

## PRUEBA SQL.

- Para los aportes diarios en metros cúbicos de los ríos de la región Antioquia se usa el siguiente query: **select** regionhidrologica, nombrerio, fechaoperacion, **sum**(aportesmm3) **as** total\_aportesmm3 **from** public.aportesproduccion **where** regionhidrologica = 'ANTIOQUIA' **group by** fechaoperacion, regionhidrologica, nombrerio

Se obtiene un response con la siguiente estructura:

	ABC regionhidrologica	ABC nombrerio	fechaoperacion	123 total_aportesmm3
1	ANTIOQUIA	DESV. EEPDM (NECPAJDOL)	2019-04-04 00:00:00.000	7,441
2	ANTIOQUIA	GUADALUPE	2010-01-14 00:00:00.000	8,13
3	ANTIOQUIA	GUADALUPE	2019-07-04 00:00:00.000	15,343
4	ANTIOQUIA	SAN CARLOS	2019-11-02 00:00:00.000	34,895
5	ANTIOQUIA	SAN CARLOS	2013-12-16 00:00:00.000	38,392
6	ANTIOQUIA	GRANDE	2005-10-04 00:00:00.000	35,89
7	ANTIOQUIA	GUATAPE	2013-07-17 00:00:00.000	17,745
8	ANTIOQUIA	SAN CARLOS	2007-08-30 00:00:00.000	22,39
9	ANTIOQUIA	CONCEPCION	2010-08-16 00:00:00.000	16,024

Para la parte de los aportes totales del sistema durante el último año se realiza la agrupación por región hidrológica con el siguiente query: **select** regionhidrologica, **sum**(aportesmm3) **as** total\_aportesmm3, **sum**(aportesenergia) **as** total\_aportesenergia **from** public.aportesproduccion **where** **cast**(fechaoperacion **as** date) **>=** **cast**('2021-12-31 23:59:59' **as** date) **group by** regionhidrologica y el resultado se muestra a continuación.

	ABC regionhidrologica	123 total_aportesmm3	123 total_aportesenergia
1	ANTIOQUIA	262.603,0800000016	38.222.074.400
2	CARIBE	162.705,02999999999	1.863.098.900
3	CENTRO	435.287,17000000004	20.632.503.100
4	ORIENTE	53.956,58	11.617.541.700
5	OTRRIOS	0	1.338.660.000
6	RIOS ESTIMADOS	0	20.060.400
7	VALLE	125.662,73	4.737.530.100

- Se busca ahora el registro de las reservas del Sistema Interconectado Nacional (SIN) en porcentaje durante el último año, para ello se usa la siguiente petición: **select** regionhidrologica, **sum**(volmm3) \* 100 / (**select** **sum**(volmm3) **from** public.reservasproduccion **where** **cast**(fechaoperacion **as** date) **>=** **cast**('2021-12-31 23:59:59' **as** date)) **as** porc\_volmm3, **sum**(volenergia) \* 100 / (**select** **sum**(volenergia) **from** public.reservasproduccion **where** **cast**(fechaoperacion **as** date) **>=** **cast**('2021-12-31 23:59:59' **as** date)) **as** porc\_volenergia **from** public.reservasproduccion **where** **cast**(fechaoperacion **as** date) **>=** **cast**('2021-12-31 23:59:59' **as** date) **group by** regionhidrologica. El anterior query lo que hace es filtrar por regiones y hallar los porcentajes correspondientes únicamente al último año, en este caso, a partir del 01-01-2022. La tabla generada es la siguiente:

	ABC regionhidrológica	123 porc_volmm3	123 porc_volenergia
1	ANTIOQUIA	18,0517430004	43,6970302292
2	CARIBE	10,5700567841	1,2523167771
3	CENTRO	55,2804402554	31,3498223917
4	ORIENTE	8,9104131384	21,060464342
5	VALLE	7,1873468217	2,64036626

3. Para hallar el máximo diario de la bolsa durante los últimos tres meses es importante primero reconocer la fecha del último registro, por lo que se escribe: **select max(fechaoperacion) from public.afac**, el cual arroja como resultado "2022-12-01" por lo que los últimos tres meses a analizar son septiembre, octubre y noviembre. Se trabaja con el query: **select fechaoperacion, max(vctb) as maximo\_precio from public.afac where cast(fechaoperacion as date) >= cast('2022-09-01 00:00:00' as date) group by fechaoperacion**, que arroja como resultado:

	fechaoperacion	123 maximo_precio
1	2022-09-01	47.818.838.532
2	2022-10-01	86.703.681.749
3	2022-11-01	64.261.628.887
4	2022-12-01	109.342.843.393

Los registros en esta tabla para cada uno de los agentes se realiza el primer día de cada mes, es por ello que no aparece el registro diario sino mensual, sin embargo, el mismo query sobre otra tabla que contenga registros diarios entregará el máximo de cada uno de los días

6. Ahora se quiere dar cuenta de la demanda mensual del SIN durante los últimos tres años, con ese objetivo en mente se realiza la siguiente petición: **select fechaoperacion, sum(dmre) as demanda\_kWh from public.afac where cast(fechaoperacion as date) >= cast('2019-12-31' as date) group by fechaoperacion order by fechaoperacion desc**

Y se obtiene como resultado una tabla con la siguiente estructura:

	fechaoperacion	123 demanda_kwh
1	2022-12-01	6.508.165.219
2	2022-11-01	12.634.321.916
3	2022-10-01	26.089.361.684
4	2022-09-01	19.009.186.654
5	2022-08-01	26.039.582.573
6	2022-07-01	25.830.722.965
7	2022-06-01	30.505.937.737
8	2022-05-01	25.866.062.100

Con los registros entre los años 2020-2022

8. Para las compras y ventas por agente durante el último mes se usa: **select** fechaoperacion, agente, **sum**(vctb) **as** compras\_bolsa\_precio, **sum**(mctb) **as** compras\_bolsa\_kWh, **sum**(mvtb) **as** ventas\_bolsa\_precio, **sum**(vvtb) **as** ventas\_bolsa\_kWh **from** public.afac **where** **cast**(fechaoperacion **as** date) >= **cast**('2022-11-30' **as** date) **group by** fechaoperacion, agente, dando como respuesta:

	fechaoperacion	agente	compras_bolsa_precio	compras_bolsa_kwh	ventas_bolsa_precio	ventas_bolsa_kwh
1	2022-12-01	AAGG	7.538.407	22.882	0	0
2	2022-12-01	ABAG	32.875	135	0	0
3	2022-12-01	ADCC	0	0	7.869.100	2.627.811,018
4	2022-12-01	ADCG	3.748	11	0	0
5	2022-12-01	AESC	371.553.325	1.099.997	0	0
6	2022-12-01	AMPC	96.597.086	244.800	0	0
7	2022-12-01	AMRC	226.194	670	0	0
8	2022-12-01	APRI	0	0	0	0

9. En este caso el query es: **with** cte **as** (**select** fechaoperacion, codigo, hora1+hora2+hora3+hora4+hora5+hora6+hora7+hora8+hora9+hora10+hora11+hora12+hora13+hora14+hora15+hora16+hora17+hora18+hora19+hora20+hora21+hora22+hora23+hora24 **as** demanda\_kWh **from** public.trsd **where** (**cast**(fechaoperacion **as** date) **between** **cast**('2022-12-24' **as** date) **and** **cast**('2022-12-31' **as** date) **or** **cast**(fechaoperacion **as** date) **between** **cast**('2021-12-24' **as** date) **and** **cast**('2021-12-31' **as** date) ) ) **select** \* **from** cte **where** codigo = 'DMND' **group by** fechaoperacion, codigo, demanda\_kWh **order by** fechaoperacion

El resultado obtenido se muestra a continuación:

	fechaoperacion	codigo	demanda_kwh
16	2021-12-28	DMND	205.835.134,39000005
17	2021-12-29	DMND	203.438.408,27
18	2021-12-29	DMND	203.438.408,28
19	2021-12-29	DMND	203.440.180,20999995
20	2021-12-30	DMND	200.121.618,22
21	2021-12-30	DMND	200.121.618,61999997
22	2021-12-31	DMND	182.816.064,93000004
23	2021-12-31	DMND	182.816.065,15
24	2022-12-24	DMND	193.361.191,63000003
25	2022-12-24	DMND	194.931.266,04000005
26	2022-12-25	DMND	175.066.067,91
27	2022-12-25	DMND	175.384.841,44
28	2022-12-26	DMND	202.437.947,81000003
29	2022-12-26	DMND	203.718.396,67
30	2022-12-27	DMND	211.488.276.60999998