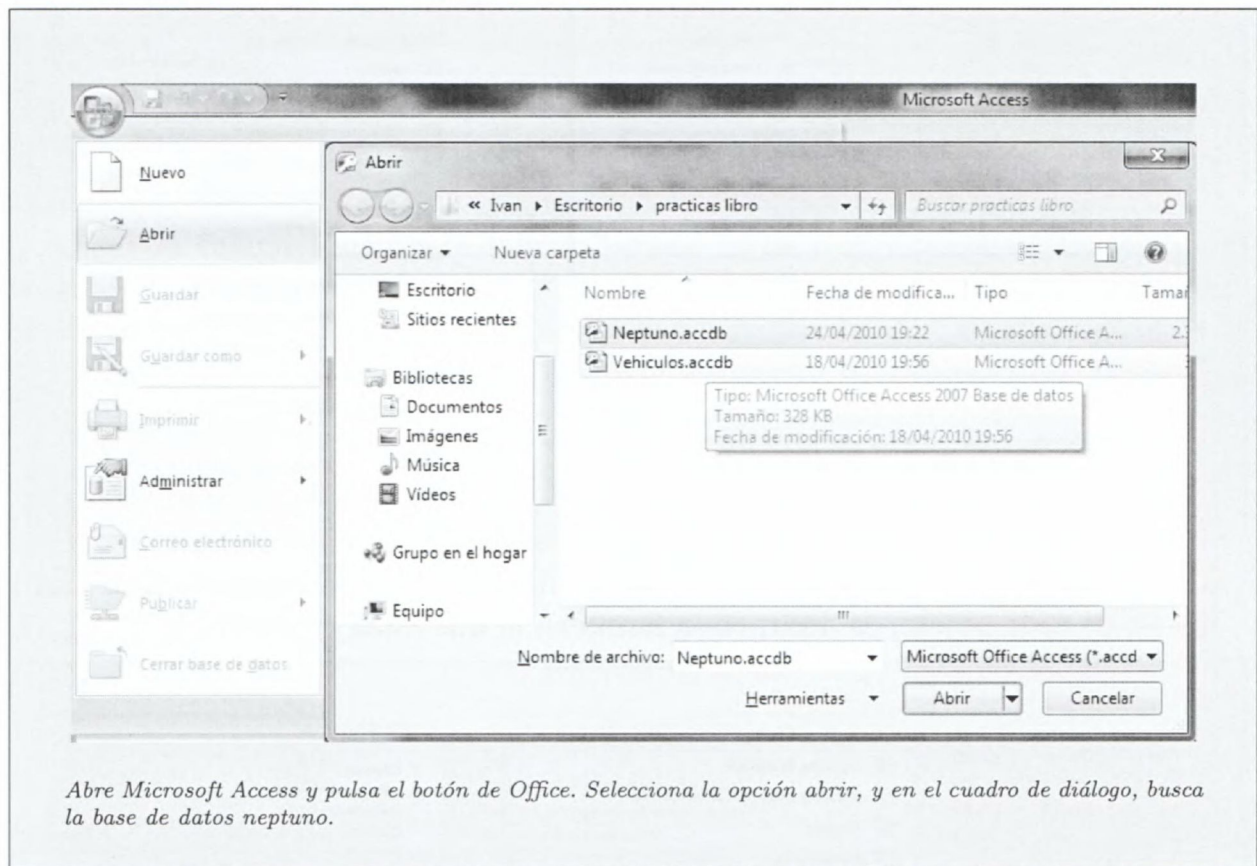


1.4. Prácticas Resueltas

Práctica 1.1: Introducción a Microsoft Access.

En esta práctica, se aprenderá a manipular de forma básica el gestor de bases de datos Access de Microsoft. Abre la base de datos Neptuno.accdb⁶ que puedes descargar de www.garceta.es, y realiza las siguientes acciones. Será necesario modificar algún objeto de la base de datos, por tanto guarda una copia con el nombre *practica1.accdb*⁷ y conserva la original para repetir la práctica cuantas veces desees.



1. ¿Qué tipo de información almacena la base de datos?

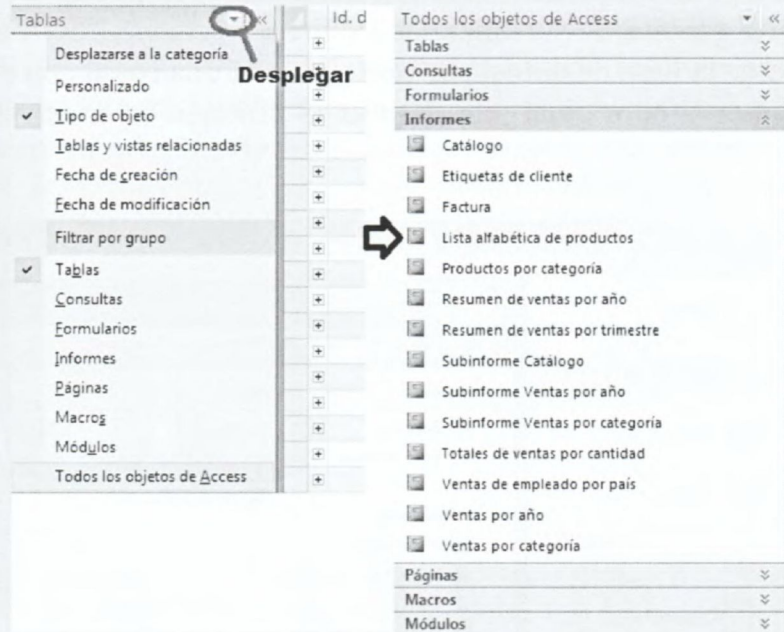
⁶Neptuno es una base de datos que incorporan las versiones antiguas de Microsoft Access (hasta Access 2003)

⁷accdb es la extensión de las bases de datos de Access 2007

Observando las tablas de la base de datos Neptuno, se puede ver que hay tablas de Clientes, Empleados, Pedidos, Productos, Proveedores, etc. Al abrir las tablas haciendo doble clic sobre ellas, se muestra la información que contiene, por ejemplo, la tabla de productos almacena información sobre alimentación y derivados, por tanto, Neptuno es el sistema de información de una empresa que importa y exporta comestibles especiales de todo el mundo.

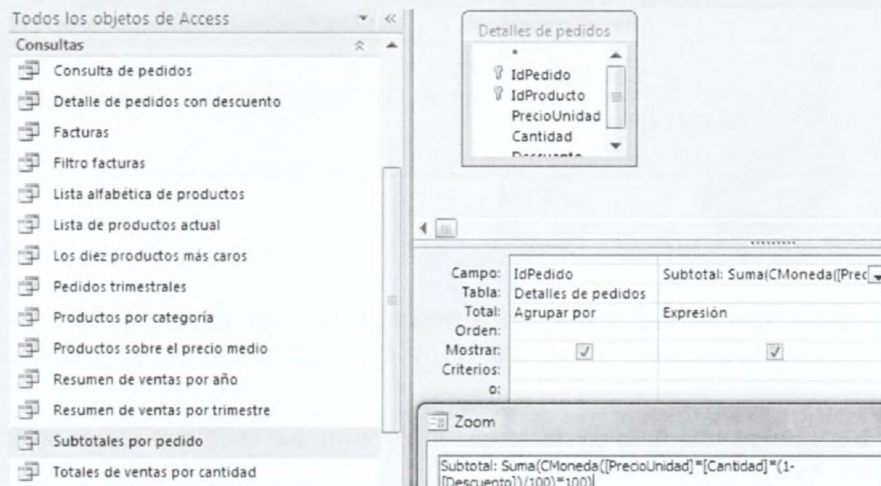
2. ¿Qué objetos tiene la base de datos?

Desplegando la lista del panel lateral izquierdo de Access, se puede obtener un listado de todos los objetos de la base de datos clasificados por tipos, es decir, tablas, consultas, formularios, informes, etc.



3. Explora todos los objetos de la base de datos, poniendo especial énfasis en el diseño de cada objeto, es decir, en la forma en la que están contruidos.

Para explorar el contenido de un objeto, basta con hacer un 'doble clic' con el botón izquierdo del ratón y examinar el panel frontal. Para ver el diseño se pulsa con el botón derecho del ratón y se selecciona la opción 'Diseño'. Por ejemplo, la consulta 'Subtotales por pedido' consiste en un listado de los pedidos con su coste total.



4. Añade el campo 'Destinatario' a la consulta 'Subtotales por pedido'.

Entra en modo diseño y pulsando con el botón derecho en el panel superior, selecciona la opción 'Mostrar Tabla'. Después, añade la tabla pedido. Verás cómo aparecen las dos tablas relacionadas, en una, los campos genéricos del pedido (FechaPedido, FechaEntrega, etc.) y en la otra, el detalle de cada uno de los pedidos. A continuación, arrastra el campo Destinatario de la tabla Pedido al panel inferior (en la tercera columna).

The screenshot shows the Microsoft Access interface. At the top, two tables are displayed: 'Detalles de pedidos' and 'Pedidos'. 'Detalles de pedidos' contains fields: IdPedido, IdProducto, PrecioUnidad, Cantidad, and Descuento. 'Pedidos' contains fields: FechaEntrega, FechaEnvio, FormaEnvio, Cargo, Destinatario, DirecciónDestin, and CiudadDestinat. A relationship line connects the 'IdPedido' field in 'Detalles de pedidos' to the 'IdPedido' field in 'Pedidos'. Below the tables is a query design grid for a query named 'Subtotales por pedido'. The grid has four columns: 'Campo', 'Tabla', 'Total', and 'Orden'. The first row shows 'IdPedido' from the 'Detalles de pedidos' table, with a subtotal expression: 'Suma(CMoneda[PrecioUnidad]*[Cantidad]*(1-[Descuento])/100)*100'. The second row shows 'Destinatario' from the 'Pedidos' table. The 'Mostrar' row has checkboxes for 'IdPedido' and 'Destinatario'. The 'Criterios' row is empty.

5. Añade el campo Email a la tabla Clientes, es un campo de tipo Texto y de longitud 75. Examina las distintas propiedades del campo y consulta la ayuda de Access en cada uno de ellos pulsando la tecla F1.

Entra en modo diseño y aparecerá la lista de campos de la tabla. Añade una nueva fila y completa el nombre de campo, el tipo y la descripción. A continuación, rellena las propiedades del campo. Puedes, por ejemplo, poner una regla de validación para que los emails tengan el formato nombre@dominio, es decir, que tengan una @ en el texto del email. Para poner la regla de validación, pon 'Como *@*' en el campo 'Regla de validación'.


The screenshot shows the 'Propiedades del campo' (Field Properties) dialog box for the 'Email' field in the 'Clientes' table. The dialog has two tabs: 'General' and 'Búsqueda'. The 'General' tab is active. It contains the following properties:

| Nombre del campo | Tipo de datos | Descripción |
|------------------|---------------|---|
| IdCliente | Texto | Código único basado en el nombre del cliente. |
| NombreCompañía | Texto | |
| NombreContacto | Texto | |
| CargoContacto | Texto | |
| Dirección | Texto | Calle o apartado de correos. |
| Ciudad | Texto | |
| Región | Texto | Estado o provincia. |
| CódPostal | Texto | |
| País | Texto | |
| Teléfono | Texto | Incluye código de país o de área. |
| Fax | Texto | Incluye código de país o de área. |
| Email | Texto | Nuevo Campo añadido |

Below the table, the 'Propiedades del campo' dialog box is shown with the following settings:

| Propiedad | Valor |
|------------------------|---------------|
| Tamaño del campo | 75 |
| Formato | |
| Máscara de entrada | |
| Título | |
| Valor predeterminado | |
| Regla de validación | Como *@* |
| Texto de validación | |
| Requerido | No |
| Permitir longitud cero | Sí |
| Indexado | No |
| Compresión Unicode | Sí |
| Modo IME | Sin Controles |
| Modo de oraciones IME | Nada |
| Etiquetas inteligentes | |

6. Examina las relaciones de las tablas que contiene la base de datos Neptuno.




Las relaciones dictan cómo se puede enlazar la información de diferentes tablas para obtener información más elaborada. Para ver las relaciones de la base de datos, se pulsa en "Herramientas de Bases de Datos" y a continuación en el botón "Relaciones"

7. Un formulario va siempre asociado a las operaciones que se hacen con una tabla, a las que comúnmente se llama *mantenimiento de tabla*, observa el funcionamiento del formulario *Clientes* y comenta qué operaciones son estas. Realiza al menos una vez cada una de las operaciones que permite el formulario.

Las 4 operaciones que forman el mantenimiento de una tabla son la **inserción o alta**, **eliminación o baja**, **modificación o actualización** y **búsqueda o consulta** de un registro. Todas estas operaciones se pueden realizar de forma muy sencilla y visual a través del formulario.

8. Inserta un nuevo cliente en la base de datos.

Insertar un cliente es muy sencillo, se puede hacer a través del formulario 'Clientes' o abriendo la tabla 'Clientes' y desplazarse al último registro. En una fila vacía, se agregan los valores correspondientes a cada campo.



9. Elimina el registro correspondiente al cliente 'Rancho Grande'. ¿Es posible? Si no es posible. ¿Qué habría que hacer para poder eliminarlo?

Para eliminar el cliente, hay que buscar el cliente 'Rancho Grande'. A continuación, se señala la fila con el botón derecho del ratón y se escoge la opción 'Eliminar Registro'. Access mostrará una advertencia indicando que no es posible eliminar el registro puesto que hay pedidos de ese cliente. Para poder eliminar definitivamente el cliente, habría que eliminar previamente todos sus datos asociados.



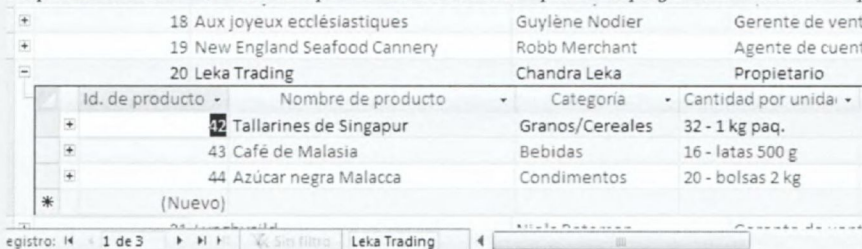
10. Modifica el valor del campo Nombre de Contacto del registro correspondiente al cliente 'Romero y Tomillo'. A continuación, modifica el campo 'Id. de Cliente' cambiándolo su valor a 'ROMMY'. ¿Es posible modificar el 'Id. de Cliente'? Si es posible, ¿conserva el cliente aún sus pedidos?

Para modificar el cliente, se localiza su fila y se sitúa el cursor del ratón en el campo que se desea modificar. Después, cambiar el valor del campo. En este caso, es posible modificar ambos campos, el primero, el Nombre de Contacto no tiene conflicto alguno puesto que no está implicado en ninguna relación. Modificar el campo 'Id. de Cliente' podría suponer la pérdida de pedidos si no se actualizara a su vez todos los pedidos del cliente. Access efectúa esta modificación automáticamente al cambiar el identificador del cliente, por tanto, no hay pérdida de pedidos.



11. Abre la tabla de proveedores y consulta qué productos provee el proveedor 'Leka Trading'

Primero, se localiza el proveedor en la tabla de Proveedores mediante el cuadro 'Buscar'. A continuación, se pulsa el icono '+' del campo 'Id de Proveedor' para desplegar las relaciones que tiene con 'Productos'.



12. Consulta la ayuda de Access y comenta los diferentes tipos de datos que puede almacenar un campo en Access (Texto, Memo, Numérico).

En Access existen 10 tipos de datos básicos:

Datos adjuntos Como fotos digitales. En cada registro es posible adjuntar varios archivos. Este tipo de datos no estaba disponible en versiones anteriores de Access.

Autonumérico Números que se generan automáticamente para cada registro.

Moneda Valores monetarios.

Fecha/Hora Fechas y Horas

Hipervínculo Como direcciones de páginas web.

Memo Bloques de texto largos y texto que emplean formato de texto. Una utilidad típica de un campo Memo sería una descripción de producto detallada.

Objeto OLE Objetos OLE (objeto OLE: objeto que admite el protocolo OLE para la vinculación e incrustación de objetos. Un objeto OLE de un servidor OLE (por ejemplo, una imagen de Paint de Windows o una hoja de cálculo de Microsoft Excel), se puede vincular o incrustar en un campo, formulario o informe.

Texto Valores alfanuméricos cortos, como un apellido o una dirección.

Número Valores numéricos, como distancias. Hay que tener en cuenta que existe un tipo de datos independiente para la moneda.

Sí/No Valores Booleanos o Lógicos. Admiten únicamente el valor Sí y el valor No.

13. ¿Qué subtipos de datos tiene el campo numérico en Access?

El tipo numérico se puede dividir en subtipos dependiendo del tamaño de campo que se elija. Así, los campos numéricos almacenarán un rango de valores muy distinto dependiendo del tamaño del campo que se seleccione. Por ejemplo, los tamaños byte (1 byte), entero (2 bytes), entero largo (4 bytes), simple y doble precisión (coma flotante de 4 y 8 bytes), etc.

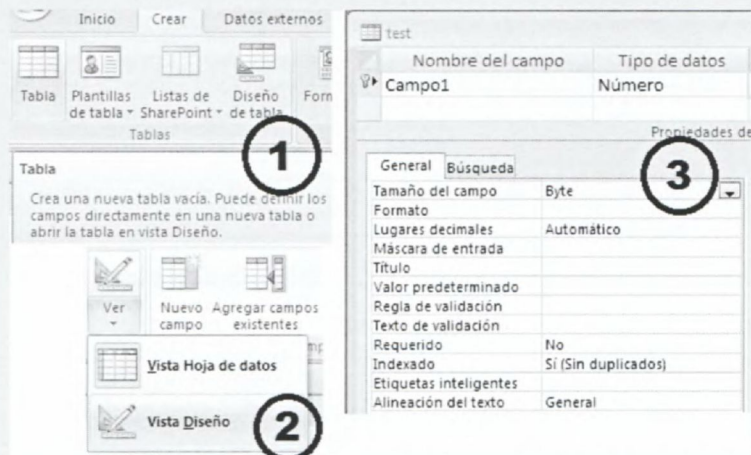
| | |
|------------------------|----------------|
| General | Búsqueda |
| Tamaño del campo | Entero largo |
| Formato | Byte |
| Lugares decimales | Entero |
| Máscara de entrada | Entero largo |
| Título | Simple |
| Valor predeterminado | Doble |
| Regla de validación | Id. de réplica |
| Texto de validación | Decimal |
| Requerido | No |
| Indexado | No |
| Etiquetas inteligentes | |
| Alineación del texto | General |

14. ¿Qué valores admitiría un campo numérico de 1 byte?

Como 1 byte son 8 bits, se estima que los valores numéricos que se pueden almacenar en un campo de este tipo son del 0 al 2^8-1 , es decir del 0 al 255. Si se insertan en el campo de tipo Byte valores por encima o por debajo del 0 y del 255, Microsoft Access los rechazará. Nótese que este cálculo se hace sin tener en cuenta el signo del valor, puesto que el valor byte, no admite signo. Para utilizar números con signo ha de escogerse el tipo Entero y para utilizar números reales, con decimales, debe seleccionarse un campo en formato de coma flotante (simple o doble) o el campo decimal.

15. Crea una tabla llamada Test con un único campo numérico de 1 byte. ¿Qué valores máximo y mínimo se pueden almacenar? Prueba a insertar registros para verificarlo.

Para crear una tabla, se pulsa en la pestaña **Crear** y se selecciona el icono **Tabla**. A continuación se pulsa el botón **Ver** y se selecciona la opción **Diseño**. Se pone nombre a la tabla, y se modifica la línea que aparece con el nombre **Id** y tipo "autonumérico" para poner los datos del campo. En **Tamaño del campo** hay que seleccionar **Byte**.



Para insertar los valores de prueba, se abre la tabla y se insertan varios valores. Cuando se inserta un valor fuera del rango [0-255], se produce el siguiente error:

