UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE MEDICINA

T.S.U. EN ESTADISTICA DE SALUD

CATEDRA DE COMPUTACIÓN II

PROF. FRAND MALDONADO



BASE DE DATOS

Comenzar presentación…

Base de datos

Una **base de datos** (BD) o **banco de datos** es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados **sistemáticamente** para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. En la actualidad, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico).

En conclusión podemos decir que *"Las Bases de datos se definen como una colección organizada de datos que pueden ser catalogados, almacenados y utilizados para obtener información. Desde el punto de vista informático, el lugar donde se almacenan dichos datos es: en un archivo de Base de Datos. Ej. sanidad.mdb"*

Base de datos

Una **base de datos** (BD) o **banco de datos** es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados **sistemáticamente** para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su ... textos impres... En la actualid... como la infor... án en formato...

Que sigue o se ajusta a un sistema, en relación a las B.D. podemos decir, que no es más que Conjunto de elementos que, ordenadamente relacionadas entre sí, contribuyen a definir determinado objeto.

"Colocación de la data en el lugar que les corresponde según las características propias de cada entidad y siguiendo una estructura de datos determinada con un análisis previo"

Frand Maldonado

Bas... s
org... n
alm... s,
ifor... r
el lu... , ...enos datos es: en un archivo de Base de Datos. Ej. sanidad.mdb"

Base de datos

Existen unos programas denominados Sistemas gestores de bases de datos o Manejadores de Bases de Datos, abreviado **SGBD.** Ejm.: dBASE, Microsoft Access, Microsoft Visual Fox , Microsoft SQL server, Oracle, Sybase, Mysql, etc.

Aunque las bases de datos pueden contener muchos tipos de datos, algunos de ellos se encuentran protegidos por las leyes de varios países. Por ejemplo en España, los datos personales se encuentran protegidos por la "Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD)", en Venezuela hay un anteproyecto de Ley para tal fin.

Tipos de Base de datos

Las bases de datos pueden clasificarse de varias maneras, de acuerdo al criterio elegido para su clasificación:

Según la variabilidad de los datos almacenados

Bases de datos estáticas:

Éstas son bases de datos de sólo lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos que posteriormente se pueden emplear para estudiar el comportamiento de un conjunto de datos a través del tiempo, realizar proyecciones y tomar decisiones.

Bases de datos dinámicas:

Éstas son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta.

Tipos de Base de datos

Según el contenido

Bases de datos bibliográficas:

Solo contienen un dato representante de la fuente primaria, que permite localizarla. Un registro típico de una base de datos bibliográfica contiene información sobre el autor, fecha de publicación, editorial, título, edición, de una determinada publicación, etc. Puede contener un resúmen o extracto de la publicación original, pero nunca el texto completo, porque sino estaríamos en presencia de una base de datos a texto completo (o de fuentes primarias). Como su nombre lo indica, el contenido son cifras o números.

Tipos de Base de datos

Bases de datos de texto completo
Almacenan las fuentes primarias, como por ejemplo, todo el contenido de todas las ediciones de una colección de revistas científicas.

Directorios
Un ejemplo son las guías telefónicas en formato electrónico.

Bases de datos o "bibliotecas" de información Biológica
Son bases de datos que almacenan diferentes tipos de información proveniente de las ciencias de la vida o médicas. Se pueden considerar en varios subtipos:
Aquellas que almacenan secuencias de nucleótidos o proteínas.
Las bases de datos de rutas metabólicas.
Bases de datos de estructura, comprende los registros de datos experimentales sobre estructuras 3D de biomoléculas.
Bases de datos clínicas.
Bases de datos bibliográficas (biológicas).

Modelo de Base de datos

Clasificar de acuerdo a su modelo de administración de datos.

Un modelo de datos es básicamente una "descripción" de algo conocido como *contenedor de datos* (algo en donde se guarda la información), así como de los métodos para almacenar y recuperar información de esos contenedores. Los modelos de datos no son cosas físicas: son abstracciones que permiten la implementación de un sistema eficiente de *base de datos*; por lo general se refieren a **algoritmos**, y conceptos matemáticos.

e datos

"Es una lista bien definida, ordenada y finita de operaciones que permite hallar la solución a un problema. Dado un estado inicial y una entrada, a través de pasos sucesivos y bien definidos se llega a un estado final, obteniendo una solución."

Wikipedia, Wikimedia Foundation, Inc.

Clasi datos.

pción"
de a onde se
guar
alma es. Los
mod son abstracciones que
permiten la implementación de un sistema eficiente de *base de datos*; por lo general se refieren a **algoritmos**, y conceptos matemáticos.

Modelo de Base de datos

Algunos modelos con frecuencia utilizados en las bases de datos:

Bases de datos jerárquicas:

Éstas son bases de datos que, como su nombre indica, almacenan su información en una estructura jerárquica. En este modelo los datos se organizan en una forma similar a un árbol (visto al revés), en donde un ***nodo*** *padre* de información puede tener varios *hijos*. El nodo que no tiene padres es llamado *raíz*, y a los nodos que no tienen hijos se les conoce como *hojas*.

Las bases de datos jerárquicas son especialmente útiles en el caso de aplicaciones que manejan un gran volumen de información y datos muy compartidos permitiendo crear estructuras estables y de gran rendimiento. Una de las principales limitaciones de este modelo es su incapacidad de representar eficientemente la redundancia de datos.

de datos

"Es una estructura o registro que dispondrá de varios campos, al menos uno de esos campos será un puntero o referencia a otro nodo, de forma que conocido un nodo, a partir de esa referencia, debe poder accederse a otros nodos de la estructura. Los nodos son herramientas esenciales para la construcción de estructuras de datos dinámicas."

Algunos modelos c datos:

Bases de datos je

Éstas son b ica, almacenan su infor este modelo los datos se organiz to al revés), en donde un ***nodo*** s *hijos*. El nodo que no tiene p e no tienen hijos se les conoce

Las bases de datos jerárquicas son especialmente útiles en el caso de aplicaciones que manejan un gran volumen de información y datos muy compartidos permitiendo crear estructuras estables y de gran rendimiento. Una de las principales limitaciones de este modelo es su incapacidad de representar eficientemente la redundancia de datos.

Modelo de Base de datos

Base de datos de red

Éste es un modelo ligeramente distinto del jerárquico; su diferencia fundamental es la modificación del concepto de *nodo*: se permite que un mismo nodo tenga varios padres (posibilidad no permitida en el modelo jerárquico).
Fue una gran mejora con respecto al modelo jerárquico, ya que ofrecía una solución eficiente al problema de redundancia de datos; pero, aun así, la dificultad que significa administrar la información en una base de datos de red ha significado que sea un modelo utilizado en su mayoría por programadores más que por usuarios finales.

Modelo de Base de datos

Base de datos relacional

Éste es el modelo más utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Su idea fundamental es el uso de **"relaciones"**.

En este modelo, el lugar y la forma en que se almacenen los datos no tienen relevancia (a diferencia de otros modelos como el jerárquico y el de red). Esto tiene la considerable ventaja de que es más fácil de entender y de utilizar para un usuario esporádico de la base de datos. La información puede ser recuperada o almacenada mediante "consultas" que ofrecen una amplia flexibilidad y poder para administrar la información. El lenguaje más habitual para construir las consultas a bases de datos relacionales es SQL, *Structured Query Language.*

Modelo de Base de datos

Base de datos relacional

Éste es el modelo más utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Su idea fundamental es el uso de **"relaciones"**.

En este modelo, el lugar y la forma en que se almacenen los datos no tienen
como el
ventaja
usuario
ser recup
una ampl
El lengua
datos rela

> "Podemos definir una relación como un vínculo que se puede establecer entre dos o más entidades y cuyo propósito es describir alguna interacción entre las mismas."
>
> Frand Maldonado

Modelo de Base de datos

Durante su diseño, una base de datos relacional pasa por un proceso al que se le conoce como normalización de una base de datos.

El proceso de **normalización de bases de datos** consiste en aplicar una serie de reglas a las relaciones obtenidas tras el paso del **modelo entidad-relación** al **modelo relacional**.

Las bases de datos relacionales se normalizan para:

- Evitar la redundancia de los datos. (Datos que puedan repetirse)
- Evitar problemas de actualización de los datos en las tablas.
- Proteger la integridad de los datos. (Datos correctos)

Modelo de Base [illegible]os

Durante su dis
proceso al que se le co

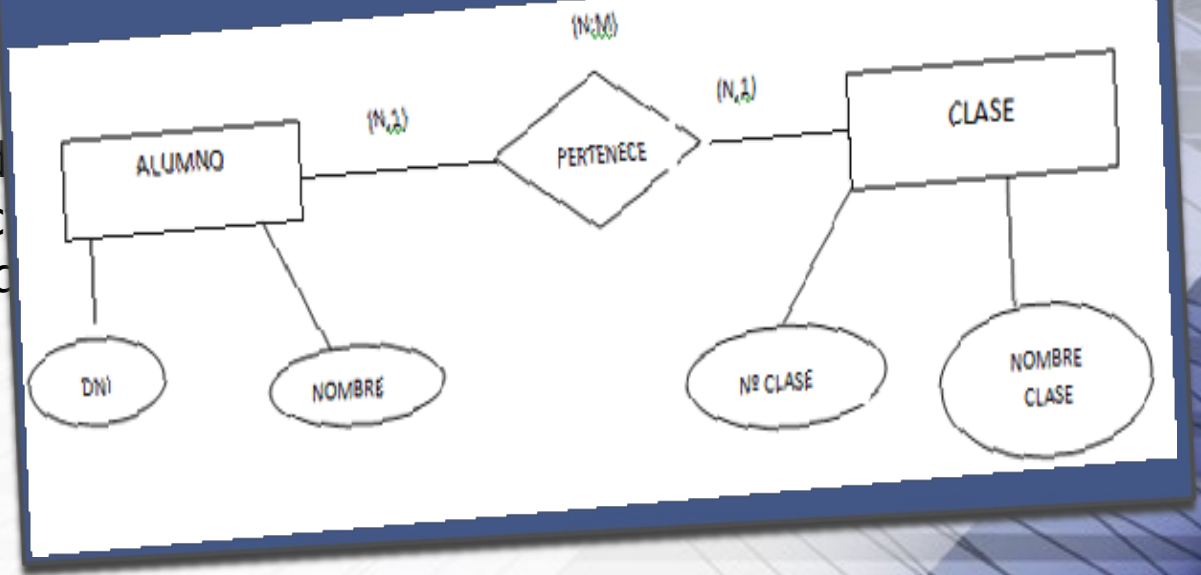
El proceso de **r**
aplicar una serie de reg
modelo entidad-relac

Las bases de datos rela

•Evitar la redundancia d
•Evitar problemas de ac
•Proteger la integridad d

"Es un concepto de modelado para B.D, propuesto por Peter Chen, mediante el cual se pretende 'visualizar' los objetos que pertenecen a la Base de Datos como **entidades** (esto es similar al modelo de Programación Orientada a Objetos) las cuales tienen unos atributos y se vinculan mediante **relaciones**."

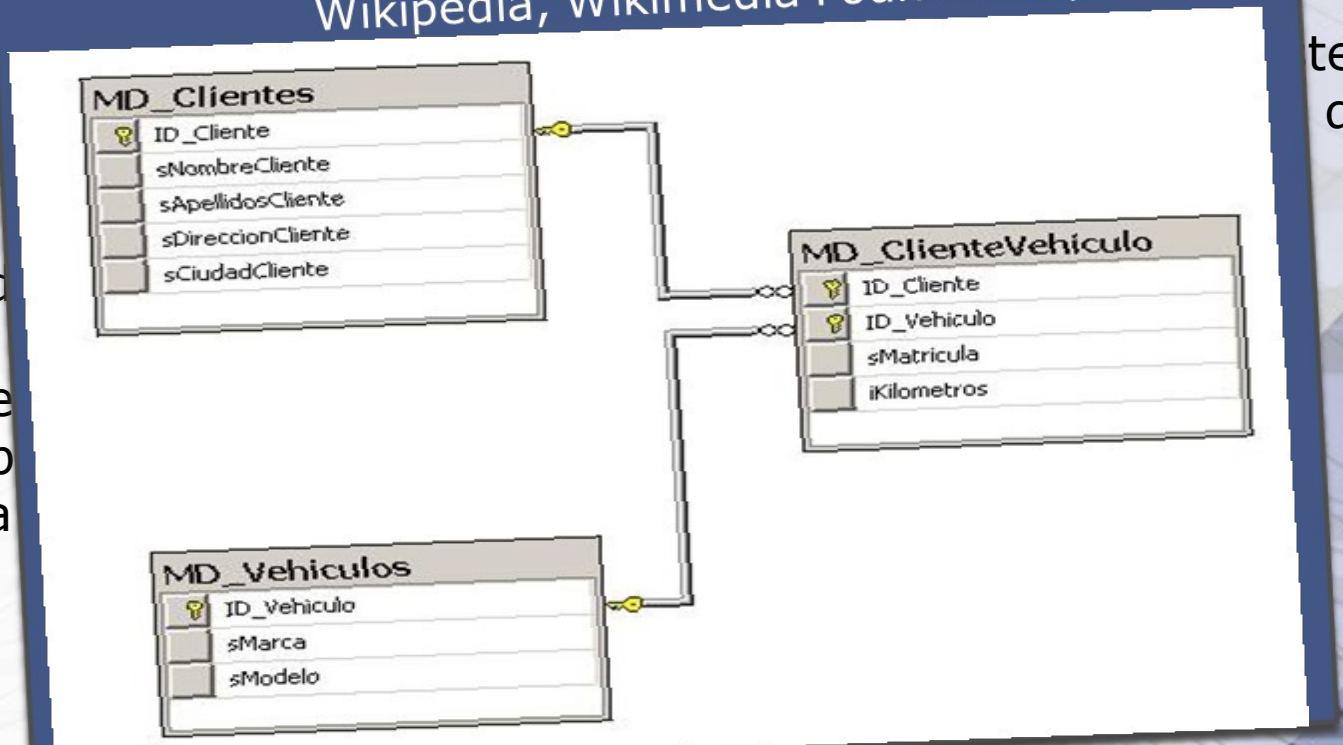
Wikipedia, Wikimedia Foundation, Inc.



datos

"El modelo relacional representa los datos y las relaciones entre los datos mediante una colección de tablas, cada una de las cuales tiene un número de columnas con nombre únicos. (Korth, 1995)."

Wikipedia, Wikimedia Foundation, Inc.



Du r un
proceso al datos.

El te en
aplicar una del
modelo er

Las bases d

•Evitar la re
•Evitar prob
•Proteger la

Niveles de La Base de datos

Hay tres características importantes inherentes a los sistemas de bases de datos: la separación entre los programas de aplicación y los datos, el manejo de múltiples vistas por parte de los usuarios y el uso de un catálogo para almacenar el esquema de la base de datos.

Los usuarios no tienen porque conocer como están organizados y almacenados los datos, en tal sentido, esta debe presentarlos de forma tal que el usuario pueda interpretarlos y modificarlos. Evidentemente esto no lo podemos aplicar a un informático que necesite saber donde se encuentran físicamente los datos para poder tratarlos.

Podemos destacar tres niveles principales según la visión y la función que realice el usuario sobre la base de datos:

Niveles de La Base de datos

1. ***Nivel interno:*** se describe la estructura física de la base de datos mediante un *esquema interno*. Este esquema se especifica mediante un modelo físico y describe todos los detalles para el almacenamiento de la base de datos, así como los métodos de acceso.
2. ***Nivel conceptual:*** se describe la estructura de toda la base de datos para una comunidad de usuarios (todos los de una empresa u organización), mediante un *esquema conceptual*. Este esquema oculta los detalles de las estructuras de almacenamiento y se concentra en describir entidades, atributos, relaciones, operaciones de los usuarios y restricciones.
3. ***Nivel externo:*** se describen varios *esquemas externos* o *vistas de usuario*. Cada esquema externo describe la parte de la base de datos que interesa a un grupo de usuarios determinado y oculta a ese grupo el resto de la base de datos. Es el más cercano al usuario, puesto que se describen acá los datos o parte de los datos que más interesan a los usuarios.

Componentes de La B.D.

1. **Archivo de B.D. (Identificado con un nombre)**
1. **Tablas**
1. **Campos**
1. **Registros**
1. **Consultas**
1. **Formularios**
1. **Informes**
1. **Macros.**

Tabla: Matrícula_Activa

fac_nucleo	carrera	pensum	periodo	cedula	nombre_completo	tipo_ing_egr	fecha_ingres
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V018797755	Sulbaran Quintero, Maria De Los Angeles	Nuevo Ingreso	28/05/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V018966202	Quintero Hernández, Gregory Jose	Nuevo Ingreso	27/04/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V019146909	Paredes, Susan Marieli	Nuevo Ingreso	27/04/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V017880559	Escalona Medina, Eyberth Thaimy	Nuevo Ingreso	27/04/2004
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud	0	A2008	V019319733	Orocopey Salazar; Deibis Alcides	Nuevo Ingreso	27/03/2008
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V014157629	Gómez Fernández, Yutdelis Josefina	Nuevo Ingreso	26/04/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud	1	A2008	V018123550	Sanchez Rivas, Luis Felipe	Nuevo Ingreso	26/03/2008
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud	0	A2008	V019421946	Briceño Peña; Maryoly Alexandra	Nuevo Ingreso	26/03/2008
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud	1	A2008	V019501879	De Stefano Medina , Stephania Albamar	Nuevo Ingreso	26/03/2008
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud	1	A2008	V014699151	Davila Cerrada, Jeeimy Carolina	Nuevo Ingreso	26/03/2008
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud	1	A2008	V019894933	Useche Torres , Rodolfo Jesus	Nuevo Ingreso	26/03/2008
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud	0	A2008	V019145774	Rey Hernandez; Susana Juanita	Nuevo Ingreso	26/03/2008
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V018309075	Peña Araque, Mileidi Coromoto	Nuevo Ingreso	26/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud	1	A2008	V019486981	Rondon Uzcategui, Maholi Carolina	Nuevo Ingreso	25/04/2008
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V017340081	Escalante Carrero, Andrea Alejandra	Nuevo Ingreso	25/04/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V017895742	Ramirez Dugarte, Jemimah Keren	Nuevo Ingreso	23/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V017811130	Tabarquino Almeira, Yohicely Betzabeth	Nuevo Ingreso	23/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V019800259	Morales Baez, Luz Marina	Nuevo Ingreso	23/02/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V018870312	Rojas Barrios, Daimarys Lariela	Nuevo Ingreso	22/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V017896787	Gonzalez Santiago, Lilibet Karina	Nuevo Ingreso	22/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V020431964	Manco Meza, Yessenia	Nuevo Ingreso	22/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V015754414	Reinoza Vera, Jenny Carolina	Nuevo Ingreso	22/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V013966615	Flores Dugarte, Erika Yasmin	Nuevo Ingreso	22/03/2007

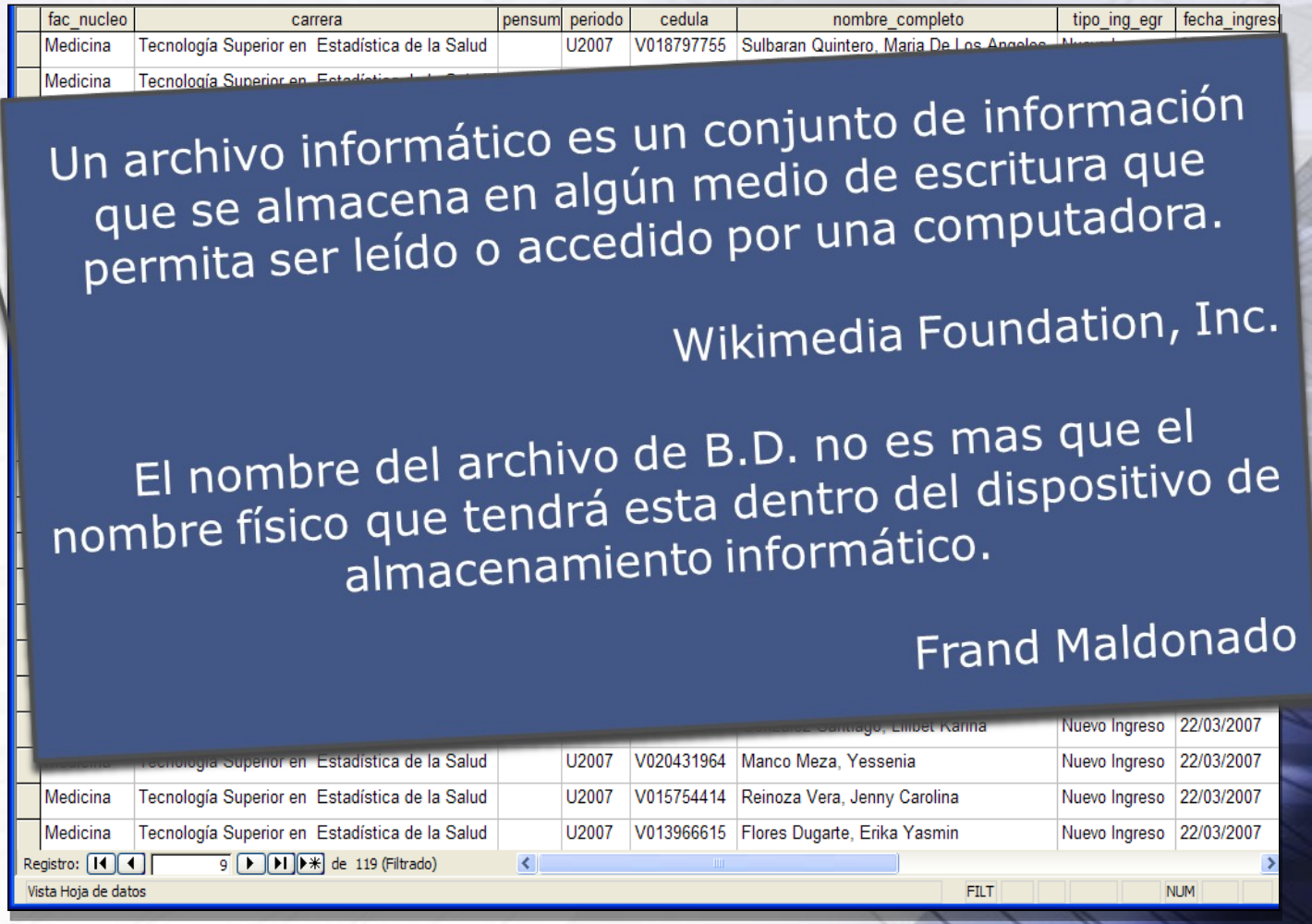
Registro: 9 de 119 (Filtrado)

Vista Hoja de datos FILT NUM

Componentes de La B.D.

1. **Archivo de B.D. (Identificado con un nombre)**
1. **Tablas**
1. **Campos**
1. **Registros**
1. **Consultas**
1. **Formularios**
1. **Informes**
1. **Macros.**

Tabla: Matrícula_Activa



fac_nucleo	carrera	pensum	periodo	cedula	nombre_completo	tipo_ing_egr	fecha_ingres
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V018797755	Sulbaran Quintero, Maria De Los Angeles		
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud					Nuevo Ingreso	22/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V020431964	Manco Meza, Yessenia	Nuevo Ingreso	22/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V015754414	Reinoza Vera, Jenny Carolina	Nuevo Ingreso	22/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V013966615	Flores Dugarte, Erika Yasmin	Nuevo Ingreso	22/03/2007

Registro: 9 de 119 (Filtrado)

Vista Hoja de datos FILT NUM

Un archivo informático es un conjunto de información que se almacena en algún medio de escritura que permita ser leído o accedido por una computadora.

Wikimedia Foundation, Inc.

El nombre del archivo de B.D. no es mas que el nombre físico que tendrá esta dentro del dispositivo de almacenamiento informático.

Frand Maldonado

Componentes de La B.D.

1. **Archivo de B.D. (Identificado con un nombre)**
1. **Tablas**
1. **Campos**
1. **Registros**
1. **Consultas**
1. **Formularios**
1. **Informes**
1. **Macros.**

Tabla: Matrícula_Activa

fac_nucleo	carrera	pensum	periodo	cedula	nombre_completo	tipo_ing_egr	fecha_ingres
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V018797755	Sulbaran Quintero, Maria De Los Angeles		2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V020431964	Manco Meza, Yessenia	Nuevo Ingreso	22/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V015754414	Reinoza Vera, Jenny Carolina	Nuevo Ingreso	22/03/2007
Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V013966615	Flores Dugarte, Erika Yasmin	Nuevo Ingreso	22/03/2007

Registro: 9 de 119 (Filtrado)

Vista Hoja de datos FILT NUM

"Una Tabla denota un conjunto ordenado de registros de idéntica estructura."
Wikimedia Foundation, Inc.

"Es un conjunto de datos que tienen cierta homogeneidad, almacenados según una estructura de datos previamente definida a través de ciertas propiedades. Las tablas deben tener un nombre único dentro del archivo de base de datos".

Frand Maldonado

Componentes de La B.D.

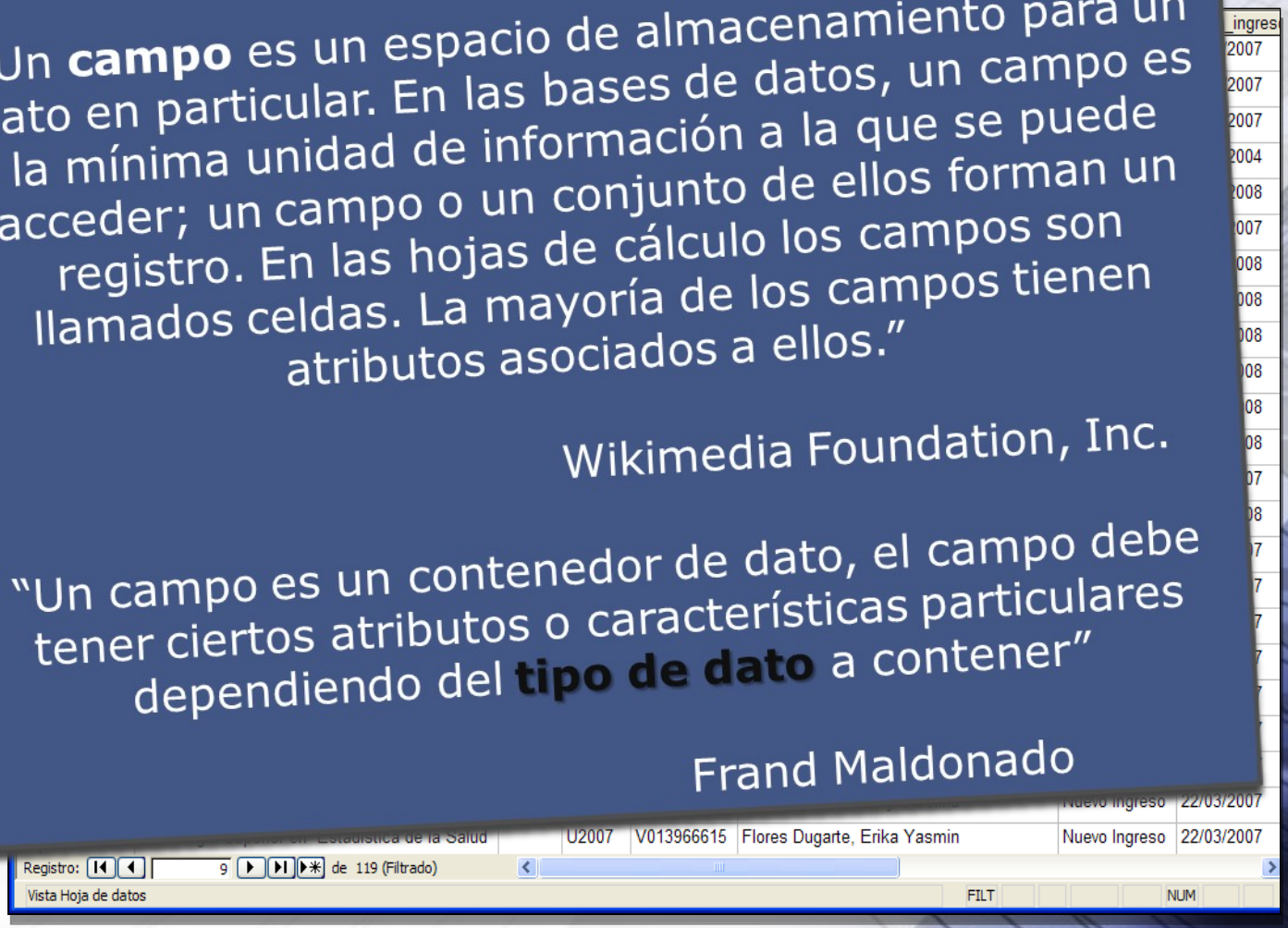
1. Archivo de B.D. (Identifi
1. Tablas
1. Campos
1. Registros
1. Consultas
1. Formularios
1. Reportes
1. Macros.

"Un **campo** es un espacio de almacenamiento para un dato en particular. En las bases de datos, un campo es la mínima unidad de información a la que se puede acceder; un campo o un conjunto de ellos forman un registro. En las hojas de cálculo los campos son llamados celdas. La mayoría de los campos tienen atributos asociados a ellos."

Wikimedia Foundation, Inc.

"Un campo es un contenedor de dato, el campo debe tener ciertos atributos o características particulares dependiendo del **tipo de dato** a contener"

Frand Maldonado



Componentes de La B.D.

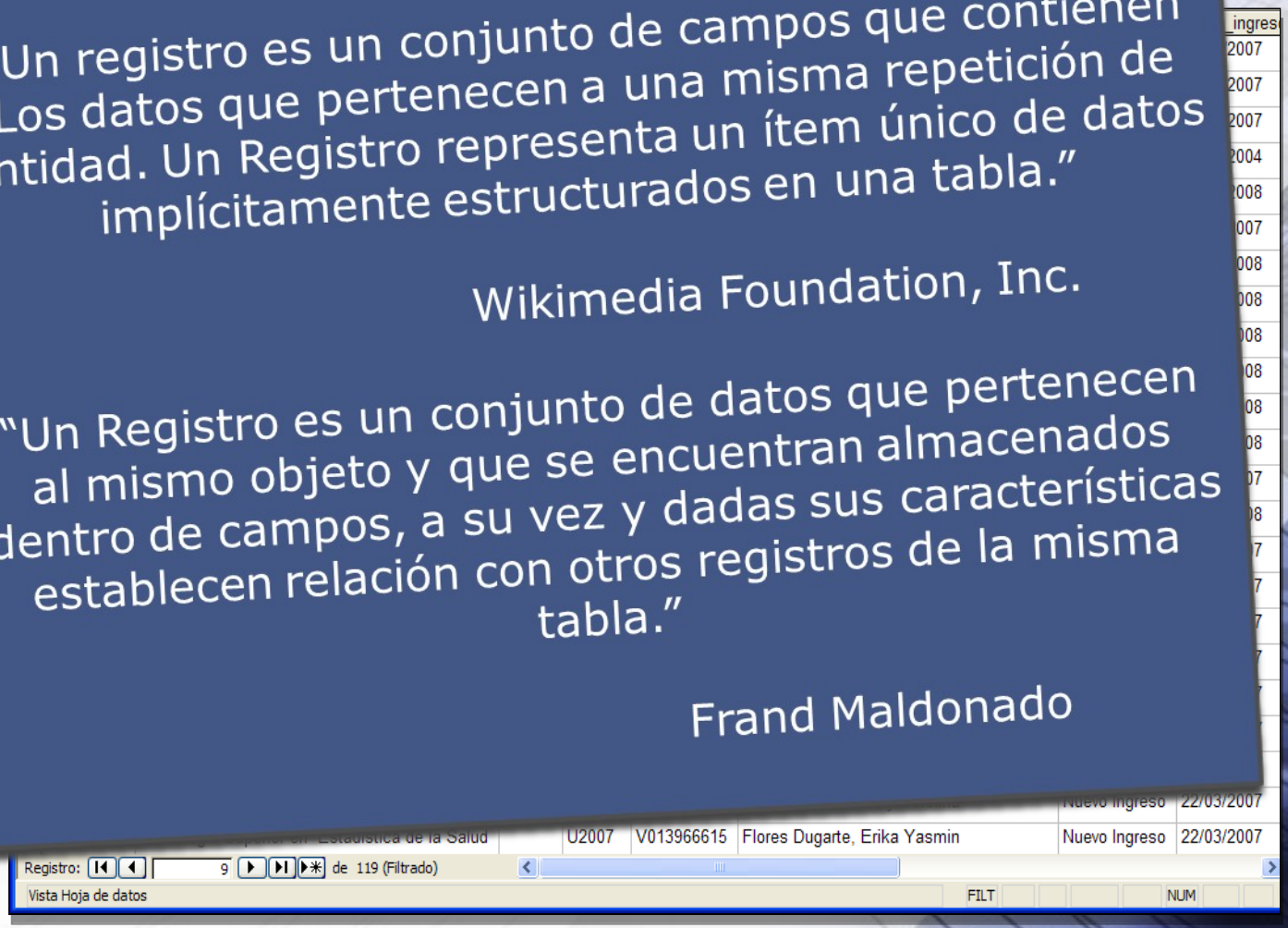
1. Archivo de
1. Tablas
1. Campos
1. Registros
1. Consultas
1. Formularios
1. Informes
1. Macros.

"Un registro es un conjunto de campos que contienen Los datos que pertenecen a una misma repetición de entidad. Un Registro representa un ítem único de datos implícitamente estructurados en una tabla."

Wikimedia Foundation, Inc.

"Un Registro es un conjunto de datos que pertenecen al mismo objeto y que se encuentran almacenados dentro de campos, a su vez y dadas sus características establecen relación con otros registros de la misma tabla."

Frand Maldonado



Componentes de La B.D.

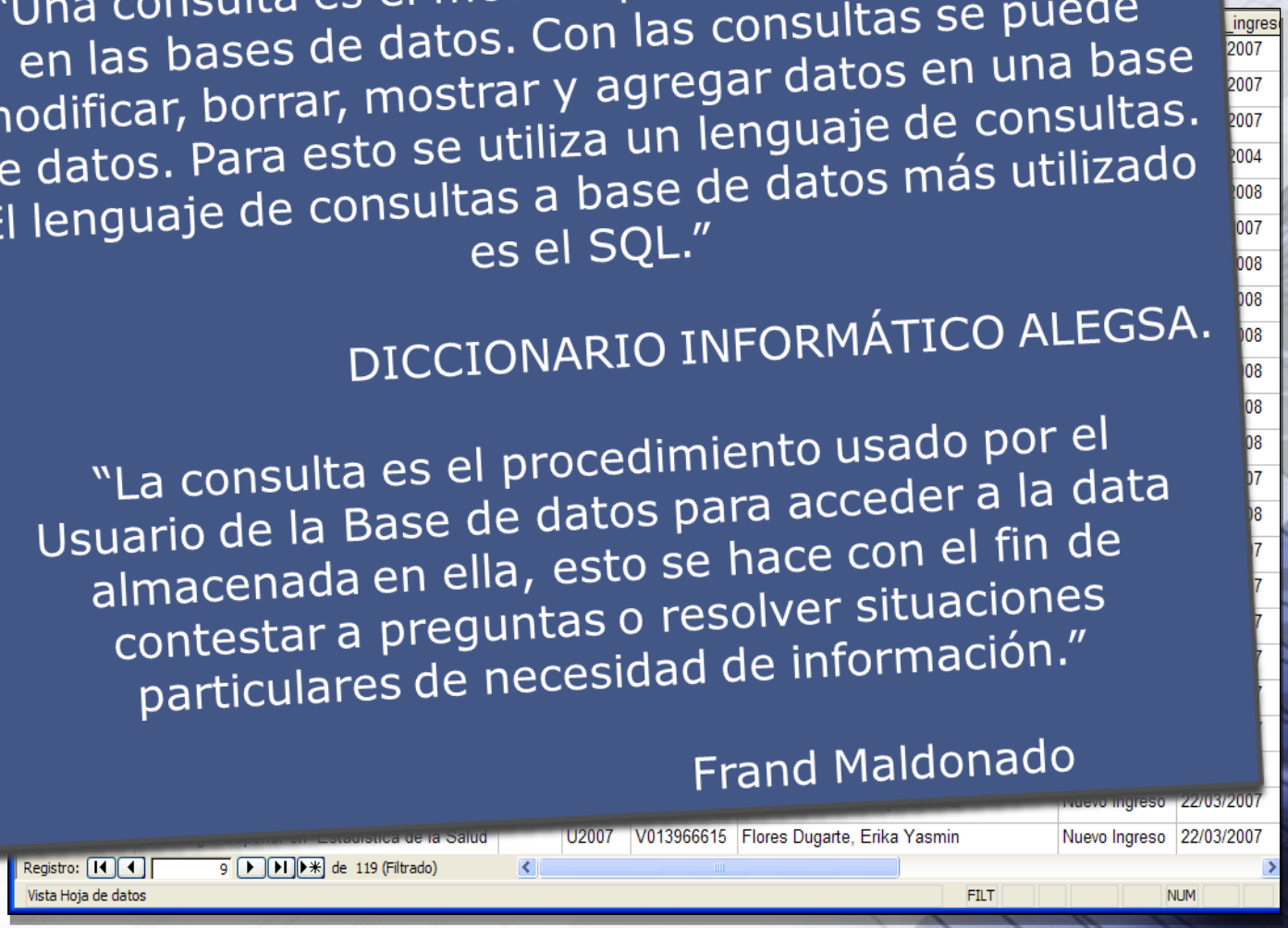
1. Archivo d
1. Tablas
1. Campos
1. Registros
1. Consultas
1. Formulario
1. Informes
1. Macros.

"Una consulta es el método para acceder a los datos en las bases de datos. Con las consultas se puede modificar, borrar, mostrar y agregar datos en una base de datos. Para esto se utiliza un lenguaje de consultas. El lenguaje de consultas a base de datos más utilizado es el SQL."

DICCIONARIO INFORMÁTICO ALEGSA.

"La consulta es el procedimiento usado por el Usuario de la Base de datos para acceder a la data almacenada en ella, esto se hace con el fin de contestar a preguntas o resolver situaciones particulares de necesidad de información."

Frand Maldonado

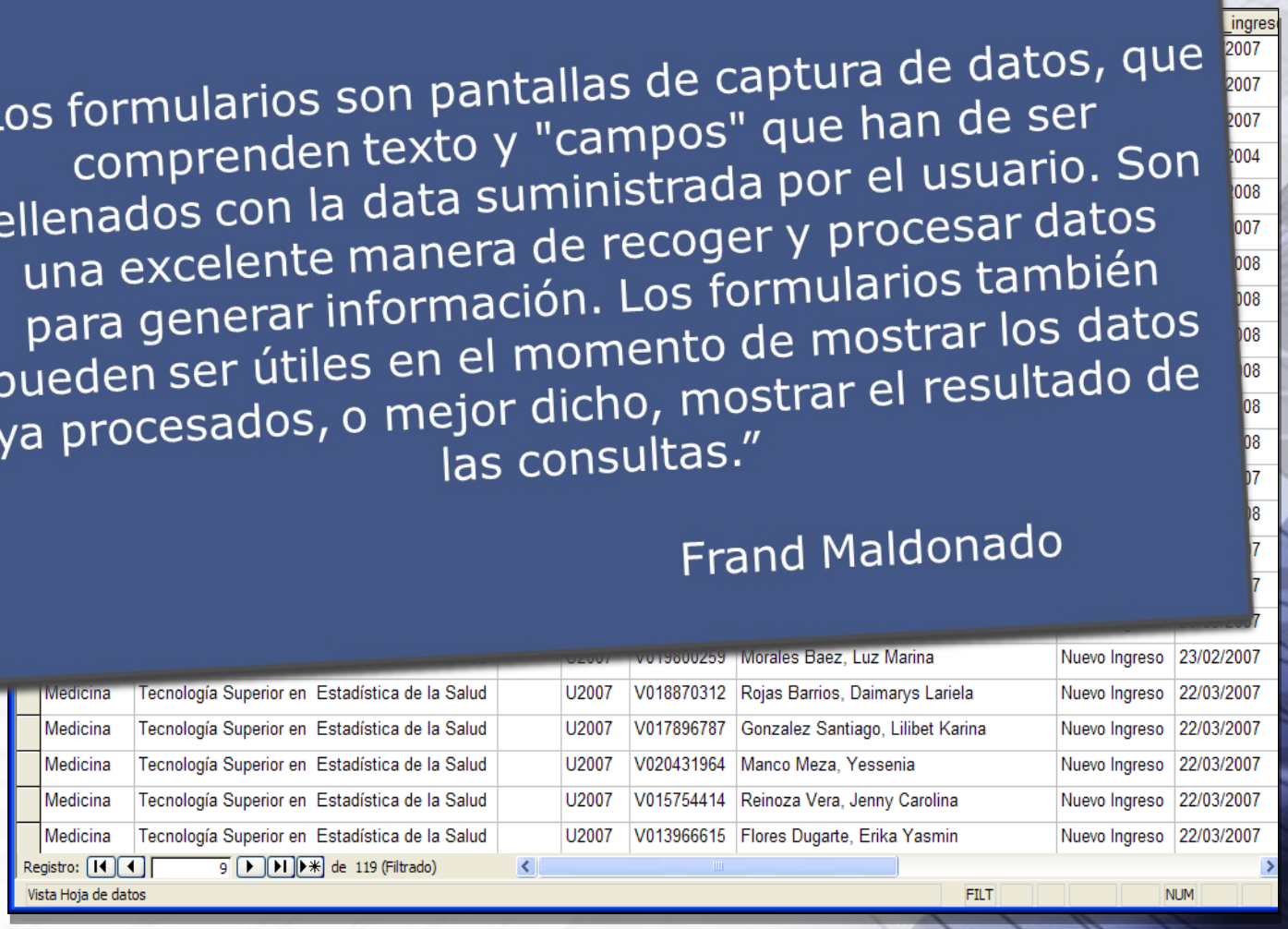


Componentes de La B.D.

1. Archivo de B.D. (Identifi
1. Tablas
1. Campos
1. Registros
1. Consultas
1. Formularios
1. Informes
1. Macros.

"Los formularios son pantallas de captura de datos, que comprenden texto y "campos" que han de ser rellenados con la data suministrada por el usuario. Son una excelente manera de recoger y procesar datos para generar información. Los formularios también pueden ser útiles en el momento de mostrar los datos ya procesados, o mejor dicho, mostrar el resultado de las consultas."

Frand Maldonado

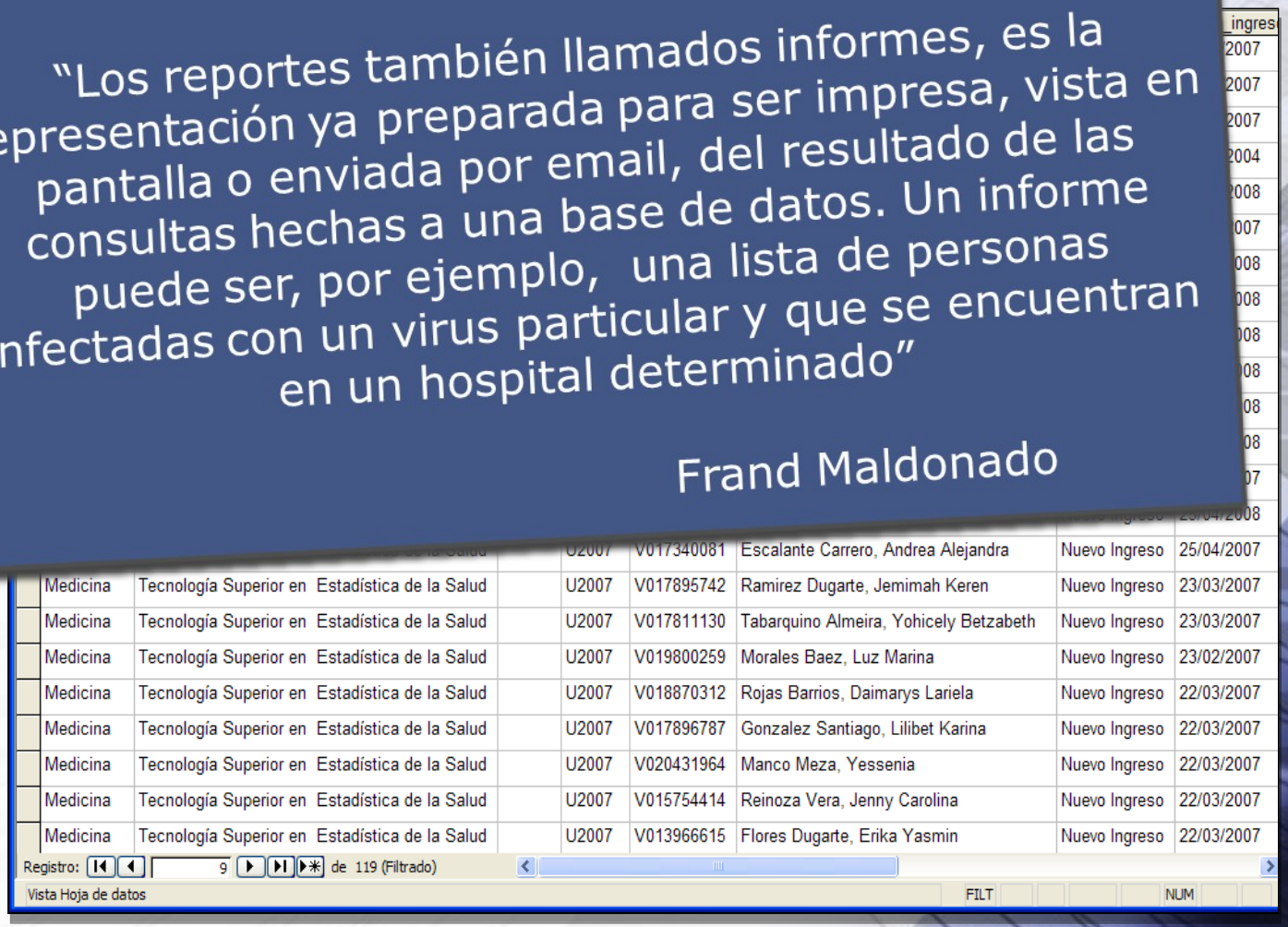


Componentes de La B.D.

1. Archivo de B.D. (Identifi
1. Tablas
1. Campos
1. Registros
1. Consultas
1. Formularios
1. Informes
1. Macros.

"Los reportes también llamados informes, es la representación ya preparada para ser impresa, vista en pantalla o enviada por email, del resultado de las consultas hechas a una base de datos. Un informe puede ser, por ejemplo, una lista de personas infectadas con un virus particular y que se encuentran en un hospital determinado"

Frand Maldonado



1. Archivo de
1. Tablas
1. Campos
1. Registros
1. Consultas
1. Formularios
1. Informes
1. Macros.

"Las macros en una B.D. se pueden considerar como un lenguaje de programación simplificado, estas contienen acciones que realizan tareas, como abrir un informe, ejecutar una consulta o cerrar la base de datos, entre otras."

Microsoft TechNet

"La macro es un conjunto de una o más acciones sobre una B.D, que ayudan a simplificar las funciones de administración y manipulación de data."

Frand Maldonado

								ingres
	Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V017340081	Escalante Carrero, Andrea Alejandra	Nuevo Ingreso	25/04/2007
	Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V017895742	Ramirez Dugarte, Jemimah Keren	Nuevo Ingreso	23/03/2007
	Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V017811130	Tabarquino Almeira, Yohicely Betzabeth	Nuevo Ingreso	23/03/2007
	Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V019800259	Morales Baez, Luz Marina	Nuevo Ingreso	23/02/2007
	Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V018870312	Rojas Barrios, Daimarys Lariela	Nuevo Ingreso	22/03/2007
	Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V017896787	Gonzalez Santiago, Lilibet Karina	Nuevo Ingreso	22/03/2007
	Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V020431964	Manco Meza, Yessenia	Nuevo Ingreso	22/03/2007
	Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V015754414	Reinoza Vera, Jenny Carolina	Nuevo Ingreso	22/03/2007
	Medicina	Tecnología Superior en Estadística de la Salud		U2007	V013966615	Flores Dugarte, Erika Yasmin	Nuevo Ingreso	22/03/2007

Registro: 9 de 119 (Filtrado)

Vista Hoja de datos FILT NUM

TIPOS DE DATOS

Texto: cuando en el campo vamos a introducir texto, tanto caracteres como dígitos. Tiene una longitud por defecto de 50 caracteres, máxima de 255 caracteres.
Memo: se utiliza para textos extensos como comentarios o explicaciones. Tiene una longitud fija de 65.535 caracteres.
Numérico: para datos numéricos utilizados en cálculos matemáticos.
Fecha/Hora: para la introducción de fechas y horas desde el año 100 al año 9999.
Moneda: para valores de moneda y datos numéricos en los que estén implicados datos que contengan entre uno y cuatro decimales.
Auto numérico: número secuencial (incrementado de uno a uno) único, o número aleatorio que se agrega un nuevo registro a una tabla. Los campos Auto numérico no se pueden actualizar.
Sí/No: valores Sí y No, y campos que contengan uno de entre dos valores (Sí/No, Verdadero/Falso o Activado/desactivado).
Objeto OLE o Imagen: Objeto (como por ejemplo una hoja de cálculo de Microsoft Excel, un documento de Microsoft Word, gráficos, sonidos u otros datos binarios).
Hipervínculo: Texto o combinación de texto y números almacenada como texto y utilizada como dirección de hipervínculo.

Reproducir Video sobre Las B.D.



PREGUNTAS

FIN

Palabras Claves: base de datos, sistemáticamente, tipos de base de datos, modelo de base de datos, algoritmos, relaciones, modelo entidad-relación, modelo relacional, niveles de la B.D, Componentes de la B.D, Tipos de Datos

