

Documento Iteración 3

Índices:

Propios:

Se crearon índices dependiendo de las consultas que quisiéramos realizar, teniendo en cuenta si la consulta se iba a hacer por medio de rangos, igualdades, etc. Para cada caso definimos si era un índice de B+ o uno de Hash y así mismo poder realizar la creación de nuestros propios índices de la manera más efectiva posible.

Oracle:

Oracle llevó a cabo la creación de los índices presentados en la Figura 1 dado que estos mismos índices corresponden a las llaves primarias de cada tabla. Los índices creados son altamente útiles en la realización de las consultas dado que en su gran mayoría estas se realizan teniéndose en cuenta dichos índices.

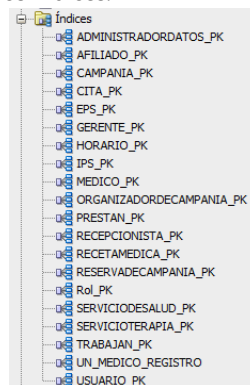


Figura 1. Índices creados por Oracle.

NAME	TYPE	DISTINCT_KEYS	NUM_ROWS	UNIQUENES	CLUSTERING_FACTOR	LEAF_BLOCKS
USUARIO	TABLE	527505	527505	UNIQUE	4101	2197
MEDICO	TABLE	20003	20003	UNIQUE	19803	70
TRABAJAN	TABLE	20003	20003	UNIQUE	151	111
SERVICIOTERAPIA	TABLE			UNIQUE		
SERVICIODESALUD	TABLE	1000	1000	UNIQUE	257	5
ROL	TABLE	5	5	UNIQUE	1	1
RESERVADECAMPAÑA	TABLE			UNIQUE		
RECETAMEDICA	TABLE	3000	3000	UNIQUE	27	10
RECEPCIONISTA	TABLE	7500	7500	UNIQUE	29	20
PRESTAN	TABLE	10000	10000	UNIQUE	9869	75
ORGANIZADORDECAMPAÑA	TABLE	0	0	UNIQUE	0	0
NAME	TYPE	DISTINCT_KEYS	NUM_ROWS	UNIQUENES	CLUSTERING_FACTOR	LEAF_BLOCKS
MEDICO	TABLE	20003	20003	UNIQUE	123	43
IPS	TABLE	500	500	UNIQUE	74	2
CITA	TABLE	2991	2999	NONUNIQUE	2884	8
HORARIO	TABLE	20	20	UNIQUE	1	1
GERENTE	TABLE	1	1	UNIQUE	1	1
EPS	TABLE	1	1	UNIQUE	1	1
CITA	TABLE	2999	2999	UNIQUE	27	6
CAMPAÑA	TABLE	2	2	UNIQUE	2	1
AFILIADO	TABLE	500000	500000	UNIQUE	2286	1316
ADMINISTRADORDATOS	TABLE	1	1	UNIQUE	1	1

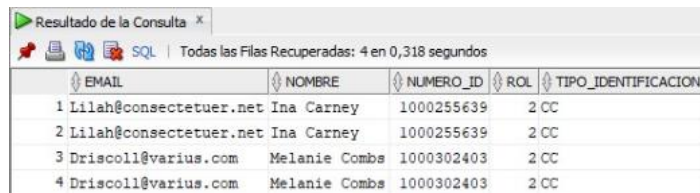
Figura 2. Datos de los índices creados por Oracle.

RFC9: CONSULTAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN EPSANDES

Nombre	RFC9. CONSULTAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN EPSANDES
Resumen	Se quiere conocer la información de los afiliados y el uso que han hecho de los servicios de salud disponibles.
Entradas	
Los servicios utilizados, los tipos de servicio utilizados, las fechas (o rangos de fecha) en los que los utilizaron, las IPS que los prestaron.	
Resultados	
Los resultados deben ser clasificados según los criterios deseados por quien realiza la consulta.	
Índices	
Los índices para esta consulta se hicieron sobre los campos ID_USUARIO y ID_SERVICIO teniendo en cuenta la ejecución de la consulta.	

Análisis:

Para llevar a cabo el análisis de que índice se necesitaba se realizaron la ejecución de las consultas con diferentes alternativas. En la Figura 3 se evidencia el tiempo de consulta sin índice, en la Figura 4 se evidencia el tiempo de consulta con un índice sobre ID_USUARIO y finalmente en la Figura 5 se evidencia el tiempo de consulta con un índice sobre ID_USUARIO y ID_SERVICIO. Se decidió realizar los índices sobre estos campos dado que se hacía uso de búsquedas en rangos.

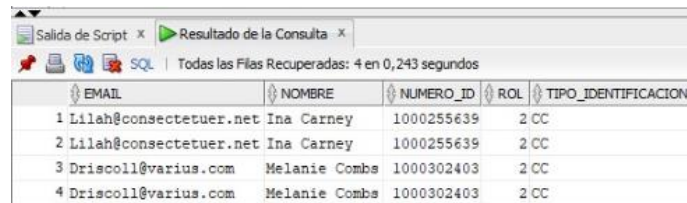


Resultado de la Consulta x

Todas las Filas Recuperadas: 4 en 0,318 segundos

	EMAIL	NOMBRE	NUMERO_ID	ROL	TIPO_IDENTIFICACION
1	Lilah@consectetuer.net	Ina Carney	1000255639	2 CC	
2	Lilah@consectetuer.net	Ina Carney	1000255639	2 CC	
3	Driscoll@varius.com	Melanie Combs	1000302403	2 CC	
4	Driscoll@varius.com	Melanie Combs	1000302403	2 CC	

Figura 3. Tiempo de ejecución sin índices.

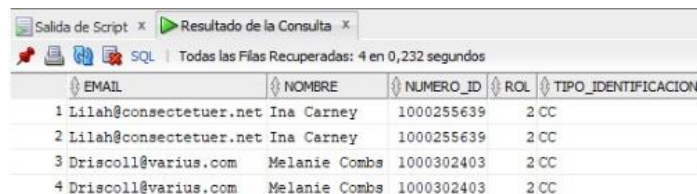


Salida de Script x Resultado de la Consulta x

Todas las Filas Recuperadas: 4 en 0,243 segundos

	EMAIL	NOMBRE	NUMERO_ID	ROL	TIPO_IDENTIFICACION
1	Lilah@consectetuer.net	Ina Carney	1000255639	2 CC	
2	Lilah@consectetuer.net	Ina Carney	1000255639	2 CC	
3	Driscoll@varius.com	Melanie Combs	1000302403	2 CC	
4	Driscoll@varius.com	Melanie Combs	1000302403	2 CC	

Figura 4. Tiempo de ejecución con un índice secundario simple.



Salida de Script x Resultado de la Consulta x

Todas las Filas Recuperadas: 4 en 0,232 segundos

	EMAIL	NOMBRE	NUMERO_ID	ROL	TIPO_IDENTIFICACION
1	Lilah@consectetuer.net	Ina Carney	1000255639	2 CC	
2	Lilah@consectetuer.net	Ina Carney	1000255639	2 CC	
3	Driscoll@varius.com	Melanie Combs	1000302403	2 CC	
4	Driscoll@varius.com	Melanie Combs	1000302403	2 CC	

Figura 5. Tiempo de ejecución con un índice secundario compuesto.

Plan de Ejecución:

PLAN_TABLE_OUTPUT									
1 Plan hash value: 3160738886									
2									
3									
4	Id	Operation	Name	Rows	Bytes	Cost (%CPU)	Time		
5									
6	0	SELECT STATEMENT		1	99	773 (2)	00:00:01		
7	1	NESTED LOOPS SEMI		1	99	773 (2)	00:00:01		
8	2	NESTED LOOPS SEMI		1	97	397 (2)	00:00:01		
9	3	NESTED LOOPS		1	95	375 (2)	00:00:01		
10	* 4	HASH JOIN		1	50	373 (2)	00:00:01		
11	* 5	HASH JOIN		1	39	12 (17)	00:00:01		
12	6	VIEW		2	26	2 (0)	00:00:01		
13	7	HASH GROUP BY		2	26	2 (0)	00:00:01		
14	8	VIEW	VM_NWVW_3	2	26	2 (0)	00:00:01		
15	9	HASH GROUP BY		2	26	2 (0)	00:00:01		
16	10	INLIST ITERATOR							
17	* 11	INDEX RANGE SCAN	IDX_CITA_ID_SERVICIO	6	78	2 (0)	00:00:01		
18	12	VIEW		4	104	10 (20)	00:00:01		
19	13	SORT GROUP BY		4	56	10 (20)	00:00:01		
20	14	VIEW	VM_NWVW_4	4	56	9 (12)	00:00:01		
21	15	HASH GROUP BY		4	164	9 (12)	00:00:01		
22	16	INLIST ITERATOR							
23	* 17	TABLE ACCESS BY INDEX ROWID BATCHED	CITA	4	164	8 (0)	00:00:01		
24	* 18	INDEX RANGE SCAN	IDX_CITA_ID_SERVICIO	6		2 (0)	00:00:01		
25	19	INDEX FAST FULL SCAN	AFILIADO_PK	500K	5371K	360 (1)	00:00:01		
26	20	TABLE ACCESS BY INDEX ROWID	USUARIO	1	45	2 (0)	00:00:01		
27	* 21	INDEX UNIQUE SCAN	USUARIO_PK	1		1 (0)	00:00:01		
28	22	VIEW PUSHED PREDICATE	VW_NSO_2	1	2	22 (0)	00:00:01		
29	* 23	HASH JOIN SEMI		1	69	22 (0)	00:00:01		
30	24	NESTED LOOPS		1	62	3 (0)	00:00:01		
31	25	TABLE ACCESS BY INDEX ROWID BATCHED	CITA	1	31	2 (0)	00:00:01		
32	* 26	INDEX RANGE SCAN	IDX_CITA_ID_USUARIO	1		1 (0)	00:00:01		
33	* 27	INDEX RANGE SCAN	PRESTAN_PK	1	31	1 (0)	00:00:01		
34	28	TABLE ACCESS FULL	PRESTAN	10000	70000	19 (0)	00:00:01		
35	29	VIEW PUSHED PREDICATE	VW_NSO_1	1	2	376 (2)	00:00:01		
36	* 30	HASH JOIN SEMI		1	46	376 (2)	00:00:01		
37	31	NESTED LOOPS		1	35	14 (0)	00:00:01		
38	32	NESTED LOOPS		1	20	11 (0)	00:00:01		
39	* 33	INDEX UNIQUE SCAN	USUARIO_PK	1	7	2 (0)	00:00:01		
40	34	VIEW		1	13	9 (0)	00:00:01		
41	35	SORT AGGREGATE		1	17	9 (0)	00:00:01		
42	36	SORT GROUP BY		1	17	9 (0)	00:00:01		
43	37	VIEW	VM_NWVW_5	488	8296	9 (0)	00:00:01		
44	38	SORT GROUP BY		488	20496	9 (0)	00:00:01		
45	* 39	HASH JOIN SEMI		488	20496	9 (0)	00:00:01		
46	* 40	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODSALUD	488	14152	5 (0)	00:00:01		
47	41	INDEX FAST FULL SCAN	IDX_CITA_ID_SERVICIO	2999	38907	4 (0)	00:00:01		
48	* 42	VIEW		1	15	3 (0)	00:00:01		
49	43	SORT GROUP BY		1	24	3 (0)	00:00:01		
50	44	VIEW	VM_NWVW_6	1	24	3 (0)	00:00:01		
51	45	SORT GROUP BY		1	59	3 (0)	00:00:01		
52	46	NESTED LOOPS SEMI		1	59	3 (0)	00:00:01		
53	* 47	TABLE ACCESS BY INDEX ROWID BATCHED	CITA	1	30	2 (0)	00:00:01		
54	* 48	INDEX RANGE SCAN	IDX_CITA_ID_USUARIO	1		1 (0)	00:00:01		
55	* 49	TABLE ACCESS BY INDEX ROWID	SERVICIODSALUD	488	14152	1 (0)	00:00:01		
56	* 50	INDEX UNIQUE SCAN	SERVICIODSALUD_PK	1		0 (0)	00:00:01		
57	* 51	INDEX FAST FULL SCAN	AFILIADO_PK	1	11	362 (2)	00:00:01		

Explicación del Plan x Salida de Script x Resultado de la Consulta x

SQL | Todas las Filas Recuperadas: 89 en 0,141 segundos

PLAN_TABLE_OUTPUT

```
57 |* 51 | INDEX FAST FULL SCAN | AFILIADO_PK | 1 | 11 | 362 (2) | 00:00:01
58 -----
59
60 Predicate Information (identified by operation id):
61 -----
62
63 4 - access("C"."ID_USUARIO"=TO_NUMBER("A"."NUMERO_ID"))
64 5 - access("C"."C1"="CS"."C2")
65 11 - access("ID_SERVICIO"='Servicio 260' OR "ID_SERVICIO"='Servicio 379')
66 17 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA' AND TO_DATE("C"."FECHA",'mm/dd/yyyy')>=TO_DATE(' 2010-10-24
67 00:00:00', 'yyyy-mm-dd hh24:mi:ss') AND TO_DATE("C"."FECHA",'mm/dd/yyyy')<=TO_DATE(' 2016-12-15 00:0
68 'yyyy-mm-dd hh24:mi:ss'))
69 18 - access("C"."ID_SERVICIO"='Servicio 260' OR "C"."ID_SERVICIO"='Servicio 379')
70 21 - access("U"."NUMERO_ID"=TO_NUMBER("A"."NUMERO_ID"))
71 23 - access("P"."ID_IPS"="ID_IPS")
72 26 - access("C"."ID_USUARIO"="U"."NUMERO_ID")
73 27 - access("C"."ID_SERVICIO"="P"."ID_SERVICIO" AND "C"."FECHA"="P"."DIA")
74 filter("C"."FECHA"="P"."DIA")
75 30 - access("U"."NUMERO_ID"=TO_NUMBER("A"."NUMERO_ID") AND "C"."ID_USUARIO"=TO_NUMBER("A"."NUMERO_ID"))
76 33 - access("U"."NUMERO_ID"="U"."NUMERO_ID")
77 39 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
78 40 - filter("S"."TIPO_SERVICIO"='HOSPITALIZACION')
79 42 - filter("C"."C1"="CS"."C2")
80 47 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
81 48 - access("ID_USUARIO"="U"."NUMERO_ID")
82 49 - filter("S"."TIPO_SERVICIO"='HOSPITALIZACION')
83 50 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
84 51 - filter(TO_NUMBER("A"."NUMERO_ID")="U"."NUMERO_ID")
```

RFC10: CONSULTAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN EPSANDES

Nombre	RFC10 - CONSULTAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN EPSANDES
Resumen	Se quiere conocer la información de los afiliados y el uso que han hecho de los servicios de salud disponibles.
Entradas	
Los criterios de consulta son los servicios NO utilizados, los tipos de servicio NO utilizados, las fechas (o rangos de fecha) en los que NO los utilizaron, las IPS que NO los prestaron, los afiliados que NO utilizaron servicios.	
Resultados	
Los resultados deben ser clasificados según los criterios deseados por quien realiza la consulta.	
índices	
Los índices para esta consulta se hicieron sobre los campos ID_USUARIO y ID_SERVICIO teniendo en cuenta la ejecución de la consulta.	

Análisis:

Para llevar a cabo el análisis de que índice se necesitaba se realizaron la ejecución de las consultas con diferentes alternativas. En la Figura 6 se evidencia el tiempo de consulta sin índice, en la Figura 7 se evidencia el tiempo de consulta con un índice sobre ID_USUARIO y finalmente en la Figura 8 se evidencia el tiempo de consulta con un índice sobre ID_USUARIO y ID_SERVICIO. Se decidió realizar los índices sobre estos campos dado que se hacía uso de búsquedas en rangos.



	NUMERO_ID	EMAIL	NOMBRE	ROL	TIPO_IDENTIFICACION	FECHA_NACIMIENTO
1	1000012520	Callum@pulvinar.com	Kelsie Lynn	2 CE		2/10/1993
2	1000012521	Haviva@purus.org	Alvin Shepherd	2 CC		19/02/2012
3	1000012522	Timothy@condimentum.us	Colette Pace	2 CE		16/09/1998
4	1000012523	Devin@sociis.edu	TaShya Gillespie	2 CC		4/05/2000
5	1000012524	Chanda@praesent.edu	Ori Herman	2 RC		3/06/1977
6	1000012525	Jonas@sed.net	Ian Potter	2 CC		31/12/1981
7	1000012526	Galvin@nec.us	Nehru McDonald	2 RC		29/11/2008
8	1000012527	Bertha@laoreet.gov	Abraham Summers	2 CC		28/01/2009
9	1000012528	Joshua@pulvinar.com	Gabriel Turner	2 CE		25/09/2005
10	1000012529	Lee@etiam.edu	Eve Glover	2 TI		8/06/1986

Figura 6. Tiempo de ejecución sin índices.



	NUMERO_ID	EMAIL	NOMBRE	ROL	TIPO_IDENTIFICACION	FECHA_NACIMIENTO
1	1000012520	Callum@pulvinar.com	Kelsie Lynn	2 CE		2/10/1993
2	1000012521	Haviva@purus.org	Alvin Shepherd	2 CC		19/02/2012
3	1000012522	Timothy@condimentum.us	Colette Pace	2 CE		16/09/1998
4	1000012523	Devin@sociis.edu	TaShya Gillespie	2 CC		4/05/2000
5	1000012524	Chanda@praesent.edu	Ori Herman	2 RC		3/06/1977
6	1000012525	Jonas@sed.net	Ian Potter	2 CC		31/12/1981
7	1000012526	Galvin@nec.us	Nehru McDonald	2 RC		29/11/2008
8	1000012527	Bertha@laoreet.gov	Abraham Summers	2 CC		28/01/2009
9	1000012528	Joshua@pulvinar.com	Gabriel Turner	2 CE		25/09/2005
10	1000012529	Lee@etiam.edu	Eve Glover	2 TI		8/06/1986

Figura 7. Tiempo de ejecución con índice secundario simple.



	NUMERO_ID	EMAIL	NOMBRE	ROL	TIPO_IDENTIFICACION	FECHA_NACIMIENTO
1	1000012520	Callum@pulvinar.com	Kelsie Lynn	2 CE		2/10/1993
2	1000012521	Haviva@purus.org	Alvin Shepherd	2 CC		19/02/2012
3	1000012522	Timothy@condimentum.us	Colette Pace	2 CE		16/09/1998
4	1000012523	Devin@sociis.edu	TaShya Gillespie	2 CC		4/05/2000
5	1000012524	Chanda@praesent.edu	Ori Herman	2 RC		3/06/1977
6	1000012525	Jonas@sed.net	Ian Potter	2 CC		31/12/1981
7	1000012526	Galvin@nec.us	Nehru McDonald	2 RC		29/11/2008
8	1000012527	Bertha@laoreet.gov	Abraham Summers	2 CC		28/01/2009
9	1000012528	Joshua@pulvinar.com	Gabriel Turner	2 CE		25/09/2005
10	1000012529	Lee@etiam.edu	Eve Glover	2 TI		8/06/1986

Figura 8. Tiempo de ejecución con índice secundario compuesto.

Plan de ejecución:

PLAN_TABLE_OUTPUT									
1 Plan hash value: 745923324									
2									
3									
4	Id	Operation	Name	Rows	Bytes	TempSpc	Cost	(%CPU)	Time
5									
6	0	SELECT STATEMENT		5000	517K		4756	(1)	00:00:01
7	* 1	HASH JOIN RIGHT ANTI NA		5000	517K		4756	(1)	00:00:01
8	2	VIEW	VW_NSO_3	2999	38987		47	(0)	00:00:01
9	* 3	HASH JOIN RIGHT SEMI		2999	202K		47	(0)	00:00:01
10	4	TABLE ACCESS FULL	PRESTAN	10000	70000		19	(0)	00:00:01
11	* 5	HASH JOIN		2999	181K		28	(0)	00:00:01
12	6	TABLE ACCESS FULL	CITA	2999	92969		9	(0)	00:00:01
13	7	TABLE ACCESS FULL	PRESTAN	10000	302K		19	(0)	00:00:01
14	* 8	HASH JOIN RIGHT ANTI		5000	454K		4708	(1)	00:00:01
15	9	VIEW	VW_NSO_2	6	78		391	(2)	00:00:01
16	10	NESTED LOOPS		6	342		391	(2)	00:00:01
17	* 11	HASH JOIN		6	300		385	(2)	00:00:01
18	12	NESTED LOOPS		6	234		24	(5)	00:00:01
19	13	VIEW		1	13		9	(0)	00:00:01
20	14	SORT AGGREGATE		1	17		9	(0)	00:00:01
21	15	HASH GROUP BY		1	17		9	(0)	00:00:01
22	16	VIEW	VM_NWVW_6	488	8296		9	(0)	00:00:01
23	17	HASH GROUP BY		488	20496		9	(0)	00:00:01
24	* 18	HASH JOIN SEMI		488	20496		9	(0)	00:00:01
25	* 19	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODESALUD	488	14152		5	(0)	00:00:01
26	20	INDEX FAST FULL SCAN	IDX_CITA_ID_SERVICIO	2999	38987		4	(0)	00:00:01
27	* 21	VIEW		6	156		15	(7)	00:00:01
28	22	SORT GROUP BY		630	11970		15	(7)	00:00:01
29	23	VIEW	VM_NWVW_7	630	11970		15	(7)	00:00:01
30	24	SORT GROUP BY		630	37170		15	(7)	00:00:01
31	* 25	HASH JOIN		630	37170		14	(0)	00:00:01
32	* 26	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODESALUD	488	14152		5	(0)	00:00:01
33	* 27	TABLE ACCESS FULL	CITA	738	22140		9	(0)	00:00:01
34	28	INDEX FAST FULL SCAN	AFILIADO_PK	500K	5371K		360	(1)	00:00:01
35	* 29	INDEX UNIQUE SCAN	USUARIO_PK	1	7		1	(0)	00:00:01
36	* 30	HASH JOIN RIGHT ANTI		5000	390K		4317	(1)	00:00:01
37	31	VIEW	VW_NSO_1	1	13		374	(2)	00:00:01
38									
38	32	NESTED LOOPS		1	57		374	(2)	00:00:01
39	* 33	HASH JOIN		1	50		373	(2)	00:00:01
40	* 34	HASH JOIN		1	39		12	(17)	00:00:01
41	35	VIEW		2	26		2	(0)	00:00:01
42	36	HASH GROUP BY		2	26		2	(0)	00:00:01
43	37	VIEW	VM_NWVW_4	2	26		2	(0)	00:00:01
44	38	HASH GROUP BY		2	26		2	(0)	00:00:01
45	39	INLIST ITERATOR							
46	* 40	INDEX RANGE SCAN	IDX_CITA_ID_SERVICIO	6	78		2	(0)	00:00:01
47	41	VIEW		4	104		10	(20)	00:00:01
48	42	HASH GROUP BY		4	56		10	(20)	00:00:01
49	43	VIEW	VM_NWVW_5	4	56		9	(12)	00:00:01
50	44	HASH GROUP BY		4	164		9	(12)	00:00:01
51	45	INLIST ITERATOR							
52	* 46	TABLE ACCESS BY INDEX ROWID BATCHED	CITA	4	164		8	(0)	00:00:01
53	* 47	INDEX RANGE SCAN	IDX_CITA_ID_SERVICIO	6			2	(0)	00:00:01
54	48	INDEX FAST FULL SCAN	AFILIADO_PK	500K	5371K		360	(1)	00:00:01
55	* 49	INDEX UNIQUE SCAN	USUARIO_PK	1	7		1	(0)	00:00:01
56	* 50	HASH JOIN		500K	31M	16M	3942	(1)	00:00:01
57	51	TABLE ACCESS FULL	AFILIADO	500K	10M		617	(1)	00:00:01
58	52	TABLE ACCESS FULL	USUARIO	527K	22M		1095	(1)	00:00:01
59									

59	-----
60	
61	Predicate Information (identified by operation id):
62	-----
63	
64	1 - access("ID_USUARIO"=TO_NUMBER("SL"."NUMERO_ID"))
65	3 - access("P"."ID_IPS"="ID_IPS")
66	5 - access("C"."FECHA"="P"."DIA" AND "C"."ID_SERVICIO"="P"."ID_SERVICIO")
67	8 - access("NUMERO_ID"=TO_NUMBER("SL"."NUMERO_ID"))
68	11 - access("C"."ID_USUARIO"=TO_NUMBER("A"."NUMERO_ID"))
69	18 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
70	19 - filter("S"."TIPO_SERVICIO"='HOSPITALIZACION')
71	21 - filter("C"."C1"="CS"."C2")
72	25 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
73	26 - filter("S"."TIPO_SERVICIO"='HOSPITALIZACION')
74	27 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
75	29 - access("U"."NUMERO_ID"=TO_NUMBER("A"."NUMERO_ID"))
76	30 - access("NUMERO_ID"=TO_NUMBER("SL"."NUMERO_ID"))
77	33 - access("C"."ID_USUARIO"=TO_NUMBER("A"."NUMERO_ID"))
78	34 - access("C"."C1"="CS"."C2")
79	40 - access("ID_SERVICIO"='Servicio 260' OR "ID_SERVICIO"='Servicio 379')
80	46 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA' AND TO_DATE("C"."FECHA",'mm/dd/yyyy')>=TO_DATE(' 2010-10-24 00:00:00',
81	'yyyy-mm-dd hh24:mi:ss') AND TO_DATE("C"."FECHA",'mm/dd/yyyy')<=TO_DATE(' 2016-12-15 00:00:00', 'yyyy-mm-dd
82	hh24:mi:ss'))
83	47 - access("C"."ID_SERVICIO"='Servicio 260' OR "C"."ID_SERVICIO"='Servicio 379')
84	49 - access("U"."NUMERO_ID"=TO_NUMBER("A"."NUMERO_ID"))
85	50 - access("U"."NUMERO_ID"=TO_NUMBER("SL"."NUMERO_ID"))

RFC11: CONSULTAR FUNCIONAMIENTO

Nombre	RFC11 - CONSULTAR FUNCIONAMIENTO
Resumen	Muestra un resumen del funcionamiento, para cada semana del año (sábado a viernes), el tipo de servicio más consumido, el tipo de servicio menos consumido, el servicio más consumido, el servicio menos consumido, la IPS más solicitada y la IPS menos solicitada, el afiliado que más ha utilizado servicios, cuántos afiliados no han utilizado servicios.
Entradas	
Resultados	
Las respuestas deben ser sustentadas por el detalle de las reservas de citas y prestación correspondiente.	
Índices	
Los índices para esta consulta se hicieron sobre los campos ESTADO_CITA teniendo en cuenta la ejecución de la consulta.	

Análisis:

Para llevar a cabo el análisis de que índice se necesitaba se realizaron la ejecución de las consultas con diferentes alternativas, lo que significa que realizamos varias pruebas sobre diferentes atributos para definir finalmente cual sería el índice más eficiente sobre el cual podríamos realizarlo. En la Figura 9 se evidencia el tiempo de consulta sin índice y en la Figura 10 se evidencia el tiempo de consulta con un índice sobre ID_USUARIO. Se decidió realizar los índices sobre estos campos dado que se hacía uso de búsquedas en rangos.

SEMANA	TIPOSMASUSADOS	CANTIDADTIPOMASUSADO	TIPOSMENOSUSADOS	CANTIDADTIPOMENOSUSADO
1 18/2017	EXAMEN DIAGNOSTICO, HOSPITALIZACION		2 CONSULTA, PROCEDIMIENTO ESPECIALIZADO, TERAPIA	1 Sr
2 39/2019	EXAMEN DIAGNOSTICO, HOSPITALIZACION, TERAPIA		2 EXAMEN DIAGNOSTICO, HOSPITALIZACION, TERAPIA	2 Sr
3 47/2016	HOSPITALIZACION		5 TERAPIA	1 Sr
4 03/2017	HOSPITALIZACION		2 EXAMEN DIAGNOSTICO	1 Sr
5 25/2015	HOSPITALIZACION		1 HOSPITALIZACION	1 Sr
6 01/2018	EXAMEN DIAGNOSTICO, HOSPITALIZACION		2 TERAPIA	1 Sr
7 11/2019	HOSPITALIZACION		2 EXAMEN DIAGNOSTICO	1 Sr
8 14/2016	HOSPITALIZACION		2 EXAMEN DIAGNOSTICO	1 Sr
9 16/2015	EXAMEN DIAGNOSTICO, HOSPITALIZACION		4 CONSULTA	1 Sr
10 07/2016	HOSPITALIZACION		4 EXAMEN DIAGNOSTICO	1 Sr

Figura 9. Tiempo de ejecución sin índices.

SEMANA	TIPOSMASUSADOS	CANTIDADTIPOMASUSADO	TIPOSMENOSUSADOS	CANTIDADTIPOMENOSUSADO
1 18/2017	EXAMEN DIAGNOSTICO, HOSPITALIZACION		2 CONSULTA, PROCEDIMIENTO ESPECIALIZADO, TERAPIA	
2 39/2019	EXAMEN DIAGNOSTICO, HOSPITALIZACION, TERAPIA		2 EXAMEN DIAGNOSTICO, HOSPITALIZACION, TERAPIA	
3 47/2016	HOSPITALIZACION		5 TERAPIA	
4 03/2017	HOSPITALIZACION		2 EXAMEN DIAGNOSTICO	
5 25/2015	HOSPITALIZACION		1 HOSPITALIZACION	
6 01/2018	EXAMEN DIAGNOSTICO, HOSPITALIZACION		2 TERAPIA	
7 11/2019	HOSPITALIZACION		2 EXAMEN DIAGNOSTICO	
8 14/2016	HOSPITALIZACION		2 EXAMEN DIAGNOSTICO	
9 16/2015	EXAMEN DIAGNOSTICO, HOSPITALIZACION		4 CONSULTA	
10 07/2016	HOSPITALIZACION		4 EXAMEN DIAGNOSTICO	

Figura 10. Tiempo de ejecución con un índice primario.

Plan de ejecución:

Explicación del Plan x Salida de Script x Resultado de la Consulta x Resultado de la Consulta 1 x Resultado de la Consulta 2 x									
Se han recuperado 50 filas en 0,031 segundos									
PLAN_TABLE_OUTPUT									
1 Plan hash value: 386013428									
2									
3									
4	Id	Operation	Name	Rows	Bytes	Cost (%CPU)	Time		
5									
6	0	SELECT STATEMENT		2	28342	643 (6)	00:00:01		
7	* 1	HASH JOIN		2	28342	643 (6)	00:00:01		
8	* 2	HASH JOIN		1	14153	632 (6)	00:00:01		
9	* 3	HASH JOIN		1	12133	609 (5)	00:00:01		
10	* 4	HASH JOIN		1	10113	549 (5)	00:00:01		
11	* 5	HASH JOIN		2	16186	488 (4)	00:00:01		
12	* 6	HASH JOIN		3	18219	456 (4)	00:00:01		
13	* 7	HASH JOIN		5	20265	424 (3)	00:00:01		
14	8	NESTED LOOPS		23	46759	392 (2)	00:00:01		
15	9	VIEW		1	13	360 (1)	00:00:01		
16	10	SORT AGGREGATE		1					
17	11	INDEX FAST FULL SCAN	AFILIADO_FK	500K		360 (1)	00:00:01		
18	12	VIEW		23	46460	32 (13)	00:00:01		
19	13	SORT GROUP BY		23	1219	32 (13)	00:00:01		
20	* 14	HASH JOIN		23	1219	31 (10)	00:00:01		
21	15	VIEW		475	8550	16 (13)	00:00:01		
22	16	SORT GROUP BY		475	8550	16 (13)	00:00:01		
23	17	VIEW		475	8550	15 (7)	00:00:01		
24	18	SORT GROUP BY		475	29925	15 (7)	00:00:01		
25	* 19	HASH JOIN		738	46494	14 (0)	00:00:01		
26	* 20	TABLE ACCESS FULL	CITA	738	25092	9 (0)	00:00:01		
27	21	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODESALUD	1000	29000	5 (0)	00:00:01		
28	22	VIEW		475	16625	15 (7)	00:00:01		
29	23	SORT GROUP BY		475	29925	15 (7)	00:00:01		
30	* 24	HASH JOIN		738	46494	14 (0)	00:00:01		
31	* 25	TABLE ACCESS FULL	CITA	738	25092	9 (0)	00:00:01		
32	26	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODESALUD	1000	29000	5 (0)	00:00:01		
33	27	VIEW		23	46460	32 (13)	00:00:01		
34	28	SORT GROUP BY		23	1219	32 (13)	00:00:01		
35	* 29	HASH JOIN		23	1219	31 (10)	00:00:01		
36	30	VIEW		475	8550	16 (13)	00:00:01		

37		31		HASH GROUP BY				475		8550		16		(13)		00:00:01	
38		32		VIEW				475		8550		15		(7)		00:00:01	
39		33		HASH GROUP BY				475		29925		15		(7)		00:00:01	
40		* 34		HASH JOIN				738		46494		14		(0)		00:00:01	
41		* 35		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
42		36		TABLE ACCESS FULL		SERVICIODESALUD		1000		29000		5		(0)		00:00:01	
43		37		VIEW				475		16625		15		(7)		00:00:01	
44		38		HASH GROUP BY				475		29925		15		(7)		00:00:01	
45		* 39		HASH JOIN				738		46494		14		(0)		00:00:01	
46		* 40		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
47		41		TABLE ACCESS FULL		SERVICIODESALUD		1000		29000		5		(0)		00:00:01	
48		42		VIEW				54		106K		32		(13)		00:00:01	
49		43		SORT GROUP BY				54		2592		32		(13)		00:00:01	
50		* 44		HASH JOIN				54		2592		31		(10)		00:00:01	
51		45		VIEW				738		13284		16		(13)		00:00:01	
52		46		HASH GROUP BY				738		13284		16		(13)		00:00:01	
53		47		VIEW				738		13284		15		(7)		00:00:01	
54		48		HASH GROUP BY				738		46494		15		(7)		00:00:01	
55		49		HASH JOIN				738		46494		14		(0)		00:00:01	
56		* 50		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
57		51		TABLE ACCESS FULL		SERVICIODESALUD		1000		29000		5		(0)		00:00:01	
58		52		VIEW				738		22140		15		(7)		00:00:01	
59		53		HASH GROUP BY				738		46494		15		(7)		00:00:01	
60		* 54		HASH JOIN				738		46494		14		(0)		00:00:01	
61		* 55		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
62		56		TABLE ACCESS FULL		SERVICIODESALUD		1000		29000		5		(0)		00:00:01	
63		57		VIEW				54		106K		32		(13)		00:00:01	
64		58		SORT GROUP BY				54		2592		32		(13)		00:00:01	
65		* 59		HASH JOIN				54		2592		31		(10)		00:00:01	
66		60		VIEW				738		13284		16		(13)		00:00:01	
67		61		HASH GROUP BY				738		13284		16		(13)		00:00:01	
68		62		VIEW				738		13284		15		(7)		00:00:01	
69		63		HASH GROUP BY				738		46494		15		(7)		00:00:01	
70		* 64		HASH JOIN				738		46494		14		(0)		00:00:01	
71		* 65		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
72		66		TABLE ACCESS FULL		SERVICIODESALUD		1000		29000		5		(0)		00:00:01	
73		67		VIEW				738		22140		15		(7)		00:00:01	
74		68		HASH GROUP BY				738		46494		15		(7)		00:00:01	
75		* 69		HASH JOIN				738		46494		14		(0)		00:00:01	
76		* 70		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
77		71		TABLE ACCESS FULL		SERVICIODESALUD		1000		29000		5		(0)		00:00:01	
78		72		VIEW				54		106K		60		(7)		00:00:01	
79		73		SORT GROUP BY				54		2862		60		(7)		00:00:01	
80		* 74		HASH JOIN				54		2862		59		(6)		00:00:01	
81		75		VIEW				738		13284		30		(7)		00:00:01	
82		76		HASH GROUP BY				738		13284		30		(7)		00:00:01	
83		77		VIEW				738		13284		29		(4)		00:00:01	
84		78		HASH GROUP BY				738		47970		29		(4)		00:00:01	
85		* 79		HASH JOIN				738		47970		28		(0)		00:00:01	
86		* 80		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
87		81		TABLE ACCESS FULL		PRESTAN		10000		302K		19		(0)		00:00:01	
88		82		VIEW				738		25830		29		(4)		00:00:01	
89		83		HASH GROUP BY				738		47970		29		(4)		00:00:01	
90		* 84		HASH JOIN				738		47970		28		(0)		00:00:01	
91		* 85		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
92		86		TABLE ACCESS FULL		PRESTAN		10000		302K		19		(0)		00:00:01	
93		87		VIEW				54		106K		60		(7)		00:00:01	
94		88		SORT GROUP BY				54		2862		60		(7)		00:00:01	
95		* 89		HASH JOIN				54		2862		59		(6)		00:00:01	
96		90		VIEW				738		13284		30		(7)		00:00:01	
97		91		HASH GROUP BY				738		13284		30		(7)		00:00:01	
98		92		VIEW				738		13284		29		(4)		00:00:01	
99		93		HASH GROUP BY				738		47970		29		(4)		00:00:01	
100		* 94		HASH JOIN				738		47970		28		(0)		00:00:01	
101		* 95		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
102		96		TABLE ACCESS FULL		PRESTAN		10000		302K		19		(0)		00:00:01	
103		97		VIEW				738		25830		29		(4)		00:00:01	
104		98		HASH GROUP BY				738		47970		29		(4)		00:00:01	
105		* 99		HASH JOIN				738		47970		28		(0)		00:00:01	
106		* 100		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
107		101		TABLE ACCESS FULL		PRESTAN		10000		302K		19		(0)		00:00:01	
108		102		VIEW				54		106K		23		(22)		00:00:01	

109	103	SORT ORDER BY			54	2646	23	(22)	00:00:01
110	104	SORT GROUP BY			54	2646	23	(22)	00:00:01
111	*105	HASH JOIN			54	2646	21	(15)	00:00:01
112	106	VIEW			738	13284	11	(19)	00:00:01
113	107	HASH GROUP BY			738	13284	11	(19)	00:00:01
114	108	VIEW			738	13284	10	(10)	00:00:01
115	109	HASH GROUP BY			738	20664	10	(10)	00:00:01
116	*110	TABLE ACCESS FULL	CITA		738	20664	9	(0)	00:00:01
117	111	VIEW			738	22878	10	(10)	00:00:01
118	112	HASH GROUP BY			738	20664	10	(10)	00:00:01
119	*113	TABLE ACCESS FULL	CITA		738	20664	9	(0)	00:00:01
120	114	VIEW			738	13284	11	(19)	00:00:01
121	115	HASH GROUP BY			738	13284	11	(19)	00:00:01
122	116	VIEW	VM_NWVW_1		738	13284	10	(10)	00:00:01
123	117	HASH GROUP BY			738	20664	10	(10)	00:00:01
124	*118	TABLE ACCESS FULL	CITA		738	20664	9	(0)	00:00:01
125	-----								
126									
127	Predicate Information (identified by operation id):								
128	-----								
129									
130	1 - access("from\$_subquery\$_060"."SEMANA"="SEMANA")								
131	2 - access("from\$_subquery\$_050"."SEMANA"="from\$_subquery\$_060"."SEMANA")								
132	3 - access("from\$_subquery\$_040"."SEMANA"="from\$_subquery\$_050"."SEMANA")								
133	4 - access("from\$_subquery\$_030"."SEMANA"="from\$_subquery\$_040"."SEMANA")								
134	5 - access("from\$_subquery\$_020"."SEMANA"="from\$_subquery\$_030"."SEMANA")								
135	6 - access("T2"."SEMANA"="from\$_subquery\$_020"."SEMANA")								
136	7 - access("T1"."SEMANA"="T2"."SEMANA")								
137	14 - access("T11"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T11"."CA"="T2"."C1")								
138	19 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")								
139	20 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
140	24 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")								
141	25 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
142	29 - access("T11"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T11"."CA"="T2"."C1")								
143	34 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")								
144	35 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
145	39 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")								
146	40 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
147	44 - access("T1"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T1"."CA"="T2"."C1")								
148	49 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")								
149	50 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
150	54 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")								
151	55 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
152	59 - access("T1"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T1"."CA"="T2"."C1")								
153	64 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")								
154	65 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
155	69 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")								
156	70 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
157	74 - access("T11"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T11"."CA"="T2"."C1")								
158	79 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."ID_SERVICIO" AND "C"."FECHA"="S"."DIA")								
159	80 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
159	80 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
160	84 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."ID_SERVICIO" AND "C"."FECHA"="S"."DIA")								
161	85 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
162	89 - access("T11"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T11"."CA"="T2"."C1")								
163	94 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."ID_SERVICIO" AND "C"."FECHA"="S"."DIA")								
164	95 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
165	99 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."ID_SERVICIO" AND "C"."FECHA"="S"."DIA")								
166	100 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
167	105 - access("TUL"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "TUL"."CA"="T2"."C1")								
168	110 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
169	113 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								
170	118 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')								

RFC12: CONSULTAR LOS AFILIADOS COSTOSOS

Nombre	RFC12 - CONSULTAR LOS AFILIADOS COSTOSOS
Resumen	Consultar los afiliados costosos son de tres tipos: aquellos que solicitan y consumen servicios de salud en EPSAndes al menos una vez por mes; aquellos que siempre requieren de un servicio médico especializado y aquellos que cada vez que requieren de un servicio de salud terminan hospitalizados.
Entradas	
Resultados	Esta consulta retorna toda la información de dichos afiliados, incluyendo aquella que justifica su calificación como afiliados frecuentes.
Índices	Los índices para esta consulta se hicieron sobre los campos ID_USUARIO, ID_SERVICIO y TIPO_SERVICIO teniendo en cuenta la ejecución de la consulta.

Análisis:

Para llevar a cabo el análisis de que índice se necesitaba se realizaron la ejecución de las consultas con diferentes alternativas. En la Figura 11 se evidencia el tiempo de consulta sin índice y en la Figura 12 se evidencia el tiempo de consulta con un índice sobre ID_USUARIO. Se decidió realizar los índices sobre estos campos dado que se hacía uso de búsquedas en rangos.

SEMANA	TIPOSMASUSADOS	CANTIDAD	TIPOSMENOSUSADOS
1 53/2017	CONSULTA, HOSPITALIZACION	1	CONSULTA, HOSPITALIZACION
2 53/2015	EXAMEN DIAGNOSTICO	1	EXAMEN DIAGNOSTICO
3 52/2017	HOSPITALIZACION	4	EXAMEN DIAGNOSTICO
4 52/2016	HOSPITALIZACION	2	PROCEDIMIENTO ESPECIALIZADO, TERAPIA
5 52/2015	HOSPITALIZACION	1	HOSPITALIZACION
6 52/2014	HOSPITALIZACION	3	CONSULTA
7 51/2017	EXAMEN DIAGNOSTICO	2	TERAPIA
8 51/2016	EXAMEN DIAGNOSTICO	2	EXAMEN DIAGNOSTICO
9 51/2015	HOSPITALIZACION	3	CONSULTA, EXAMEN DIAGNOSTICO
10 51/2014	HOSPITALIZACION, TERAPIA	1	HOSPITALIZACION, TERAPIA

Figura 11. Tiempo de ejecución sin índices.

SEMANA	TIPOSMASUSADOS	CANTIDAD	TIPOSMENOSUSADOS
1 53/2017	CONSULTA, HOSPITALIZACION	1	CONSULTA, HOSPITALIZACION
2 53/2015	EXAMEN DIAGNOSTICO	1	EXAMEN DIAGNOSTICO
3 52/2017	HOSPITALIZACION	4	EXAMEN DIAGNOSTICO
4 52/2016	HOSPITALIZACION	2	PROCEDIMIENTO ESPECIALIZADO, TERAPIA
5 52/2015	HOSPITALIZACION	1	HOSPITALIZACION
6 52/2014	HOSPITALIZACION	3	CONSULTA
7 51/2017	EXAMEN DIAGNOSTICO	2	TERAPIA
8 51/2016	EXAMEN DIAGNOSTICO	2	EXAMEN DIAGNOSTICO
9 51/2015	HOSPITALIZACION	3	CONSULTA, EXAMEN DIAGNOSTICO
10 51/2014	HOSPITALIZACION, TERAPIA	1	HOSPITALIZACION, TERAPIA

Figura 12. Tiempo de ejecución con un índice secundario simple.

SEMANA	TIPOSMASUSADOS	CANTIDAD	TIPOSMENOSUSADOS
1 53/2017	CONSULTA, HOSPITALIZACION	1	CONSULTA, HOSPITALIZACION
2 53/2015	EXAMEN DIAGNOSTICO	1	EXAMEN DIAGNOSTICO
3 52/2017	HOSPITALIZACION	4	EXAMEN DIAGNOSTICO
4 52/2016	HOSPITALIZACION	2	PROCEDIMIENTO ESPECIALIZADO, TERAPIA
5 52/2015	HOSPITALIZACION	1	HOSPITALIZACION
6 52/2014	HOSPITALIZACION	3	CONSULTA
7 51/2017	EXAMEN DIAGNOSTICO	2	TERAPIA
8 51/2016	EXAMEN DIAGNOSTICO	2	EXAMEN DIAGNOSTICO
9 51/2015	HOSPITALIZACION	3	CONSULTA, EXAMEN DIAGNOSTICO
10 51/2014	HOSPITALIZACION, TERAPIA	1	HOSPITALIZACION, TERAPIA

Figura 13. Tiempo de ejecución con un índice secundario compuesto.

Plan de ejecución:

PLAN_TABLE_OUTPUT									
1 Plan hash value: 386013428									
2									
3									
4	Id	Operation	Name	Rows	Bytes	Cost (%CPU)	Time		
5									
6	0	SELECT STATEMENT		2	28342	643 (6)	00:00:01		
7	* 1	HASH JOIN		2	28342	643 (6)	00:00:01		
8	* 2	HASH JOIN		1	14153	632 (6)	00:00:01		
9	* 3	HASH JOIN		1	12133	609 (5)	00:00:01		
10	* 4	HASH JOIN		1	10113	549 (5)	00:00:01		
11	* 5	HASH JOIN		2	16186	488 (4)	00:00:01		
12	* 6	HASH JOIN		3	18219	456 (4)	00:00:01		
13	* 7	HASH JOIN		5	20265	424 (3)	00:00:01		
14	8	NESTED LOOPS		23	46759	392 (2)	00:00:01		
15	9	VIEW		1	13	360 (1)	00:00:01		
16	10	SORT AGGREGATE		1					
17	11	INDEX FAST FULL SCAN	AFILIADO_PK	500K		360 (1)	00:00:01		
18	12	VIEW		23	46460	32 (13)	00:00:01		
19	13	SORT GROUP BY		23	1219	32 (13)	00:00:01		
20	* 14	HASH JOIN		23	1219	31 (10)	00:00:01		
21	15	VIEW		475	8550	16 (13)	00:00:01		
22	16	SORT GROUP BY		475	8550	16 (13)	00:00:01		
23	17	VIEW		475	8550	15 (7)	00:00:01		
24	18	SORT GROUP BY		475	29925	15 (7)	00:00:01		
25	* 19	HASH JOIN		738	46494	14 (0)	00:00:01		
26	* 20	TABLE ACCESS FULL	CITA	738	25092	9 (0)	00:00:01		
27	21	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODESALUD	1000	29000	5 (0)	00:00:01		
28	22	VIEW		475	16625	15 (7)	00:00:01		
29	23	SORT GROUP BY		475	29925	15 (7)	00:00:01		
30	* 24	HASH JOIN		738	46494	14 (0)	00:00:01		
31	* 25	TABLE ACCESS FULL	CITA	738	25092	9 (0)	00:00:01		
32	26	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODESALUD	1000	29000	5 (0)	00:00:01		
33	27	VIEW		23	46460	32 (13)	00:00:01		
34	28	SORT GROUP BY		23	1219	32 (13)	00:00:01		
35	* 29	HASH JOIN		23	1219	31 (10)	00:00:01		
36	30	VIEW		475	8550	16 (13)	00:00:01		
37	31	HASH GROUP BY		475	8550	16 (13)	00:00:01		
38	32	VIEW		475	8550	15 (7)	00:00:01		
39	33	HASH GROUP BY		475	29925	15 (7)	00:00:01		
40	* 34	HASH JOIN		738	46494	14 (0)	00:00:01		
41	* 35	TABLE ACCESS FULL	CITA	738	25092	9 (0)	00:00:01		
42	36	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODESALUD	1000	29000	5 (0)	00:00:01		
43	37	VIEW		475	16625	15 (7)	00:00:01		
44	38	HASH GROUP BY		475	29925	15 (7)	00:00:01		
45	* 39	HASH JOIN		738	46494	14 (0)	00:00:01		
46	* 40	TABLE ACCESS FULL	CITA	738	25092	9 (0)	00:00:01		
47	41	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODESALUD	1000	29000	5 (0)	00:00:01		
48	42	VIEW		54	106K	32 (13)	00:00:01		
49	43	SORT GROUP BY		54	2592	32 (13)	00:00:01		
50	* 44	HASH JOIN		54	2592	31 (10)	00:00:01		
51	45	VIEW		738	13284	16 (13)	00:00:01		
52	46	HASH GROUP BY		738	13284	16 (13)	00:00:01		
53	47	VIEW		738	13284	15 (7)	00:00:01		
54	48	HASH GROUP BY		738	46494	15 (7)	00:00:01		
55	* 49	HASH JOIN		738	46494	14 (0)	00:00:01		
56	* 50	TABLE ACCESS FULL	CITA	738	25092	9 (0)	00:00:01		
57	51	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODESALUD	1000	29000	5 (0)	00:00:01		
58	52	VIEW		738	22140	15 (7)	00:00:01		
59	53	HASH GROUP BY		738	46494	15 (7)	00:00:01		
60	* 54	HASH JOIN		738	46494	14 (0)	00:00:01		
61	* 55	TABLE ACCESS FULL	CITA	738	25092	9 (0)	00:00:01		
62	56	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODESALUD	1000	29000	5 (0)	00:00:01		
63	57	VIEW		54	106K	32 (13)	00:00:01		
64	58	SORT GROUP BY		54	2592	32 (13)	00:00:01		
65	* 59	HASH JOIN		54	2592	31 (10)	00:00:01		
66	60	VIEW		738	13284	16 (13)	00:00:01		
67	61	HASH GROUP BY		738	13284	16 (13)	00:00:01		
68	62	VIEW		738	13284	15 (7)	00:00:01		
69	63	HASH GROUP BY		738	46494	15 (7)	00:00:01		
70	* 64	HASH JOIN		738	46494	14 (0)	00:00:01		
71	* 65	TABLE ACCESS FULL	CITA	738	25092	9 (0)	00:00:01		
72	66	TABLE ACCESS FULL	SERVICIODESALUD	1000	29000	5 (0)	00:00:01		

73		67		VIEW				738		22140		15		(7)		00:00:01	
74		68		HASH GROUP BY				738		46494		15		(7)		00:00:01	
75		* 69		HASH JOIN				738		46494		14		(0)		00:00:01	
76		* 70		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
77		71		TABLE ACCESS FULL		SERVICIODSALUD		1000		29000		5		(0)		00:00:01	
78		72		VIEW				54		106K		60		(7)		00:00:01	
79		73		SORT GROUP BY				54		2862		60		(7)		00:00:01	
80		* 74		HASH JOIN				54		2862		59		(6)		00:00:01	
81		75		VIEW				738		13284		30		(7)		00:00:01	
82		76		HASH GROUP BY				738		13284		30		(7)		00:00:01	
83		77		VIEW				738		13284		29		(4)		00:00:01	
84		78		HASH GROUP BY				738		47970		29		(4)		00:00:01	
85		* 79		HASH JOIN				738		47970		28		(0)		00:00:01	
86		* 80		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
87		81		TABLE ACCESS FULL		PRESTAN		10000		302K		19		(0)		00:00:01	
88		82		VIEW				738		25830		29		(4)		00:00:01	
89		83		HASH GROUP BY				738		47970		29		(4)		00:00:01	
90		* 84		HASH JOIN				738		47970		28		(0)		00:00:01	
91		* 85		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
92		86		TABLE ACCESS FULL		PRESTAN		10000		302K		19		(0)		00:00:01	
93		87		VIEW				54		106K		60		(7)		00:00:01	
94		88		SORT GROUP BY				54		2862		60		(7)		00:00:01	
95		* 89		HASH JOIN				54		2862		59		(6)		00:00:01	
96		90		VIEW				738		13284		30		(7)		00:00:01	
97		91		HASH GROUP BY				738		13284		30		(7)		00:00:01	
98		92		VIEW				738		13284		29		(4)		00:00:01	
99		93		HASH GROUP BY				738		47970		29		(4)		00:00:01	
100		* 94		HASH JOIN				738		47970		28		(0)		00:00:01	
101		* 95		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
102		96		TABLE ACCESS FULL		PRESTAN		10000		302K		19		(0)		00:00:01	
103		97		VIEW				738		25830		29		(4)		00:00:01	
104		98		HASH GROUP BY				738		47970		29		(4)		00:00:01	
105		* 99		HASH JOIN				738		47970		28		(0)		00:00:01	
106		*100		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		25092		9		(0)		00:00:01	
107		101		TABLE ACCESS FULL		PRESTAN		10000		302K		19		(0)		00:00:01	
108		102		VIEW				54		106K		23		(22)		00:00:01	

PLAN_TABLE_OUTPUT																	
109		103		SORT ORDER BY				54		2646		23		(22)		00:00:01	
110		104		SORT GROUP BY				54		2646		23		(22)		00:00:01	
111		*105		HASH JOIN				54		2646		21		(15)		00:00:01	
112		106		VIEW				738		13284		11		(19)		00:00:01	
113		107		HASH GROUP BY				738		13284		11		(19)		00:00:01	
114		108		VIEW				738		13284		10		(10)		00:00:01	
115		109		HASH GROUP BY				738		20664		10		(10)		00:00:01	
116		*110		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		20664		9		(0)		00:00:01	
117		111		VIEW				738		22878		10		(10)		00:00:01	
118		112		HASH GROUP BY				738		20664		10		(10)		00:00:01	
119		*113		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		20664		9		(0)		00:00:01	
120		114		VIEW				738		13284		11		(19)		00:00:01	
121		115		HASH GROUP BY				738		13284		11		(19)		00:00:01	
122		116		VIEW		VM_NWVW_1		738		13284		10		(10)		00:00:01	
123		117		HASH GROUP BY				738		20664		10		(10)		00:00:01	
124		*118		TABLE ACCESS FULL		CITA		738		20664		9		(0)		00:00:01	

125	-----
126	
127	Predicate Information (identified by operation id):
128	-----
129	
130	1 - access("from\$_subquery\$_060"."SEMANA"="SEMANA")
131	2 - access("from\$_subquery\$_050"."SEMANA"="from\$_subquery\$_060"."SEMANA")
132	3 - access("from\$_subquery\$_040"."SEMANA"="from\$_subquery\$_050"."SEMANA")
133	4 - access("from\$_subquery\$_030"."SEMANA"="from\$_subquery\$_040"."SEMANA")
134	5 - access("from\$_subquery\$_020"."SEMANA"="from\$_subquery\$_030"."SEMANA")
135	6 - access("T2"."SEMANA"="from\$_subquery\$_020"."SEMANA")
136	7 - access("T1"."SEMANA"="T2"."SEMANA")
137	14 - access("T1"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T1"."CA"="T2"."C1")
138	19 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
139	20 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
140	24 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
141	25 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
142	29 - access("T1"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T1"."CA"="T2"."C1")
143	34 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
144	35 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
145	39 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
146	40 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
147	44 - access("T1"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T1"."CA"="T2"."C1")
148	49 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
149	50 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
150	54 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
151	55 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
152	59 - access("T1"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T1"."CA"="T2"."C1")
153	64 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
154	65 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
155	69 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."NOMBRE")
156	70 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
157	74 - access("T1"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T1"."CA"="T2"."C1")
158	79 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."ID_SERVICIO" AND "C"."FECHA"="S"."DIA")
159	80 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
160	84 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."ID_SERVICIO" AND "C"."FECHA"="S"."DIA")
161	85 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
162	89 - access("T1"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "T1"."CA"="T2"."C1")
163	94 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."ID_SERVICIO" AND "C"."FECHA"="S"."DIA")
164	95 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
165	99 - access("C"."ID_SERVICIO"="S"."ID_SERVICIO" AND "C"."FECHA"="S"."DIA")
166	100 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
167	105 - access("TUL"."SEMANA"="T2"."SEMANA" AND "TUL"."CA"="T2"."C1")
168	110 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
169	113 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')
170	118 - filter("C"."ESTADO_CITA"='REALIZADA')

Proceso de carga de datos:

Para realizar la carga de datos primero nos reunimos con el fin de decidir cuantos datos de cada tabla íbamos a cargar a la base de datos. Luego de discutir un poco entre nosotros, llegamos a la conclusión de que íbamos a insertar la siguiente cantidad de datos:

- Afiliados: 500.000
- Recepcionistas: 7.500
- Gerentes: 1
- Administradores: 2
- Médicos: 20.000
- Usuarios: 527.500
- Citas: 3000
- Servicios: 1000
- IPS: 500
- Recetas: 3000

Para la generación de los datos mencionados anteriormente se utilizaron herramientas en línea como Mockaroo y una aplicación de escritorio que generaba datos aleatorios, para luego insertarlos en SQLDeveloper por medio de la importación de datos.

Andres Felipe Benitez Amaya – 201812815
Miguel Angel Ramos Hurtado – 201814917