

UF3.1

Modelo Relacional

PEDRO J. CAMACHO



Universidad
Europea de Madrid

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

CONTENIDOS

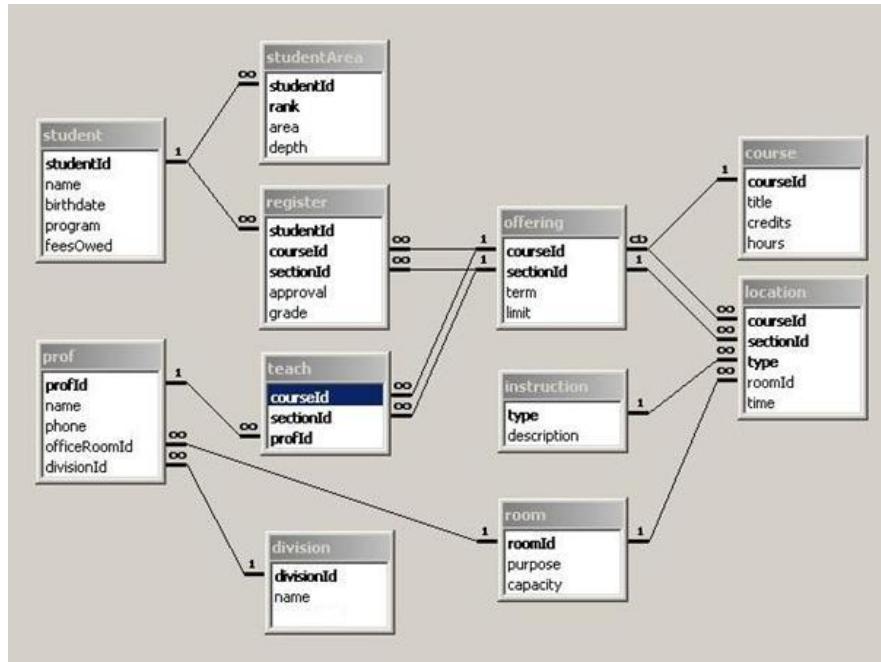
1. Introducción
2. Microsoft Access
3. Tutoriales



INTRODUCCIÓN

Consideraciones iniciales

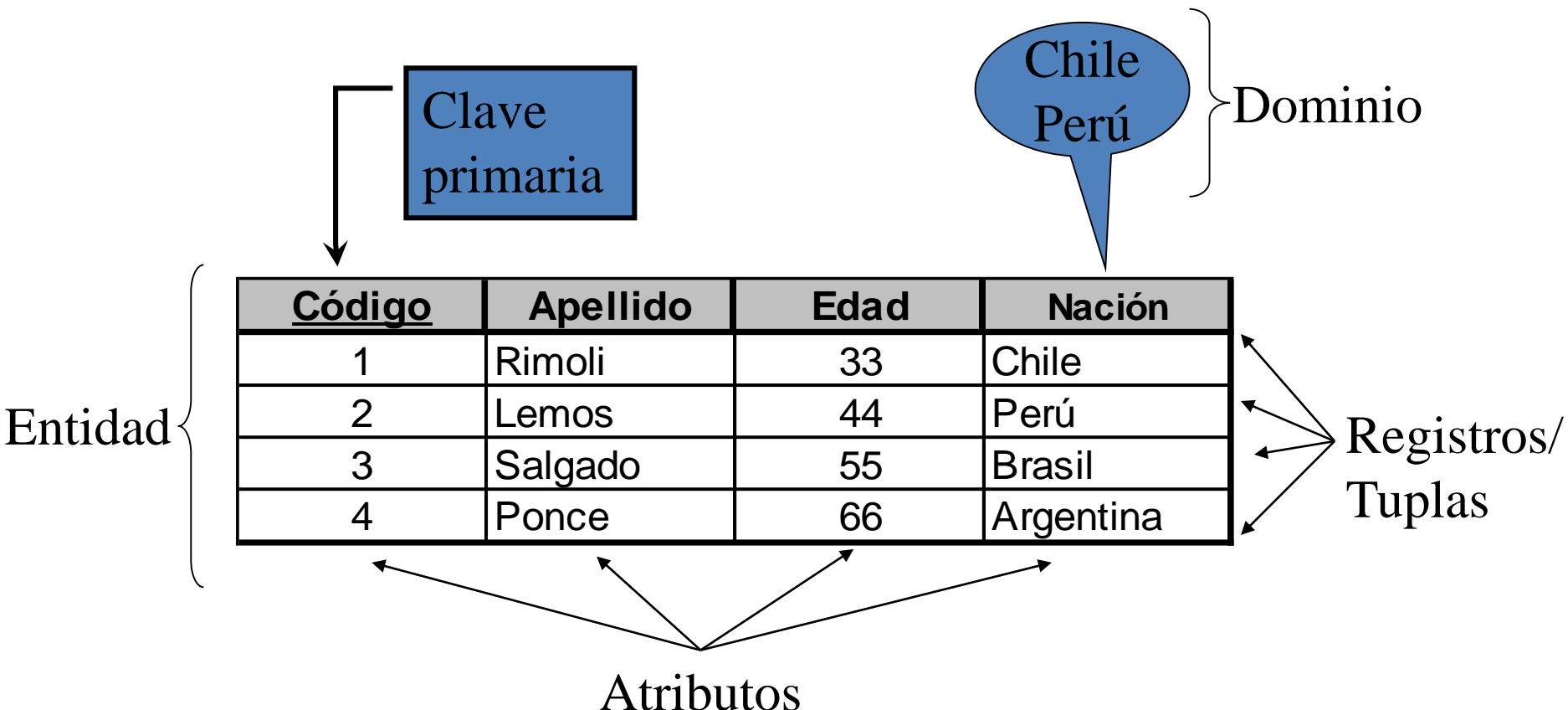
- Se debe partir siempre del Modelo E-R
- Más cercana a la implementación del Modelo de datos
- Basado en tablas



INTRODUCCIÓN

Consideraciones iniciales

- Estructura básica la **tabla**. Formada por columnas (atributos o campos) y por filas (o tuplas, o registros).
- **Dominio** conjunto de valores que puede tomar un atributo (elemento de una columna). Los valores son todos del mismo tipo, y atómicos porque son indivisibles . Hay dos tipos de dominios: Generales: valores comprendidos entre un máximo y un mínimo. Pe Salario y Restringidos: pertenecen a un cjto de valores específico. Pe Sexo (H, M)
- **Grado** número de columnas
- **Cardinalidad** número de filas



INTRODUCCIÓN

Consideraciones iniciales: Tablas

- Debe tener **un solo tipo de fila**, cuyo formato queda definido por el esquema de la tabla o la relación. Por lo tanto, todas las filas tienen las mismas columnas.
- Cada **fila debe ser única** y no pueden existir filas duplicadas.
- Cada **columna** debe ser única y no pueden existir columnas duplicadas, además estará identificada por un nombre.
- No pueden existir múltiples valores en una posición de una columna. (**no se admiten atributos multivaluados**).
- Los valores de una columna deben pertenecer al **dominio** que representa

INTRODUCCIÓN

Consideraciones iniciales: Claves

- **Clave de una Relación**, es aquel o aquellos Atributos que determinan de forma unívoca y mínima a una fila de la Relación. Siempre tiene que existir al menos una clave (en el peor de los casos *formada por todos los atributos*), ya que no pueden existir filas duplicadas.
- Una clave debe cumplir:
 - **Identificación unívoca** de cada fila de la tabla.
 - No redundancia: *no se puede descartar ningún atributo de la clave para identificar la fila.*
 - Sus valores siempre han de ser conocidos.
 - La memoria que ocupen ha de ser mínima.
 - Su codificación ha de ser sencilla.

INTRODUCCIÓN

Consideraciones iniciales: Claves

- En alguna bibliografía se denominan **claves candidatas** a aquellos atributos que cumplen las condiciones descritas y **clave primaria** la que el “diseñador” escoge para identificar inequívocamente las instancias/registros. Para mantener la integridad, no puede tomar valores vacíos o nulos.
- La **clave foránea o ajena** está formada por una o más columnas de una tabla cuyos valores corresponden con los de la clave primaria de otra o la misma tabla. Se utilizará en otras tablas para crear “interrelaciones”. Destacar que la clave ajena y la correspondiente clave primaria han de estar definidas sobre los mismo dominios.

INTRODUCCIÓN

Consideraciones iniciales: Claves

DEPARTAMENTO

NumDept	Nombre
1	Contabilidad
2	Ventas
3	Compras

EMPLEADO

NumEmpleado	Nombre	Salario	Telefono	Departamento
1	Antonio Lopez	1.300 €	976 111 222	1
2	Carmen Garcia	1.100 €	976 222 333	1
3	Felipe Sanchez	1.100 €	976 333 444	2
4	Manuel Izquierdo	1.300 €	976 444 555	3
5	Inmaculada Lopez	1.400 €	976 555 666	4 ERROR

INTRODUCCIÓN

Consideraciones iniciales: Notación

- Aunque vayamos a trabajar con tablas, también existe una notación estandarizada para nombrar las tablas y sus campos:
 - Tablas o relaciones: mayúscula y negrita
 - PK (Primary Key): negrita y subrayado
 - FK (Foreign key): cursiva o negrita (depende de la bibliografía) y yo prefiero poner un *

PROFESOR(dni, nombre, dirección, tfno)

MÓDULO(código, nombre, dni_profesor)

ALUMNO(expediente, nombre, apellidos, fecha_nac, expediente_delegado)



MICROSOFT ACCESS

Elementos del programa

Las bases de datos de Access 2007 tienen la extensión .ACCDB

En un sistema de base de datos relacional, los datos se organizan en Tablas, que almacenan información sobre un tema como pueden ser los clientes de una empresa, o los pedidos realizados por cada uno de ellos.

Las tablas se relacionan de forma que a partir de los datos de la tabla de clientes podemos obtener información sobre los pedidos de éstos.



Tablas

Una tabla de datos es un objeto que se define y utiliza para almacenar los datos. Una tabla contiene información sobre un tema o asunto particular, como pueden ser como hemos visto antes, clientes o pedidos.

Las tablas contienen campos que almacenan los diferentes datos como el código del cliente, nombre del cliente, dirección,...

Y al conjunto de campos para un mismo objeto de la tabla se le denomina registro o fila, así todos los campos de un cliente forman un registro, todos los datos de otro cliente forman otro registro.

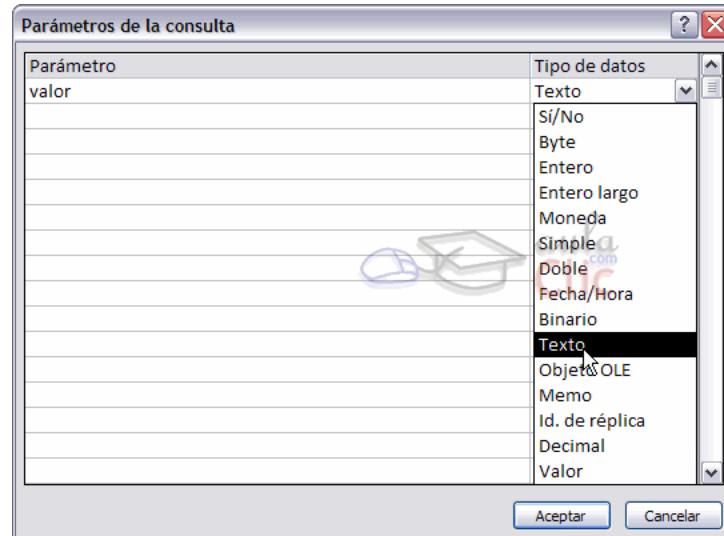
The screenshot shows the Microsoft Access 2007 interface with the 'Datasheet' tab selected in the ribbon. The window title is 'facturas : Database (Access 2007) - Microsoft Access'. On the left, the 'All Tables' navigation pane shows a single table named 'Facturas'. The main area displays the 'Facturas' table in Datasheet view, with columns labeled 'ID', 'Cliente', 'Concepto', 'Total', and 'Comentario'. The data includes rows for 'Tienda 1', 'Tienda 2', 'Cliente 4', and a new entry '(New)'. The 'Total' column has a formula applied to it. The ribbon tabs include Home, Create, External Data, Database Tools, and Datasheet. The 'Font' and 'Rich Text' toolbars are visible at the top of the datasheet area.

ID	Cliente	Concepto	Total	Comentario	Add New Field
3	Tienda 1	Prestacion de	10		
4	Tienda 2	Servicios vario	99	Revisar	
5	Cliente 4	Concepto YYY	22	Buena venta	
*	(New)				

Una consulta es un objeto que proporciona una visión personal de los datos almacenados en las tablas ya creadas.

Existen varios tipos de consultas para seleccionar, actualizar, borrar datos,etc., pero en principio se utilizan para extraer de las tablas los datos que cumplen ciertas condiciones.

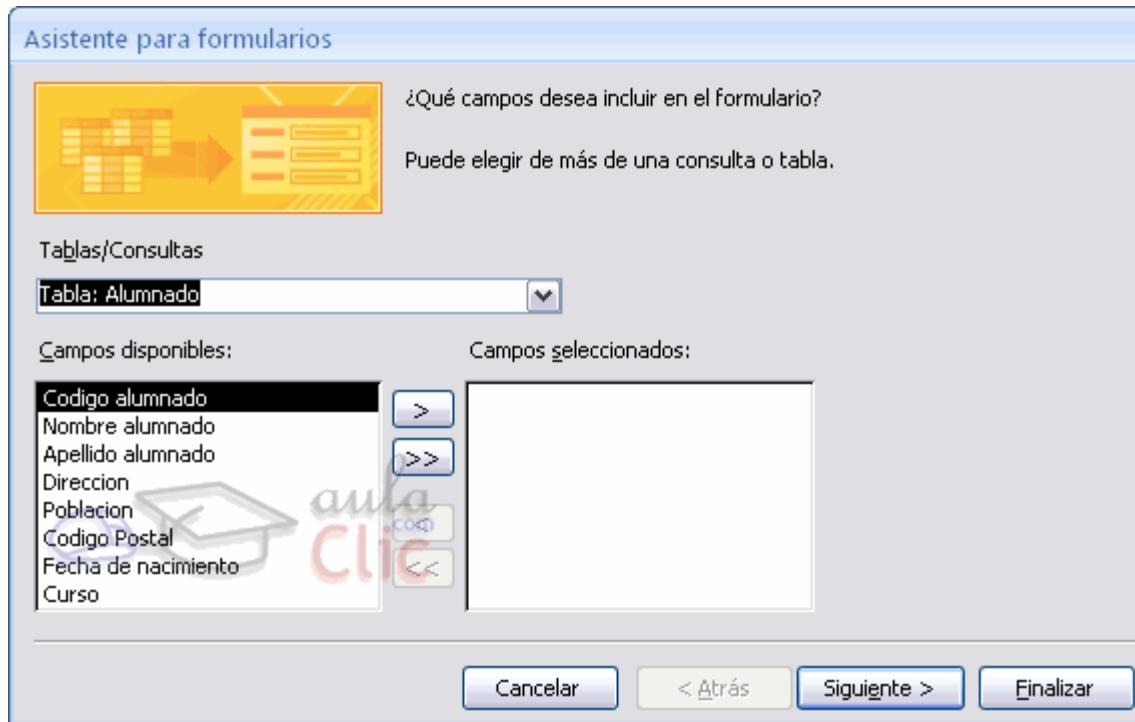
Por ejemplo, podríamos crear una consulta para obtener todos los datos de los clientes cuyo nombre contiene la palabra “Tienda”.



Formularios

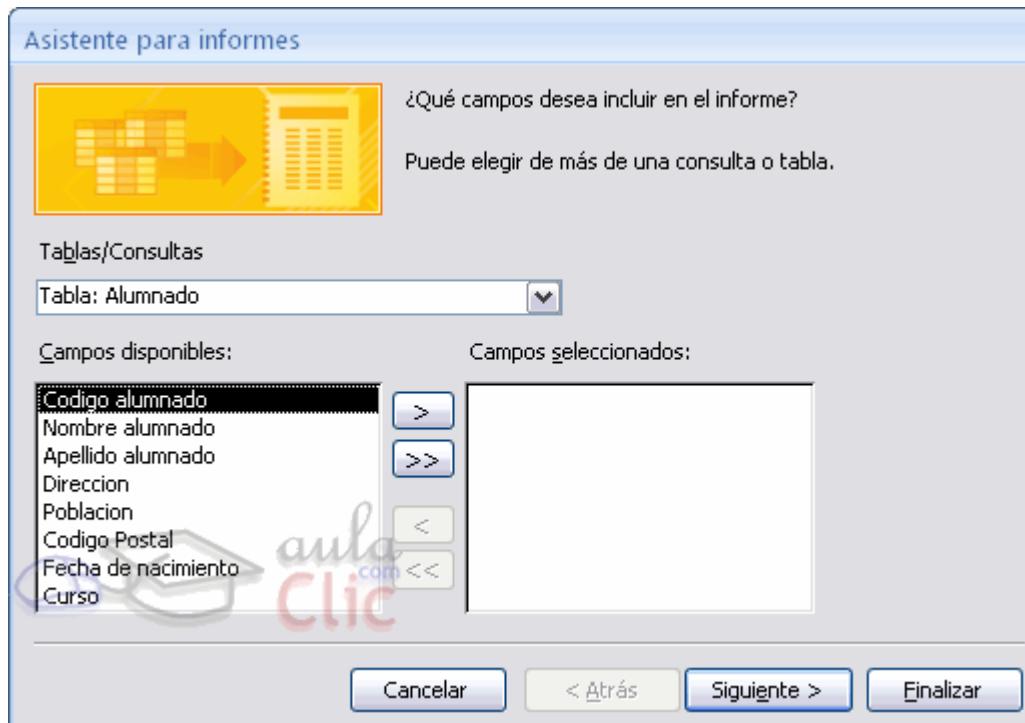
Un formulario es el objeto de Access 2007 diseñado para la introducción, visualización y modificación de los datos de las tablas.

Existen diferentes tipos de formularios pero los que más se utilizan tienen la forma de pestañas de datos para la introducción por ejemplo de los diferentes clientes de la tabla CLIENTES.



Un informe es el objeto de Access 2007 diseñado para dar formato, calcular, imprimir y resumir datos seleccionados de una tabla.

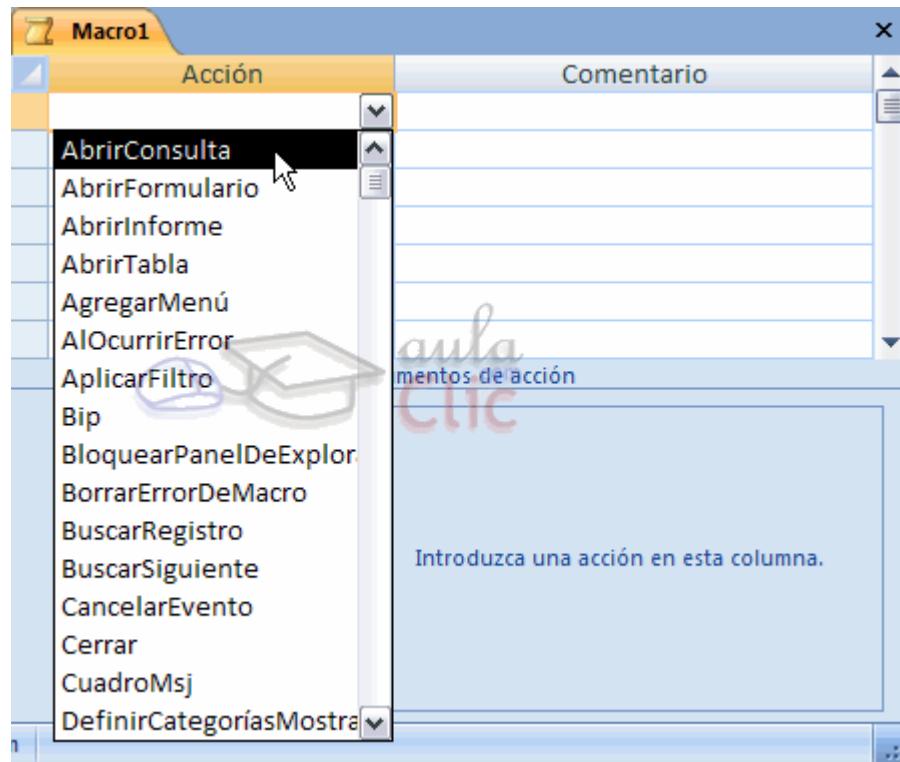
Generalmente se utiliza para presentar los datos de forma impresa.



Macros

Una macro es el objeto de Access 2007 que define de forma estructurada las acciones que el usuario desea que Access realice en respuesta a un evento determinado.

Por ejemplo, podríamos crear una macro para que abra un informe en respuesta a la elección de un elemento de un formulario.

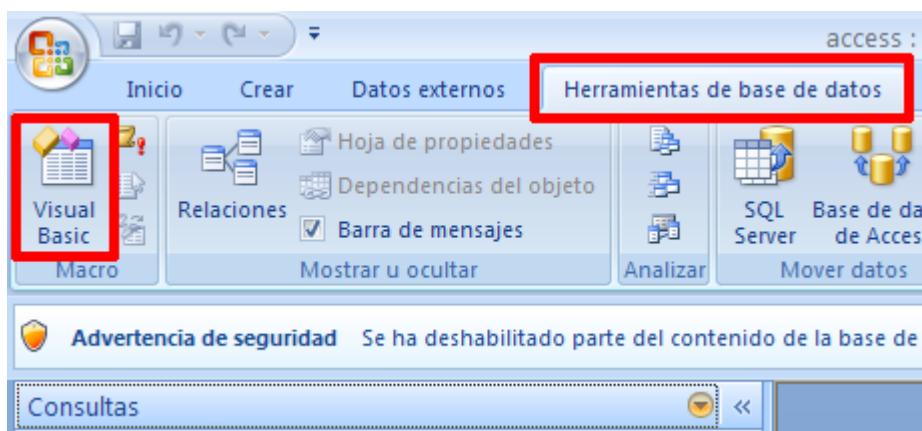


MICROSOFT ACCESS

Módulos

Un módulo es el objeto de Access 2007 que contiene procedimientos personales que se codifican utilizando Visual Basic.

Realmente se trata de programación con Access.



Microsoft®
Visual Basic®

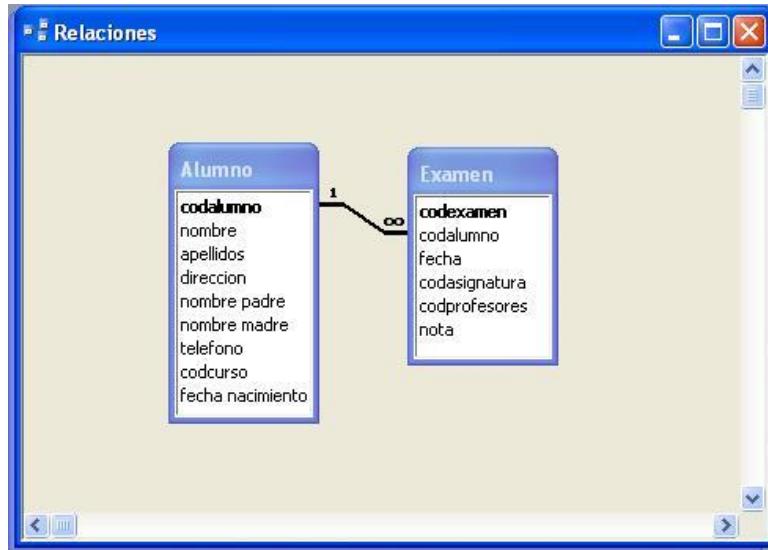


Relaciones

Una base de datos relacional permite la utilización simultánea de datos procedentes de más de una tabla .

Al hacer uso de las relaciones, se evita la duplicidad de datos, ahorrando memoria y espacio en el disco, aumentando la velocidad de ejecución y facilitando al usuario/a el trabajo con tablas.

Para conseguir una correcta base de datos relacional es imprescindible realizar un estudio previo del diseño de la base de datos.



Para poder relacionar tablas entre sí se deberá especificar un campo en común que contenga el mismo valor en las dos tablas y dicho campo será clave principal en una de ellas.

Las tablas se relacionan de dos a dos, donde una de ellas será la tabla principal (de la que parte relación) y la otra será la tabla secundaria (destino de la relación).



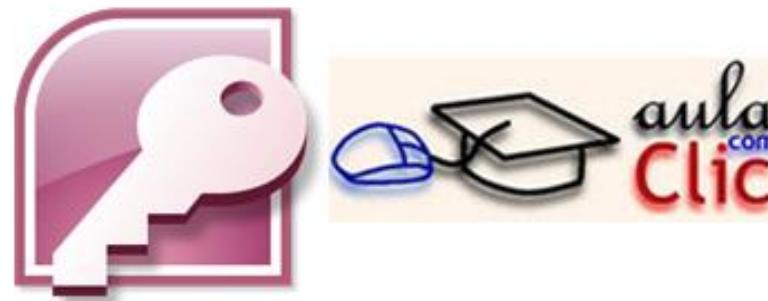
Si quieres saber más sobre Access, puedes consultar los siguientes enlaces:

[Microsoft Access 2013](#)

[Microsoft Access 2010](#)

[Microsoft Access 2007](#)

[Microsoft Access 2003](#)





MUCHAS GRACIAS

¿Estuviste atento?



Slides del expositor



Nomenclatura (Estados del oyente)

- TIENES TODA MI ATENCIÓN
- CREO QUE SIGUES TENIENDO MI ATENCIÓN
- OK, VOY A VER MI SMARTPHONE
- ¿QUÉ TENDO QUE HACER DESPUES DE ESTO?
- MIRA, EL TIPO SIGUE HABLANDO
- QUE ACABE YA, POR DIOS
- HIBERNACIÓN HUMANA

----- CANTIDAD IDEAL DE SLIDES

----- CANTIDAD MÁXIMA DE SLIDES
PARA LA CONSERVACIÓN DE
LA ATENCIÓN AJENA.