



BASE DE DATOS AVANZADO I

Unidad 2: Lenguaje de manipulación de datos DML

Tema 5: Recuperación de datos - Parte I





Tema 05: Recuperación de datos

2.2.1. Consulta de datos, uso del SELECT

2.2.2. Ordenar registros

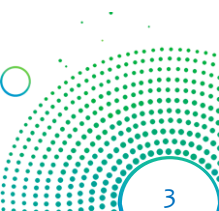
2.2.3. Consultas condicionales, operadores condicionales





Capacidades

1. Identifica los comandos de manipulación de datos y sus diferentes opciones.
2. Implementa sentencias optimizadas para consultar, ingresar y eliminar registros así también actualiza datos





1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando *SELECT*

- Lenguaje de base de datos normalizado, utilizado por el motor de base de datos de Microsoft SQL Server.
- Se utiliza para indicar al motor de datos que devuelva información de las bases de datos en forma de conjunto de registros
- La información es devuelta en forma de conjunto de registros que se pueden almacenar en un objeto Recordset.



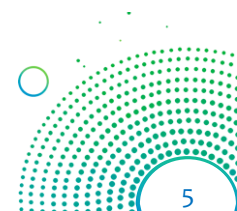


1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando *SELECT*

- La sintaxis del comando *SELECT* es la siguiente:

```
SELECT [ ALL | DISTINCT ] [TOP (expresión) [PERCENT]
[ WITH TIES ] ]
    < lista de selección >
    [ INTO nombre de la nueva tabla ]
FROM <nombre de tabla>
WHERE < condición >
GROUP BY <nombre de campos>
HAVING < condición > [AND | OR < condición >]
ORDER BY
```





1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando SELECT

- El comando SELECT utiliza predicados y cláusulas.

- Predicados:

ALL

TOP

DISTINCT

- Cláusulas:

FROM

WHERE

GROUP BY

HAVING

ORDER BY





1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando SELECT

- El comando SELECT utiliza predicados y cláusulas:

SELECT <predicados>

<Cláusulas>...



1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando *SELECT*. Consulta Sencilla

```
/*Consultas Sencillas*/  
Use Negocios  
go  
  
/* Uso del Select*/  
Select 'Hello World'  
go
```

| Results | | Messages | |
|---------|------------------|----------|--|
| | (No column name) | | |
| 1 | Hello World | | |

1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando SELECT. Consulta Sencilla

```
/*Mostrando ciertos campos utilizando alias*/  
Select IdCliente As 'Código',  
       NomCliente As 'Nombre del Cliente',  
       DirCliente As 'Dirección'  
from Ventas.clientes  
go
```

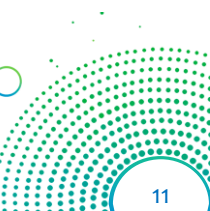
| Results | | Messages | |
|---------|--------|------------------------------------|-------------------------------|
| | Código | Nombre del Cliente | Dirección |
| 1 | ALFKI | Alfreds Futterkiste | Obere Str. 57 |
| 2 | ANATR | Ana Trujillo Emparedados y helados | Avda. de la Constitucion 2222 |
| 3 | ANTON | Antonio Moreno Taqueria | Mataderos 2312 |
| 4 | AROUT | Around the Horn | 120 Hanover Sq. |
| 5 | BERGS | Berglunds snabbköp | Berguvsvägen 8 |
| 6 | BLAUS | Blauer See Delikatessen | Forsterstr. 57 |



2. Ordenar registros

Cláusula ORDER BY

- Se puede especificar el orden en que se desean recuperar los registros de las tablas mediante la cláusula:
- Sintaxis:
 - SELECT
 - FROM
 - ORDER BY [lista de campos] [Asc | Desc]
- Se puede hacer ordenamiento con mas de un campo cuando se encuentren coincidencias.



2. Ordenar registros

Cláusula ORDER BY

```
/*Utilizando Cláusula ORDER BY*/  
Select *  
  From Compras.productos  
 Order By IdCategoria Asc  
go  
  
/*Al encontrar coincidencia, ordenar campos adicionales*/  
Select *  
  From Compras.productos  
 Order By IdCategoria Asc, IdProveedor Desc  
go  
  
-----  
Select *  
  From Compras.productos  
 Order By IdCategoria Asc, IdProveedor Desc, NomProducto Asc  
go
```

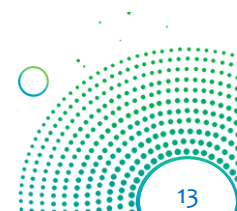


3. Consultas con uso de predicados

Predicado

- Consulta donde el predicado se incluye entre el comando SELECT y el primer nombre del campo a recuperar. Los posibles predicados son los siguientes:

| Predicado | Descripción |
|-----------------|---|
| <i>ALL</i> | Devuelve todos los campos de la tabla |
| <i>TOP</i> | Devuelve un determinado número de registros de la tabla |
| <i>DISTINCT</i> | Omite los registros cuyos campos seleccionados coincidan totalmente |



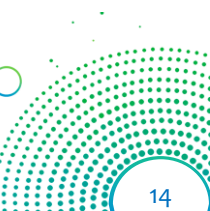


3. Consultas con uso de predicados

Predicado ALL

- Si no se incluye ninguno de los predicados se asume ALL.
- Este predicado obliga al motor de la base de datos a analizar la estructura de la tabla para averiguar los campos que contiene.
- Es más rápido listar los campos deseados.

```
/*Muestre todos los campos de la tabla Productos*/  
Select All *  
From Compras.productos  
go
```





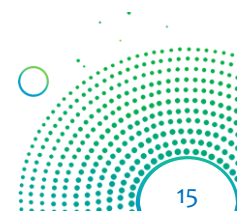
3. Consultas con uso de predicados

Predicado TOP

- Devuelve un cierto número de registros que entran al principio o al final de un rango especificado por una cláusula ORDER BY.

```
--Predicado TOP */
--Los 03 Productos mas caros
Select top 3 *
From Compras.productos
Order by PrecioUnidad Desc
go

--El quinto superior de productos mas baratos
Select top 20 Percent *
From Compras.productos
order by PrecioUnidad Asc
go
```





3. Consultas con uso de predicados

Predicado DISTINCT

- Omite los registros que contienen datos duplicados en los campos seleccionados.

```
/*Predicado Distinct*/  
--Muestre las diferentes categorias de los productos  
Select DISTINCT IdCategoria  
From Compras.productos  
go
```


4. Consultas adicionales

- ¿Qué son las consultas adicionales?
- Anteriormente se vio la forma de recuperar los registros de las tablas, las formas empleadas devolvían todos los registros de la mencionada tabla.
- En esta sesión se estudiarán las posibilidades de filtrar los registros con el fin de recuperar solamente aquellos que cumplan unas condiciones preestablecidas.

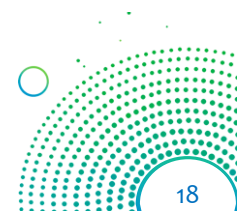




4. Consultas adicionales

Cláusula WHERE

- Determina qué registros de las tablas enumeradas en la cláusula FROM aparecerán en los resultados de la instrucción SELECT.
- En esta cláusula se deben especificar las condiciones expuestas en los puntos anteriores de la presente sesión.
- Si no se emplea esta cláusula, la consulta devolverá todas las filas de la tabla.



4. Consultas adicionales

Operadores de la cláusula WHERE.

- Las condiciones de búsqueda o calificaciones de las cláusulas WHERE pueden incluir los siguientes operadores:

☐ Operadores de Comparación o Relacionales

☐ Operadores Lógicos

☐ Operadores: Intervalos de valores

☐ Operadores: Listas de valores

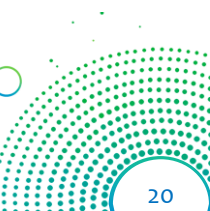
☐ Operadores: Coincidencias de patrón



4. Consultas adicionales

Operadores de Comparación

- Comprueban la veracidad de alguna condición.
- Devuelven el tipo de datos Boolean con el valor TRUE o FALSE .
- Los operadores de comparación soportados por SQL son:
 - > mayor a.
 - >= mayor o igual a.
 - < menor a.
 - <= menor o igual a.
 - = igual a.
 - <> o != diferente a.



4. Consultas adicionales

Operadores de Comparación.-

```
/*Operadores de Comparación*/
Select *
From Compras.productos
Where PrecioUnidad < 100
go

-----

Select *
From Compras.productos
Where PrecioUnidad=20
go

-----

Select *
From Compras.productos
Where PrecioUnidad>35
go
```

```
/*Operadores de Comparación*/
Select *
From Compras.productos
Where IdCategoria <> 1
go

--o Bien
Select *
From Compras.productos
Where IdCategoria != 1
go
```



4. Consultas adicionales

Operadores Lógicos

- Comprueban la veracidad de alguna condición.
- Devuelven el tipo de datos Boolean con el valor TRUE, FALSE o UNKNOWN.
- Los operadores lógicos soportados por SQL son: AND, OR, NOT
- Tienen la siguiente sintaxis:

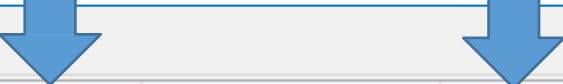
Expresion1 OPERADOR Expresion2

- Donde expresión1 y expresión2 son las condiciones a evaluar, el resultado de la operación varía en función del operador lógico.

4. Consultas adicionales

Operadores Lógicos

```
--Muestre los productos de categoria 1 y precio menor igual a 30  
-Select *  
  From Compras.productos  
 Where IdCategoria=1 And PrecioUnidad<=30  
go
```



| | IdProducto | NomProducto | IdProveedor | IdCategoria | CantxUnidad | PrecioUnidad |
|---|------------|-----------------------------|-------------|-------------|----------------------|--------------|
| 1 | 1 | Te Dharamsala | 1 | 1 | 10 cajas x 20 bolsas | 18 |
| 2 | 2 | Cerveza tibetana Barley | 1 | 1 | 24 - bot. 12l | 19 |
| 3 | 24 | Refresco Guarana Fantastica | 10 | 1 | 12 - latas 355 ml | 4 |
| 4 | 34 | Cerveza Sasquatch | 16 | 1 | 24 - bot. 12l | 14 |
| 5 | 35 | Cerveza negra Steeleye | 16 | 1 | 24 - bot. 12l | 18 |
| 6 | 39 | Licor verde Chartreuse | 18 | 1 | 750 cc por bot. | 18 |

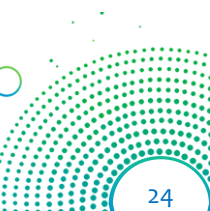


4. Consultas adicionales

Operador de intervalo BETWEEN

- Recuperan los registros según el intervalo de valores de un campo
- Empleamos el operador Between cuya sintaxis es:

Campo [Not] Between Valor1 AND Valor2



4. Consultas adicionales

Operador de intervalo *BETWEEN*

```
/*BETWEEN*/  
Select *  
From Compras.productos  
Where PrecioUnidad BETWEEN 20 and 50  
go
```

```
Select *  
From Compras.productos  
Where PrecioUnidad NOT BETWEEN 20 and 50  
go
```



4. Consultas adicionales

Operador de lista de valores IN

- Permite seleccionar las filas que coinciden con alguno de los valores de una lista
- Los operadores de lista soportados por SQL son: In, NOT In, cuya sintaxis es la sintaxis:

Campo **[Not] IN** (valor1, valor2,... valor n)



4. Consultas adicionales

Operador de lista de valores IN

```
- Select *  
  From Compras.productos  
  Where IdCategoria IN (1,3,5)  
go
```

```
- Select *  
  From Compras.productos  
  Where IdCategoria not IN (1,3,5)  
go
```



4. Consultas adicionales

Operador de coincidencia de patrón LIKE

- Permite buscar valores de cadenas de caracteres que coincidan con un patrón determinado.
- El operadores de coincidencias es LIKE, la cual esta compuesta por 4 caracteres comodín.

| Comodín | Significado |
|---------|---|
| % | Cualquier cadena de cero más caracteres |
| - | Cualquier carácter |
| [] | Cualquier carácter individual del intervalo, por ejemplo [a-f] |
| [^] | Cualquier carácter individual fuera del intervalo, por ejemplo [^a-f] |



4. Consultas adicionales

Operador de coincidencia de patrón LIKE

```
--Muestre los clientes cuyo nombre inicie con la letra "P"
Select *
From Ventas.clientes
Where NomCliente Like 'P%'
go

--Muestre los clientes cuyo nombre no inicie con la letra "A","B","C"
Select *
From Ventas.clientes
Where NomCliente Not Like '[A-C]%'
go

--Otra Solución
Select *
From Ventas.clientes
Where NomCliente Like '[^A-C]%'
go
```



Ejercicio 1

- Se requiere consultar los empleados con mas de 5 años de antigüedad, debiendo mostrar los campos nombre, apellidos, fecha de contratación. Utilice alias a los campos.

- Solución:

```
- Select  NomEmpleado as 'Nombre del empleado',  
        ApeEmpleado as 'Apellido del empleado'  
        FecContrata as 'Fecha de contratación'  
From RRHH.empleados  
Where DATEDIFF (yy, FecContrata,getdate())>7  
go
```

- Resultado:

| Results | | Messages | |
|---------|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| | Nombre del empleado | Apellido del empleado | Fecha de contratación |
| 1 | Nancy | Davolio | 2010-02-10 00:00:00.000 |





Ejercicio 2

- Consultar los 02 productos de las categorías 1, 3 y 5 con mayor unidades en existencia .
- Solución:

```
Select top 2 *  
From Compras.productos  
where IdCategoria in (1,3,5)  
Order by UnidadesEnExistencia desc  
go
```

- Resultado:

| Results | | Messages | | | | | |
|---------|------------|------------------------------|-------------|-------------|----------------|--------------|----------------------|
| | IdProducto | NomProducto | IdProveedor | IdCategoria | CantxUnidad | PrecioUnidad | UnidadesEnExistencia |
| 1 | 75 | Cerveza Klosterbier Rhönbräu | 12 | 1 | 24 - bot. 0,5l | 8 | 125 |
| 2 | 34 | Cerveza Sasquatch | 16 | 1 | 24 - bot. 12l | 14 | 111 |



Conclusiones

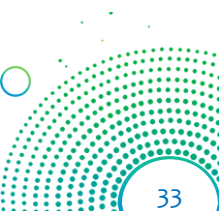
- El comando SELECT es de vital importancia porque nos permite consultar.
- El uso de los predicados resulta importante en la medida de
- saber utilizarlo.
- Los operadores relacionales, lógicos y especiales (rango, lista de valores y comparación con patrones) nos permite de definir condiciones para poder filtrar una consulta.





Bibliografía

Microsoft (2017) SELECT (Transact-SQL) Recuperado de:
<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/queries/select-transact-sql?view=sql-server-2017>



GRACIAS

**SEDE LIMA CENTRO**

Av. Uruguay 514
Cercado – Lima
Teléfono: 419-2900

SEDE INDEPENDENCIA

Av. Carlos Izaguirre 233
Independencia – Lima
Teléfono: 633-5555

SEDE BREÑA

Av. Brasil 714 – 792
(CC La Rambla – Piso 3)
Breña – Lima
Teléfono: 633-5555

SEDE TRUJILLO

Calle Borgoño 361
Trujillo
Teléfono: (044) 60-2000

SEDE SAN JUAN DE LURIGANCHO

Av. Próceres de la Independencia 3023-3043
San Juan de Lurigancho – Lima
Teléfono: 633-5555

SEDE BELLAVISTA

Av. Mariscal Oscar R. Benavides 3866 – 4070
(CC Mall Aventura Plaza)
Bellavista – Callao
Teléfono: 633-5555

SEDE AREQUIPA

Av. Porongoche 500
(CC Mall Aventura Plaza)
Paucarpata - Arequipa
Teléfono: (054) 60-3535