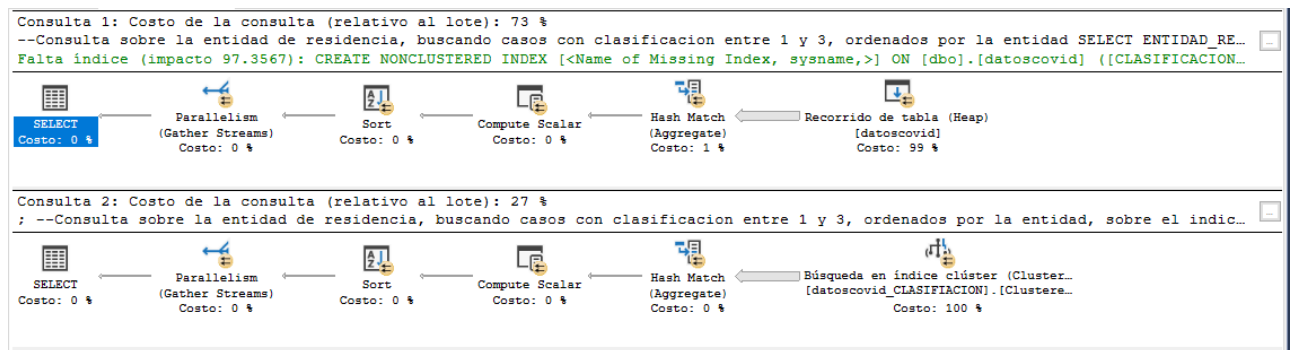


- A) Para el desarrollo de los planes de ejecución se realizó la comparación entre consultas en una tabla sin índices (TABLA ORIGINAL) agrupados y otra que estaba agrupada por la CLASIFICACION\_FINAL. (TABLA COPIA).
- B) Se especifico el índice agrupado en una tabla copia, la razón es mejorar la eficiencia de las consultas al agrupar y ordenar los valores de CLASIFICACION\_FINAL dicha consulta nos redujo costos de operación, esto es debido a que al momento de generar las consultas buscamos como referencia la clasificación hospitalaria que recibió el paciente, al contar con índices agrupados, la ejecución busca directamente en el bloque adecuado sin generar tráfico en registros de manera individual.

### 1. Listar los casos positivos por entidad de residencia



### Consulta 1

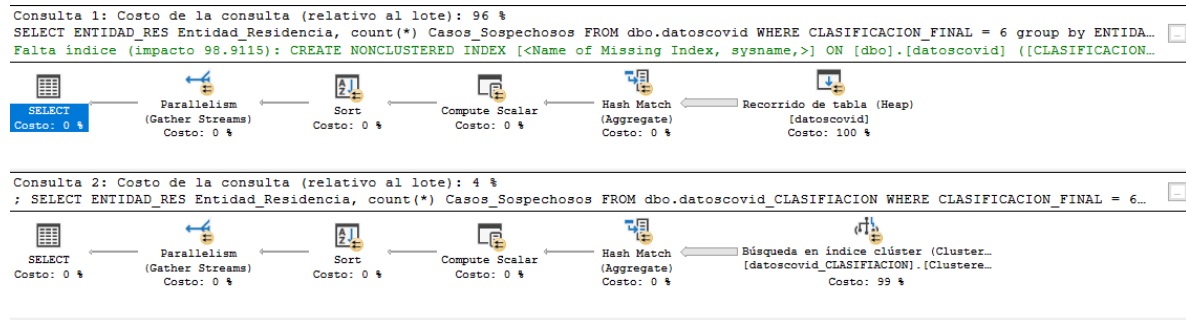
Recorrido de tabla (Heap)	
Examina filas de una tabla.	
Operación física	Recorrido de tabla
Operación lógica	Table Scan
Modo de ejecución estimado	Batch
Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	421,389 (99%)
Costo de E/S estimado	418,59
Costo de subárbol estimado	421,389
Costo de CPU estimado	2,79872
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas que se leerán	15265600
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	5613880
Número estimado de filas por ejecución	5613880
Tamaño de fila estimado	19 B
Ordenado	False
Id. de nodo	4
<b>Predicado</b>	
[datosCovid].[dbo].[datoscovid].[CLASIFICACION_FINAL]>=(1) AND [datosCovid].[dbo].[datoscovid].[CLASIFICACION_FINAL]<=(3)	
<b>Objeto</b>	
[datosCovid].[dbo].[datoscovid]	
<b>Lista de salida</b>	
[datosCovid].[dbo].[datoscovid].ENTIDAD_RES	

### Consulta 2

Búsqueda en índice clúster (Clustered)	
Examen de un intervalo específico de filas de un índice clúster.	
Operación física	Búsqueda en índice clúster
Operación lógica	Clustered Index Seek
Modo de ejecución estimado	Batch
Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	153,912 (100%)
Costo de E/S estimado	152,89
Costo de subárbol estimado	153,912
Costo de CPU estimado	1,02222
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas que se leerán	5575610
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	5575610
Número estimado de filas por ejecución	5575610
Tamaño de fila estimado	15 B
Ordenado	True
Id. de nodo	4
<b>Objeto</b>	
[datosCovid].[dbo].[datoscovid].[CLASIFICACION].[ClusteredIndex-20220620-030855]	
<b>Lista de salida</b>	
[datosCovid].[dbo].[datoscovid].[CLASIFICACION].ENTIDAD_RES	
<b>Buscar predicados</b>	
Claves de búsqueda[1]: Inicio: [datosCovid].[dbo].[datoscovid].[CLASIFICACION].[CLASIFICACION_FINAL] >= Operador escalar(1); Final: [datosCovid].[dbo].[datoscovid].[CLASIFICACION].[CLASIFICACION_FINAL] <= Operador escalar(3)	

En este caso podemos ver una reducción del 63% aproximado en el costo de la operación, al manejar una condición agrupada y ordenada al momento de identificar los casos por entidad de residencia.

## 2. Listar los casos sospechosos por entidad



### Consulta 1

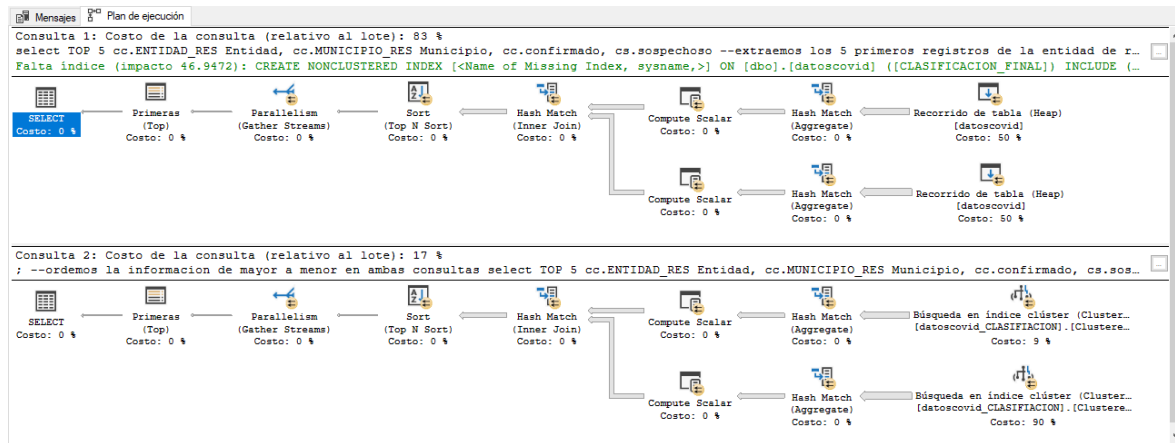
Recorrido de tabla (Heap)	
Examina filas de una tabla.	
Operación física	Recorrido de tabla
Operación lógica	Table Scan
Modo de ejecución estimado	Batch
Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	421,389 (100%)
Costo de E/S estimado	418,59
Costo de subárbol estimado	421,389
Costo de CPU estimado	2,79872
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas que se leerán	15265600
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	572785
Número estimado de filas por ejecución	572785
Tamaño de fila estimado	19 B
Ordenado	False
Id. de nodo	4
<b>Predicado</b>	
[datosCovid].[dbo].[datoscovid].[CLASIFICACION_FINAL]=(6)	
<b>Objeto</b>	
[datosCovid].[dbo].[datoscovid]	
<b>Lista de salida</b>	
[datosCovid].[dbo].[datoscovid].ENTIDAD_RES	

### Consulta 2

Búsqueda en índice clúster (Clustered)	
Examen de un intervalo específico de filas de un índice clúster.	
Operación física	Búsqueda en índice clúster
Operación lógica	Clustered Index Seek
Modo de ejecución estimado	Batch
Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	15,8491 (99%)
Costo de E/S estimado	15,7438
Costo de subárbol estimado	15,8491
Costo de CPU estimado	0,105273
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas que se leerán	574071
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	574071
Número estimado de filas por ejecución	574071
Tamaño de fila estimado	15 B
Ordenado	True
Id. de nodo	4
<b>Objeto</b>	
[datosCovid].[dbo].[datoscovid_CLASIFIACION].[ClusteredIndex-20220620-030855]	
<b>Lista de salida</b>	
[datosCovid].[dbo].[datoscovid_CLASIFIACION].ENTIDAD_RES	
<b>Buscar predicados</b>	
Claves de búsqueda[1]: Prefijo: [datosCovid].[dbo].[datoscovid_CLASIFIACION].CLASIFICACION_FINAL = Operador escalar(6)	

En este caso podemos ver una reducción del **62%** aproximado en el costo de la operación, al manejar una condición agrupada y ordenada al momento de identificar los casos por entidad de residencia. Notamos un parecido muy semejante con los resultados anteriores, pero con la diferencia entre el tamaño de la condición, de un rango de 3 números a 1 que realizamos ahora.

3. Listar el top 5 de municipios por entidad con el mayor número de casos reportados, indicando casos sospechosos y casos confirmados.



Consulta 1.2

Recorrido de tabla (Heap)		Recorrido de tabla (Heap)	
Examina filas de una tabla.		Examina filas de una tabla.	
Operación física	Recorrido de tabla	Operación física	Recorrido de tabla
Operación lógica	Table Scan	Operación lógica	Table Scan
Modo de ejecución estimado	Batch	Modo de ejecución estimado	Batch
Almacenamiento	RowStore	Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	421,389 (50%)	Costo de operador estimado	421,389 (50%)
Costo de E/S estimado	418,59	Costo de E/S estimado	418,59
Costo de subárbol estimado	421,389	Costo de subárbol estimado	421,389
Costo de CPU estimado	2,79872	Costo de CPU estimado	2,79872
Número de ejecuciones estimado	1	Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas que se leerán	15265600	Número estimado de filas que se leerán	15265600
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	572785	Número estimado de filas para todas las ejecuciones	5613880
Número estimado de filas por ejecución	572785	Número estimado de filas por ejecución	5613880
Tamaño de fila estimado	27 B	Tamaño de fila estimado	47 B
Ordenado	False	Ordenado	False
Id. de nodo	6	Id. de nodo	9

Consulta 1.2

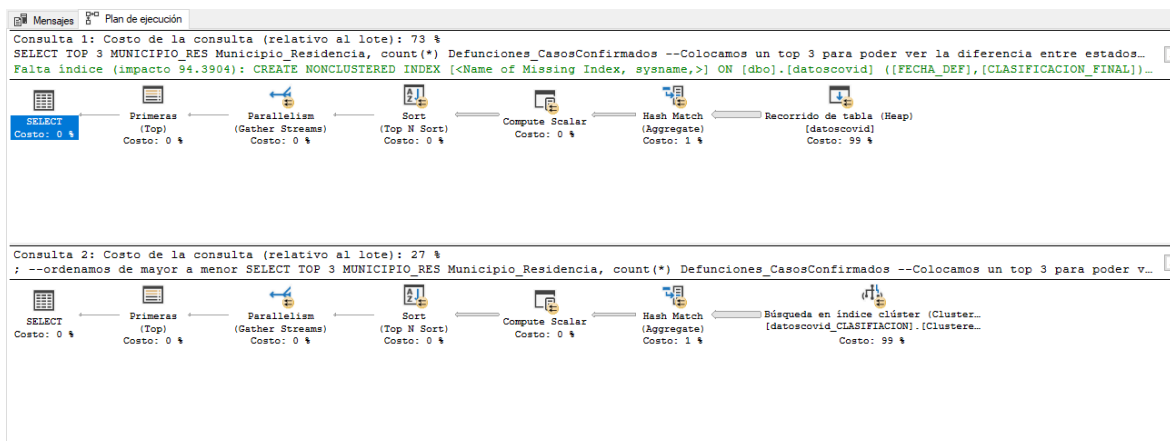
Consulta 2.1

Búsqueda en índice clúster (Clustered)		Búsqueda en índice clúster (Clustered)	
Examen de un intervalo específico de filas de un índice clúster.		Examen de un intervalo específico de filas de un índice clúster.	
Operación física	Búsqueda en índice clúster	Operación física	Búsqueda en índice clúster
Operación lógica	Clustered Index Seek	Operación lógica	Clustered Index Seek
Modo de ejecución estimado	Batch	Modo de ejecución estimado	Batch
Almacenamiento	RowStore	Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	153,912 (90%)	Costo de operador estimado	15,8491 (9%)
Costo de E/S estimado	152,89	Costo de E/S estimado	15,7438
Costo de subárbol estimado	153,912	Costo de subárbol estimado	15,8491
Costo de CPU estimado	1,02222	Costo de CPU estimado	0,105273
Número de ejecuciones estimado	1	Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas que se leerán	5575610	Número estimado de filas que se leerán	574071
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	5575610	Número estimado de filas para todas las ejecuciones	574071
Número estimado de filas por ejecución	5575610	Número estimado de filas por ejecución	574071
Tamaño de fila estimado	43 B	Tamaño de fila estimado	23 B
Ordenado	True	Ordenado	True
Id. de nodo	9	Id. de nodo	6

Consulta 2.2

Los datos que tenemos no varían con respecto a las anteriores, solo un aumento drástico en el tema de los costos en la consulta 2.1, el inner que presenta se usa para poder relacionar ambos datos, (casos sospechosos u casos covid). El costo por parte de la búsqueda 2.1 aumenta debido a la consideración de datos que tiene que volver a repetir. Pero aun así el costo en comparación con las ejecuciones sobre la tabla original son menores cuando se usa un índice agrupado.

#### 4. Determinar el municipio con el mayor número de defunciones en casos confirmados.



Consulta 1

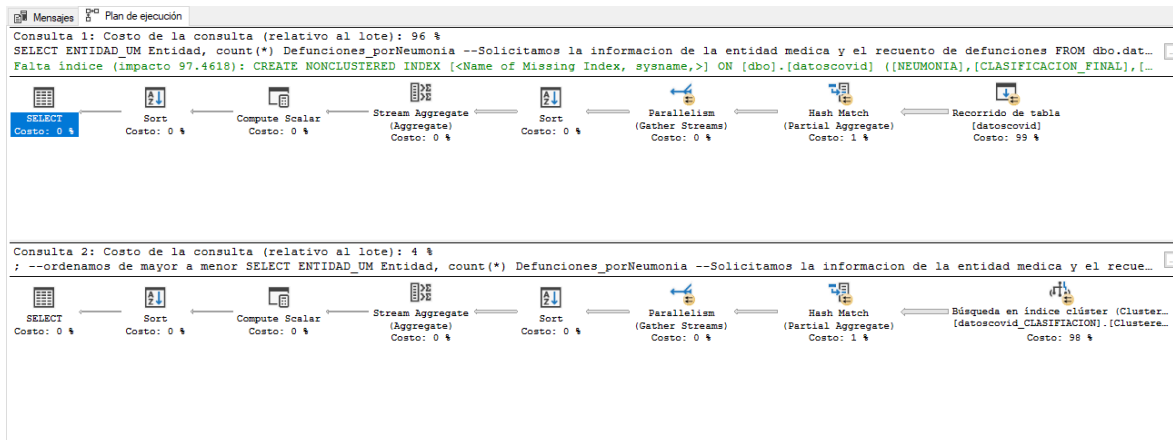
Hash Match	
Utiliza cada fila de la entrada superior para generar una tabla hash y cada fila de la entrada inferior para realizar un sondeo en la tabla hash, lo que da como resultado todas las filas coincidentes.	
Operación física	Hash Match
Operación lógica	Aggregate
Modo de ejecución estimado	Batch
Costo de E/S estimado	0
Costo de operador estimado	3,037 (1%)
Costo de CPU estimado	0,0356793
Costo de subárbol estimado	424,426
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	324,797
Número estimado de filas por ejecución	324,797
Tamaño de fila estimado	21 B
Id. de nodo	4
<b>Lista de salida</b> [datosCovid].[dbo].[datoscovid].MUNICIPIO_RES; Expr1006 <b>Build Residual</b> [datosCovid].[dbo].[datoscovid].[MUNICIPIO_RES] = [datosCovid].[dbo].[datoscovid].[MUNICIPIO_RES]	

Consulta 2

Hash Match	
Utiliza cada fila de la entrada superior para generar una tabla hash y cada fila de la entrada inferior para realizar un sondeo en la tabla hash, lo que da como resultado todas las filas coincidentes.	
Operación física	Hash Match
Operación lógica	Aggregate
Modo de ejecución estimado	Batch
Costo de E/S estimado	0
Costo de operador estimado	0,854 (1%)
Costo de CPU estimado	0,035841
Costo de subárbol estimado	154,766
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	321,588
Número estimado de filas por ejecución	321,588
Tamaño de fila estimado	21 B
Id. de nodo	4
<b>Lista de salida</b> [datosCovid].[dbo].[datoscovid_CLASIFICACION].MUNICIPIO_RES; Expr1006 <b>Build Residual</b> [datosCovid].[dbo].[datoscovid_CLASIFICACION].[MUNICIPIO_RES] = [datosCovid].[dbo].[datoscovid_CLASIFICACION].[MUNICIPIO_RES]	

En esta consulta tenemos un rendimiento en costos aproximado al **62%** pero tenemos la presencia de un evento HasMatch, esto lo podemos interpretar como un cruce de informacion, que se implementa cuando la consulta despliega la informacion en 2 condiciones diferentes, pero incluso en costos la diferencia es del **72%**, lo visto en clase sugiere que no es ideal mantener ejecuciones por este evento, pero se deja indicado por la estimacion que presenta en costo de operaciones.

5. Determinar por entidad, si de casos sospechosos hay defunciones reportadas asociadas a neumonía.



Consulta 1

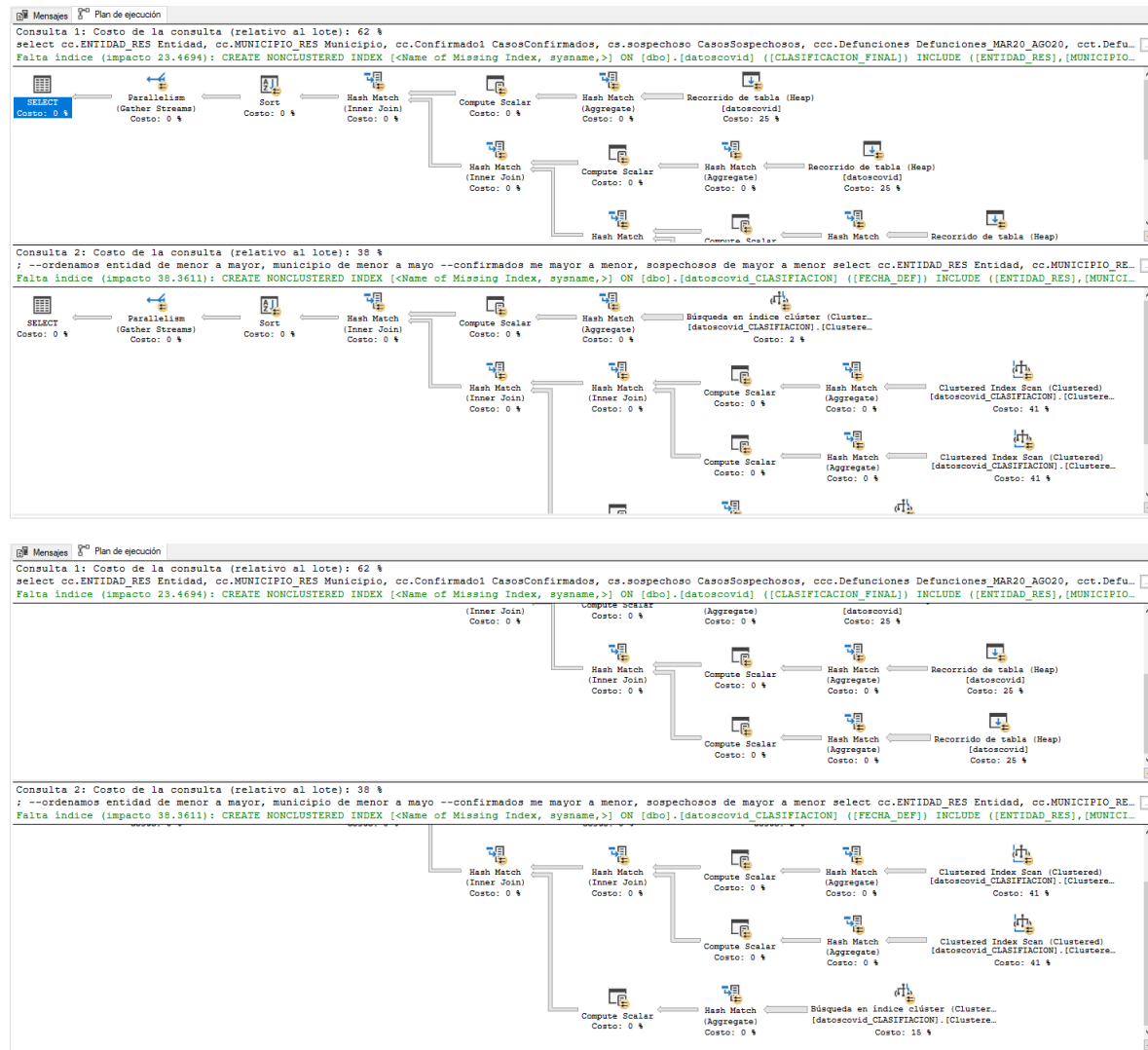
Recorrido de tabla	
Examina filas de una tabla.	
Operación física	Recorrido de tabla
Operación lógica	Table Scan
Modo de ejecución estimado	Row
Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	421,389 (99%)
Costo de E/S estimado	418,59
Costo de subárbol estimado	421,389
Costo de CPU estimado	2,79871
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas que se leerán	15265600
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	40988,9
Número estimado de filas por ejecución	40988,9
Tamaño de fila estimado	45 B
Ordenado	False
Id. de nodo	7
<b>Predicado</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION_FINAL]=(6) AND [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[NEUMONIA]=(1) AND [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[FECHA_DEF]<>'N'9999-99-99'	
<b>Objeto</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid]	
<b>Lista de salida</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid].ENTIDAD_UM	

Consulta 2

Búsqueda en índice clúster (Clustered)	
Examen de un intervalo específico de filas de un índice clúster.	
Operación física	Búsqueda en índice clúster
Operación lógica	Clustered Index Seek
Modo de ejecución estimado	Row
Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	15,8491 (98%)
Costo de E/S estimado	15,7438
Costo de subárbol estimado	15,8491
Costo de CPU estimado	0,105273
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas por ejecución	41165,8
Número estimado de filas que se leerán	574071
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	41165,8
Tamaño de fila estimado	41 B
Ordenado	True
Id. de nodo	7
<b>Predicado</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION_FINAL]=(1) AND ([datosCovid].[dbo].[datosCovid].[FECHA_DEF]<'N'9999-99-99' OR [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[FECHA_DEF]>'N'9999-99-99')	
<b>Objeto</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[ClusteredIndex-20220620-030855]	
<b>Lista de salida</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[ENTIDAD_UM]	
<b>Buscar predicados</b>	
Claves de búsqueda[1]: Prefijo: [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION_FINAL] = Operador escalar((6))	

Esta consulta nos presenta un tiempo de espera algo al momento de ejecutarla sobre la tabla original, como observamos tiene una eficiencia de la búsqueda por índices sobre el recorrido de la tabla, presenta eventos de paralelismo al ser separada por 3 conciones, y un evento HashMatch de costo bajo, pero particularmente el costo mas alto de la segunda consulta es directamente en la búsqueda del índice agrupado como se ve en la imagen de la consulta 2. Esto lo atribuimos a que diferencia la clasificacion primero y apartir de lo arrojado separa las demas condiciones.

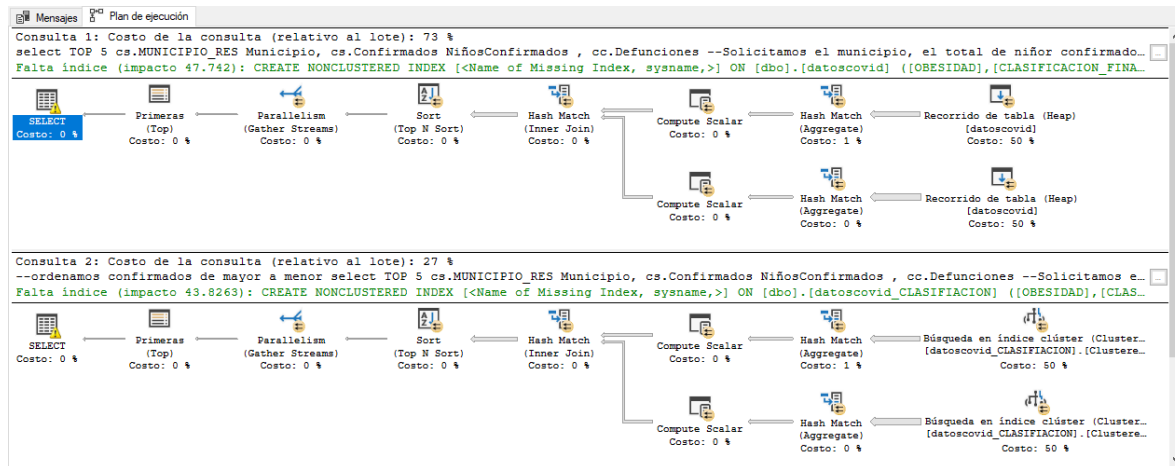
6. Listar por entidad el total de casos sospechosos, casos confirmados, total de defunciones en los meses de marzo a agosto 2020 y de diciembre 2020 a mayo 2021.



En esta ejecución notamos de manera clara la eficiencia de trabajar bajo índices agrupados, sobre una de nuestras condiciones de búsqueda, cuando usamos INNER JOIN tenemos el inconveniente de que es necesario generar un cruce entre 2 o mas subconsultas, pero aun así entre la consulta 1 y 2 el evento HashMatch se encuentra al mínimo y todo se basa entre el recorrido de tabla y la búsqueda de índices. La consulta es robusta y necesita de varias clausulas para hacerla lo mas claro posible, en tenemos que en equipos mas recientes el tema de eficiencia es algo más fácil de aprender, pero cuando ejecutamos la consulta sobre la tabla copia notamos una velocidad superior para hacer el cálculo.



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.



Consulta 1

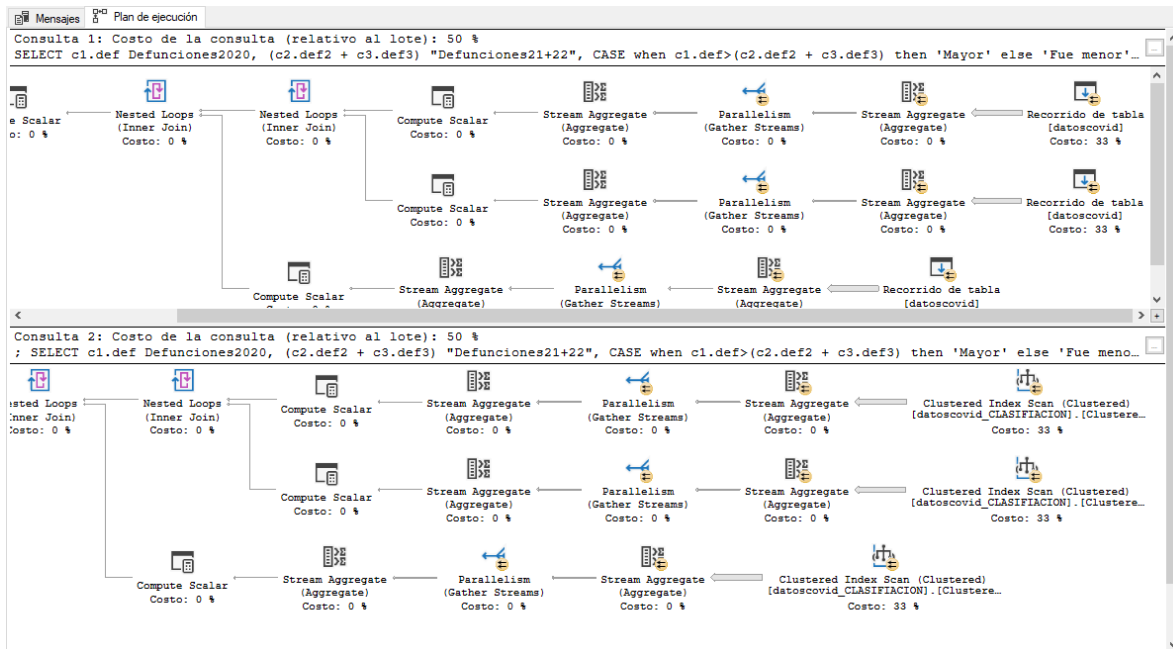
Recorrido de tabla (Heap)	
Examina filas de una tabla.	
Operación física	Recorrido de tabla
Operación lógica	Table Scan
Modo de ejecución estimado	Batch
Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	421,389 (50%)
Costo de E/S estimado	418,59
Costo de subárbol estimado	421,389
Costo de CPU estimado	2,79872
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas que se leerán	15265600
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	579119
Número estimado de filas por ejecución	579119
Tamaño de fila estimado	34 B
Ordenado	False
Id. de nodo	11
<b>Predicado</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION_FINAL]>=(1) AND [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION_FINAL]<=(3) AND [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[OBESIDAD]=(1) AND CONVERT_IMPLICIT(int,[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[EDAD],0)<(13)	
<b>Objeto</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid]	
<b>Lista de salida</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid].MUNICIPIO_RES	

Consulta 2

Búsqueda en índice clúster (Clustered)	
Examen de un intervalo específico de filas de un índice clúster.	
Operación física	Búsqueda en índice clúster
Operación lógica	Clustered Index Seek
Modo de ejecución estimado	Batch
Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	153,912 (50%)
Costo de E/S estimado	152,89
Costo de subárbol estimado	153,912
Costo de CPU estimado	1,02222
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas por ejecución	582973
Número estimado de filas que se leerán	5575610
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	582973
Tamaño de fila estimado	30 B
Ordenado	True
Id. de nodo	11
<b>Predicado</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION].[OBESIDAD]=(1) AND CONVERT_IMPLICIT(int,[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION].[EDAD],0)<(13)	
<b>Objeto</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION].[ClusteredIndex-20220620-030855]	
<b>Lista de salida</b>	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION].MUNICIPIO_RES	
<b>Buscar predicados</b>	
Claves de búsqueda[1]: Inicio: [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION].[CLASIFICACION_FINAL] >= Operador escalar(1); Final: [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION].[CLASIFICACION_FINAL] <= Operador escalar(3))	

Ocupamos condiciones directas en 2 subconsultas para obtener los datos de la relacion, la ejecucion final de ambas aplica para el recorrido de la tabla y la busqueda sobre indices, arroja datos minimos en HashMatch por al condicion de reunion entre las subconsultas, y se divide en 2 procesos importantes que representan el **50%** de cada proceso en una diferencia del **63%** entre consultas.

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



Consulta 1

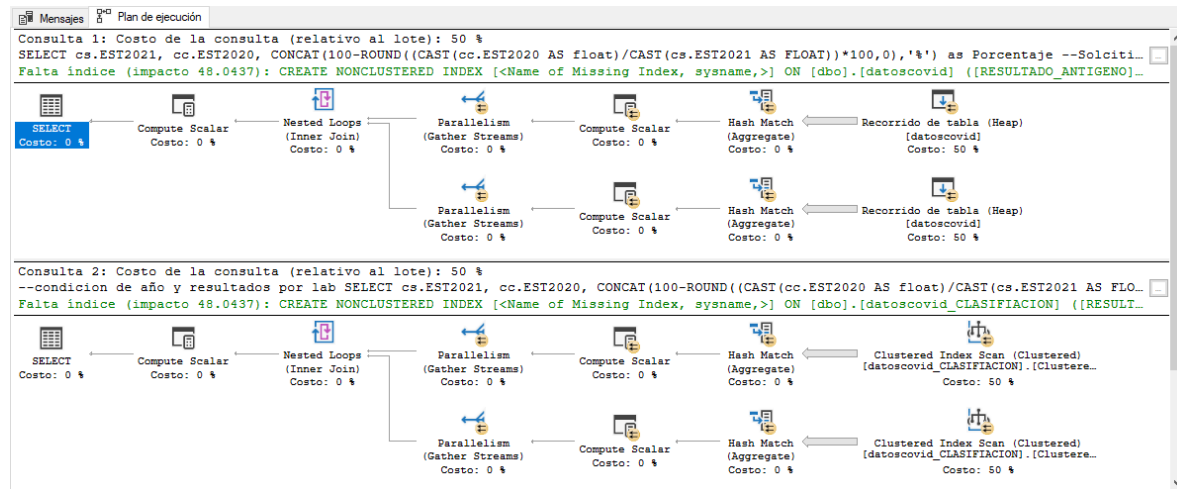
Consulta 2

Recorrido de tabla		Clustered Index Scan (Clustered)	
Examina filas de una tabla.		Examina un índice clúster, en su totalidad o solo un intervalo.	
Operación física	Recorrido de tabla	Operación física	Clustered Index Scan
Operación lógica	Table Scan	Operación lógica	Clustered Index Scan
Modo de ejecución estimado	Row	Modo de ejecución estimado	Row
Almacenamiento	RowStore	Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	421,389 (33%)	Costo de operador estimado	421,394 (33%)
Costo de E/S estimado	418,59	Costo de E/S estimado	418,596
Costo de subárbol estimado	421,389	Costo de subárbol estimado	421,394
Costo de CPU estimado	2,79871	Costo de CPU estimado	2,79872
Número de ejecuciones estimado	1	Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas que se leerán	15265600	Número estimado de filas que se leerán	15265600
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	17809	Número estimado de filas para todas las ejecuciones	13617,8
Número estimado de filas por ejecución	17809	Número estimado de filas por ejecución	13617,8
Tamaño de fila estimado	35 B	Tamaño de fila estimado	35 B
Ordenado	False	Ordenado	False
Id. de nodo	16	Id. de nodo	16
<b>Predicado</b> CONVERT_IMPLICIT(int,[datosCovid].[dbo].[datoscovid].[EDAD],0) < (18) AND [datosCovid].[dbo].[datoscovid].[FECHA_DEF] like N'%2022%'		<b>Predicado</b> CONVERT_IMPLICIT(int,[datosCovid].[dbo].[datoscovid].[EDAD],0) < (18) AND [datosCovid].[dbo].[datoscovid].[FECHA_DEF] like N'%2022%'	
<b>Objeto</b> [datosCovid].[dbo].[datoscovid]		<b>Objeto</b> [datosCovid].[dbo].[datoscovid].[ClusteredIndex-20220620-030855]	

La consulta se distribuye de manera normal entre 3 el recorrido de tabla y la consulta del index, cuenta con subprocesos debido a la condicional para saber el número mayor



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.



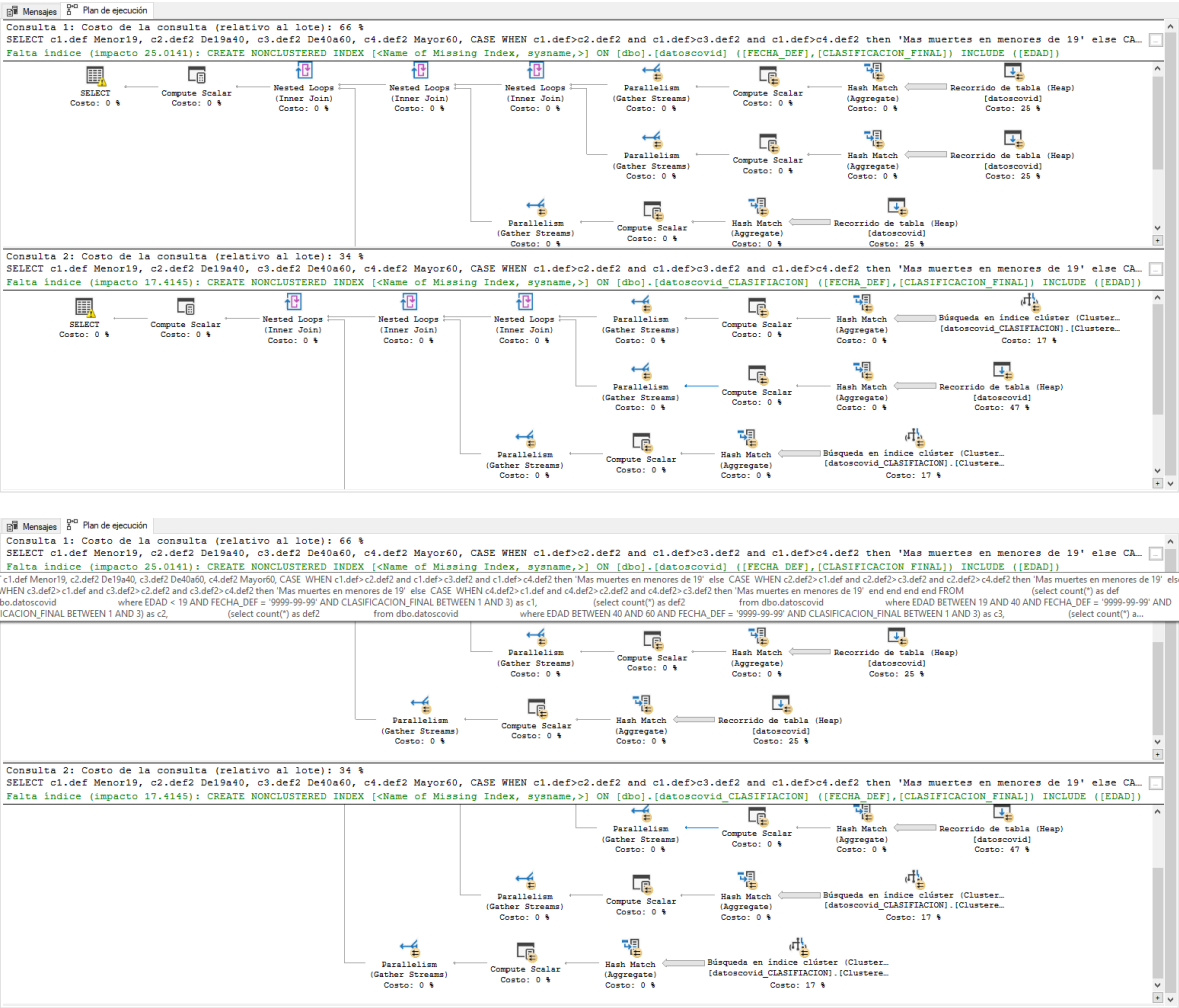
Consulta 1

Consulta 2

Recorrido de tabla (Heap)		Clustered Index Scan (Clustered)	
Examina filas de una tabla.		Examina un índice clúster, en su totalidad o solo un intervalo.	
Operación física	Recorrido de tabla	Operación física	Clustered Index Scan
Operación lógica	Table Scan	Operación lógica	Clustered Index Scan
Modo de ejecución estimado	Batch	Modo de ejecución estimado	Batch
Almacenamiento	RowStore	Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	421,389 (50%)	Costo de operador estimado	421,394 (50%)
Costo de E/S estimado	418,59	Costo de E/S estimado	418,596
Costo de subárbol estimado	421,389	Costo de subárbol estimado	421,394
Costo de CPU estimado	2,79872	Costo de CPU estimado	2,79872
Número de ejecuciones estimado	1	Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas que se leerán	15265600	Número estimado de filas que se leerán	15265600
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	1536480	Número estimado de filas para todas las ejecuciones	1539240
Número estimado de filas por ejecución	1536480	Número estimado de filas por ejecución	1539240
Tamaño de fila estimado	30 B	Tamaño de fila estimado	30 B
Ordenado	False	Ordenado	False
Id. de nodo	9	Id. de nodo	9
<b>Predicado</b> [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[RESULTADO_ANTIGENO]=(1) AND [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[FECHA_SINTOMAS] like N'%2020%'		<b>Predicado</b> [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[FECHA_SINTOMAS] like N'%2020%'	
<b>Objeto</b> [datosCovid].[dbo].[datosCovid]		<b>Objeto</b> [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[ClusteredIndex-20220620-030855]	

En este caso la dirección de la ejecución muestra la misma cantidad de costo para el recorrido de la tabla como para el uso de la tabla con índice, debido a la clasificación del porcentaje, en todo caso decidimos cambiar la consulta en donde no calculara este proceso, pero el resultado fue el mismo, a pesar de que la distribución de costos es igual en los eventos de ejecución mantiene mas de 421,000 de registros dentro de la operación.

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



Consulta 1

Recorrido de tabla (Heap)		Hash Match	
Examina filas de una tabla.		Utiliza cada fila de la entrada superior para generar una tabla hash y cada fila de la entrada inferior para realizar un sondeo en la tabla hash, lo que da como resultado todas las filas coincidentes.	
Operación física	Recorrido de tabla	Operación física	Hash Match
Operación lógica	Table Scan	Operación lógica	Aggregate
Modo de ejecución estimado	Batch	Modo de ejecución estimado	Batch
Almacenamiento	RowStore	Costo de operador estimado	3,82 (0%)
Costo de operador estimado	421,389 (25%)	Costo de E/S estimado	0
Costo de E/S estimado	418,59	Costo de subárbol estimado	425,209
Costo de subárbol estimado	421,389	Costo de CPU estimado	0,0293395
Costo de CPU estimado	2,79872	Número de ejecuciones estimado	1
Número de ejecuciones estimado	1	Número estimado de filas por ejecución	1
Número estimado de filas que se leerán	15265600	Número estimado de filas para todas las ejecuciones	1
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	826933	Tamaño de fila estimado	11 B
Número estimado de filas por ejecución	826933	Id. de nodo	6
Tamaño de fila estimado	39 B		
Ordenado	False		
Id. de nodo	23		
Predicado		Lista de salida	
[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION_FINAL]>=(1) AND [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[CLASIFICACION_FINAL]<=(3) AND [datosCovid].[dbo].[datosCovid].[FECHA_DEF]=N'9999-99-99' AND CONVERT_IMPLICIT(int,[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[EDAD],0)>=(19) AND CONVERT_IMPLICIT(int,[datosCovid].[dbo].[datosCovid].[EDAD],0)<=(40)		Expr1029	
Objeto			
[datosCovid].[dbo].[datosCovid]			

## Consulta 2

Búsqueda en índice clúster (Clustered)	
Examen de un intervalo específico de filas de un índice clúster.	
Operación física	Búsqueda en índice clúster
Operación lógica	Clustered Index Seek
Modo de ejecución estimado	Batch
Almacenamiento	RowStore
Costo de operador estimado	153,912 (25%)
Costo de E/S estimado	152,89
Costo de subárbol estimado	153,912
Costo de CPU estimado	1,02222
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas que se leerán	5575610
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	2746860
Número estimado de filas por ejecución	2746860
Tamaño de fila estimado	40 B
Ordenado	True
Id. de nodo	23
<b>Predicado</b> [datosCovid].[dbo].[datosCovid_CLASIFICACION].[FECHA_DEF]=N'9999-99-99' AND CONVERT_IMPLICIT(int,[datosCovid].[dbo].[datosCovid_CLASIFICACION].[EDAD],0)<(19)	
<b>Objeto</b> [datosCovid].[dbo].[datosCovid_CLASIFICACION].[ClusteredIndex-20220620-030855]	
<b>Buscar predicados</b> Claves de búsqueda[1]: Inicio: [datosCovid].[dbo]. [datosCovid_CLASIFICACION].CLASIFICACION_FINAL >= Operador escalar((1)); Final: [datosCovid].[dbo].[datosCovid_CLASIFICACION].CLASIFICACION_FINAL <= Operador escalar((3))	

Hash Match	
Utiliza cada fila de la entrada superior para generar una tabla hash y cada fila de la entrada inferior para realizar un sondeo en la tabla hash, lo que da como resultado todas las filas coincidentes.	
Operación física	Hash Match
Operación lógica	Aggregate
Modo de ejecución estimado	Batch
Costo de operador estimado	1,296 (0%)
Costo de E/S estimado	0
Costo de subárbol estimado	155,208
Costo de CPU estimado	0,0100156
Número de ejecuciones estimado	1
Número estimado de filas por ejecución	1
Número estimado de filas para todas las ejecuciones	1
Tamaño de fila estimado	11 B
Id. de nodo	16
<b>Lista de salida</b> Expr1031	

En este caso vimos un despliegue mayor de informacion por las condiciones que se manejan al saber la edad mayor, a pesar de eso en el uso de la tabla con indice vemos una disminucion de costos de operación al ejecutar la consulta, con eventos HashMatch en 0, los cuales representan que la condicion no se ejecuta con relaciones de datos por medio de INNER JOIN, en realidad usa condiciones en las cantidades finales del SELECT