



Unidad Profesional Interdisciplinaria en
Ingeniería y Tecnologías Avanzadas



Ingeniería telemática

Base de Datos Distribuidas

3TM3

De la Cruz Sosa Carlos

Fernando Angel Ventura Sanchez

Consultas BD COVID

índices Agrupados y No Agrupados

Un índice es una estructura de disco asociada con una tabla o una vista que acelera la recuperación de filas de la tabla o de la vista. Un índice contiene claves generadas a partir de una o varias

columnas de la tabla o la vista. Dichas claves están almacenadas en una estructura (árbol b) que permite que SQL Server busque de forma rápida y eficiente la fila o filas asociadas a los valores de cada clave.

Para verificar si nuestra tabla `dbo.datoscovid` tiene índices creados, hacemos uso de la sentencia `execute sp_helpindex 'dbo.datoscovid'`

```
Messages
The object 'dbo.datoscovid' does not have any indexes, or you do not have permissions.

Completion time: 2022-06-22T11:29:29.1983064-05:00
```

Crear un índice Agrupado.

Para hacer eso necesitamos de la sentencia `create clustered index NombreIndice ON Tabla (Columna)`

Aplicamos esa sentencia a la `ENTIDAD_RES` porque la mayor cantidad de consultas lo hacemos por esa columna.

```
create clustered index IDEX_EntidadResidencia ON dbo.datoscovid(ENTIDAD_RES)
```

Results			
Messages			
	index_name	index_description	index_keys
1	IDEX_EntidadResidencia	clustered located on PRIMARY	ENTIDAD_RES

Crear un índice NO Agrupado.

Ahora ya no podemos crear mas índices agrupados por lo que si necesitamos otro índice este debe ser No Agrupado. Para hacer eso necesitamos de la sentencia `create nonclustered index NombreIndice ON Tabla (Columna)`.

```
create nonclustered index IDEX_Municipio_NA ON dbo.datoscovid(MUNICIPIO_RES)
```

	index_name	index_description	index_keys
1	IDEX_EntidadResidencia	clustered located on PRIMARY	ENTIDAD_RES
2	IDEX_Municipio_NA	nonclustered located on PRIMARY	MUNICIPIO_RES

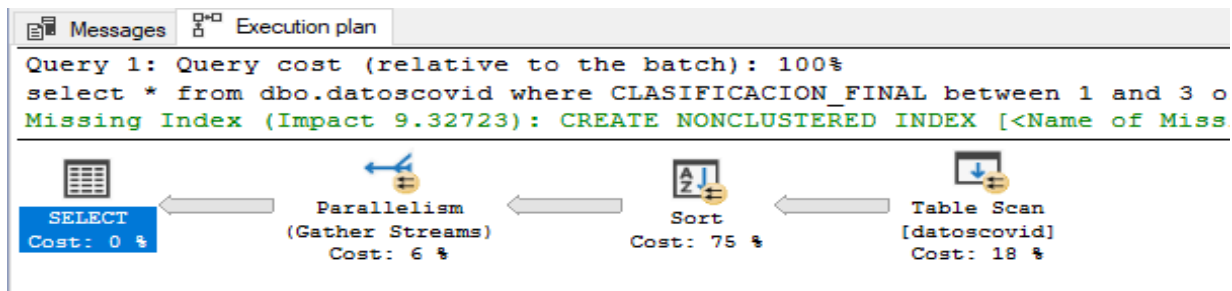
El NA es por NO garupado

Consultas.

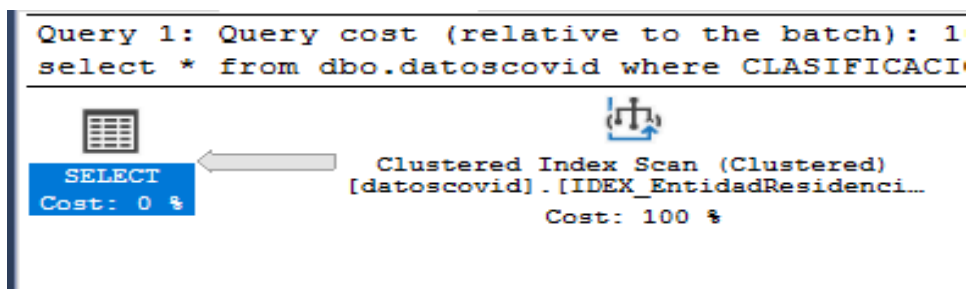
*/*1. Listar los casos positivos por entidad de residencia*/*

```
select * from dbo.datoscovid where CLASIFICACION_FINAL between 1 and 3 order by ENTIDAD_RES;
```

Sin Indexar



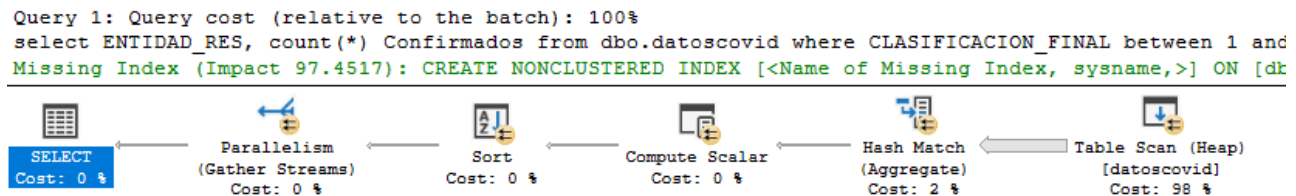
Indexado



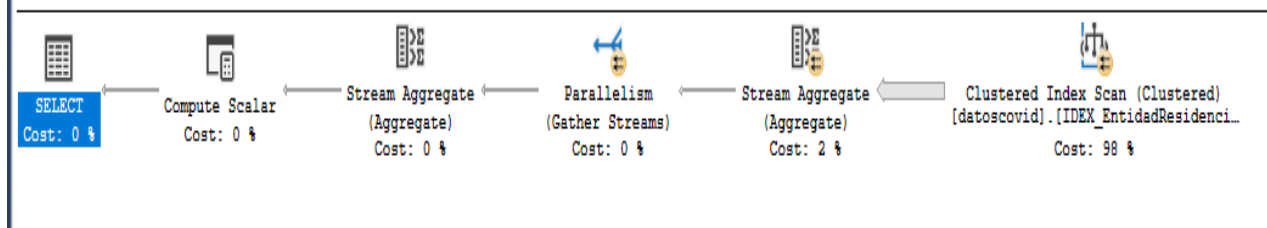
--Alternativa

```
select ENTIDAD_RES, count(*) Confirmados from dbo.datoscovid where CLASIFICACION_FINAL between 1 and 3 group by ENTIDAD_RES order by ENTIDAD_RES;
```

Sin Indexar



Indexado



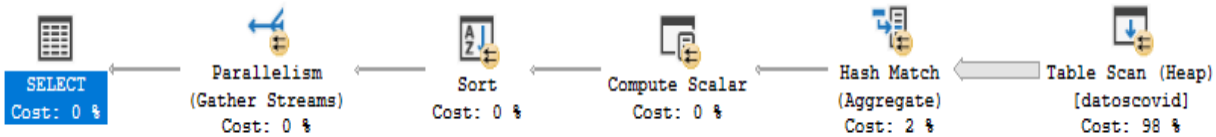
--2 Listar los casos sospechosos por entidad

```
select ENTIDAD_RES, count(*) No_Total_Confirmados from dbo.datoscovid where
CLASIFICACION_FINAL between 1 and 3 group by ENTIDAD_RES order by ENTIDAD_RES;
```

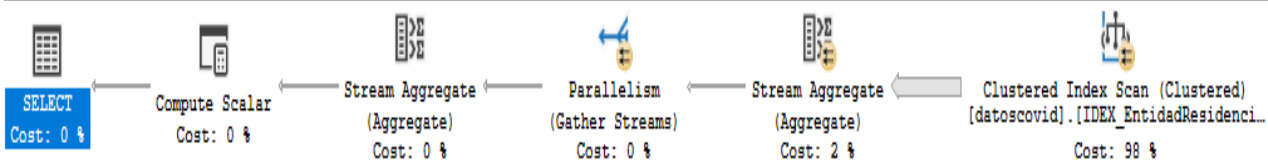
Sin Indexar

Query 1: Query cost (relative to the batch): 100%

```
select ENTIDAD_RES, count(*) No_Total_Confirmados from dbo.datoscovid where CLASIFICACION_FINAL betwe
Missing Index (Impact 97.4517): CREATE NONCLUSTERED INDEX [<Name of Missing Index, sysname,>] ON [dbc
```



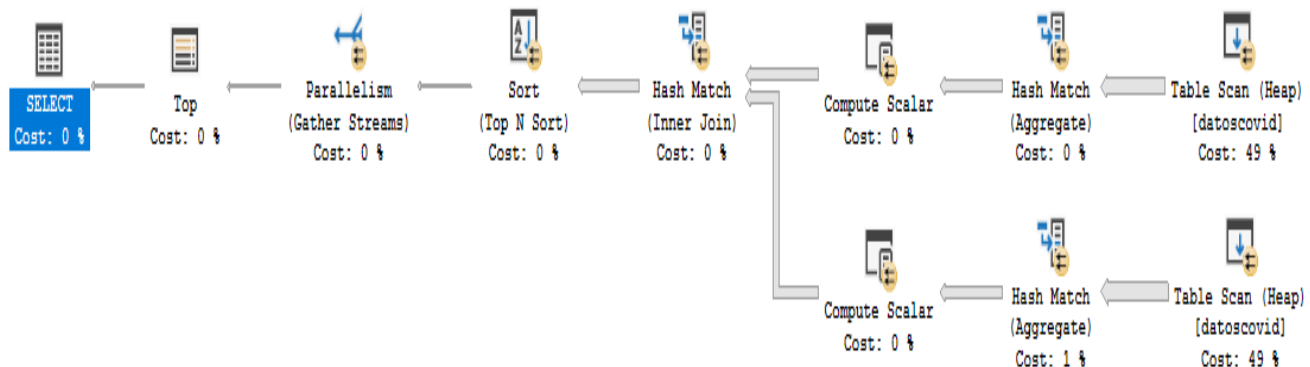
Indexado



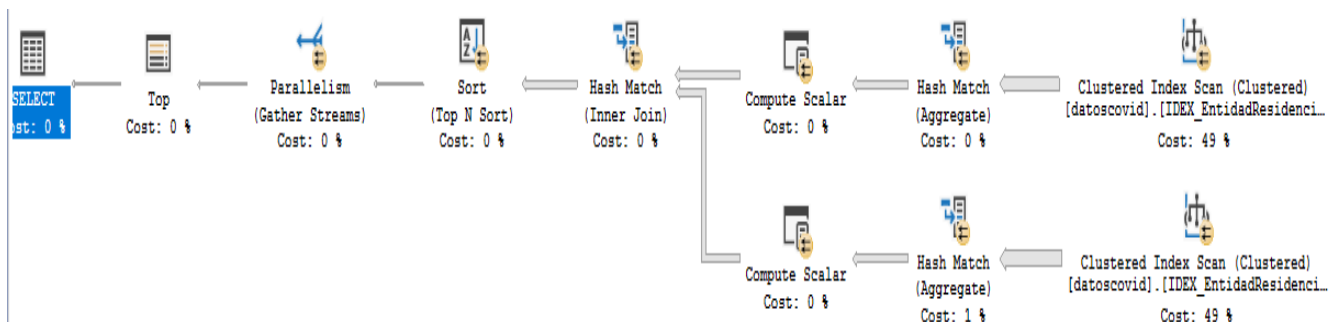
--Solucion 3

```
select top 5 cc.ENTIDAD_RES, cc.MUNICIPIO_RES, cc.confirmado, cs.sospechoso
from (select ENTIDAD_RES, MUNICIPIO_RES, count(*) as sospechoso
      from dbo.datoscovid where CLASIFICACION_FINAL = 6
      group by ENTIDAD_RES, MUNICIPIO_RES
     ) cs inner join
(select ENTIDAD_RES, MUNICIPIO_RES, count (*) as confirmado
 from dbo.datoscovid where CLASIFICACION_FINAL between 1 and 3
 group by ENTIDAD_RES, MUNICIPIO_RES) cc on cc.ENTIDAD_RES = cs.ENTIDAD_RES and cs.MUNICIPIO_RES =
cc.MUNICIPIO_RES order by cc.ENTIDAD_RES
```

Sin Indexar



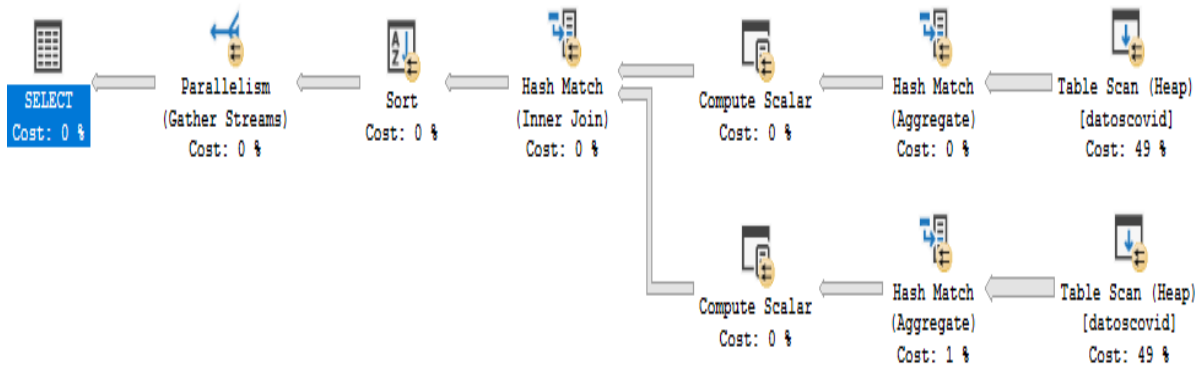
Indexado



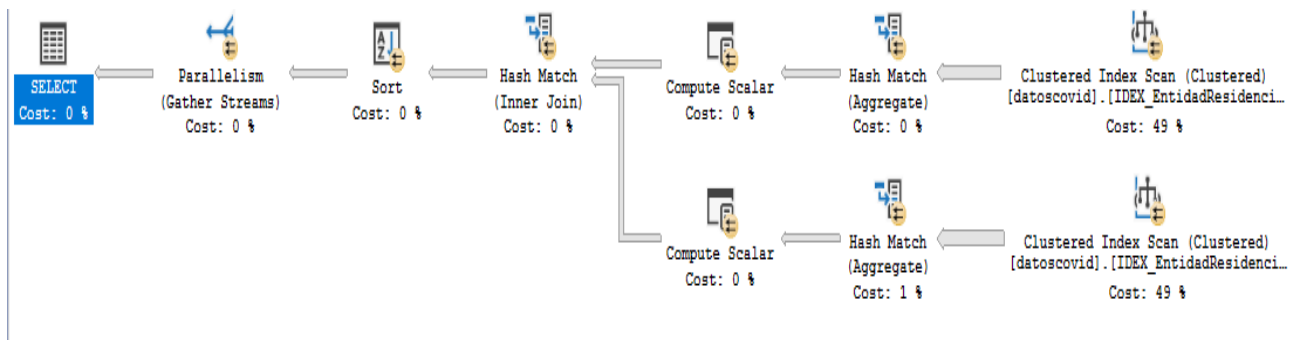
--Alternativa

```
select cc.Entidad_Res, cc.Municipio_Res, cc.Confirmado, cs.Sospechosos
from (select ENTIDAD_RES, MUNICIPIO_RES, count(*) as Sospechosos
from dbo.datoscovid where CLASIFICACION_FINAL=6
group by ENTIDAD_RES, MUNICIPIO_RES) cs INNER JOIN
(select Entidad_RES, MUNICIPIO_RES, count(*) as Confirmado
from dbo.datoscovid where CLASIFICACION_FINAL between 1 and 3
group by ENTIDAD_RES, MUNICIPIO_RES) cc ON
cc.Entidad_RES = cs.Entidad_RES and cs.MUNICIPIO_RES = cc.MUNICIPIO_RES
order by cc.Entidad_RES, cc.MUNICIPIO_RES
```

Sin Indexar



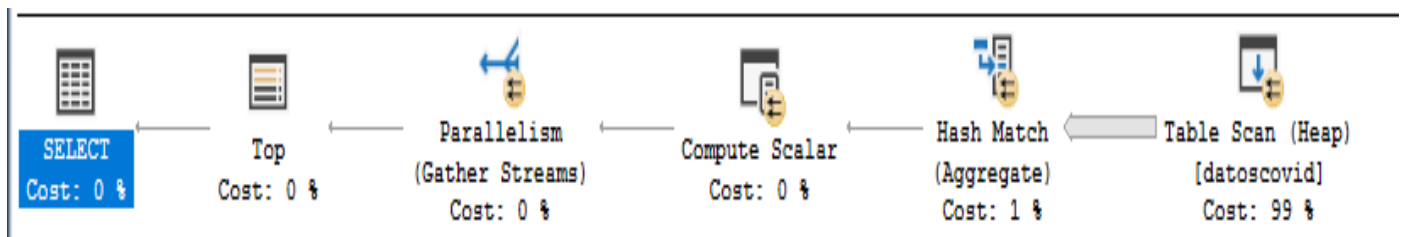
Indexado



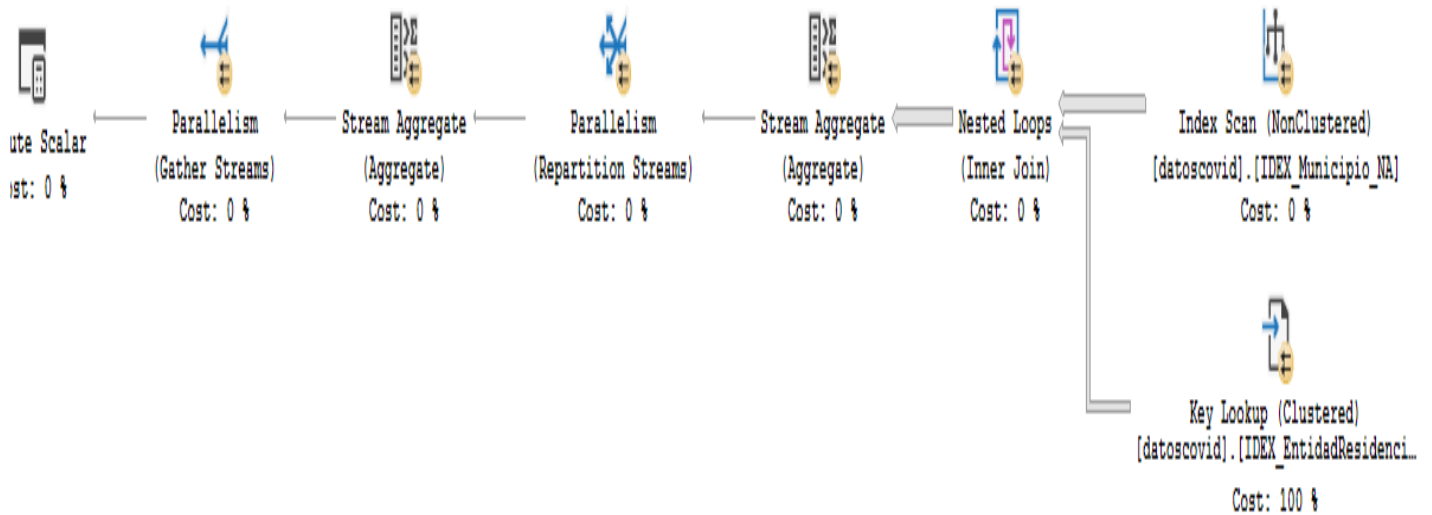
--Solucion 4

```
select top 1 MUNICIPIO_RES, count(MUNICIPIO_RES) as Muertes_Confirmadas from dbo.datoscovid where
FECHA_DEF != '9999-99-99' group by MUNICIPIO_RES
```

Sin Indexar



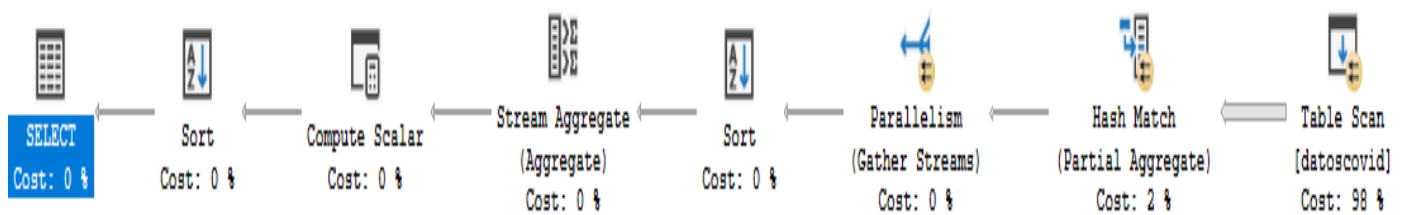
Indexado



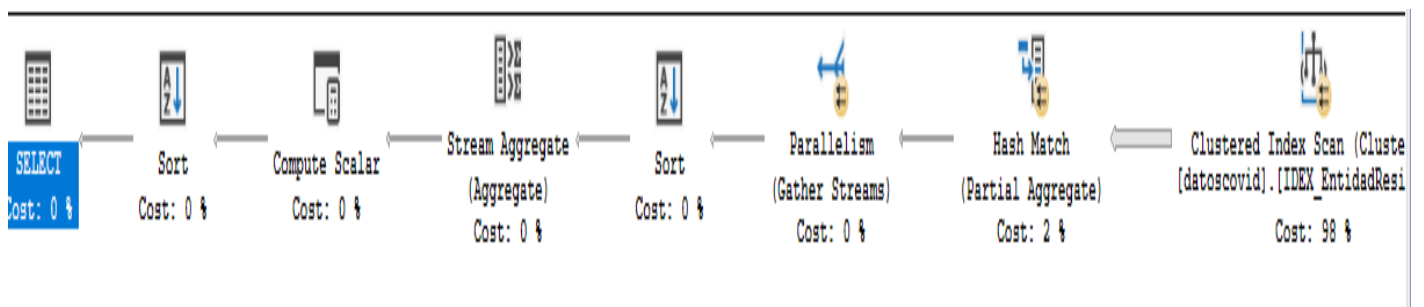
--Solucion 5

```
select ENTIDAD_NAC, count(ENTIDAD_RES) as Defunciones from dbo.datoscovid where FECHA_DEF != '9999-99-99' and CLASIFICACION_FINAL=6 and NEUMONIA=1 group by ENTIDAD_NAC order by Defunciones
```

Sin Indexar



Indexado



--Solucion 6

--Listar por entidad el total de casos sospechosos, casos confirmados,

--total de defunciones en los meses de marzo a agosto 2020 y de diciembre 2020 a mayo 2021.

```
select a.ENTIDAD_RES, a.Sospechosos_MarzoAgosto_2020, b.Sospechosos_Diciembre2020_Marzo_2021,
c.Confirmados_MarzoAgosto_2020, d.Confirmados_Diciembre2020_Marzo_2021,
e.Defunciones_MarzoAgosto_2020, f.Defunciones_Diciembre2020_Marzo_2021
```

```
from (
select ENTIDAD_RES, count (CLASIFICACION_FINAL) as Sospechosos_MarzoAgosto_2020 from dbo.datoscovid
where CLASIFICACION_FINAL=6 and FECHA_DEF between '2020-03-01' and '2020-08-01'
group by ENTIDAD_RES) a JOIN
```

```
(select ENTIDAD_RES, count (CLASIFICACION_FINAL) as Sospechosos_Diciembre2020_Marzo_2021 from
dbo.datoscovid
where CLASIFICACION_FINAL=6 and FECHA_DEF between '2020-12-01' and '2021-03-01'
group by ENTIDAD_RES) b ON
```

a.ENTIDAD_RES = b.ENTIDAD_RES JOIN

```
(select ENTIDAD_RES, count (CLASIFICACION_FINAL) as Confirmados_MarzoAgosto_2020 from dbo.datoscovid
where CLASIFICACION_FINAL between 1 and 3 and FECHA_DEF between '2020-03-01' and '2020-08-01'
group by ENTIDAD_RES) c ON
```

b.ENTIDAD_RES=c.ENTIDAD_RES JOIN

```
(select ENTIDAD_RES, count (CLASIFICACION_FINAL) as Confirmados_Diciembre2020_Marzo_2021 from
dbo.datoscovid
where CLASIFICACION_FINAL between 1 and 3 and FECHA_DEF between '2020-12-01' and '2021-03-01'
group by ENTIDAD_RES) d ON
```

c.ENTIDAD_RES=d.ENTIDAD_RES JOIN

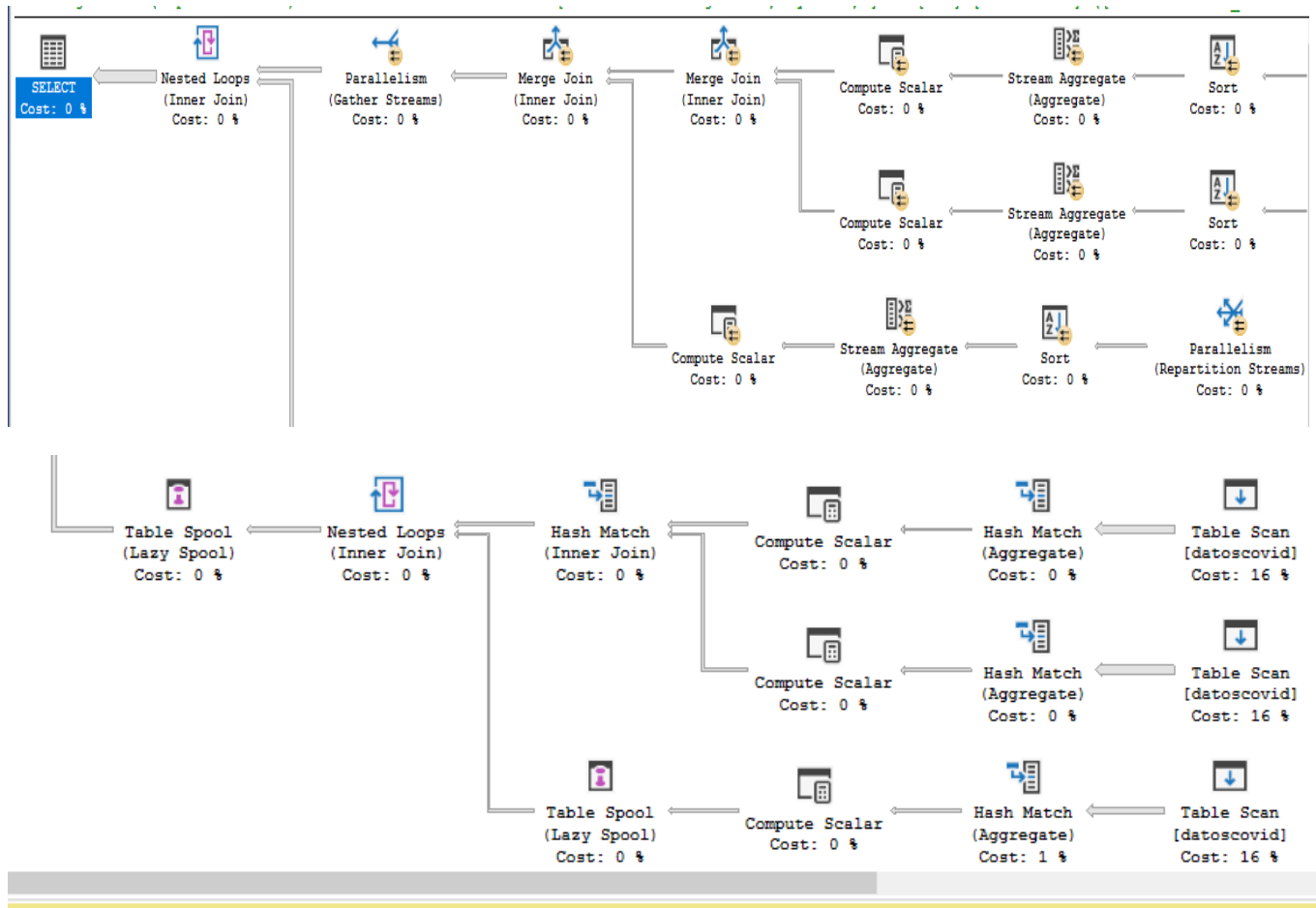
```
(select ENTIDAD_RES, count (FECHA_DEF) as Defunciones_MarzoAgosto_2020 from dbo.datoscovid
where FECHA_DEF between '2020-03-01' and '2020-08-01' and FECHA_DEF!='9999-99-99' group by
ENTIDAD_RES) e ON
```

d.ENTIDAD_RES=e.ENTIDAD_RES JOIN

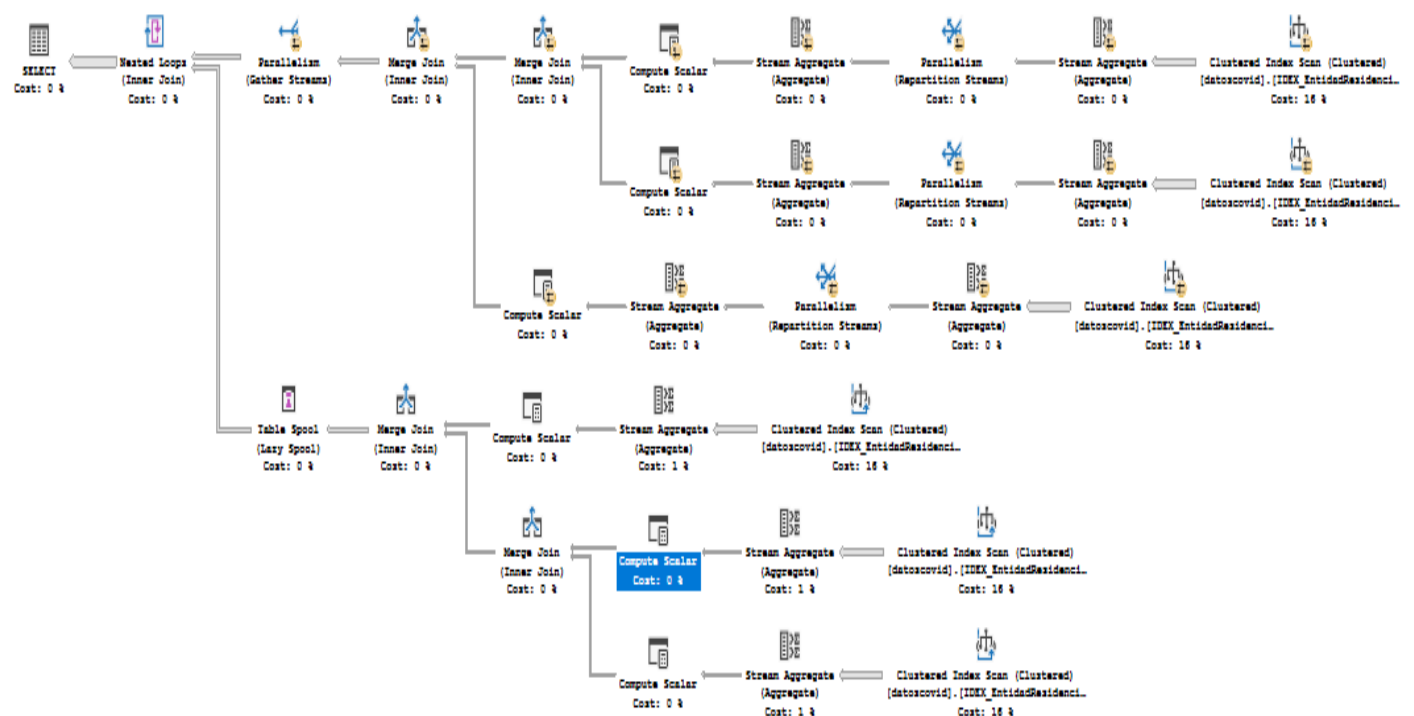
```
(select ENTIDAD_RES, count (FECHA_DEF) as Defunciones_Diciembre2020_Marzo_2021 from dbo.datoscovid
where FECHA_DEF between '2020-12-01' and '2021-03-01' and FECHA_DEF!='9999-99-99' group by
ENTIDAD_RES ) f ON
```

e.ENTIDAD_RES = f.ENTIDAD_RES Order by a.ENTIDAD_RES;

Sin Indexar



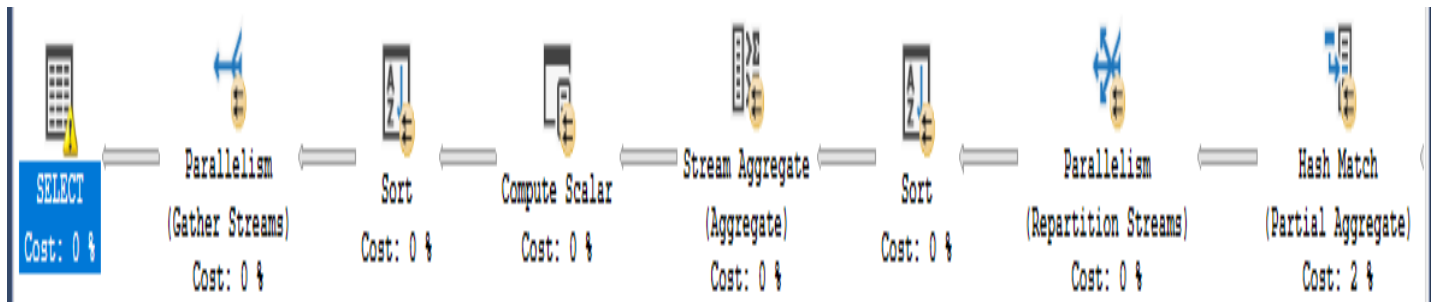
Indexado




```
--Solucion 7
--Listar los 5 municipios con el mayor número de casos confirmados
--en niños menos de 13 años con alguna comorbilidad reportada y
--cuantos de esos casos fallecieron.
```

```
select MUNICIPIO_RES, count(EDAD) as Defunciones from dbo.datoscovid
where edad<13 and FECHA_DEF!='9999-99-99' and ASMA=1 and NEUMONIA=1 group by MUNICIPIO_RES order by
Defunciones desc
```

Sin Indexar



Indexado



```
--8. Determinar si en el año 2020 hay una mayor cantidad de defunciones menores de edad que en el
año 2021 y 2022.
```

```
DECLARE @D2020 int DECLARE @D2021 int DECLARE @D2022 int
```

```
select @D2020 = SUM(Defunciones20) from (select count(*) as Defunciones20, EDAD from dbo.datoscovid
where FECHA_DEF like '2020%' and FECHA_DEF!='9999-99-99' and EDAD<18 group by EDAD) AS a;
```

```
select @D2021 = SUM(Defunciones21) from (select count(*) as Defunciones21, EDAD from dbo.datoscovid
where FECHA_DEF like '2021%' and FECHA_DEF!='9999-99-99' and EDAD<18 group by EDAD) as b;
```

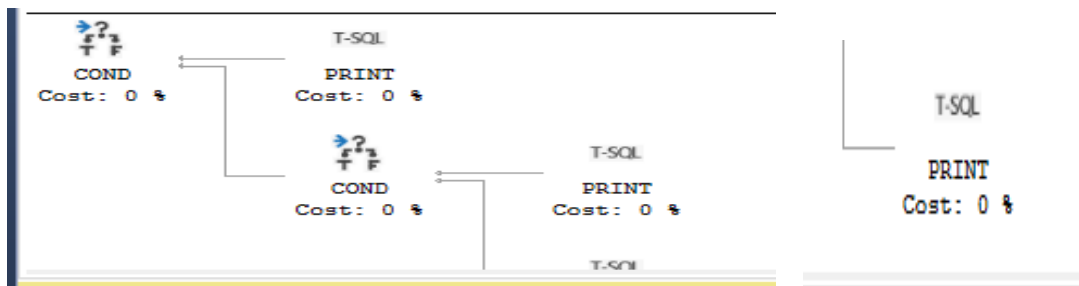
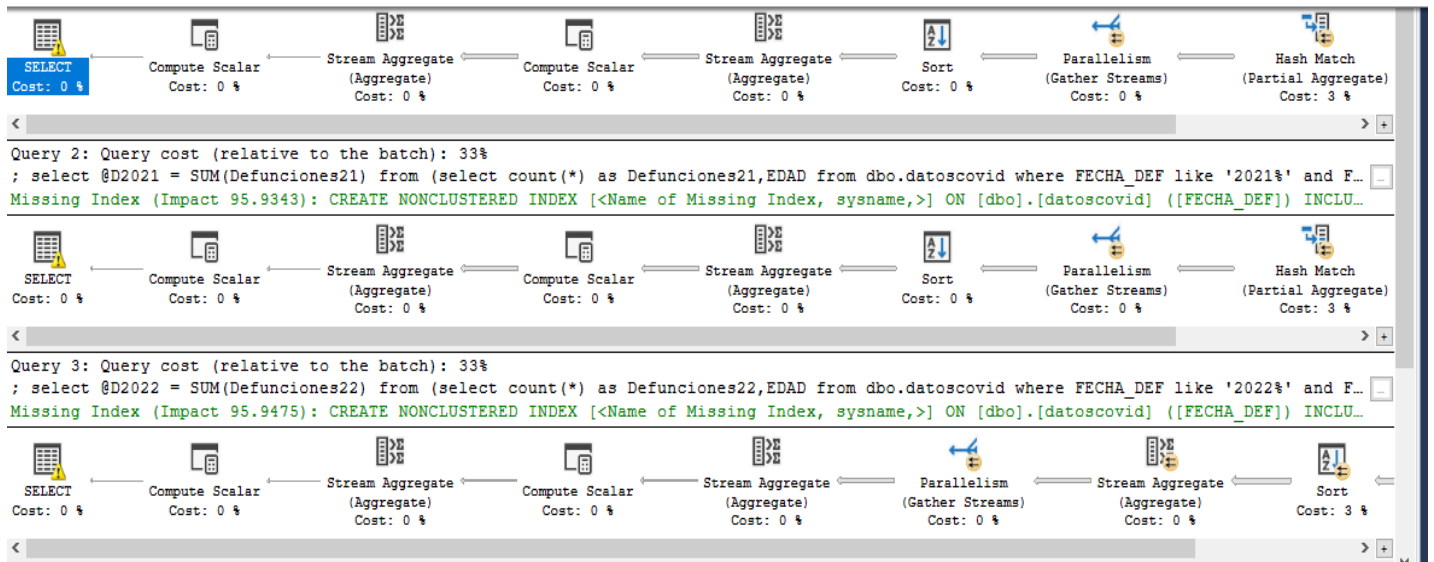
```
select @D2022 = SUM(Defunciones22) from (select count(*) as Defunciones22, EDAD from dbo.datoscovid
where FECHA_DEF like '2022%' and FECHA_DEF!='9999-99-99' and EDAD<18 group by EDAD) as c;
```

```
if @D2020 > @D2021 and @D2020 > @D2022
begin
print 'Año 2020 .... Mayor cantidad de muertes en menores de edad '
end
```

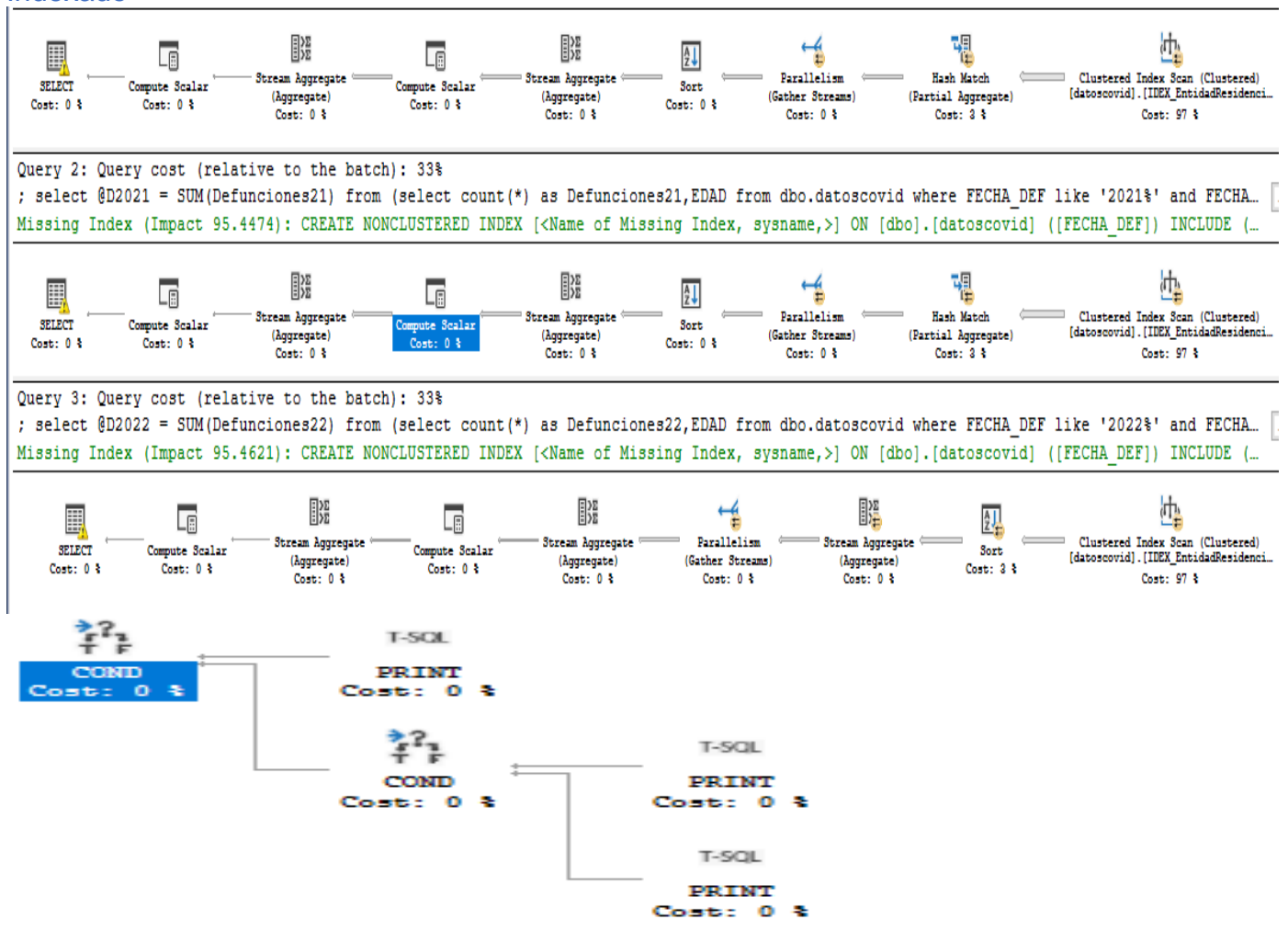
```
else if @D2021 > @D2020 and @D2021 > @D2022
begin
print 'Año 2021 .... Mayor cantidad de muertes en menores de edad '
end
```

```
else
begin
print 'Año 2022 .... Mayor cantidad de muertes en menores de edad '
end
```

Sin Indexar



Indexado

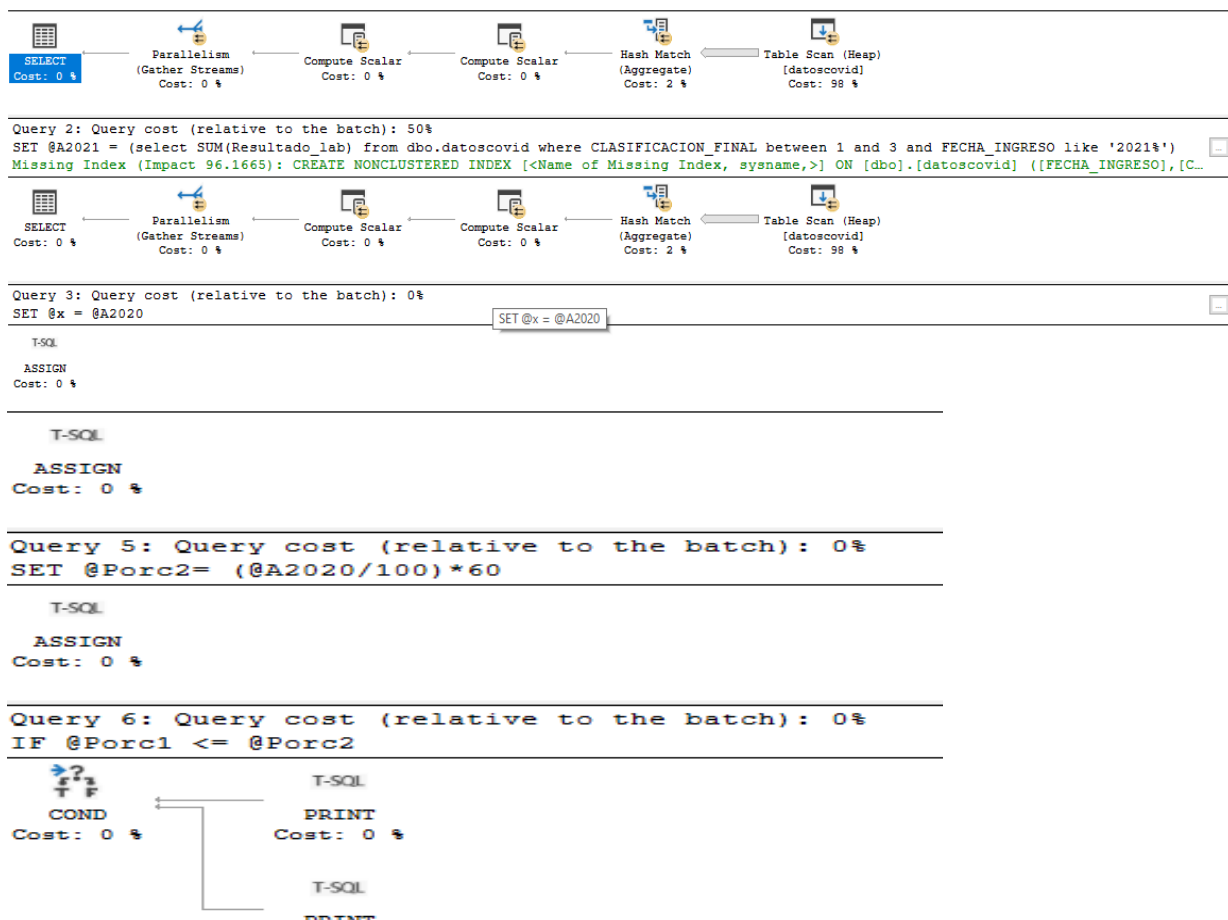


--9. Determinar si en el año 2021 hay un porcentaje mayor al 60 de casos reportados que son confirmados
 --por estudios de laboratorio en comparación al año 2020.

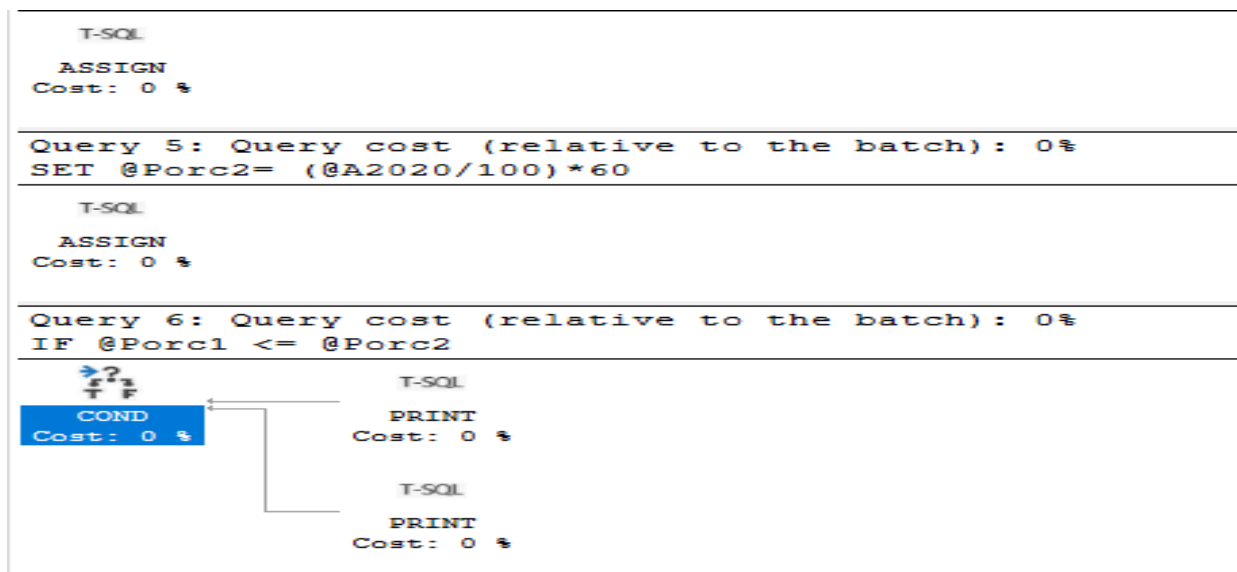
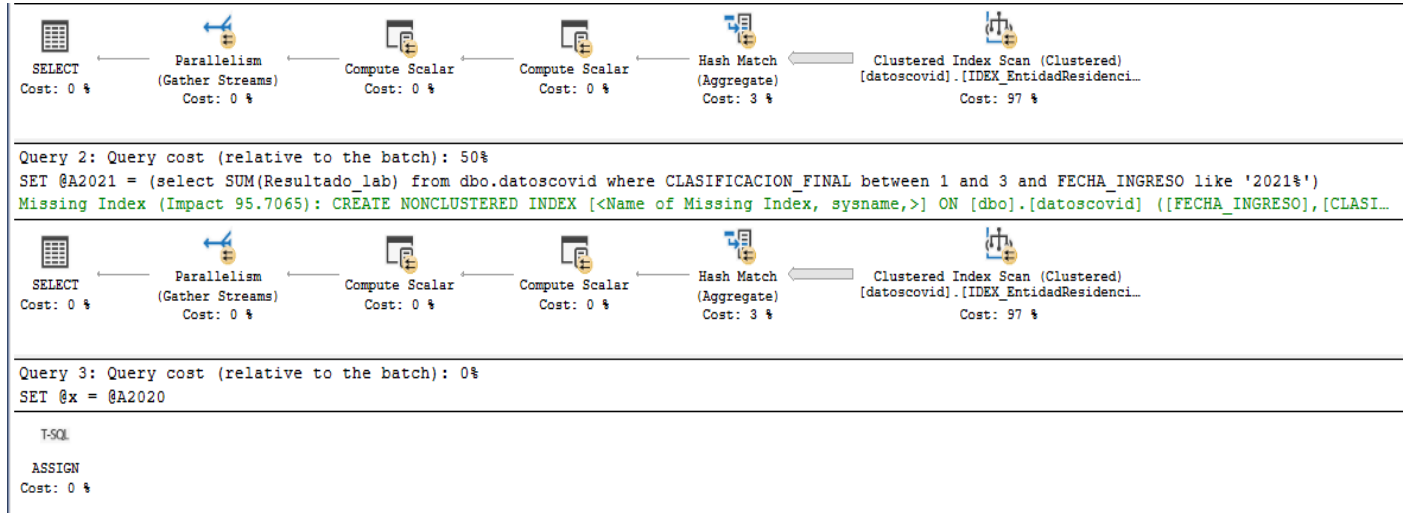
```
Declare @A2020 int; Declare @A2021 int; Declare @x real; Declare @Porc1 real;
Declare @Porc2 real;
```

```
SET @A2020 = (select SUM(Resultado_lab) from dbo.datoscovid where CLASIFICACION_FINAL between 1 and 3 and FECHA_INGRESO like '2020%')
SET @A2021 = (select SUM(Resultado_lab) from dbo.datoscovid where CLASIFICACION_FINAL between 1 and 3 and FECHA_INGRESO like '2021%')
SET @x = @A2020
SET @Porc1= @A2021/@x
SET @Porc2= (@A2020/100)*60
IF @Porc1 <= @Porc2
BEGIN
PRINT 'El porcentaje es menor al 60% del año 2020'
END
ELSE
BEGIN
PRINT 'El porcentaje es Mayor al 60% del año 2020'
END
```

Sin Indexar



Indexado



--10. Determinar en que rango de edad: menor de edad, 19 a 40, 40 a 60 o mayor de 60 hay mas
 --casos reportados que se hayan recuperado.

```
DECLARE @Men int DECLARE @JA int DECLARE @Adu int DECLARE @May int
```

```
SELECT @Men= SUM(Edades1) FROM(select COUNT(*) AS Edades1 , EDAD FROM dbo.datoscovid WHERE EDAD < 18
and FECHA_DEF='9999-99-99' group by EDAD) AS w ;
SELECT @JA = SUM(Edades2)FROM(SELECT COUNT(*) AS Edades2, Edad FROM dbo.datoscovid WHERE EDAD
between 19 and 40 and FECHA_DEF='9999-99-99' group by EDAD) AS x;
SELECT @Adu = SUM(Edades3) FROM(SELECT COUNT(*) AS Edades3, Edad FROM dbo.datoscovid WHERE EDAD
between 40 and 60 and FECHA_DEF='9999-99-99' group by EDAD) AS y;
SELECT @May = SUM(Edades) FROM( SELECT COUNT(*) as Edades, Edad FROM dbo.datoscovid WHERE EDAD > 60
and FECHA_DEF='9999-99-99' group by EDAD) AS z;
```

```
if @Men > @JA and @Men > @Adu and @Men > @May
begin
print 'Los menores de edad tienen mayor numero de recuperados'
end
```

```
else if @JA> @Men and @JA > @Adu and @JA > @May
begin
print 'Los menores jovenes adultos tienen mayor numero de recuperados'
end
```

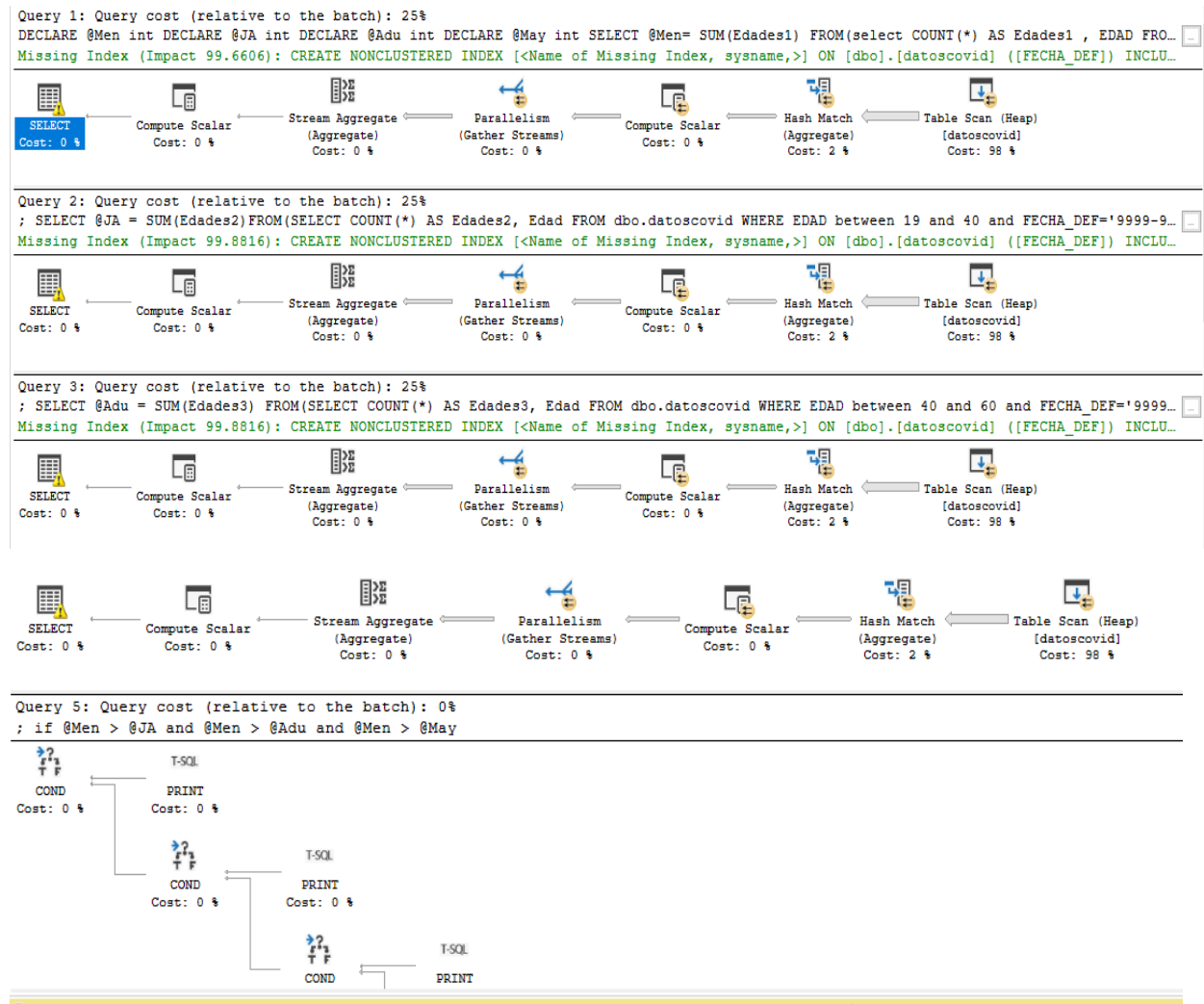
```

else if @Adu>@Men and @Adu> @JA and @JA > @May
begin
print 'Los adultos tienen mayor numero de recuperados'
end

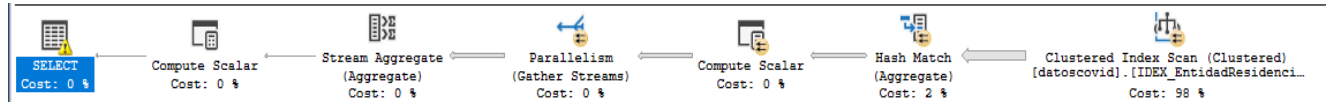
else
begin
print 'Los mayores de edad tienen mayor numero de recuperados'
end

```

Sin Indexar

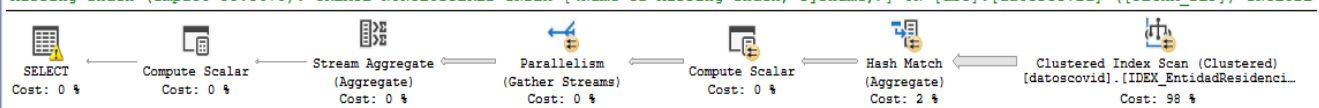


Indexado



Query 2: Query cost (relative to the batch): 25%

; SELECT @JA = SUM(Edades2) FROM (SELECT COUNT(*) AS Edades2, Edad FROM dbo.datoscovid WHERE EDAD between 19 and 40 and FECHA_DEF='9999-99-99') AS Edades2



Query 3: Query cost (relative to the batch): 25%

; SELECT @Adu = SUM(Edades3) FROM (SELECT COUNT(*) AS Edades3, Edad FROM dbo.datoscovid WHERE EDAD between 40 and 60 and FECHA_DEF='9999-99-99') AS Edades3

