



SilverTech

+talento +tecnología +empleabilidad

Socio estratégico

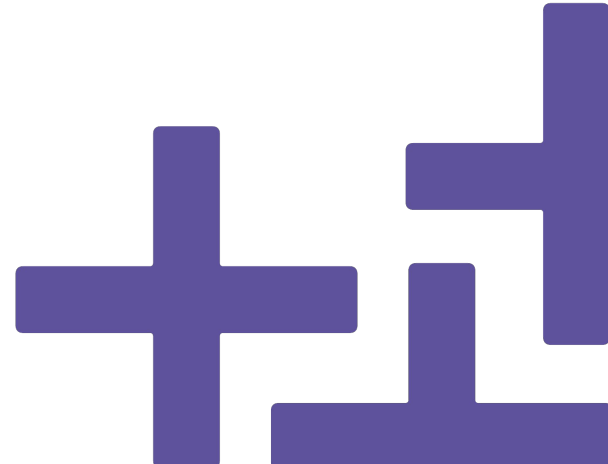


Impulsan



Cobol – Clase 22

Introducción a Base de datos - SQL



Reglas de la clase



Micrófonos apagados



Consultas al final de la clase



Consultas por chat



Cronograma

Primera Parte

18:30
a
19:25

Break

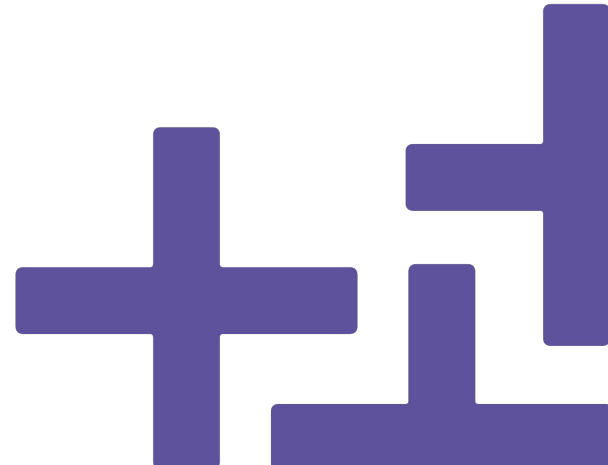
19:25
a
19:35

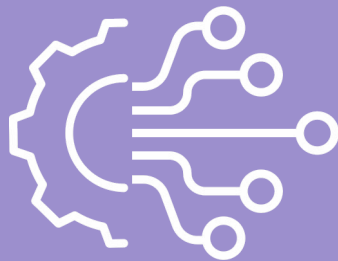
Segunda Parte

19:35
a
20:30

¿Qué veremos hoy?

- + Introducción a base de datos
- + Modelo relacional
- + SQL - SELECT





Datos

Los datos son símbolos que describen condiciones, hechos o valores.

Los datos se caracterizan por no contener ninguna información.

Por si misma, los datos no pueden comunicar un significado.



Información

Una información es un conjunto de datos significativos, que describen un suceso o entidad.

Para que los datos sean útiles, deben convertirse en información, para darle un significado al dato, generando un conocimiento, idea, conclusión.



Base de dato

Es un conjunto de datos perteneciente a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Tipo de modelo de base de datos

01.

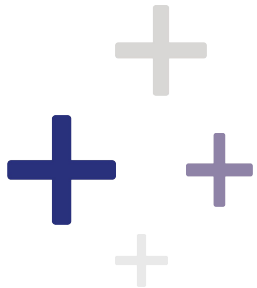
Jerárquicos

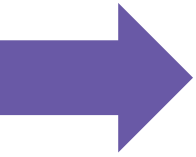
02.

Orientado a Objeto

03.

Relacionales



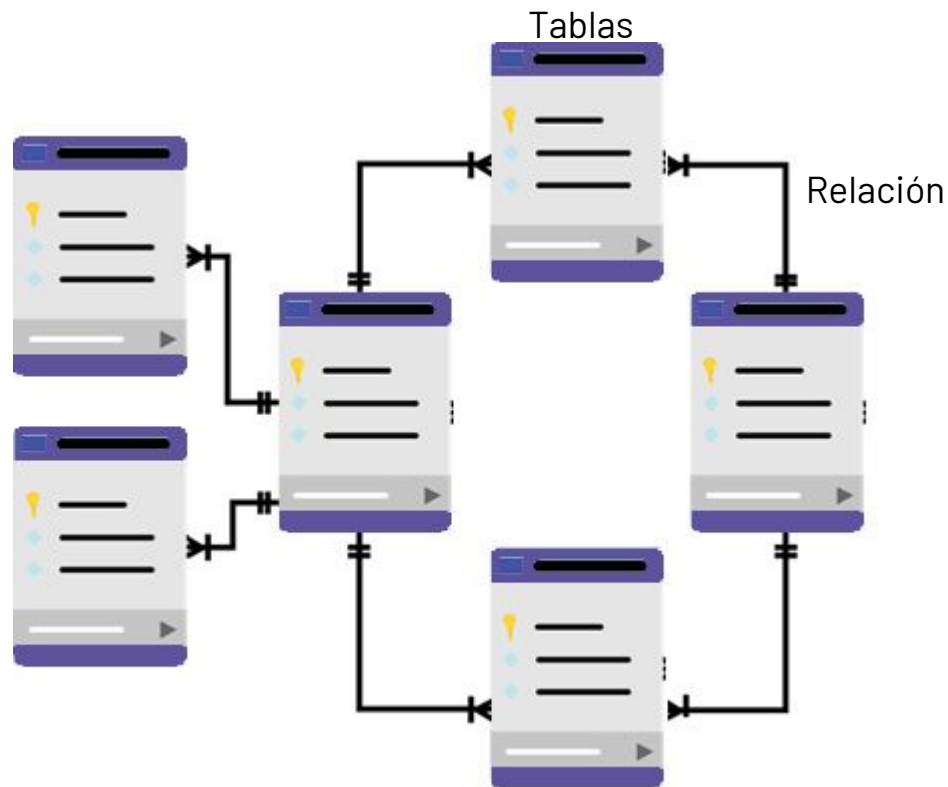


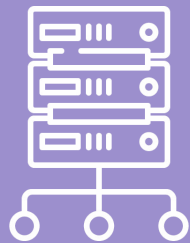
Relacional



- Los datos se organizan como un conjunto de tablas con columnas y filas.
- En este modelo, los elementos están relacionados uno con otros
- Este modelo es el más utilizado en la actualidad, para modelar y administrar datos de forma dinámica.
- Se puede acceder fácilmente a los datos mediante consultas.

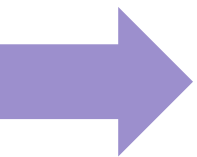
Modelo Relacional





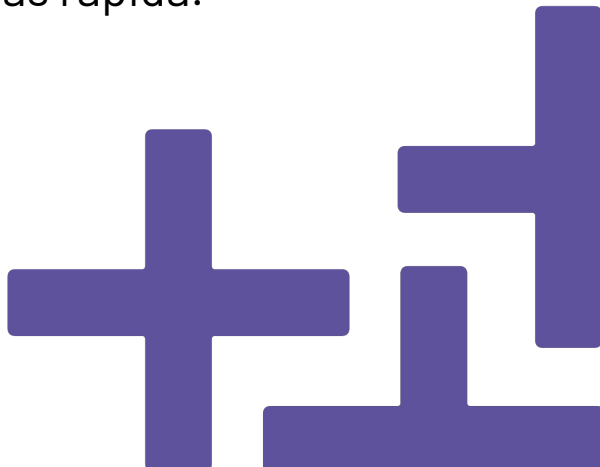
Sistema gestión de base de datos

Son programas informativos que permiten crear almacena y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada.



Ventajas

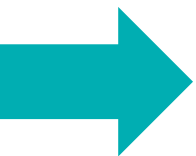
- Centraliza de una manera Segura los datos.
- Automatizar procesos
- Acceso a la información de una manera mucho mas rapida.





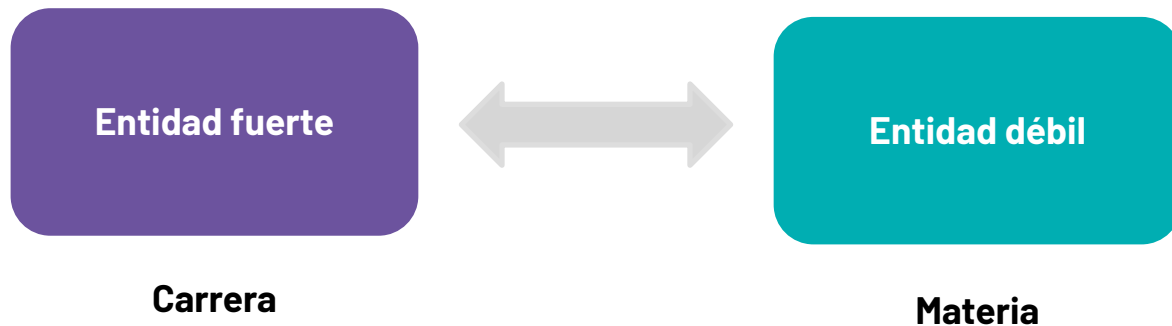
Modelo de datos

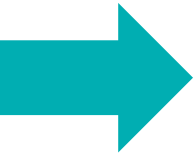
Un modelo de datos es un conjunto de conceptos utilizados para organizar los datos de interés, y describir su estructura en forma comprensible para un sistema informático.



Entidad

Es un objeto que existe, de forma tangible, o intangible y que se distinguen de otros por su características particulares.





Atributos



- + Los atributos son características de las entidades.
- + Dominio, son todos los valores posibles que puede tomar un atributo

Cardinalidad

01.

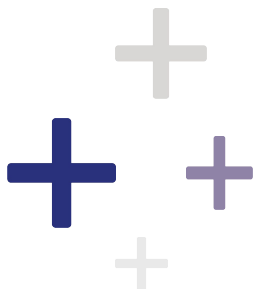
1:1

02.

1:n

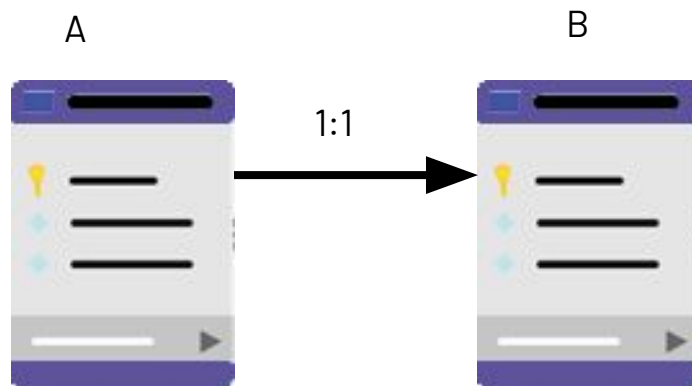
03.

n:n



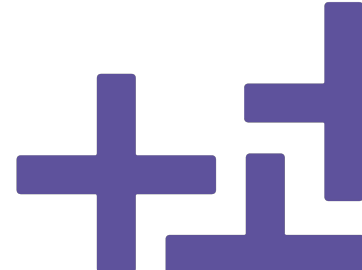
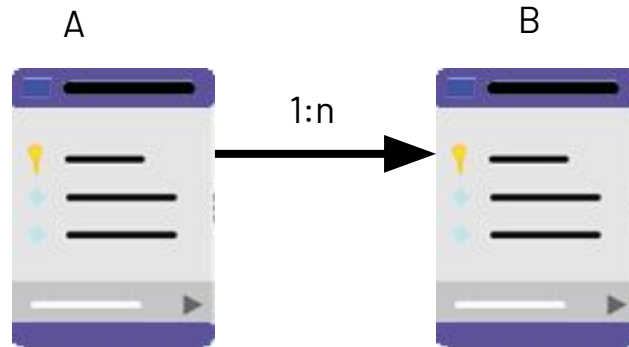
Cardinalidad 1:1

Significa que un elemento de la entidad A solo puede relacionarse con un solo elemento de la entidad B.



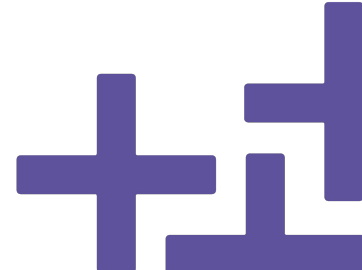
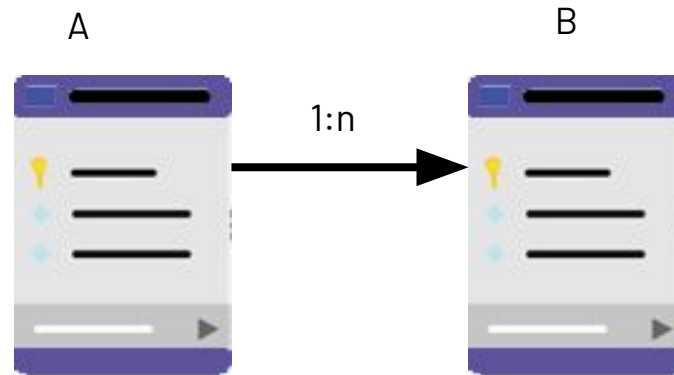
Cardinalidad 1:n

Significa que un elemento de la entidad A solo puede relacionarse con uno o más elementos de la entidad B



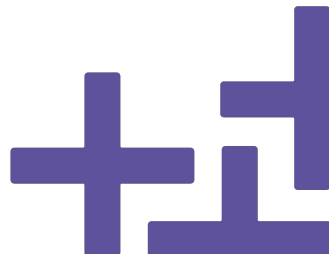
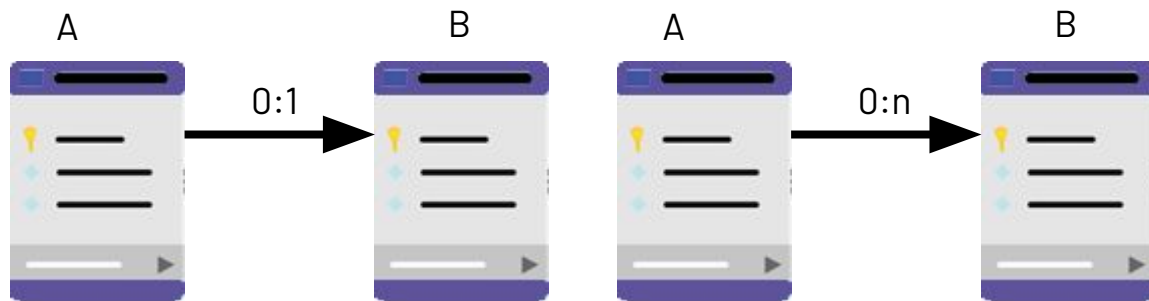
Cardinalidad n:n

Significa que n elemento de la entidad A solo puede relacionarse con uno o más elementos de la entidad B



Cardinalidad 0:n 0:1

- También está la posibilidad de tener una relación 0 a 1 o 0 a n.
- Significa que en entidad A puede haber o no elementos a relacionar con la entidad B.



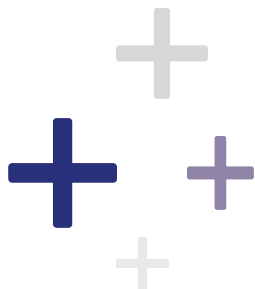
Claves

01.

Clave primaria

02.

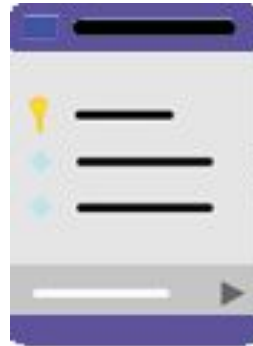
Clave foranea



Clave primaria (primary key)

- Es un atributo o subconjunto de atributos que permiten distinguir unívocamente cada uno de los elementos que pertenecen a una entidad.
- Es obligatorio rellenar los datos de las claves primarias, no se aceptan valores nulos.

A



Clave foranea (foreign key)

- Es un atributo o subconjunto de atributos que permiten distinguir unívocamente a uno elemento de una entidad externa que debe ser referenciado en la entidad actual.
- La clave foranea, es una clave primaria en otra entidad.

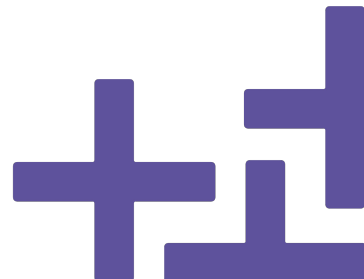
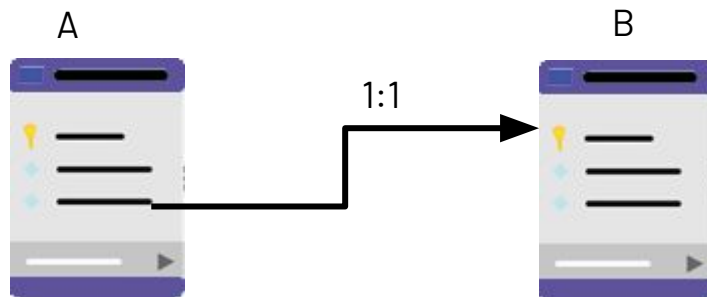
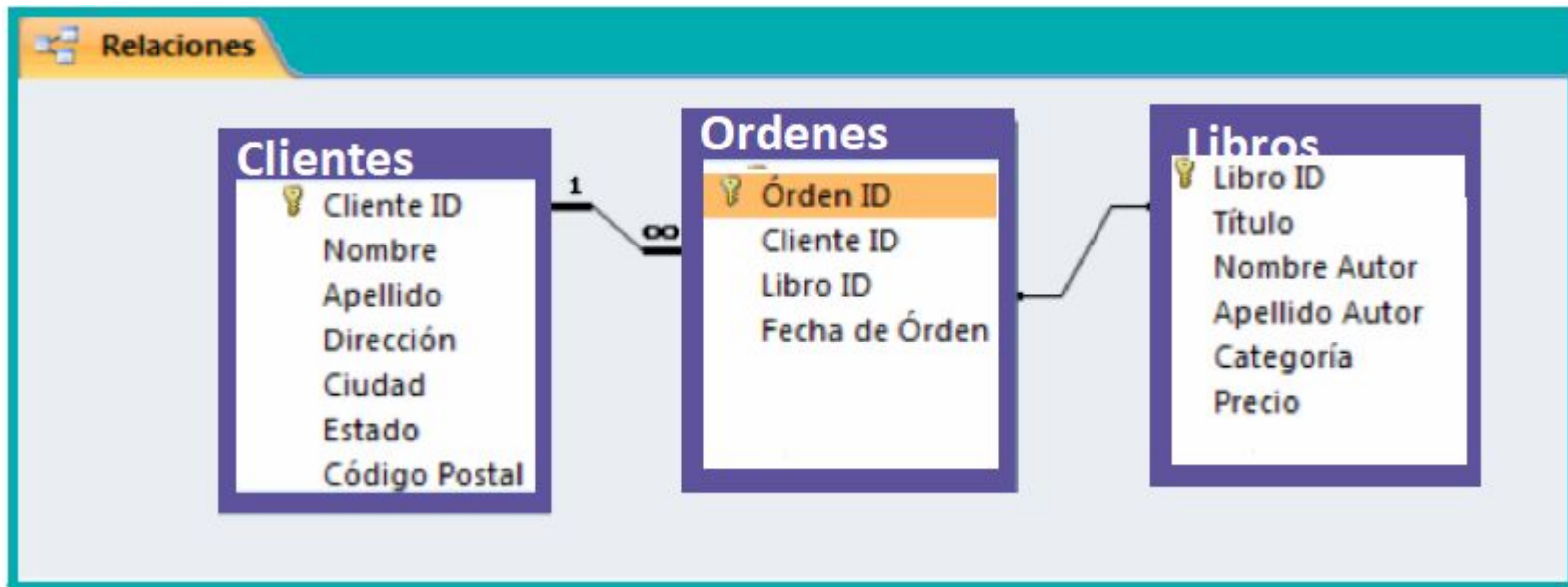
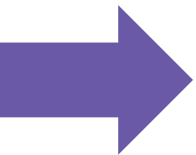


Diagrama relacional





SQL: SELECT



- Se utiliza para recuperar datos de una base de datos relacional. Todos los datos que se recuperen tendrán forma de tabla de resultado que contendrá filas y columnas.
- La instrucción SELECT tiene 3 cláusulas básicas:
 - **SELECT - FROM - WHERE**
 - SELECT** lista de campos
 - FROM** nombre de tablas
 - WHERE** condición;
- Termina con punto y coma (;)



SQL: SELECT

Tabla: tbAlumnos

id	apellido	nombre	universidad	carrera	fe_nac
0	Lopez	Pablo	UBA	IS	09-10-1980
1	Cruz	Carlos	UNLaM	IF	25-06-1978
2	Martinez	Laura	UIA	CC	16-06-1986
3	Jorge	Omar	UBA	AS	29-01-1982

```
SELECT *  
FROM tbAlumnos;
```

```
SELECT id, apellido, nombre  
        , universidad, carrera, fe_nac  
FROM tbAlumnos;
```



SQL: SELECT

Tabla: tbAlumnos

id	apellido	nombre	carrera
0	Lopez	Pablo	IS
1	Cruz	Carlos	IF
2	Martinez	Laura	CC
3	Jorge	Omar	AS

```
SELECT id, apellido, nombre , carrera  
FROM tbAlumnos;
```



SQL: SELECT

Tabla: tbAlumnos

id	apellido	nombre	universidad	carrera	fe_nac
0	Lopez	Pablo	UBA	IS	09-10-1980
3	Jorge	Omar	UBA	AS	29-01-1982

```
SELECT *  
FROM tbAlumnos  
WHERE universidad = 'UBA';
```



SQL: SELECT

- Operadores

Operador	Definición
=	Igual
>	Mayor
>=	Mayor o igual
<	Menor
<=	Menor o igual
<>	Distinto



SQL: SELECT

- Conectores

Conectores	Definición
OR	Cumple al menos una de las dos condiciones predicado-1 OR predicado-2
AND	Cumple ambas condiciones predicado-1 AND predicado-2
NOT	Invierte el resultado de una expresión comparativa o lógica. NOT predicado-1



SQL: SELECT

Tabla: tbAlumnos

id	apellido	nombre	universidad	carrera	fe_nac
0	Lopez	Pablo	UBA	IS	09-10-1980
2	Martinez	Laura	UIA	CC	16-06-1986
3	Jorge	Omar	UBA	AS	29-01-1982

```
SELECT *  
FROM tbAlumnos  
WHERE universidad = 'UBA'  
OR universidad = 'UIA';
```

```
SELECT *  
FROM tbAlumnos  
WHERE universidad in ('UBA', 'UIA');
```


SQL: SELECT

Tabla: tbAlumnos

id_alu	apellido	nombre	universidad	carrera	fe_nac
0	Lopez	Pablo	UBA	IS	09-10-1980
2	Martinez	Laura	UIA	CC	16-06-1986
3	Jorge	Omar	UBA	AS	29-01-1982

Tabla: tbMaterias

id_mat	asignatura	id_alu	nota	fe_examen
1	Algebra	0	7	09-10-2021
2	Programacion I	0	8	16-06-2022
3	Base de Dato I	1	6	29-07-2022

```
SELECT *  
FROM tbAlumnos  
WHERE universidad = 'UBA'  
OR universidad = 'UIA';
```



SQL: SELECT

a.id_alu	id_mat	universidad	asignatura	nota	fe_examen
0	1	UBA	Algebra	7	09-10-2021

```
SELECT a.id_alu, id_mat, universidad, materia, nota, fe_examen
FROM tbAlumnos AS a,
     tbMateria AS m,
WHERE a.id_alu = 0
     AND id_mat = 1;
```



Comunicación

Foro de consultas TEC:

<https://campus.soysilverttech.org>

Mails de consulta TEC:

consultasCOBOL@soysilverttech.org



GRACIAS

Silver**Tech**
+talento +tecnología +empleabilidad



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

SilverTech

+talento +tecnología +empleabilidad