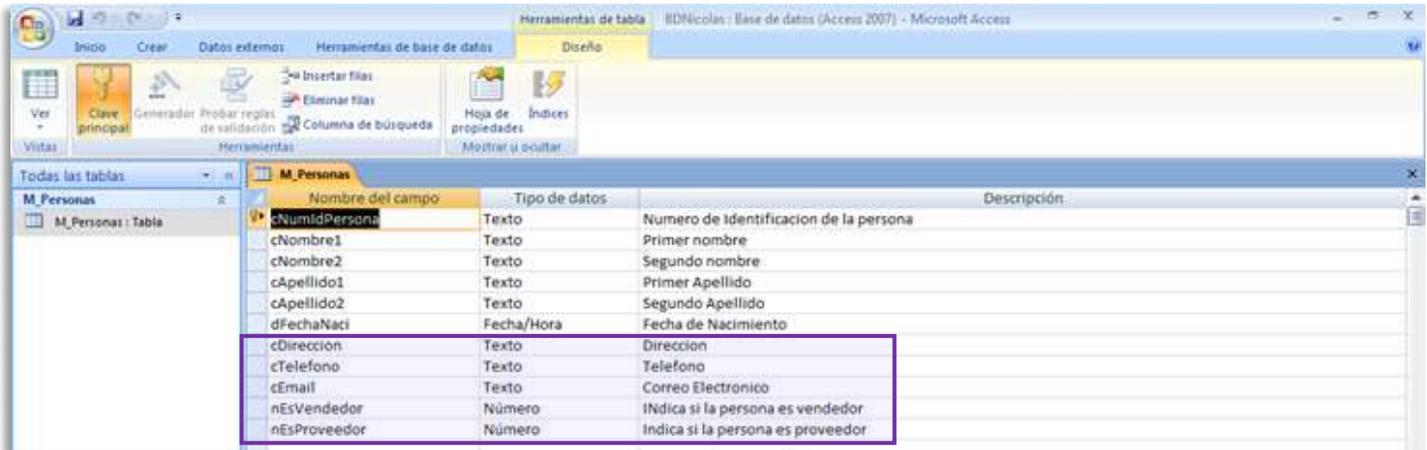
3



4. Dar clic en la pestaña de la **propiedad Mascara de entrada**
5. Seleccionar la opción **Fecha corta** del listado
6. Hacer clic en el botón **Siguiente dos veces**



7. Clic en el boton **Finalizar**
8. Terminar de ingresar los campos: **cDireccion, cTelefono, cEmail, nEsVendedor, nEsProveedor**



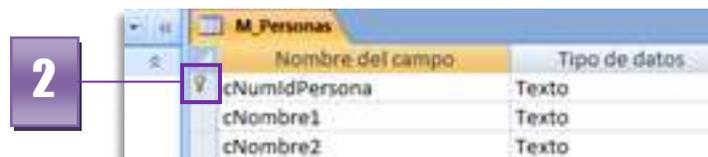
6. Crear clave principal

El siguiente paso es crear la clave principal de la tabla.

**Diríjase al material de consulta para saber más acerca de las claves.*

Access automáticamente crea la clave principal al primer campo de la tabla. Este puede ser modificado:

1. Dar clic en la **primera celda** de la **columna Nombre del Campo**
2. Verificar si al **lado izquierdo de la celda** hay un **icono en forma de llave**



Si no se visualiza, quiere decir que la tabla no tiene una clave definida. Para crearla:



1. **Seleccione el campo** que será parte de la llave
2. En la **Ficha Diseño**, en el **Grupo herramientas**
3. Dar clic en la herramienta **Clave principal**

El icono llave se visualiza al lado de la celda escogida.

4. Hacer clic en el **icono Guardar**, para salvar los cambios realizados.
5. **Cerrar la tabla** elaborada.



7. Modificar Estructuras de Tablas

Cuando se está trabajando, muy frecuentemente hay que realizar modificaciones en las estructuras de las tablas, renombrar y eliminar campos son las tareas más frecuentes. Para llevar a cabo una modificación debe:

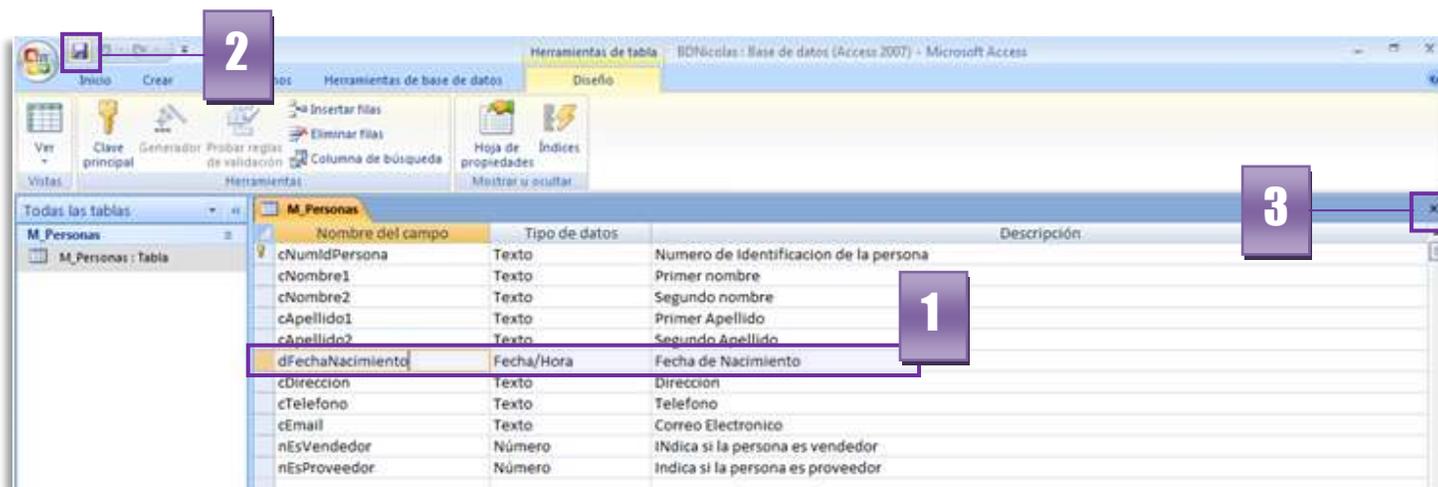
1. **Dar clic derecho** sobre la tabla que se desea ver o modificar
2. De las opciones del panel, seleccionar la opción **Vista diseño**



Se visualiza la estructura de la tabla, la vista en la que trabajamos para insertar los datos. Inicialmente se debe dar clic sobre el campo a modificar:

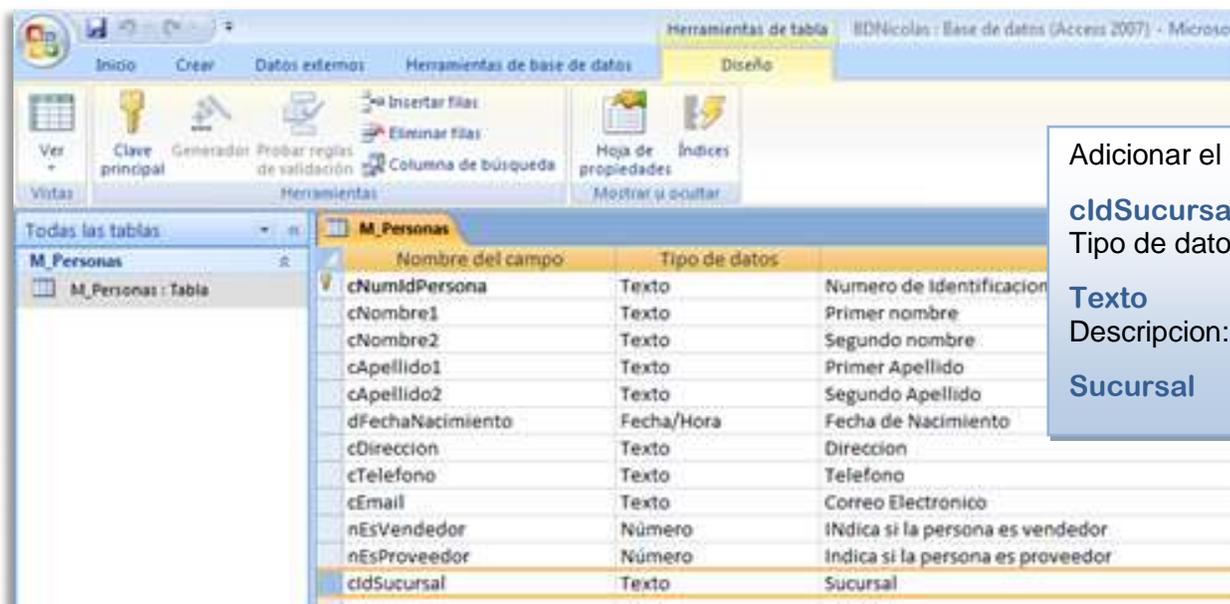
Para el ejercicio se modificara el nombre del campo **dFechaNaci** por uno más claro **dFechaNacimiento**

1. Digitar el nuevo nombre: **dFechaNacimiento**
2. Dar clic en el **icono Guardar**, de la **Barra de Acceso Rapido**
3. **Cerrar** la tabla



Nota. Puede modificar tipos de datos, descripciones y las propiedades de campos.

7.1. Ejercicio



Adicionar el campo:

cidSucursal.

Tipo de dato:

Texto

Descripción:

Sucursal

8. Eliminar campos de Tabla

Si desea eliminar un campo de la estructura de una tabla, debe:

1. Hacer clic derecho sobre el campo a eliminar: **cIdSucursal**
2. Del listado, hacer clic sobre la opción **Eliminar filas**
3. Dar clic en **Guardar** para salvar los cambios.



8.1. Ejercicio

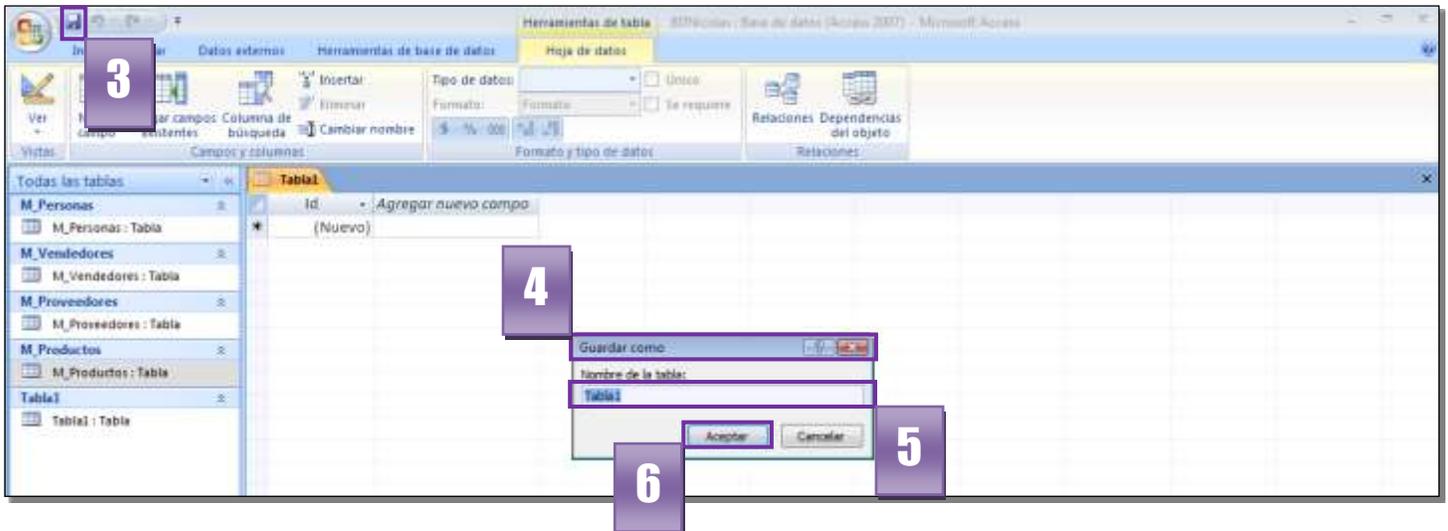
Abrir el documento ESTRUCTURAS DE TABLAS, en el link ACTIVIDADES, de la plataforma. La información para crear las siguientes tablas esta almacenada en este .pdf:

- M_Proveedores
- M_Vendedores
- M_Productos

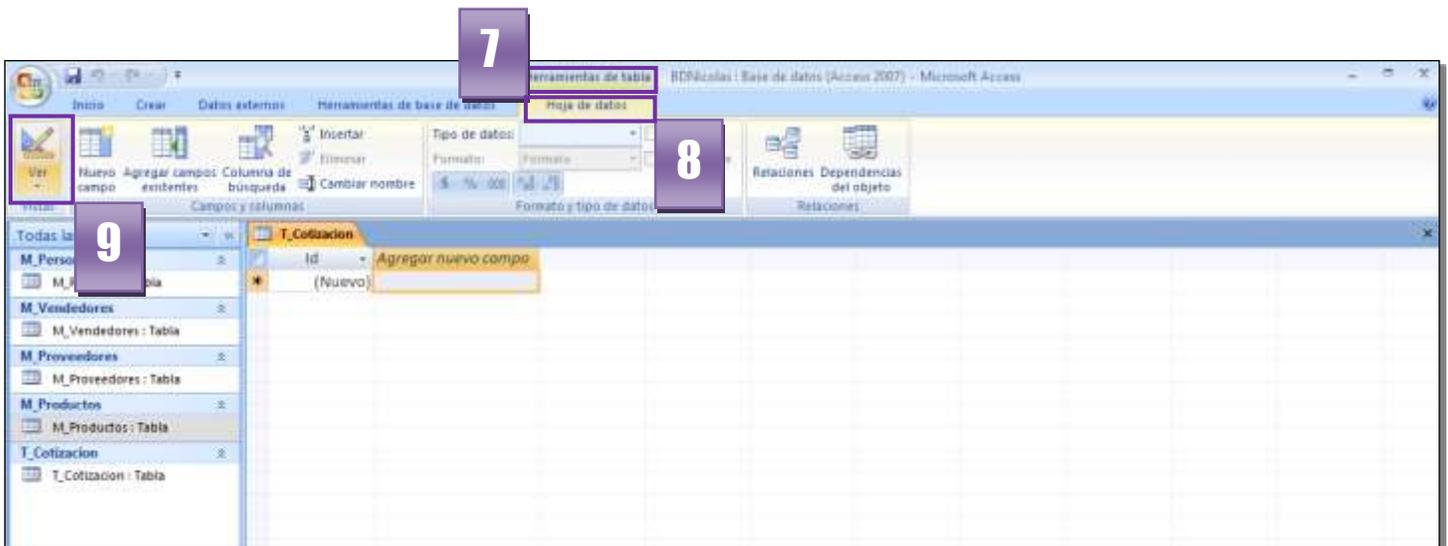
9. Crear tabla - T_Cotizacion



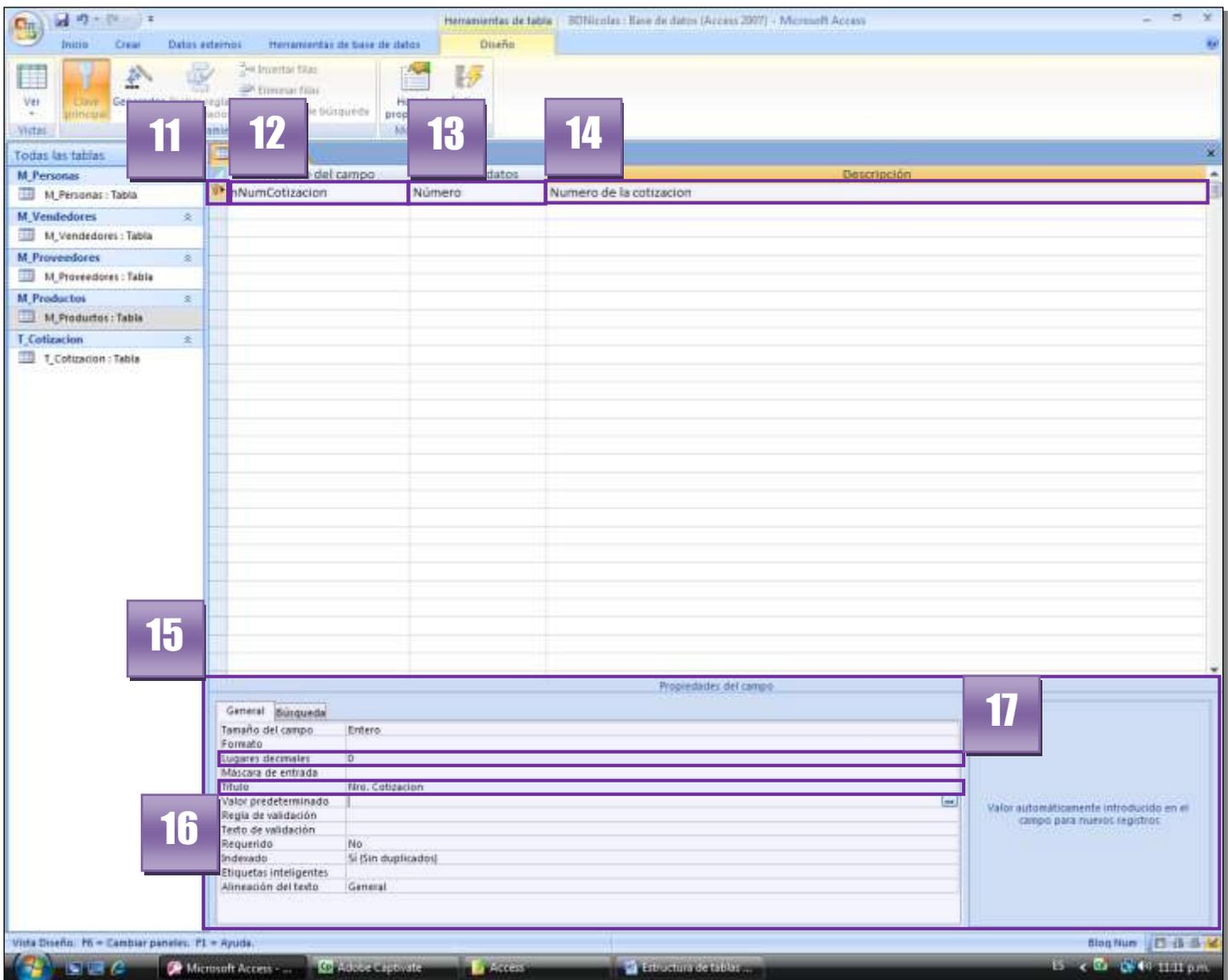
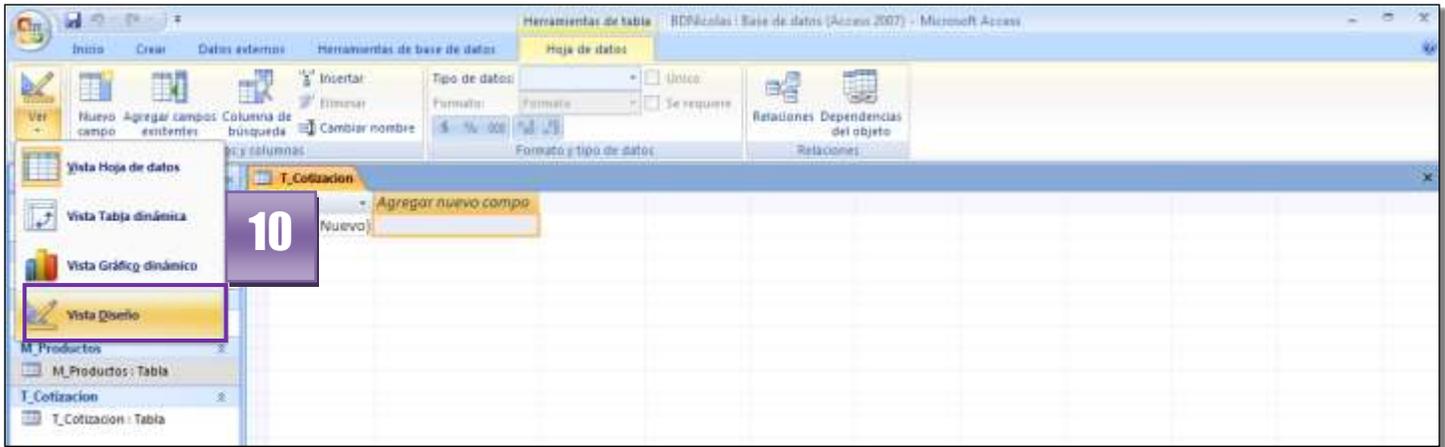
1. Dar clic en la **Ficha Crear**
2. Clic en la opción **Tabla**.



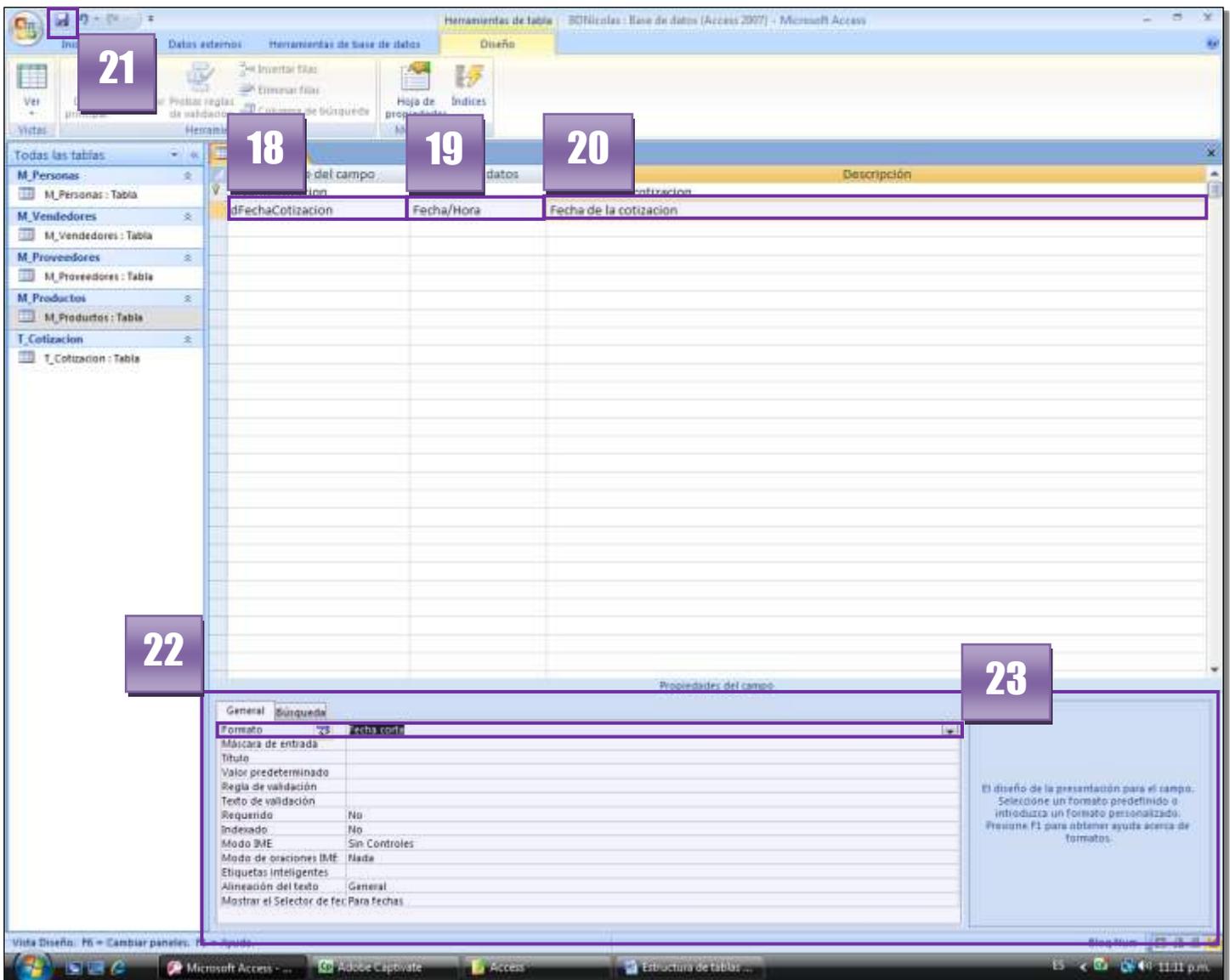
3. Hacer clic en el **botón guardar**.
4. En la ventana visualizada, se **ingresa el nombre de la tabla**.
5. Se escribe **T_Cotizacion**.
6. Hacer clic en el botón **Aceptar**.



7. Ubicar las **herramientas de tabla**
8. Pestaña **hoja de datos**
9. Hacer clic en la opción **ver**.
10. Con clic seleccionar **vista diseño**.

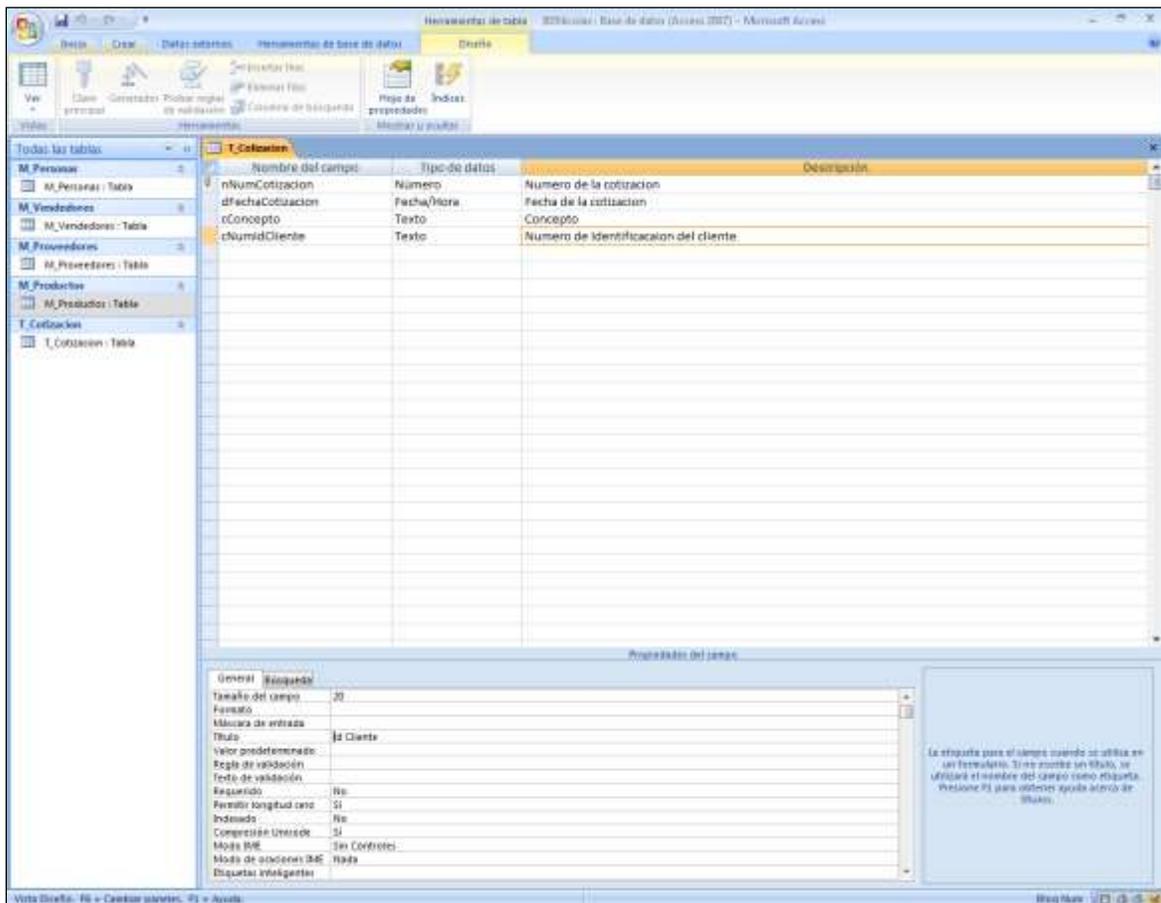


11. Ubicar el cursor en el **primer campo**.
12. Digitar **nNumCotizacion** en la **columna nombre de campo**. Este campo será la llave principal de la tabla.
13. Cambiar el tipo de dato autonumerico por **numero**.
14. En descripción digitar “Numero de la cotización”
15. En las propiedades de campo, ubicar la propiedad **titulo**.
16. Digitar **Nro. Cotización**.



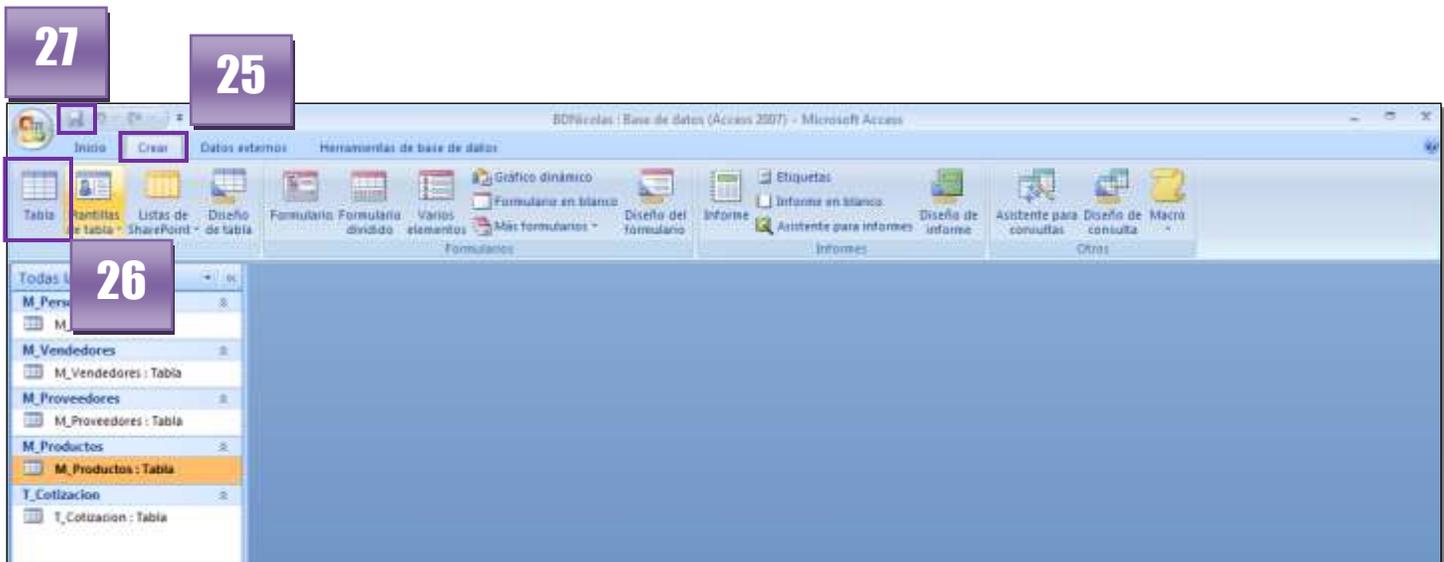
17. Ubicar la propiedad lugares decimales, **seleccionar 0**.
18. Digitar dFechaCotizacion en la columna nombre de campo.
19. En la columna tipos de datos, seleccionar **Fecha/hora**.
20. En la columna descripción digitar. "Fecha de la cotización".
21. Dar clic en **guardar**.
22. En las propiedades de campo, ubicar la **propiedad formato**.
23. De la lista seleccionar **fecha corta**.
24. Hacer clic en **guardar** (Paso 21).

Los datos que complementan la tabla se encuentran en el documento **Estructura de Tablas.docx**, que previamente debe descargar en el link del menu principal de la plataforma **ACTIVIDADES**, en la carpeta **MATERIAL DE DESCARGA**.

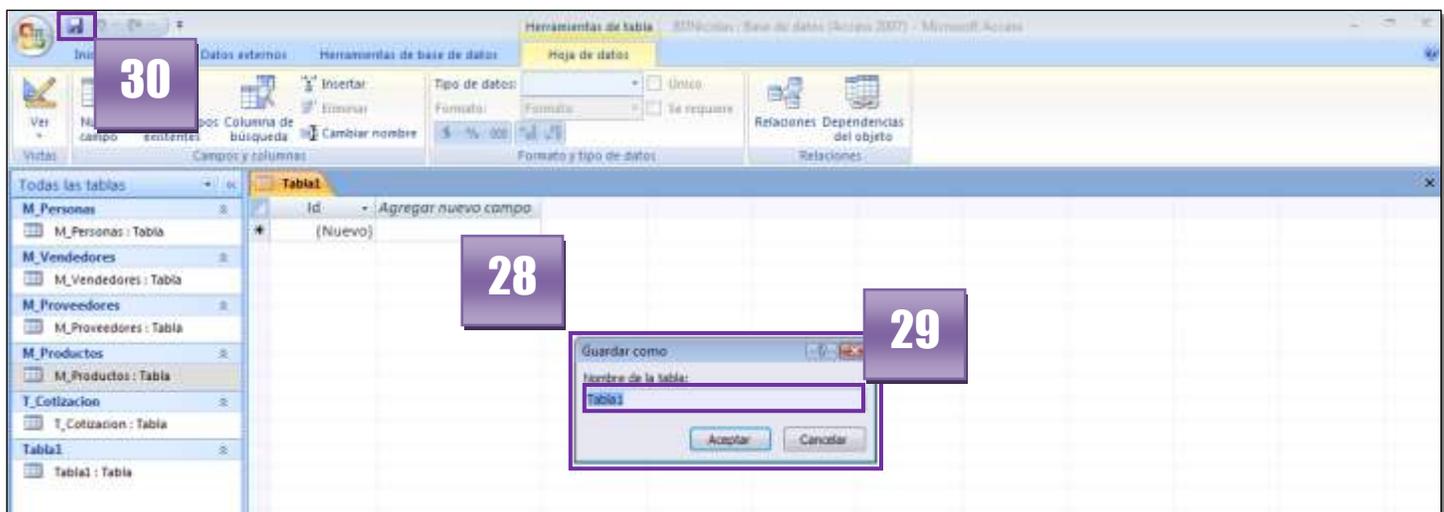


*Para llenar las Propiedades de los campos FALTANTES, recuerde que puede remitirse al tema **4.1 Descripción Vista de Diseño** y revisar el documento **Estructura de Tablas**

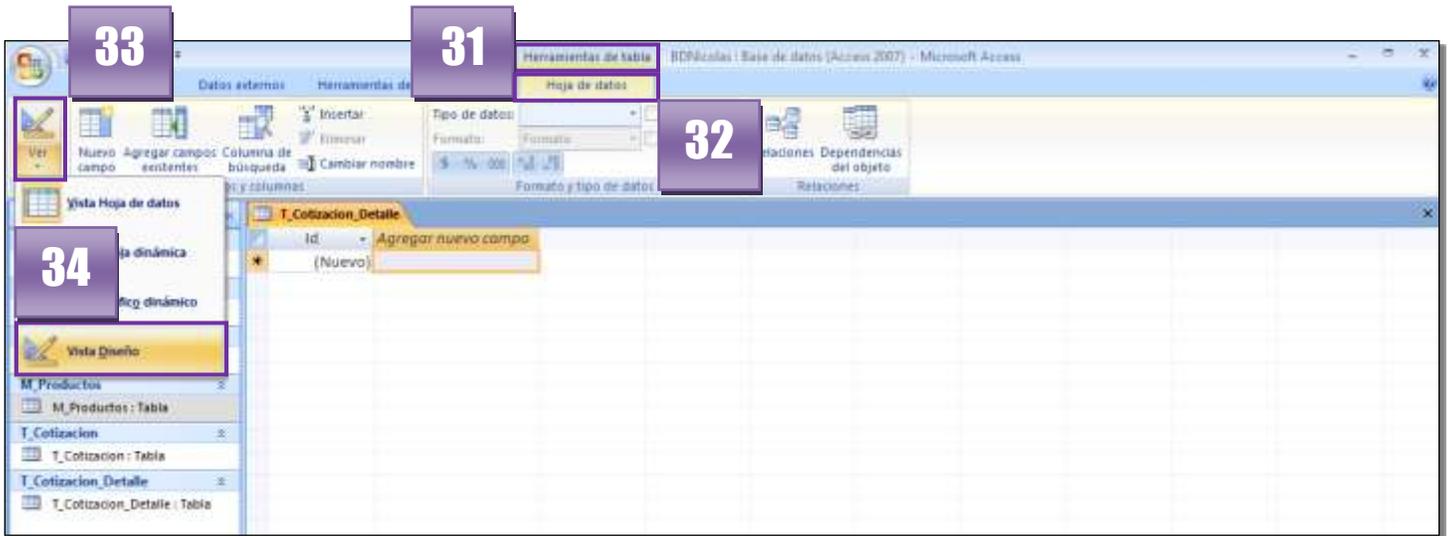
9.1. crear tabla t_cotizacion_detalle



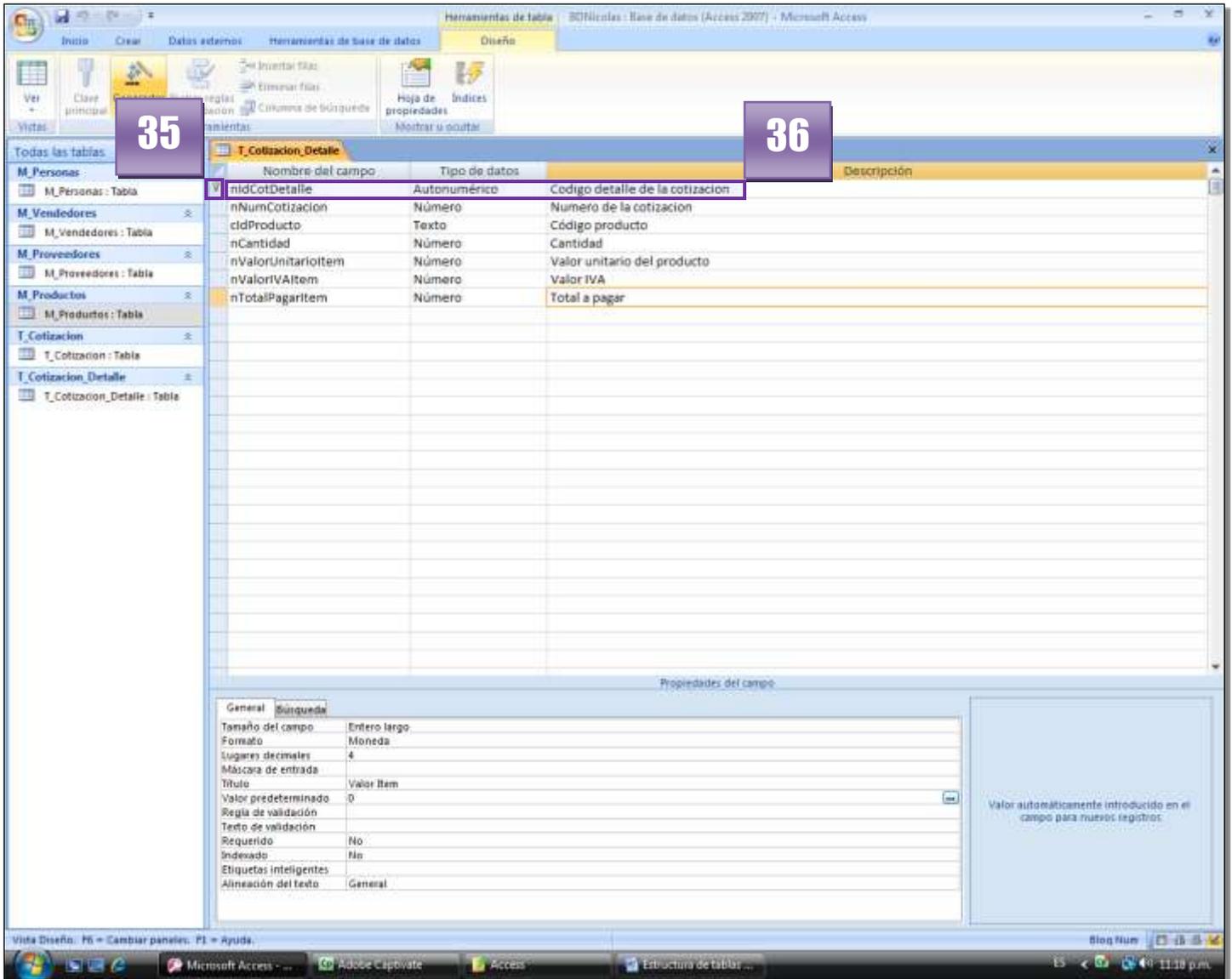
- 25. Clic ficha **crear**.
- 26. Clic en la opción **tabla**.
- 27. Hacer clic en el botón **guardar**.



- 28. En la ventana visualizada, se ingresa el nombre de la tabla.
- 29. Se escribe **T_Cotizacion_Detalle**.
- 30. Hacer clic en **aceptar**.



31. Ubicar las herramientas de **tabla**
32. Pestaña **hoja de datos**
33. Ubicar el grupo vistas. Hacer clic en la **opción ver**.
34. Con clic seleccionar **vista diseño**.



35. Ubicar el cursor en el **primer campo**.

36. Digitar nIdCotDetalle. Este campo será la clave principal de la tabla detalle de la cotización.

***Abrir el archivo estructuras de tabla y termine de crear la estructura que allí se describe.**

37. Dar clic en **guardar**.

38. Cerrar la **tabla**.

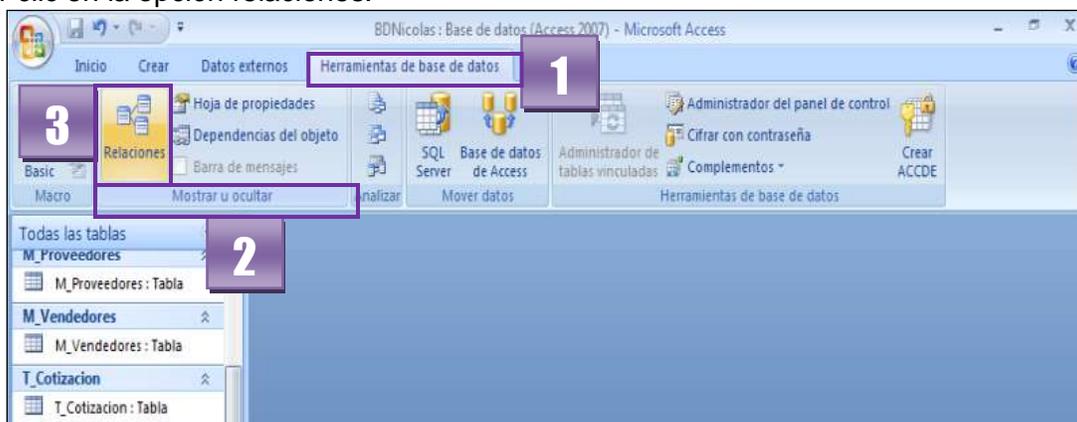
T5

TEMA 5: Crear Modelo Entidad - Relacion

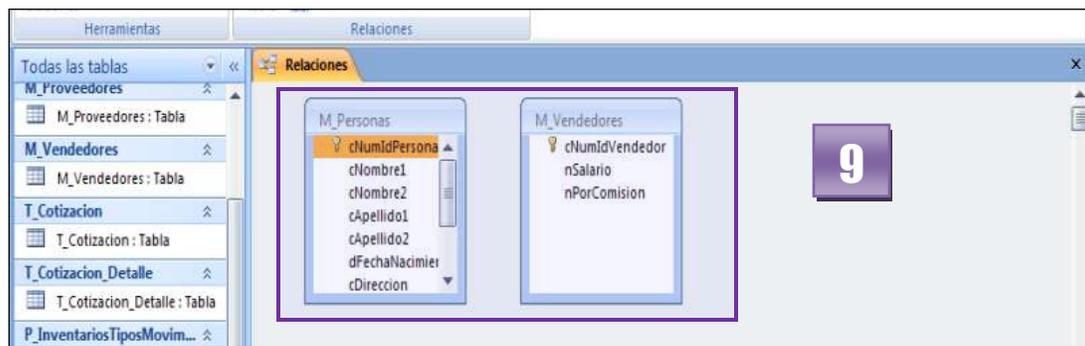
Crear modelo entidad – relacion

Diríjase al material de consulta para conocer su definición

1. Hacer clic en la ficha herramientas de de bases de datos.
2. Ubicar el grupo mostrar u ocultar.
3. Hacer clic en la opción relaciones.



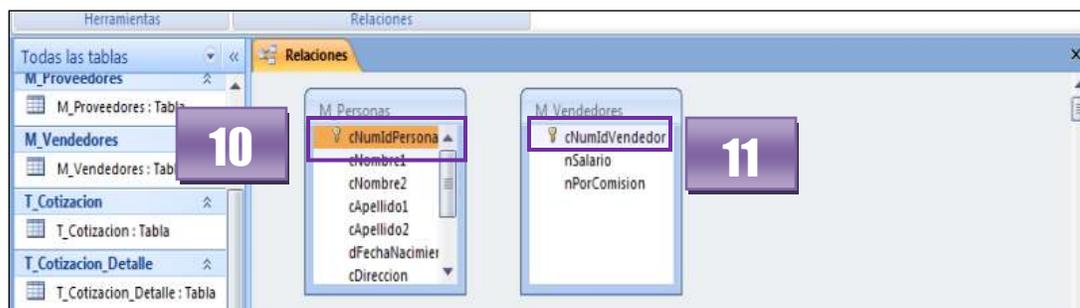
4. Como va hacer la primera vez que se va crear el modelo, en el área de trabajo, se visualiza la ventana mostrar tablas.
5. Dar clic sobre la tabla **M_Personas**.
6. Clic en el botón agregar.
7. Repetir paso 5 y 6 para la tabla **M_Vendedores**.
8. Clic botón cerrar.
9. En el área de trabajo se visualizan las dos tablas, con sus respectivos campos y claves principales.



crear relaciones

Se creara la relación entre la tabla M_Personas y M_Vendedores.

10. Seleccionar con clic el campo clave de la tabla M_Personas.
11. Con clic sostenido, arrastrar este campo, al campo cNumIdVendedor de la tabla M_Vendedores.
12. Libere el botón.
13. Se visualiza la ventana modificar relaciones.



En la opción tabla o consulta, se visualiza la tabla M_Personas. En la opción tabla o consulta relacionada se observa la tabla M_Vendedores. Esto indica que la relación se va hacer desde la tabla de la izquierda hacia la tabla de la derecha.

Quiere decir que el valor del campo cNumIdPersona existe una sola vez en la tabla de la izquierda y puede existir varias veces en la tabla de la derecha.

14. Se seleccionan los campos por los cuales se relacionaran las dos tablas. cNumIdPersona en la tabla M_Personas, cNumIdVendedor en la tabla M_Vendedores.

15. Se hace clic en la casilla exigir integridad referencial.

Ir al material de consulta para saber más acerca de esta definición

16. Hacer clic en la casilla actualizar en cascada los campos relacionados.

17. Clic botón crear.

Se observa una línea resaltada negrilla, la cual indica la cardinalidad entre las dos tablas.



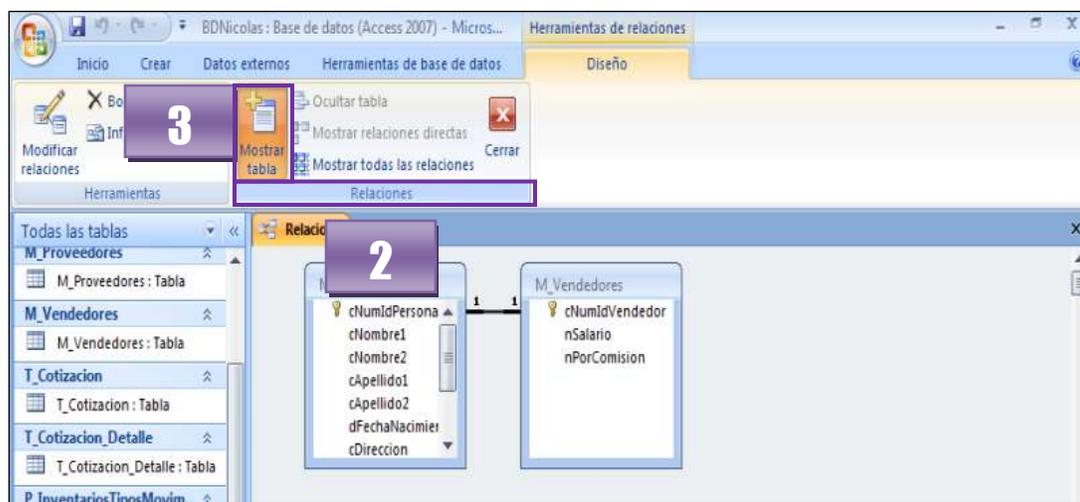
Ir al material de consulta para aprender acerca de esta definición.

18. Hacer clic en el botón guardar, para salvar los cambios realizados.



ADICIONAR TABLAS AL MODELO ENTIDAD – RELACION

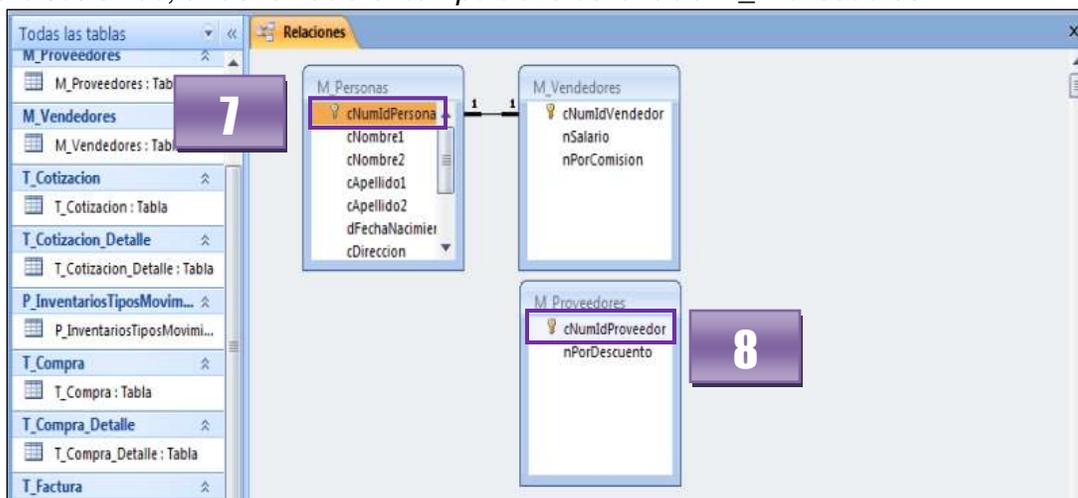
1. Si la herramienta relaciones está cerrada, abrirla.
 - Clic ficha herramientas base de datos.
 - Ubicar el grupo mostrar u ocultar.
 - Clic relaciones.
2. Ubicar el grupo relaciones.
3. Dar clic sobre la opción mostrar tablas.
4. De la ventana visualizada, seleccionar la (s) tabla (s) a adicionar. Para el ejemplo adicionar M_Proveedores.
5. Clic en agregar.
6. Clic cerrar.



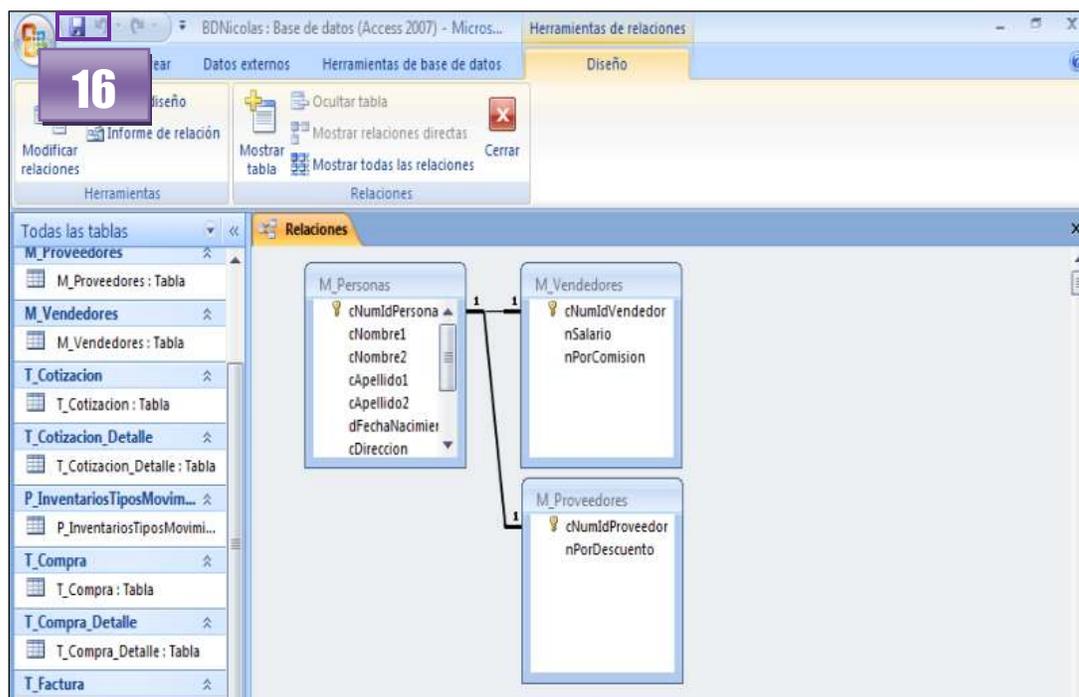


Creación de relación entre las tablas *M_personas* y *M_proveedores*

7. Seleccione el campo de la tabla *M_Personas* que hacen parte de la clave principal.
8. Con clic sostenido, arrástre hacia el campo clave de la tabla *M_Proveedores*.

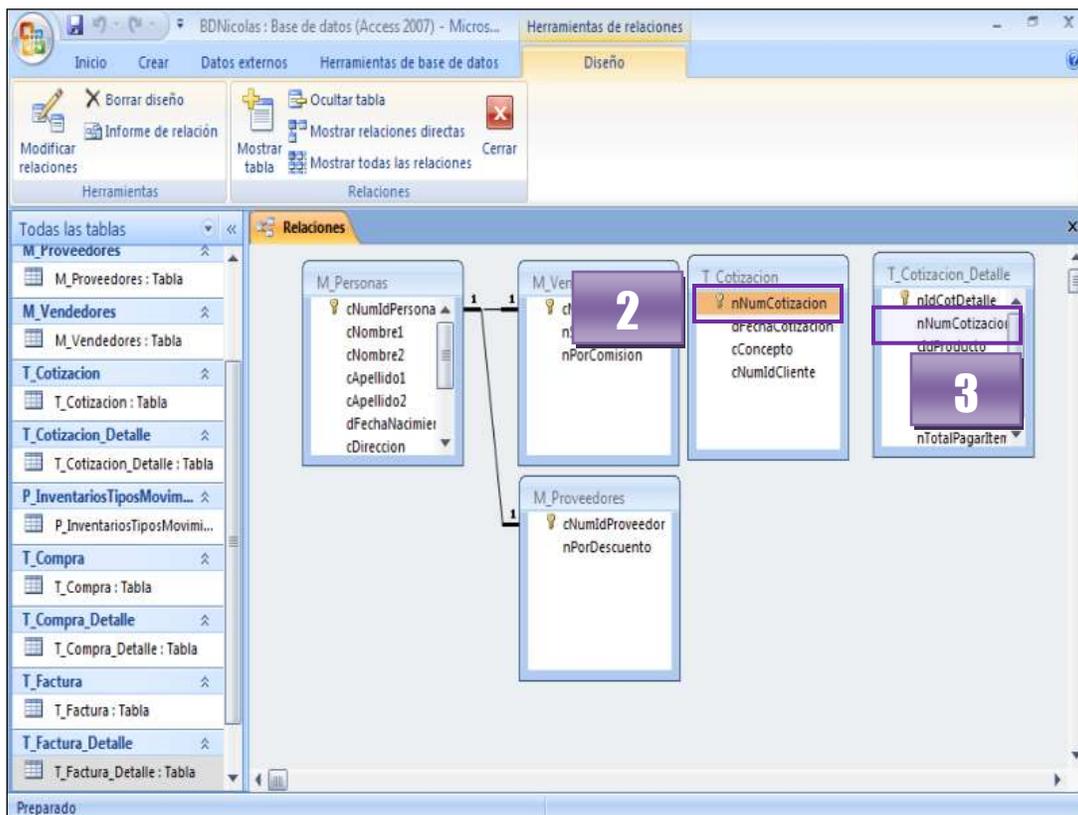


9. En la ventana, se ven las tablas que va a relacionar.
10. En la opción *tabla* o *consulta*, se ve *M_Personas* y debajo de ella el campo de la clave principal.
11. En la opción *tabla* o *consulta* relacionada, se ve *M_Proveedores* y debajo de ella el campo de la clave principal.
12. Los campos claves están asociados.
13. Hacer clic en *exigir integridad referencial*.
14. Hacer clic *actualizar en cascada* los campos relacionados.
15. Clic *crear*.
16. Clic *guardar*, para salvar los cambios.

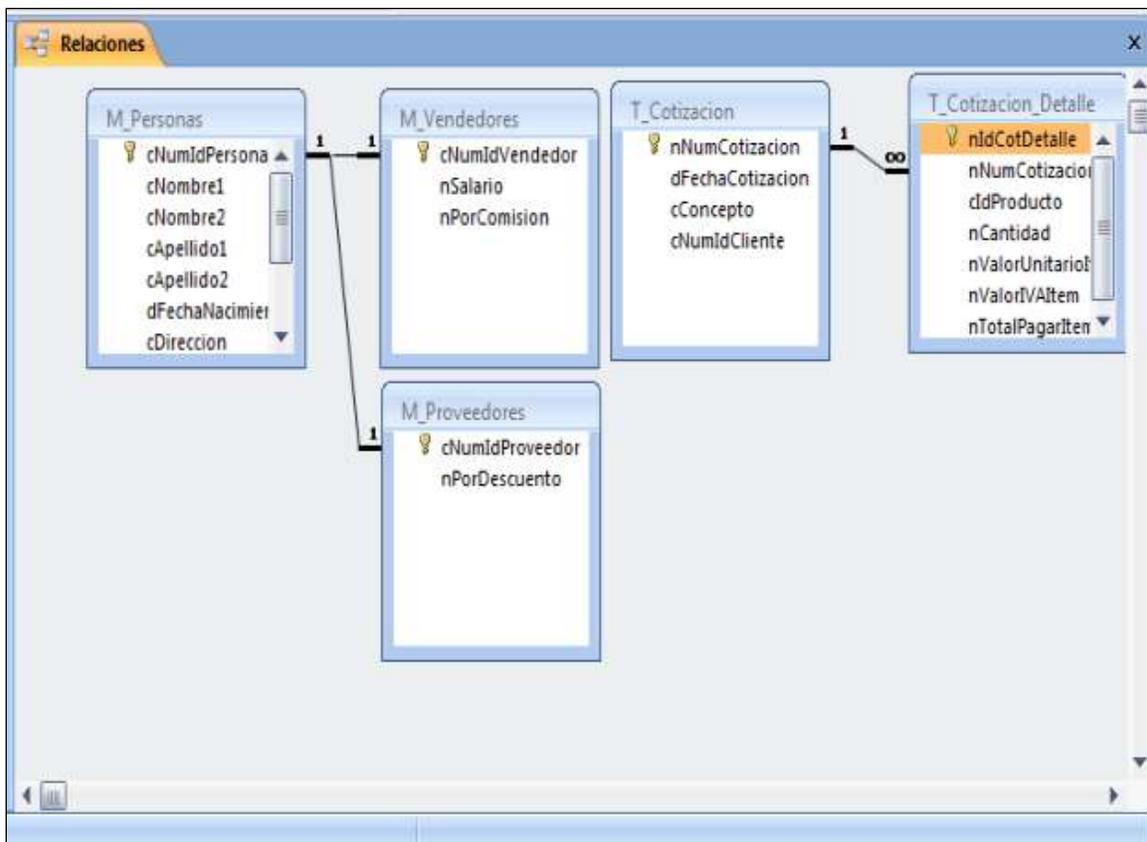
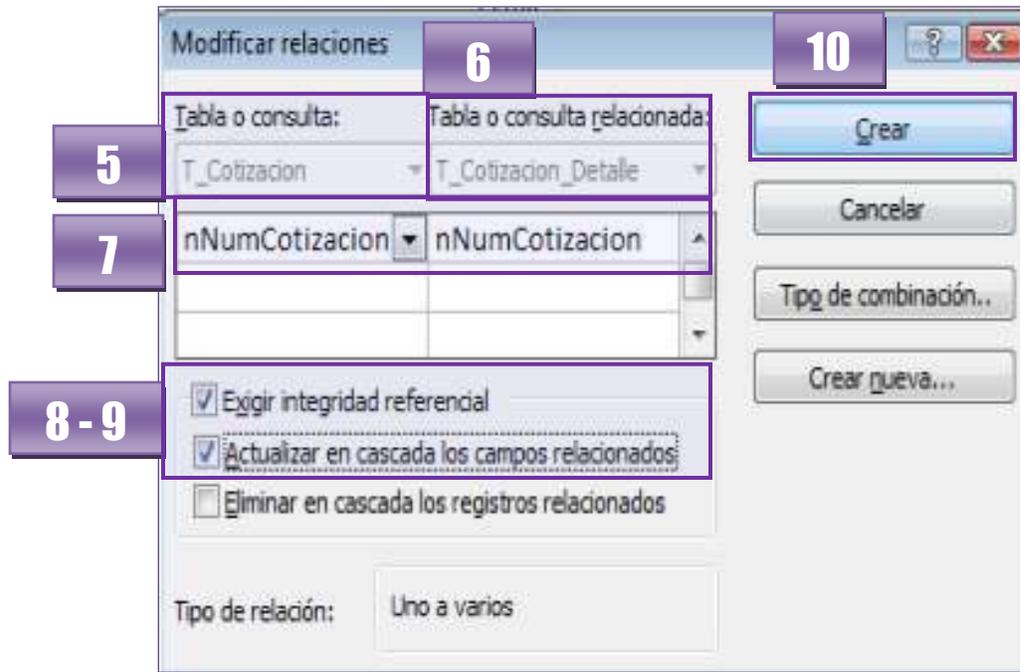


Crear relacion entre las tablas *T_Cotizacion* y *T_cotizacion_detalle*

1. Adicionar las tablas al modelo Entidad – Relacion.
 - Ubicar el grupo relaciones.
 - Dar clic sobre la opción mostrar tablas.
 - De la ventana visualizada, seleccionar la (s) tabla (s) a adicionar. *T_Cotizacion*, *T_Cotizacion_Detalle*.
 - Clic en agregar.
 - Clic cerrar.
2. Seleccionar el campo de la tabla *T_Cotizacion* que hacen parte de la clave principal. *nNumCotizacion*.
3. Con clic sostenido, arrastre hacia el campo *nNumCotizacion* de la tabla *T_Cotizacion_Detalle*.
4. En la ventana, se ven las tablas que va a relacionar.

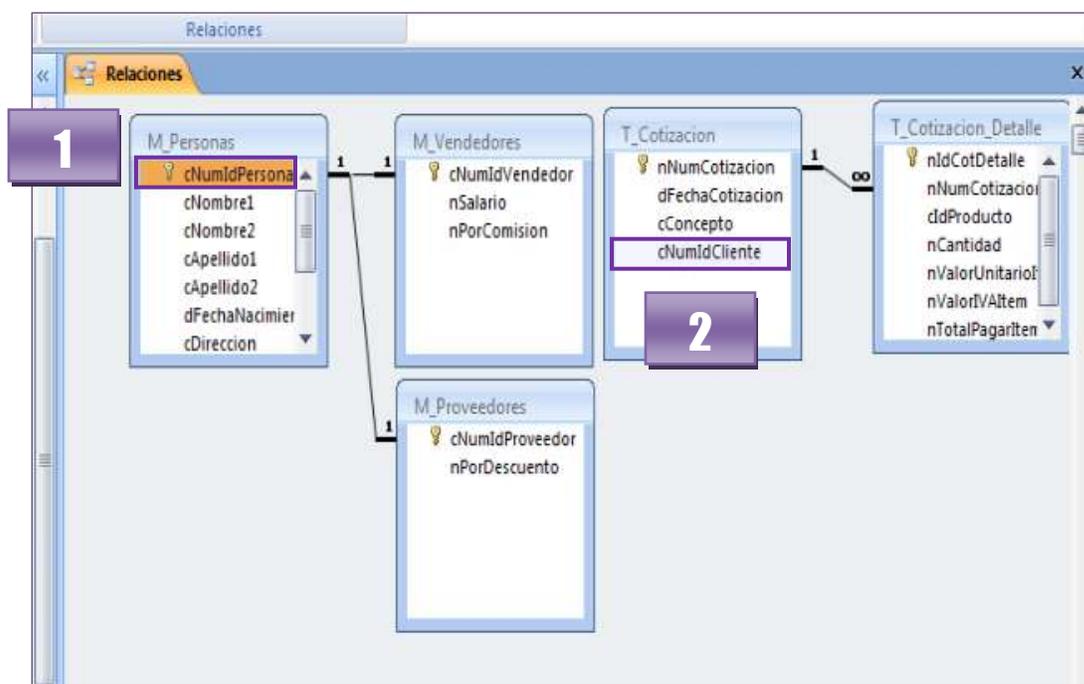


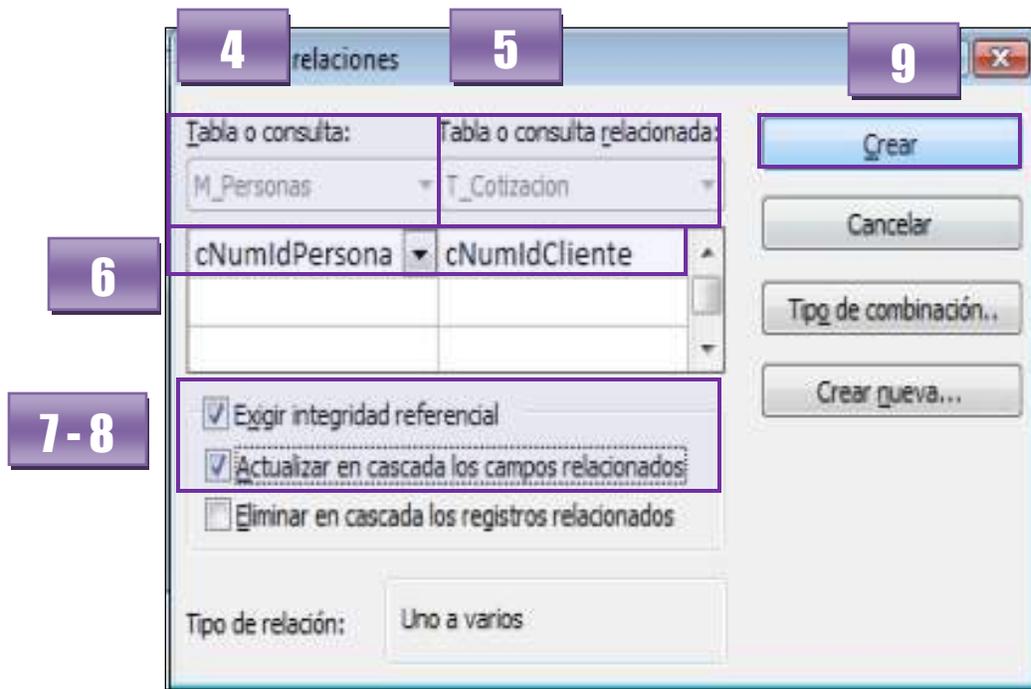
5. En la opción tabla o consulta, se ve *T_Cotizacion* y debajo de ella el campo de la clave principal.
6. En la opción tabla o consulta relacionada, se ve *T_Cotizacion_Detalle* y debajo de ella el campo *nNumCotizacion*.
7. El campo *nNumCotizacion* de la tabla *T_Cotizacion* está asociado con el mismo campo de la tabla *T_Cotizacion_Detalle*.
8. Hacer clic en exigir integridad referencial.
9. Hacer clic en actualizar en cascada los campos relacionados.
10. Clic crear.
11. Clic guardar, para salvar los cambios.



Crear relación tablas M_Personas y T_Cotizacion

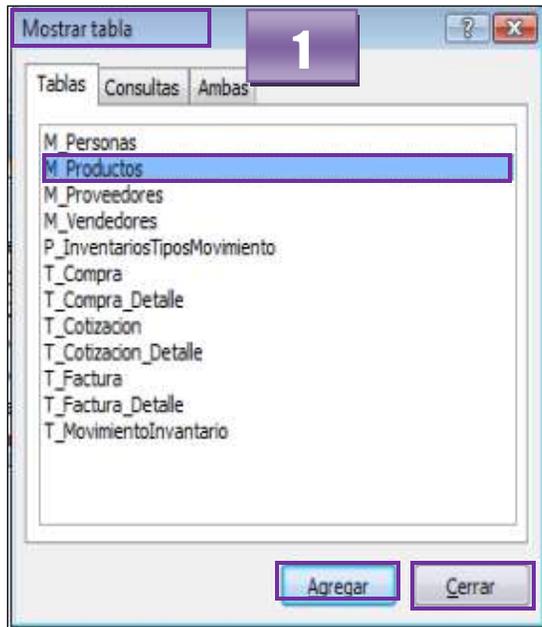
1. Seleccionar el campo de la tabla M_Personas que hacen parte de la clave principal. cNumIdPersona.
2. Con clic sostenido, arrastre hacia el campo cNumIdCliente de la tabla T_Cotizacion.
3. En la ventana, se ven las tablas que va a relacionar.
4. En la opción tabla o consulta, se ve M_Personas y debajo de ella el campo de la clave principal.
5. En la opción tabla o consulta relacionada, se ve T_Cotizacion y debajo de ella el campo cNumIdCliente.
6. El campo cNumIdPersona de la tabla M_Personas está asociado con el campo cNumIdCliente de la tabla T_Cotizacion.
7. Hacer clic en exigir integridad referencial.
8. Hacer clic en actualizar en cascada los campos relacionados.
9. Clic crear.
10. Clic guardar, para salvar los cambios.

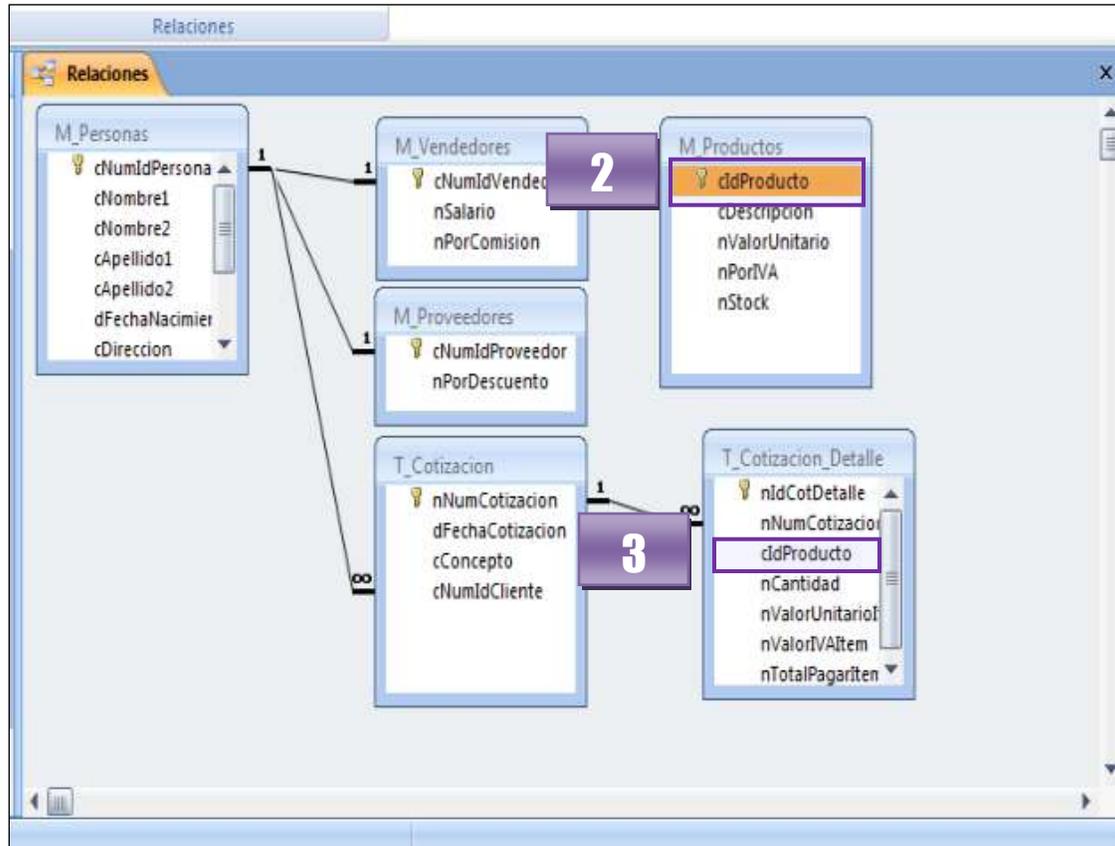




Crear relación tablas M_Productos y T_Cotizacion_detalle

1. Adicionar la tabla M_productos al modelo Entidad – Relación
 - Ubicar el grupo relaciones.
 - Dar clic sobre la opción mostrar tablas.
 - De la ventana visualizada, seleccionar la tabla a adicionar. M_Productos.
 - Clic en agregar.
 - Clic cerrar.
2. Seleccionar el campo de la tabla M_Productos que hacen parte de la clave principal. cldProducto.
3. Con clic sostenido, arrastre hacia el campo cldProducto de la tabla T_Cotizacion_Detalle.
4. En la ventana, se ven las tablas que va a relacionar.
5. En la opción tabla o consulta, se ve M_Productos y debajo de ella el campo de la clave principal.
6. En la opción tabla o consulta relacionada, se ve T_Cotizacion_Detalle y debajo de ella el campo cldProducto.
7. El campo cldProducto de la tabla M_Productos está asociado con el campo cldProducto de la tabla T_Cotizacion_Detalle.
8. Hacer clic en exigir integridad referencial.
9. Hacer clic en actualizar en cascada los campos relacionados.
10. Clic crear.
11. Clic guardar, para salvar los cambios.





The 'Modificar Relaciones' dialog box is shown with the following configuration:

- Tabla o consulta:** M_Productos
- Tabla o consulta relacionada:** T_Cotizacion_Detalle
- Primary Key (7):** cIdProducto (selected in both tables)
- Options (8-9):**
 - Exigir integridad referencial
 - Actualizar en cascada los campos relacionados
 - Eliminar en cascada los registros relacionados
- Tipo de relación:** Uno a varios
- Buttons (10):** Crear, Cancelar, Tipg de combinación..., Crear nueva...

