

PRÁCTICAS EN ACCESS®:

Creación de tablas.  
Concepto de clave. Establecimiento de relaciones.  
Inserción de datos.  
Seguridad (opcional).

- 1.- Crear una base de datos vacía, llamada Hotel.
- 2.- Crear las siguientes tablas:

Agenda : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
1	Cuando	Fecha/Hora	Fecha y hora a la que se debe prestar el servicio
2	Accion	Texto	Servicio que se debe prestar
3	NIF Empleaco	Texto	Empleado que debe prestar el servicio
4	NIF Cliente	Texto	Cliente que solicita el servicio

Clientes : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
1	Nombre	Texto	Nombre del cliente.
2	Apellidos	Texto	Apellidos del cliente.
3	NIF	Texto	NIF del cliente.
4	Telefono	Texto	Teléfono de contacto del cliente.
5	Direccion	Texto	Dirección particular del cliente.

Empleados : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
1	Nombre	Texto	Nombre del empleado.
2	Apellidos	Texto	Apellidos del empleado.
3	NIF	Texto	NIF del empleado.
4	Seguridad Social	Texto	Nº de la seguridad social del empleado.
5	Cargo	Texto	Cargo que desempeña el empleado en el hotel.

Reservas : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
1	NIF cliente	Texto	Cliente que realiza la reserva.
2	Codigo	Autonumérico	Código por si un cliente hace más de una reserva.
3	Fecha llegada	Fecha/Hora	Fecha en que el cliente tiene prevista la llegada.
4	Duracion	Numérico	Duración prevista de la estancia.
5	Tipo habitacion	Texto	Tipo de habitación que desea: doble, etc.

Habitaciones : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
1	NIF cliente	Texto	Cliente que alquila la habitación.
2	Numero	Numérico	Número de la habitación.

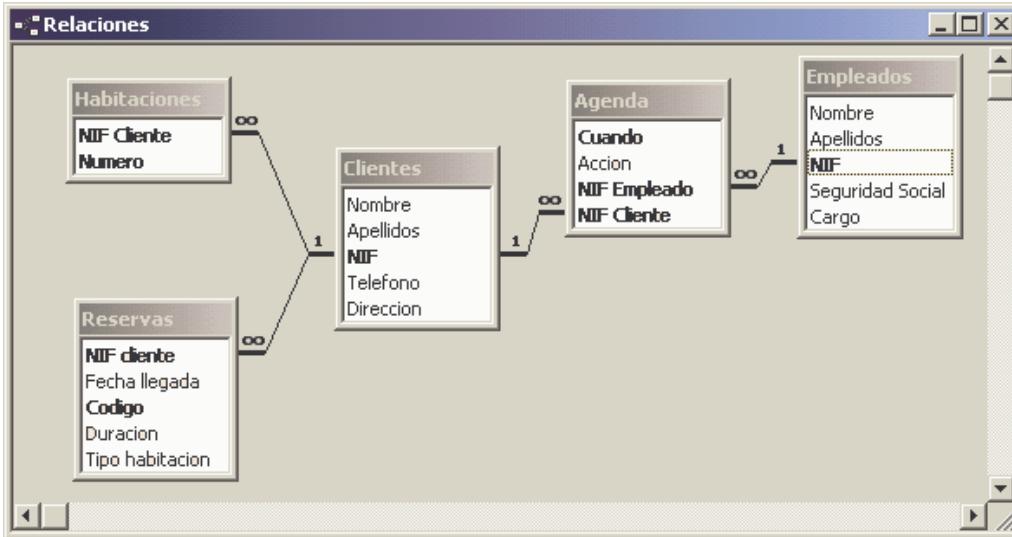
Los distintos tipos que permite asociar Access a un campo, son los siguientes:

- Texto:** Permite introducir cualquier letra, número, o símbolo de puntuación. El Tamaño (expresado en caracteres) debe ajustarse según las necesidades que se tengan. Hay que escoger las longitudes de los campos de tipo texto que se consideren más adecuadas. No dejar el valor por defecto de 50 letras.
- Número:** Sólo permite introducir dígitos, así como el punto decimal. La ventaja es que el ordenador puede efectuar operaciones aritméticas con los campos de este tipo. Puede indicarse si se desean emplear o no números decimales.
- Sí/No:** Sólo permite guardar un valor de la forma Verdadero o Falso.
- Fecha/Hora:** Permite guardar fechas según el calendario occidental. La ventaja es que permite hacer

operaciones entre fechas: calcular los días que hay entre dos fechas, etc.

**Moneda:** Es parecido al tipo Numérico.

3.- Establecer las siguientes relaciones, exigiendo integridad referencial:



4.- Introducir los siguientes datos en las tablas. Las tablas deben rellenarse en un orden determinado; ¿cuál es?

NIF cliente	Numero
33689110	125
33882956	131
33882991	127
33899282	210
56294552	115
56294552	116
84722001	123
93758110	121

Nombre	Apellidos	NIF	Telefono	Direccion
Josefa	Girón Casado	33689110	299 32 19	Avd Andalucía, 15
Marta	Pi y Margall	33788289	278 47 99	c/ Esperanza, 335
Indalecio	Gutiérrez Cano	33882956	229 28 37	c/ Puerto Oncala, 16
Micaela	Núñez Balbino	33882991	190 35 62	Avd Sor Teresa Prat, 15
Fermín	Fernández Aragón	33899282	289 27 95	Bulevar Luis Pasteur, s/n
Adriano	García Pérez	56294552	234 92 76	c/ La hoz, 24
Celestino	Peláez Tiro	84722001	284 28 91	c/ Tres Cruces, 11
Próculo	Jiménez Heredia	84736283	284 48 33	Los Asperones, 23
Luisa	Toro Sánchez	93758110	923 73 92	Avd Aurora, 23

Nombre	Apellidos	NIF	Seguridad	Cargo
Agustín	Cascos González	10929837	22-161/97	Gerente
Adelaida	Guzmán Bueno	19828837	66-746/11	Limpiadora
Adolfo	Prieto Sáenz	19923837	33-834/97	Botones
Antonio	Martín Núñez	19923847	22-747/95	Asistente
Cristina	Ochoa Kent	19927874	22-867/12	Jefa Cocina

Cuando	Accion	NIF empleado	NIF cliente
12/10/97 12:00:00	Planchar camisa	19923837	93758110
13/10/97 14:30:00	Limpiar zapatos	19828837	33882991
13/10/97 14:45:00	Hacer pollo tandoori	19927874	93758110

Nótese que las tablas no pueden rellenarse en el mismo orden que aquí se da, ya que hemos exigido integridad referencial para las claves foráneas.

- 5.- Realizar las operaciones oportunas (creación de tabla/s, de campo/s, etc.) que permitan registrar en la base de datos todos los servicios realizados a cada cliente y por los que se les va a cobrar. Se desea conocer la identidad del cliente a quien se le hará el cargo, así como la fecha, el importe y el motivo del mismo.
- 6.- Intentar eliminar al cliente Josefa Girón Casado. Access suministra un mensaje que nos dice que es imposible, ya que hay otras tablas (la de **Habitaciones**) que hacen referencia a este registro de **Clientes**. Para que, ante una eliminación, el sistema borre *automáticamente* todos los registros relacionados en otras tablas, es necesario modificar todas las relaciones creadas anteriormente y marcar la casilla correspondiente a modificaciones y borrado en cascada.
- 7.- Realizar las siguientes consultas:
- Obtener el nombre, apellidos y número de habitación en que se aloja cada cliente.
  - Obtener el nombre, apellidos y número de habitación en que se aloja cada cliente. Sólo se desean visualizar aquellos clientes cuyo primer apellido esté entre la “A” y la “J”.
  - Visualizar todos los datos de aquellos empleados que sean “Gerente” o “Botones”.
  - Obtener los números de habitaciones en los que algún empleado tiene una tarea pendiente.
  - Visualizar los apellidos de aquellos clientes cuya suma de cargos sea superior a 10.000 ptas.
- 8.- (Opcional) **Nota:** Este ejercicio es crítico, y puede inutilizar la base de datos si se escriben contraseñas de forma incorrecta o si se olvidan las contraseñas y nombres de usuario.

En Access, la seguridad se estructura en torno a los *grupos* de usuarios y a los *permisos*. Un **permiso** hace referencia a las operaciones permitidas y prohibidas. Por ejemplo, es posible tener acceso a la base de datos sólo para leer los datos, pero no para introducirlos; o bien se puede tener un acceso total (leer y escribir) a ciertas tablas, pero otras pueden estar prohibidas (tanto para leer como para escribir). Cuando es una empresa hay muchos empleados, estos se agrupan en bloques o **grupos** de manera que todos los miembros de un grupo tienen los mismos permisos, con lo que nos ahorraremos tener que darles los mismos permisos a todos y cada uno de los integrantes del grupo. En cualquier caso, los usuarios no existen de forma independiente, sino que siempre han de estar asociados a un grupo forzosamente (incluso puede estar asociado a varios grupos a la vez).

Existe un usuario especial llamado **Administrador** que, por defecto, posee un control total sobre las bases de datos de Access. Pertenece al grupo **Administradores**.

Por último, e independientemente de todo lo anterior, también se puede incluir una **contraseña** en la base de datos. Esta contraseña es independiente, y no tiene nada que ver con la gestión de usuarios y sus permisos.

A continuación se explica con más detalle los menús de Access que hay que utilizar para gestionar la seguridad.

i) Podemos incluir opciones de seguridad en nuestra base de datos. Para incluir una contraseña de acceso, se debe abrir la base de datos en modo exclusivo a través de la opción **Abrir base de datos** del menú **Archivo**, y marcando la casilla **Exclusivo** de la derecha antes de seleccionar la base de datos en la ventana **Abrir**. A continuación se escogerá la opción **Seguridad** del menú **Herramientas**, y en ella **Establecer contraseña para la base de datos**, donde se nos pide la contraseña y su confirmación. **NO OLVIDAR NUNCA LA CONTRASEÑA DE UNA BASE DE DATOS**. Se recomienda no utilizar ni acentos, ni espacios, ni mayúsculas a la hora de escribir una contraseña.

ii) También se pueden crear permisos a nivel de usuario. Cada usuario pertenece a un grupo o a varios grupos de trabajo. Un grupo de trabajo posee unos permisos generales, y cada usuario posee otros particulares.

Inicialmente hay un usuario Administrador que es quien tiene más poder, ya que pertenece al grupo **Administradores** que es todopoderoso. Cuando se accede a Access, por defecto somos el Administrador, motivo por el que podemos hacer cualquier cosa sobre la base de datos. Para proteger el sistema, basta con asignar una contraseña a este Administrador. Seleccionar **Cuentas de usuario y grupo en Seguridad**. Seleccionar al usuario Administrador, y luego la ficha **Cambiar contraseña de conexión**. Introducir la contraseña que se quiera y confirmarla; para ello es necesario decirle a Access que somos de verdad el administrador, escribiendo la contraseña actual que, inicialmente, está

vacía. La confirmación (volver a escribir de nuevo la misma contraseña) es necesaria porque cuando se teclea una contraseña esta no aparece por pantalla, sino que aparece un símbolo asterisco por cada letra tecleada; si nos equivocásemos al teclear no sabríamos que contraseña hemos escrito y sería imposible acceder a la base de datos.

Una vez hecho lo anterior, si nos salimos de Access y volvemos a entrar, se nos pedirá la clave de usuario.

iii) Además del usuario Administrador, podemos crear otros usuarios, cada uno de los cuales tendrá un acceso restringido a la base de datos. Para ello, entrar como Administrador y seleccionar **Cuentas de usuario y grupo**. Seleccionar **Nuevo**, e introducir el Nombre y el Id de un nuevo usuario, p.ej. *Repcionista* con Pid *0000*. Automáticamente, esta persona pertenece al grupo de Usuarios, y no al de Administradores. Pulsamos sobre Aceptar. Si queremos que esa persona tenga una contraseña de acceso, se la cambiamos pulsando sobre la ficha **Cambiar contraseña de conexión**. Un usuario sólo puede cambiar SU contraseña, y no la de los demás. Por tanto, para asignar una contraseña a *Repcionista*, lo primero que hay que hacer es salirse de Access y volver a entrar como usuario *Repcionista*.

iv) Vamos ahora a **Permisos de usuario y de grupo** en **Seguridad**. Vamos a decir que el grupo Usuarios sólo puede leer los datos y el diseño. Seleccionamos Lista de Grupos; escogemos como grupo a *Usuarios*; marcamos todas las tablas, y escogemos las casillas **Leer datos** y **Leer diseño**. Por último pulsamos sobre Aplicar, con lo que los cambios que hemos hecho pasan a ser válidos, pero no nos salimos de la ventana de **Permisos de usuario y de grupo**. Escogemos ahora Lista de usuarios, y en concreto a *Repcionista*. De nuevo, con todas las tablas marcadas indicamos que sólo podrá **Leer diseño** y **Leer datos**. Pulsamos sobre Aceptar.

Si entramos a continuación como *Repcionista* (saliendo de Access y entrando de nuevo), veremos que no podemos introducir datos en ninguna de las tablas, ni mucho menos modificar el diseño existente.

Realizar las siguientes operaciones, **TENIENDO MUCHO CUIDADO CON NO OLVIDAR LAS CLAVES (escribirlas en un papel antes de teclearlas para no olvidarlas) EL PUNTO g) HAY QUE HACERLO OBLIGATORIAMENTE:**

- a) Crear al usuario *Gerente*, con Id. *0005* y perteneciente al grupo de *Administradores* y *Usuarios*.
  - b) Crear al usuario *Juan* en el grupo *Usuarios*, con Id. *0006*, de forma que tenga todos los permisos, pero sólo sobre la tabla de Clientes; sobre las demás tablas, quitarle todos los permisos. Ponerle como contraseña *Juanito* (para cambiarle la contraseña hay que salir de la base de datos y volver a entrar como *Juan*). Comprobar que, p.ej., *Juan* no tiene acceso a modificar Empleados (ya que forma parte del grupo *Usuarios*), pero sí puede p.ej., insertar datos en Clientes.
  - c) Volver a entrar como *Administrador* y crear el grupo *Sólo lectura* con Id. *0007*. Cambiar los permisos de este grupo, para que sólo pueda leer los datos y diseños de las tablas de Clientes, Empleados, y Agenda.
  - d) Crear al usuario *Alfredo* con Id. *0008* y sin contraseña, como perteneciente al grupo de *Sólo lectura* y *Usuarios*. Comprobar que Alfredo tiene los accesos que indicamos en el punto anterior, y además también puede leer de Habitaciones y Reservas por ser un *Usuario*.
  - e) Poner como contraseña a la base de datos, la palabra: *albricias*. Salir y volver a entrar para observar que ahora, se nos pide la contraseña de la base de datos y además, la contraseña de usuario.
  - f) Eliminar la contraseña de la base de datos.
- g) **IMPORTANTE:** Eliminar todos los usuarios y grupos creados. Dejar únicamente al usuario **Administrador** (QUITARLE LA CONTRASEÑA), y a los grupos **Administradores** y **Usuarios**. Para quitar una contraseña basta con escribir la contraseña vacía.