Capítulo 7 Anexos

Anexo 1. Datos de concentración de dióxido de azufre

Fecha	Tiempo	Concentración de SO2	Presión Barométrica	Temperatura	Concentración de SO2		
		ppb condiciones locales	mmHg	C°	ppb (cstd)	ppm (Cstd)	µg/m³ (Cstd)
15/07/2018	24:00:00	16,2	757	27,4	17,8255641	0,01782556	46,6127587
16/07/2018	1:00	9,3	757	27,4	10,2331942	0,01023319	26,7591763
16/07/2018	2:00	8,3	757	27,4	9,13285073	0,00913285	23,8818455
16/07/2018	3:00	20,6	757	27,4	22,6670753	0,02266708	59,2730141
16/07/2018	4:00	10,7	757	27,4	11,773675	0,01177368	30,7874394
16/07/2018	5:00	8,1	757	27,4	8,91278203	0,00891278	23,3063793
16/07/2018	6:00	5,5	757	27,4	6,05188904	0,00605189	15,8253193
16/07/2018	7:00	5,3	757	27,4	5,83182034	0,00583182	15,2498531
16/07/2018	8:00	7,7	757	27,4	8,47264465	0,00847264	22,155447
16/07/2018	9:00	7	757	27,4	7,70240423	0,0077024	20,1413155
16/07/2018	10:00	8,2	757	27,4	9,02281638	0,00902282	23,5941124
16/07/2018	11:00	7,7	757	27,4	8,47264465	0,00847264	22,155447
16/07/2018	12:00	6,1	757	27,4	6,71209511	0,0067121	17,5517178
16/07/2018	13:00	5,4	757	27,4	5,94185469	0,00594185	15,5375862
16/07/2018	14:00	5,6	757	27,4	6,16192338	0,00616192	16,1130524
16/07/2018	15:00	6,3	757	27,4	6,9321638	0,00693216	18,1271839
16/07/2018	16:00	7,1	757	27,4	7,81243857	0,00781244	20,4290486

Fecha	Tiempo	Concentración de SO2	Presión Barométrica	Temperatura	Concentración de SO2		
		ppb condiciones locales	mmHg	C°	ppb (cstd)	ppm (Cstd)	µg/m³ (Cstd)
16/07/2018	17:00	27,6	757	27,4	30,3694795	0,03036948	79,4143296
16/07/2018	18:00	16,4	757	27,4	18,0456328	0,01804563	47,1882248
16/07/2018	19:00	7,5	757	27,4	8,25257596	0,00825258	21,5799809
16/07/2018	20:00	7,6	757	27,4	8,3626103	0,00836261	21,8677139
16/07/2018	21:00	10,2	757	27,4	11,2235033	0,0112235	29,348774
16/07/2018	22:00	7,2	757	27,4	7,92247292	0,00792247	20,7167816
16/07/2018	23:00	6,3	757	27,4	6,9321638	0,00693216	18,1271839
16/07/2018	24:00:00	7,1	757	27,4	7,81243857	0,00781244	20,4290486
17/07/2018	1:00	5,9	757	27,4	6,49202642	0,00649203	16,9762516
17/07/2018	2:00	7,4	757	27,4	8,14254161	0,00814254	21,2922478
17/07/2018	3:00	6,1	757	27,4	6,71209511	0,0067121	17,5517178
17/07/2018	4:00	5,6	757	27,4	6,16192338	0,00616192	16,1130524
17/07/2018	5:00	5,4	757	27,4	5,94185469	0,00594185	15,5375862
17/07/2018	6:00	5,8	757	27,4	6,38199207	0,00638199	16,6885185
17/07/2018	7:00	6,6	757	27,4	7,26226684	0,00726227	18,9903832
17/07/2018	8:00	10,8	757	27,4	11,8837094	0,01188371	31,0751725
17/07/2018	9:00	9,6	757	27,4	10,5632972	0,0105633	27,6223755
17/07/2018	10:00	8,1	757	27,4	8,91278203	0,00891278	23,3063793
17/07/2018	11:00	7,5	757	27,4	8,25257596	0,00825258	21,5799809
17/07/2018	12:00	7,1	757	27,4	7,81243857	0,00781244	20,4290486

Fecha	Tiempo	Concentración de SO2	Presión Barométrica	Temperatura	Concentración de SO2		
		ppb condiciones locales	mmHg	C°	ppb (cstd)	ppm (Cstd)	µg/m³ (Cstd)
17/07/2018	13:00	6,8	757	27,4	7,48233554	0,00748234	19,5658493
17/07/2018	14:00	6,9	757	27,4	7,59236988	0,00759237	19,8535824
17/07/2018	15:00	14,7	757	27,4	16,1750489	0,01617505	42,2967625
17/07/2018	16:00	10	757	27,4	11,0034346	0,01100343	28,7733078
17/07/2018	17:00	7,5	757	27,4	8,25257596	0,00825258	21,5799809
17/07/2018	18:00	7,8	757	27,4	8,582679	0,00858268	22,4431801
17/07/2018	19:00	6,9	757	27,4	7,59236988	0,00759237	19,8535824
17/07/2018	20:00	6,9	757	27,4	7,59236988	0,00759237	19,8535824
17/07/2018	21:00	7,2	757	27,4	7,92247292	0,00792247	20,7167816
17/07/2018	22:00	8,2	757	27,4	9,02281638	0,00902282	23,5941124
17/07/2018	23:00	6,7	757	27,4	7,37230119	0,0073723	19,2781162
17/07/2018	24:00:00	7,1	757	27,4	7,81243857	0,00781244	20,4290486
18/07/2018	1:00	6,1	757	27,4	6,71209511	0,0067121	17,5517178
18/07/2018	2:00	6,2	757	27,4	6,82212946	0,00682213	17,8394509
18/07/2018	3:00	10,5	757	27,4	11,5536063	0,01155361	30,2119732
18/07/2018	4:00	18,6	757	27,4	20,4663884	0,02046639	53,5183526
18/07/2018	5:00	8,9	757	27,4	9,7930568	0,00979306	25,608244
18/07/2018	6:00	8,4	757	27,4	9,24288507	0,00924289	24,1695786
18/07/2018	7:00	7,8	757	27,4	8,582679	0,00858268	22,4431801
18/07/2018	8:00	26	757	27,4	28,60893	0,02860893	74,8106003

Fecha	Tiempo	Concentración de SO2	Presión Barométrica	Temperatura	Concentración de SO2		
		ppb condiciones locales	mmHg	C°	ppb (cstd)	ppm (Cstd)	µg/m³ (Cstd)
18/07/2018	9:00	23,4	757	27,4	25,748037	0,02574804	67,32954 03
18/07/2018	10:00	8,5	757	27,4	9,35291942	0,00935292	24,45731 17
18/07/2018	11:00	7	757	27,4	7,70240423	0,0077024	20,14131 55
18/07/2018	12:00	6,9	757	27,4	7,59236988	0,00759237	19,85358 24
18/07/2018	13:00	6,8	757	27,4	7,48233554	0,00748234	19,56584 93
18/07/2018	14:00	7,7	757	27,4	8,47264465	0,00847264	22,15544 7
18/07/2018	15:00	7,9	757	27,4	8,69271334	0,00869271	22,73091 32
18/07/2018	16:00	9,4	757	27,4	10,3432285	0,01034323	27,04690 94
18/07/2018	17:00	10,4	757	27,4	11,443572	0,01144357	29,92424 01
18/07/2018	18:00	10,9	757	27,4	11,9937437	0,01199374	31,36290 55
18/07/2018	19:00	9,1	757	27,4	10,0131255	0,01001313	26,18371 01
18/07/2018	20:00	11,3	757	27,4	12,4338811	0,01243388	32,51383 78
18/07/2018	21:00	8,5	757	27,4	9,35291942	0,00935292	24,45731 17
18/07/2018	22:00	7,2	757	27,4	7,92247292	0,00792247	20,71678 16
18/07/2018	23:00	6,9	757	27,4	7,59236988	0,00759237	19,85358 24
18/07/2018	24:00:00	6,6	757	27,4	7,26226684	0,00726227	18,99038 32
19/07/2018	1:00	5,8	757	27,4	6,38199207	0,00638199	16,68851 85
19/07/2018	2:00	7,3	757	27,4	8,03250727	0,00803251	21,00451 47
19/07/2018	3:00	26,4	757	27,4	29,0490674	0,02904907	75,96153 27
19/07/2018	4:00	26,3	757	27,4	28,939033	0,02893903	75,67379 96

Fecha	Tiempo	Concentración de SO2	Presión Barométrica	Temperatura	Concentración de SO2		
		ppb condiciones locales	mmHg	C°	ppb (cstd)	ppm (Cstd)	µg/m³ (Cstd)
19/07/2018	5:00	24,7	757	27,4	27,1784835	0,02717848	71,07007 03
19/07/2018	6:00	13	757	27,4	14,304465	0,01430446	37,40530 02
19/07/2018	7:00	10,2	757	27,4	11,2235033	0,0112235	29,348774
19/07/2018	8:00	11	757	27,4	12,1037781	0,01210378	31,6506386
19/07/2018	9:00	10,4	757	27,4	11,443572	0,01144357	29,9242401
19/07/2018	10:00	7,9	757	27,4	8,69271334	0,00869271	22,7309132
19/07/2018	11:00	11,7	757	27,4	12,8740185	0,01287402	33,6647702
19/07/2018	12:00	7,5	757	27,4	8,25257596	0,00825258	21,5799809
19/07/2018	13:00	15,1	757	27,4	16,6151863	0,01661519	43,4476948
19/07/2018	14:00	45,8	757	27,4	50,3957305	0,05039573	131,78175
19/07/2018	15:00	13,5	757	27,4	14,8546367	0,01485464	38,8439656
19/07/2018	16:00	12,4	757	27,4	13,6442589	0,01364426	35,6789017
19/07/2018	17:00	8,7	757	27,4	9,57298811	0,00957299	25,0327778
19/07/2018	18:00	17,2	757	27,4	18,9259075	0,01892591	49,4900895
19/07/2018	19:00	57	757	27,4	62,7195773	0,06271958	164,007855
19/07/2018	20:00	53,2	757	27,4	58,5382721	0,05853827	153,073998
19/07/2018	21:00	26,6	757	27,4	29,2691361	0,02926914	76,5369988
19/07/2018	22:00	17,5	757	27,4	19,2560106	0,01925601	50,3532887
19/07/2018	23:00	12,3	757	27,4	13,5342246	0,01353422	35,3911686
19/07/2018	24:00:00	12,5	757	27,4	13,7542933	0,01375429	35,9666348

Fecha	Tiempo	Concentración de SO2	Presión Barométrica	Temperatura	Concentración de SO2		
		ppb condiciones locales	mmHg	C°	ppb (cstd)	ppm (Cstd)	µg/m³ (Cstd)
20/07/2018	1:00	10,5	757	27,4	11,5536063	0,01155361	30,2119732
20/07/2018	2:00	7,6	757	27,4	8,3626103	0,00836261	21,8677139
20/07/2018	3:00	7,1	757	27,4	7,81243857	0,00781244	20,4290486
20/07/2018	4:00	6,8	757	27,4	7,48233554	0,00748234	19,5658493
20/07/2018	5:00	6,8	757	27,4	7,48233554	0,00748234	19,5658493
20/07/2018	6:00	6,7	757	27,4	7,37230119	0,0073723	19,2781162
20/07/2018	7:00	7,4	757	27,4	8,14254161	0,00814254	21,2922478
20/07/2018	8:00	7,1	757	27,4	7,81243857	0,00781244	20,4290486
20/07/2018	9:00	7,2	757	27,4	7,92247292	0,00792247	20,7167816
20/07/2018	10:00	6,4	757	27,4	7,04219815	0,0070422	18,414917
20/07/2018	11:00	6,2	757	27,4	6,82212946	0,00682213	17,8394509
20/07/2018	12:00	6	757	27,4	6,60206077	0,00660206	17,2639847
20/07/2018	13:00	6,1	757	27,4	6,71209511	0,0067121	17,5517178
20/07/2018	14:00	5,7	757	27,4	6,27195773	0,00627196	16,4007855
20/07/2018	15:00	5,4	757	27,4	5,94185469	0,00594185	15,5375862
20/07/2018	16:00	5,5	757	27,4	6,05188904	0,00605189	15,8253193
20/07/2018	17:00	5,4	757	27,4	5,94185469	0,00594185	15,5375862
20/07/2018	18:00	5,6	757	27,4	6,16192338	0,00616192	16,1130524
20/07/2018	19:00	6,3	757	27,4	6,9321638	0,00693216	18,1271839
20/07/2018	20:00	6,8	757	27,4	7,48233554	0,00748234	19,5658493

Fecha	Tiempo	Concentración de SO2	Presión Barométrica	Temperatura	Concentración de SO2		
		ppb condiciones locales	mmHg	C°	ppb (cstd)	ppm (Cstd)	µg/m³ (Cstd)
20/07/2018	21:00	6,2	757	27,4	6,82212946	0,00682213	17,8394509
20/07/2018	22:00	5,2	757	27,4	5,721786	0,00572179	14,9621201
20/07/2018	23:00	6,7	757	27,4	7,37230119	0,0073723	19,2781162
20/07/2018	24:00:00	5,7	757	27,4	6,27195773	0,00627196	16,4007855
21/07/2018	1:00	6,1	757	27,4	6,71209511	0,0067121	17,5517178
21/07/2018	2:00	5,5	757	27,4	6,05188904	0,00605189	15,8253193
21/07/2018	3:00	5,7	757	27,4	6,27195773	0,00627196	16,4007855
21/07/2018	4:00	6	757	27,4	6,60206077	0,00660206	17,2639847
21/07/2018	5:00	6,2	757	27,4	6,82212946	0,00682213	17,8394509
21/07/2018	6:00	7,4	757	27,4	8,14254161	0,00814254	21,2922478
21/07/2018	7:00	6,3	757	27,4	6,9321638	0,00693216	18,1271839
21/07/2018	8:00	6,8	757	27,4	7,48233554	0,00748234	19,5658493
21/07/2018	9:00	7,2	757	27,4	7,92247292	0,00792247	20,7167816
21/07/2018	10:00	6,3	757	27,4	6,9321638	0,00693216	18,1271839
21/07/2018	11:00	5,6	757	27,4	6,16192338	0,00616192	16,1130524
21/07/2018	12:00	5,1	757	27,4	5,61175165	0,00561175	14,674387
21/07/2018	13:00	6,1	757	27,4	6,71209511	0,0067121	17,5517178
21/07/2018	14:00	5,9	757	27,4	6,49202642	0,00649203	16,9762516
21/07/2018	15:00	6	757	27,4	6,60206077	0,00660206	17,2639847
21/07/2018	16:00	5,9	757	27,4	6,49202642	0,00649203	16,9762516

Fecha	Tiempo	Concentración de SO2	Presión Barométrica	Temperatura	Concentración de SO2		
		ppb condiciones locales	mmHg	C°	ppb (cstd)	ppm (Cstd)	µg/m³ (Cstd)
21/07/2018	17:00	6,2	757	27,4	6,82212946	0,00682213	17,8394509
21/07/2018	18:00	6	757	27,4	6,60206077	0,00660206	17,2639847
21/07/2018	19:00	5,9	757	27,4	6,49202642	0,00649203	16,9762516
21/07/2018	20:00	6	757	27,4	6,60206077	0,00660206	17,2639847
21/07/2018	21:00	5,7	757	27,4	6,27195773	0,00627196	16,4007855
21/07/2018	22:00	5,8	757	27,4	6,38199207	0,00638199	16,6885185
21/07/2018	23:00	5,3	757	27,4	5,83182034	0,00583182	15,2498531
21/07/2018	24:00:00	5,2	757	27,4	5,721786	0,00572179	14,9621201
22/07/2018	1:00	4,9	757	27,4	5,39168296	0,00539168	14,0989208
22/07/2018	2:00	4,7	757	27,4	5,17161427	0,00517161	13,5234547
22/07/2018	3:00	4,7	757	27,4	5,17161427	0,00517161	13,5234547
22/07/2018	4:00	4,9	757	27,4	5,39168296	0,00539168	14,0989208
22/07/2018	5:00	5,1	757	27,4	5,61175165	0,00561175	14,674387
22/07/2018	6:00	5,3	757	27,4	5,83182034	0,00583182	15,2498531
22/07/2018	7:00	5,6	757	27,4	6,16192338	0,00616192	16,1130524
22/07/2018	8:00	5,7	757	27,4	6,27195773	0,00627196	16,4007855
22/07/2018	9:00	5,4	757	27,4	5,94185469	0,00594185	15,5375862
22/07/2018	10:00	5,3	757	27,4	5,83182034	0,00583182	15,2498531
22/07/2018	11:00	5,7	757	27,4	6,27195773	0,00627196	16,4007855
22/07/2018	12:00	9,6	757	27,4	10,5632972	0,0105633	27,6223755

Fecha	Tiempo	Concentración de SO2	Presión Barométrica	Temperatura	Concentración de SO2		
		ppb condiciones locales	mmHg	C°	ppb (cstd)	ppm (Cstd)	µg/m³ (Cstd)
22/07/2018	13:00	25,5	757	27,4	28,0587583	0,02805876	73,371935
22/07/2018	14:00	19,3	757	27,4	21,2366288	0,02123663	55,5324841
22/07/2018	15:00	16,6	757	27,4	18,2657015	0,0182657	47,763691
22/07/2018	16:00	10,5	757	27,4	11,5536063	0,01155361	30,2119732
22/07/2018	17:00	7,6	757	27,4	8,3626103	0,00836261	21,8677139
22/07/2018	18:00	6,6	757	27,4	7,26226684	0,00726227	18,9903832
22/07/2018	19:00	6,9	757	27,4	7,59236988	0,00759237	19,8535824
22/07/2018	20:00	8,2	757	27,4	9,02281638	0,00902282	23,5941124
22/07/2018	21:00	7,3	757	27,4	8,03250727	0,00803251	21,0045147
22/07/2018	22:00	9,5	757	27,4	10,4532629	0,01045326	27,3346424
22/07/2018	23:00	9,1	757	27,4	10,0131255	0,01001313	26,1837101

Anexo 2. Datos de concentraciones de dióxido de nitrógeno

Fecha	Hora	Concentración de NO2	Presión barométrica	Tempe-ratura	Concentración de ozono		
		ppb (Cloc)[1]	mmHg	ºC	ppb (Cstd)[2]	ppm (Cstd)	µg/m³ (Cstd)
16/07/2018	1:00	14,3	767	27,4	15,53	0,02	29,16
16/07/2018	2:00	19,1	767	27,4	20,74	0,02	38,95
16/07/2018	3:00	19	767	27,4	20,63	0,02	38,75

16/07/2018	4:00	23,5	767	27,4	25,52	0,03	47,92
16/07/2018	5:00	23,5	767	27,4	25,52	0,03	47,92
16/07/2018	6:00	23,7	767	27,4	25,74	0,03	48,33
16/07/2018	7:00	26,6	767	27,4	28,89	0,03	54,24
16/07/2018	8:00	27	767	27,4	29,32	0,03	55,06
16/07/2018	9:00	25,5	767	27,4	27,69	0,03	52,00
16/07/2018	10:00	20,8	767	27,4	22,59	0,02	42,42
16/07/2018	11:00	20,2	767	27,4	21,94	0,02	41,19
16/07/2018	12:00	19,6	767	27,4	21,29	0,02	39,97
16/07/2018	13:00	19,4	767	27,4	21,07	0,02	39,56
16/07/2018	14:00	20	767	27,4	21,72	0,02	40,79
16/07/2018	15:00	25,3	767	27,4	27,48	0,03	51,59
16/07/2018	16:00	22,4	767	27,4	24,33	0,02	45,68
16/07/2018	17:00	25,1	767	27,4	27,26	0,03	51,19
16/07/2018	18:00	27,5	767	27,4	29,86	0,03	56,08
16/07/2018	19:00	27,1	767	27,4	29,43	0,03	55,26
16/07/2018	20:00	26,9	767	27,4	29,21	0,03	54,86
16/07/2018	21:00	27,8	767	27,4	30,19	0,03	56,69
16/07/2018	22:00	24,6	767	27,4	26,72	0,03	50,17
16/07/2018	23:00	24,2	767	27,4	26,28	0,03	49,35
16/07/2018	0:00	28,5	767	27,4	30,95	0,03	58,12
17/07/2018	1:00	21,4	767	27,4	23,24	0,02	43,64
17/07/2018	2:00	19,5	767	27,4	21,18	0,02	39,77
17/07/2018	3:00	19,4	767	27,4	21,07	0,02	39,56
17/07/2018	4:00	19,4	767	27,4	21,07	0,02	39,56
17/07/2018	5:00	21,8	767	27,4	23,67	0,02	44,46
17/07/2018	6:00	25,8	767	27,4	28,02	0,03	52,61
17/07/2018	7:00	28,3	767	27,4	30,73	0,03	57,71
17/07/2018	8:00	34,5	767	27,4	37,47	0,04	70,35
17/07/2018	9:00	29,1	767	27,4	31,60	0,03	59,34
17/07/2018	10:00	25,4	767	27,4	27,58	0,03	51,80
17/07/2018	11:00	24,8	767	27,4	26,93	0,03	50,57
17/07/2018	12:00	22,3	767	27,4	24,22	0,02	45,48
17/07/2018	13:00	21,6	767	27,4	23,46	0,02	44,05
17/07/2018	14:00	25,2	767	27,4	27,37	0,03	51,39
17/07/2018	15:00	25,6	767	27,4	27,80	0,03	52,21
17/07/2018	16:00	26,8	767	27,4	29,10	0,03	54,65
17/07/2018	17:00	31,8	767	27,4	34,53	0,03	64,85
17/07/2018	18:00	36,8	767	27,4	39,96	0,04	75,04
17/07/2018	19:00	32	767	27,4	34,75	0,03	65,26
17/07/2018	20:00	32,3	767	27,4	35,08	0,04	65,87

17/07/2018	21:00	35,3	767	27,4	38,34	0,04	71,99
17/07/2018	22:00	34,8	767	27,4	37,79	0,04	70,97
17/07/2018	23:00	31,9	767	27,4	34,64	0,03	65,05
17/07/2018	0:00	28,8	767	27,4	31,28	0,03	58,73
18/07/2018	1:00	23,5	767	27,4	25,52	0,03	47,92
18/07/2018	2:00	19,3	767	27,4	20,96	0,02	39,36
18/07/2018	3:00	18,4	767	27,4	19,98	0,02	37,52
18/07/2018	4:00	23,4	767	27,4	25,41	0,03	47,72
18/07/2018	5:00	26,7	767	27,4	29,00	0,03	54,45
18/07/2018	6:00	34,5	767	27,4	37,47	0,04	70,35
18/07/2018	7:00	34,4	767	27,4	37,36	0,04	70,15
18/07/2018	8:00	30,1	767	27,4	32,69	0,03	61,38
18/07/2018	9:00	27,2	767	27,4	29,54	0,03	55,47
18/07/2018	10:00	24,7	767	27,4	26,82	0,03	50,37
18/07/2018	11:00	24,4	767	27,4	26,50	0,03	49,76
18/07/2018	12:00	23,9	767	27,4	25,96	0,03	48,74
18/07/2018	13:00	21,9	767	27,4	23,78	0,02	44,66
18/07/2018	14:00	24,1	767	27,4	26,17	0,03	49,15
18/07/2018	15:00	22,2	767	27,4	24,11	0,02	45,27
18/07/2018	16:00	28,7	767	27,4	31,17	0,03	58,53
18/07/2018	17:00	23,2	767	27,4	25,20	0,03	47,31
18/07/2018	18:00	26,6	767	27,4	28,89	0,03	54,24
18/07/2018	19:00	34	767	27,4	36,92	0,04	69,33
18/07/2018	20:00	31,2	767	27,4	33,88	0,03	63,62
18/07/2018	21:00	31,3	767	27,4	33,99	0,03	63,83
18/07/2018	22:00	31,4	767	27,4	34,10	0,03	64,03
18/07/2018	23:00	29,5	767	27,4	32,04	0,03	60,16
18/07/2018	0:00	28	767	27,4	30,41	0,03	57,10
19/07/2018	1:00	22,4	767	27,4	24,33	0,02	45,68
19/07/2018	2:00	22,8	767	27,4	24,76	0,02	46,50
19/07/2018	3:00	21,6	767	27,4	23,46	0,02	44,05
19/07/2018	4:00	25,6	767	27,4	27,80	0,03	52,21
19/07/2018	5:00	30,7	767	27,4	33,34	0,03	62,61
19/07/2018	6:00	42,9	767	27,4	46,59	0,05	87,48
19/07/2018	7:00	31,5	767	27,4	34,21	0,03	64,24
19/07/2018	8:00	29,4	767	27,4	31,93	0,03	59,95
19/07/2018	9:00	25,5	767	27,4	27,69	0,03	52,00
19/07/2018	10:00	22,1	767	27,4	24,00	0,02	45,07
19/07/2018	11:00	20,2	767	27,4	21,94	0,02	41,19
19/07/2018	12:00	25,7	767	27,4	27,91	0,03	52,41
19/07/2018	13:00	20,8	767	27,4	22,59	0,02	42,42

19/07/2018	14:00	21,4	767	27,4	23,24	0,02	43,64
19/07/2018	15:00	21,4	767	27,4	23,24	0,02	43,64
19/07/2018	16:00	20,6	767	27,4	22,37	0,02	42,01
19/07/2018	17:00	24,5	767	27,4	26,61	0,03	49,96
19/07/2018	18:00	29,1	767	27,4	31,60	0,03	59,34
19/07/2018	19:00	29	767	27,4	31,49	0,03	59,14
19/07/2018	20:00	28,1	767	27,4	30,52	0,03	57,30
19/07/2018	21:00	32,3	767	27,4	35,08	0,04	65,87
19/07/2018	22:00	29,1	767	27,4	31,60	0,03	59,34
19/07/2018	23:00	31,5	767	27,4	34,21	0,03	64,24
19/07/2018	0:00	36,6	767	27,4	39,75	0,04	74,64
20/07/2018	1:00	25,8	767	27,4	28,02	0,03	52,61
20/07/2018	2:00	23,4	767	27,4	25,41	0,03	47,72
20/07/2018	3:00	19,3	767	27,4	20,96	0,02	39,36
20/07/2018	4:00	21,2	767	27,4	23,02	0,02	43,23
20/07/2018	5:00	24,3	767	27,4	26,39	0,03	49,55
20/07/2018	6:00	24	767	27,4	26,06	0,03	48,94
20/07/2018	7:00	27,4	767	27,4	29,76	0,03	55,88
20/07/2018	8:00	24,1	767	27,4	26,17	0,03	49,15
20/07/2018	9:00	21,5	767	27,4	23,35	0,02	43,84
20/07/2018	10:00	20,1	767	27,4	21,83	0,02	40,99
20/07/2018	11:00	19,5	767	27,4	21,18	0,02	39,77
20/07/2018	12:00	16,9	767	27,4	18,35	0,02	34,46
20/07/2018	13:00	17,6	767	27,4	19,11	0,02	35,89
20/07/2018	14:00	14	767	27,4	15,20	0,02	28,55
20/07/2018	15:00	14,1	767	27,4	15,31	0,02	28,75
20/07/2018	16:00	14	767	27,4	15,20	0,02	28,55
20/07/2018	17:00	10,7	767	27,4	11,62	0,01	21,82
20/07/2018	18:00	17,2	767	27,4	18,68	0,02	35,08
20/07/2018	19:00	22,3	767	27,4	24,22	0,02	45,48
20/07/2018	20:00	25,1	767	27,4	27,26	0,03	51,19
20/07/2018	21:00	25,8	767	27,4	28,02	0,03	52,61
20/07/2018	22:00	20,6	767	27,4	22,37	0,02	42,01
20/07/2018	23:00	23,5	767	27,4	25,52	0,03	47,92
20/07/2018	0:00	24,1	767	27,4	26,17	0,03	49,15
21/07/2018	1:00	22,3	767	27,4	24,22	0,02	45,48
21/07/2018	2:00	22,2	767	27,4	24,11	0,02	45,27
21/07/2018	3:00	19,1	767	27,4	20,74	0,02	38,95
21/07/2018	4:00	22,6	767	27,4	24,54	0,02	46,09
21/07/2018	5:00	25,5	767	27,4	27,69	0,03	52,00
21/07/2018	6:00	31,7	767	27,4	34,43	0,03	64,64

21/07/2018	7:00	26,1	767	27,4	28,34	0,03	53,22
21/07/2018	8:00	26,1	767	27,4	28,34	0,03	53,22
21/07/2018	9:00	27	767	27,4	29,32	0,03	55,06
21/07/2018	10:00	19,7	767	27,4	21,39	0,02	40,17
21/07/2018	11:00	16,4	767	27,4	17,81	0,02	33,44
21/07/2018	12:00	18,6	767	27,4	20,20	0,02	37,93
21/07/2018	13:00	19,4	767	27,4	21,07	0,02	39,56
21/07/2018	14:00	18,1	767	27,4	19,66	0,02	36,91
21/07/2018	15:00	21,3	767	27,4	23,13	0,02	43,44
21/07/2018	16:00	18,6	767	27,4	20,20	0,02	37,93
21/07/2018	17:00	19,6	767	27,4	21,29	0,02	39,97
21/07/2018	18:00	21,4	767	27,4	23,24	0,02	43,64
21/07/2018	19:00	21,9	767	27,4	23,78	0,02	44,66
21/07/2018	20:00	21,2	767	27,4	23,02	0,02	43,23
21/07/2018	21:00	21,2	767	27,4	23,02	0,02	43,23
21/07/2018	22:00	21,9	767	27,4	23,78	0,02	44,66
21/07/2018	23:00	16,4	767	27,4	17,81	0,02	33,44
21/07/2018	0:00	16,7	767	27,4	18,14	0,02	34,06
22/07/2018	1:00	14,6	767	27,4	15,86	0,02	29,77
22/07/2018	2:00	12,4	767	27,4	13,47	0,01	25,29
22/07/2018	3:00	12,6	767	27,4	13,68	0,01	25,69
22/07/2018	4:00	14,4	767	27,4	15,64	0,02	29,37
22/07/2018	5:00	13	767	27,4	14,12	0,01	26,51
22/07/2018	6:00	18,3	767	27,4	19,87	0,02	37,32
22/07/2018	7:00	20,1	767	27,4	21,83	0,02	40,99
22/07/2018	8:00	17,2	767	27,4	18,68	0,02	35,08
22/07/2018	9:00	14,3	767	27,4	15,53	0,02	29,16
22/07/2018	10:00	15,9	767	27,4	17,27	0,02	32,42
22/07/2018	11:00	16,3	767	27,4	17,70	0,02	33,24
22/07/2018	12:00	14,7	767	27,4	15,96	0,02	29,98
22/07/2018	13:00	15,2	767	27,4	16,51	0,02	31,00
22/07/2018	14:00	14,8	767	27,4	16,07	0,02	30,18
22/07/2018	15:00	17	767	27,4	18,46	0,02	34,67
22/07/2018	16:00	15,5	767	27,4	16,83	0,02	31,61
22/07/2018	17:00	17,8	767	27,4	19,33	0,02	36,30
22/07/2018	18:00	21	767	27,4	22,81	0,02	42,82
22/07/2018	19:00	26,4	767	27,4	28,67	0,03	53,84
22/07/2018	20:00	29,4	767	27,4	31,93	0,03	59,95
22/07/2018	21:00	25,8	767	27,4	28,02	0,03	52,61

Anexo 3. Porcentaje de datos validos durante una semana para SO2

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	Válidos
15/07/2018	24:00:00	46,61	
	1:00	26,76	
	2:00	23,88	
	3:00	59,27	
	4:00	30,79	
	5:00	23,31	
	6:00	15,83	
	7:00	15,25	
	8:00	22,16	
	9:00	20,14	
	10:00	23,59	
	11:00	22,16	
16/07/2018	12:00	17,55	100%
	13:00	15,54	
	14:00	16,11	
	15:00	18,13	
	16:00	20,43	
	17:00	79,41	
	18:00	47,19	
	19:00	21,58	
	20:00	21,87	
	21:00	29,35	
	22:00	20,72	
	23:00	18,13	
	24:00:00	20,43	
	1:00	16,98	
	2:00	21,29	
	3:00	17,55	
	4:00	16,11	
	5:00	15,54	
	6:00	16,69	
17/07/2018	7:00	18,99	100%
	8:00	31,08	
	9:00	27,62	
	10:00	23,31	
	11:00	21,58	
	12:00	20,43	
	13:00	19,57	
	14:00	19,85	

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	Válidos
	15:00	42,30	
	16:00	28,77	
	17:00	21,58	
	18:00	22,44	
	19:00	19,85	
	20:00	19,85	
	21:00	20,72	
	22:00	23,59	
	23:00	19,28	
	24:00:00	20,43	
18/07/2018	1:00	17,55	100%
	2:00	17,84	
	3:00	30,21	
	4:00	53,52	
	5:00	25,61	
	6:00	24,17	
	7:00	22,44	
	8:00	74,81	
	9:00	67,33	
	10:00	24,46	
	11:00	20,14	
	12:00	19,85	
	13:00	19,57	
	14:00	22,16	
	15:00	22,73	
	16:00	27,05	
	17:00	29,92	
	18:00	31,36	
	19:00	26,18	
	20:00	32,51	
	21:00	24,46	
	22:00	20,72	
	23:00	19,85	
	24:00:00	18,99	
19/07/2018	1:00	16,69	100%
	2:00	21,00	
	3:00	75,96	
	4:00	75,67	
	5:00	71,07	

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	Válidos
	6:00	37,41	
	7:00	29,35	
	8:00	31,65	
	9:00	29,92	
	10:00	22,73	
	11:00	33,66	
	12:00	21,58	
	13:00	43,45	
	14:00	131,78	
	15:00	38,84	
	16:00	35,68	
	17:00	25,03	
	18:00	49,49	
	19:00	164,01	
	20:00	153,07	
	21:00	76,54	
	22:00	50,35	
	23:00	35,39	
	24:00:00	35,97	
20/07/2018	1:00	30,21	100%
	2:00	21,87	
	3:00	20,43	
	4:00	19,57	
	5:00	19,57	
	6:00	19,28	
	7:00	21,29	
	8:00	20,43	
	9:00	20,72	
	10:00	18,41	
	11:00	17,84	
	12:00	17,26	
	13:00	17,55	
	14:00	16,40	
	15:00	15,54	
	16:00	15,83	
	17:00	15,54	
	18:00	16,11	
	19:00	18,13	
	20:00	19,57	

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	Válidos
	21:00	17,84	
	22:00	14,96	
	23:00	19,28	
	24:00:00	16,40	
21/07/2018	1:00	17,55	100%
	2:00	15,83	
	3:00	16,40	
	4:00	17,26	
	5:00	17,84	
	6:00	21,29	
	7:00	18,13	
	8:00	19,57	
	9:00	20,72	
	10:00	18,13	
	11:00	16,11	
	12:00	14,67	
	13:00	17,55	
	14:00	16,98	
	15:00	17,26	
	16:00	16,98	
	17:00	17,84	
	18:00	17,26	
	19:00	16,98	
	20:00	17,26	
	21:00	16,40	
	22:00	16,69	
	23:00	15,25	
	24:00:00	14,96	
22/07/2018	1:00	14,10	100%
	2:00	13,52	
	3:00	13,52	
	4:00	14,10	
	5:00	14,67	
	6:00	15,25	
	7:00	16,11	
	8:00	16,40	
	9:00	15,54	
	10:00	15,25	
	11:00	16,40	

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	Válidos
	12:00	27,62	
	13:00	73,37	
	14:00	55,53	
	15:00	47,76	
	16:00	30,21	
	17:00	21,87	
	18:00	18,99	
	19:00	19,85	
	20:00	23,59	
	21:00	21,00	
	22:00	27,33	
	23:00	26,18	

Anexo 4. Porcentaje de datos validos durante una semana para NO2

Fecha	Hora	µg/m3 (Cstd)	Válidos
16/07/2018	1:00	29,16	100%
	2:00	38,95	
	3:00	38,75	
	4:00	47,92	
	5:00	47,92	
	6:00	48,33	
	7:00	54,24	
	8:00	55,06	
	9:00	52,00	
	10:00	42,42	
	11:00	41,19	
	12:00	39,97	
	13:00	39,56	
	14:00	40,79	
	15:00	51,59	
	16:00	45,68	
	17:00	51,19	
	18:00	56,08	
	19:00	55,26	
	20:00	54,86	
	21:00	56,69	
	22:00	50,17	

Fecha	Hora	µg/m3 (Cstd)	Válidos
	23:00	49,35	
	0:00	58,12	
17/07/2018	1:00	43,64	100%
	2:00	39,77	
	3:00	39,56	
	4:00	39,56	
	5:00	44,46	
	6:00	52,61	
	7:00	57,71	
	8:00	70,35	
	9:00	59,34	
	10:00	51,80	
	11:00	50,57	
	12:00	45,48	
	13:00	44,05	
	14:00	51,39	
	15:00	52,21	
	16:00	54,65	
	17:00	64,85	
	18:00	75,04	
	19:00	65,26	
	20:00	65,87	
	21:00	71,99	
	22:00	70,97	
	23:00	65,05	
	0:00	58,73	
18/07/2018	1:00	47,92	100%
	2:00	39,36	
	3:00	37,52	
	4:00	47,72	
	5:00	54,45	
	6:00	70,35	
	7:00	70,15	
	8:00	61,38	
	9:00	55,47	
	10:00	50,37	
	11:00	49,76	
	12:00	48,74	
	13:00	44,66	

Fecha	Hora	µg/m3 (Cstd)	Válidos
	14:00	49,15	
	15:00	45,27	
	16:00	58,53	
	17:00	47,31	
	18:00	54,24	
	19:00	69,33	
	20:00	63,62	
	21:00	63,83	
	22:00	64,03	
	23:00	60,16	
	0:00	57,10	
19/07/2018	1:00	45,68	100%
	2:00	46,50	
	3:00	44,05	
	4:00	52,21	
	5:00	62,61	
	6:00	87,48	
	7:00	64,24	
	8:00	59,95	
	9:00	52,00	
	10:00	45,07	
	11:00	41,19	
	12:00	52,41	
	13:00	42,42	
	14:00	43,64	
	15:00	43,64	
	16:00	42,01	
	17:00	49,96	
	18:00	59,34	
	19:00	59,14	
	20:00	57,30	
	21:00	65,87	
	22:00	59,34	
	23:00	64,24	
	0:00	74,64	
20/07/2017	1:00	52,61	100%
	2:00	47,72	
	3:00	39,36	
	4:00	43,23	

Fecha	Hora	µg/m3 (Cstd)	Válidos
	5:00	49,55	
	6:00	48,94	
	7:00	55,88	
	8:00	49,15	
	9:00	43,84	
	10:00	40,99	
	11:00	39,77	
	12:00	34,46	
	13:00	35,89	
	14:00	28,55	
	15:00	28,75	
	16:00	28,55	
	17:00	21,82	
	18:00	35,08	
	19:00	45,48	
	20:00	51,19	
	21:00	52,61	
	22:00	42,01	
	23:00	47,92	
	0:00	49,15	
	1:00	45,48	
	2:00	45,27	
	3:00	38,95	
	4:00	46,09	
	5:00	52,00	
	6:00	64,64	
	7:00	53,22	
	8:00	53,22	
	9:00	55,06	
21/07/2018	10:00	40,17	100%
	11:00	33,44	
	12:00	37,93	
	13:00	39,56	
	14:00	36,91	
	15:00	43,44	
	16:00	37,93	
	17:00	39,97	
	18:00	43,64	
	19:00	44,66	

Fecha	Hora	µg/m3 (Cstd)	Válidos
	20:00	43,23	
	21:00	43,23	
	22:00	44,66	
	23:00	33,44	
	0:00	34,06	
	1:00	29,77	
	2:00	25,29	
	3:00	25,69	
	4:00	29,37	
	5:00	26,51	
	6:00	37,32	
	7:00	40,99	
	8:00	35,08	
	9:00	29,16	
	10:00	32,42	
	11:00	33,24	
22/07/2018	12:00	29,98	100%
	13:00	31,00	
	14:00	30,18	
	15:00	34,67	
	16:00	31,61	
	17:00	36,30	
	18:00	42,82	
	19:00	53,84	
	20:00	59,95	
	21:00	52,61	
	22:00	52,61	
	23:00	48,53	

Anexo 5. Comparación con la norma e ICA para SO2

Fecha	Tiempo	µg/m^3 (Cstd)	%CUMPLIMIENTO	Cumplimiento normativo (Res. 2254 de 2017)	ICA
15/07/2018	24:00:00	46,61	-53,39	Cumple	Buena

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	%CUMPLIMIENTO	Cumplimiento normativo (Res. 2254 de 2017)	ICA
16/07/2018	1:00	26,76	-73,24	Cumple	Buena
16/07/2018	2:00	23,88	-76,12	Cumple	Buena
16/07/2018	3:00	59,27	-40,73	Cumple	Buena
16/07/2018	4:00	30,79	-69,21	Cumple	Buena
16/07/2018	5:00	23,31	-76,69	Cumple	Buena
16/07/2018	6:00	15,83	-84,17	Cumple	Buena
16/07/2018	7:00	15,25	-84,75	Cumple	Buena
16/07/2018	8:00	22,16	-77,84	Cumple	Buena
16/07/2018	9:00	20,14	-79,86	Cumple	Buena
16/07/2018	10:00	23,59	-76,41	Cumple	Buena
16/07/2018	11:00	22,16	-77,84	Cumple	Buena
16/07/2018	12:00	17,55	-82,45	Cumple	Buena
16/07/2018	13:00	15,54	-84,46	Cumple	Buena
16/07/2018	14:00	16,11	-83,89	Cumple	Buena
16/07/2018	15:00	18,13	-81,87	Cumple	Buena
16/07/2018	16:00	20,43	-79,57	Cumple	Buena
16/07/2018	17:00	79,41	-20,59	Cumple	Buena
16/07/2018	18:00	47,19	-52,81	Cumple	Buena
16/07/2018	19:00	21,58	-78,42	Cumple	Buena
16/07/2018	20:00	21,87	-78,13	Cumple	Buena
16/07/2018	21:00	29,35	-70,65	Cumple	Buena
16/07/2018	22:00	20,72	-79,28	Cumple	Buena
16/07/2018	23:00	18,13	-81,87	Cumple	Buena
16/07/2018	24:00:00	20,43	-79,57	Cumple	Buena
17/07/2018	1:00	16,98	-83,02	Cumple	Buena
17/07/2018	2:00	21,29	-78,71	Cumple	Buena
17/07/2018	3:00	17,55	-82,45	Cumple	Buena
17/07/2018	4:00	16,11	-83,89	Cumple	Buena
17/07/2018	5:00	15,54	-84,46	Cumple	Buena
17/07/2018	6:00	16,69	-83,31	Cumple	Buena
17/07/2018	7:00	18,99	-81,01	Cumple	Buena
17/07/2018	8:00	31,08	-68,92	Cumple	Buena
17/07/2018	9:00	27,62	-72,38	Cumple	Buena
17/07/2018	10:00	23,31	-76,69	Cumple	Buena
17/07/2018	11:00	21,58	-78,42	Cumple	Buena
17/07/2018	12:00	20,43	-79,57	Cumple	Buena
17/07/2018	13:00	19,57	-80,43	Cumple	Buena
17/07/2018	14:00	19,85	-80,15	Cumple	Buena

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	%CUMPLIMIENTO	Cumplimiento normativo (Res. 2254 de 2017)	ICA
17/07/2018	15:00	42,30	-57,70	Cumple	Buena
17/07/2018	16:00	28,77	-71,23	Cumple	Buena
17/07/2018	17:00	21,58	-78,42	Cumple	Buena
17/07/2018	18:00	22,44	-77,56	Cumple	Buena
17/07/2018	19:00	19,85	-80,15	Cumple	Buena
17/07/2018	20:00	19,85	-80,15	Cumple	Buena
17/07/2018	21:00	20,72	-79,28	Cumple	Buena
17/07/2018	22:00	23,59	-76,41	Cumple	Buena
17/07/2018	23:00	19,28	-80,72	Cumple	Buena
17/07/2018	24:00:00	20,43	-79,57	Cumple	Buena
18/07/2018	1:00	17,55	-82,45	Cumple	Buena
18/07/2018	2:00	17,84	-82,16	Cumple	Buena
18/07/2018	3:00	30,21	-69,79	Cumple	Buena
18/07/2018	4:00	53,52	-46,48	Cumple	Buena
18/07/2018	5:00	25,61	-74,39	Cumple	Buena
18/07/2018	6:00	24,17	-75,83	Cumple	Buena
18/07/2018	7:00	22,44	-77,56	Cumple	Buena
18/07/2018	8:00	74,81	-25,19	Cumple	Buena
18/07/2018	9:00	67,33	-32,67	Cumple	Buena
18/07/2018	10:00	24,46	-75,54	Cumple	Buena
18/07/2018	11:00	20,14	-79,86	Cumple	Buena
18/07/2018	12:00	19,85	-80,15	Cumple	Buena
18/07/2018	13:00	19,57	-80,43	Cumple	Buena
18/07/2018	14:00	22,16	-77,84	Cumple	Buena
18/07/2018	15:00	22,73	-77,27	Cumple	Buena
18/07/2018	16:00	27,05	-72,95	Cumple	Buena
18/07/2018	17:00	29,92	-70,08	Cumple	Buena
18/07/2018	18:00	31,36	-68,64	Cumple	Buena
18/07/2018	19:00	26,18	-73,82	Cumple	Buena
18/07/2018	20:00	32,51	-67,49	Cumple	Buena
18/07/2018	21:00	24,46	-75,54	Cumple	Buena
18/07/2018	22:00	20,72	-79,28	Cumple	Buena
18/07/2018	23:00	19,85	-80,15	Cumple	Buena
18/07/2018	24:00:00	18,99	-81,01	Cumple	Buena
19/07/2018	1:00	16,69	-83,31	Cumple	Buena
19/07/2018	2:00	21,00	-79,00	Cumple	Buena
19/07/2018	3:00	75,96	-24,04	Cumple	Buena
19/07/2018	4:00	75,67	-24,33	Cumple	Buena

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	%CUMPLIMIENTO	Cumplimiento normativo (Res. 2254 de 2017)	ICA
19/07/2018	5:00	71,07	-28,93	Cumple	Buena
19/07/2018	6:00	37,41	-62,59	Cumple	Buena
19/07/2018	7:00	29,35	-70,65	Cumple	Buena
19/07/2018	8:00	31,65	-68,35	Cumple	Buena
19/07/2018	9:00	29,92	-70,08	Cumple	Buena
19/07/2018	10:00	22,73	-77,27	Cumple	Buena
19/07/2018	11:00	33,66	-66,34	Cumple	Buena
19/07/2018	12:00	21,58	-78,42	Cumple	Buena
19/07/2018	13:00	43,45	-56,55	Cumple	Buena
19/07/2018	14:00	131,78	31,78	No cumple	Aceptable
19/07/2018	15:00	38,84	-61,16	Cumple	Buena
19/07/2018	16:00	35,68	-64,32	Cumple	Buena
19/07/2018	17:00	25,03	-74,97	Cumple	Buena
19/07/2018	18:00	49,49	-50,51	Cumple	Buena
19/07/2018	19:00	164,01	64,01	No cumple	Aceptable
19/07/2018	20:00	153,07	53,07	No cumple	Aceptable
19/07/2018	21:00	76,54	-23,46	Cumple	Buena
19/07/2018	22:00	50,35	-49,65	Cumple	Buena
19/07/2018	23:00	35,39	-64,61	Cumple	Buena
19/07/2018	24:00:00	35,97	-64,03	Cumple	Buena
20/07/2018	1:00	30,21	-69,79	Cumple	Buena
20/07/2018	2:00	21,87	-78,13	Cumple	Buena
20/07/2018	3:00	20,43	-79,57	Cumple	Buena
20/07/2018	4:00	19,57	-80,43	Cumple	Buena
20/07/2018	5:00	19,57	-80,43	Cumple	Buena
20/07/2018	6:00	19,28	-80,72	Cumple	Buena
20/07/2018	7:00	21,29	-78,71	Cumple	Buena
20/07/2018	8:00	20,43	-79,57	Cumple	Buena
20/07/2018	9:00	20,72	-79,28	Cumple	Buena
20/07/2018	10:00	18,41	-81,59	Cumple	Buena
20/07/2018	11:00	17,84	-82,16	Cumple	Buena
20/07/2018	12:00	17,26	-82,74	Cumple	Buena
20/07/2018	13:00	17,55	-82,45	Cumple	Buena
20/07/2018	14:00	16,40	-83,60	Cumple	Buena
20/07/2018	15:00	15,54	-84,46	Cumple	Buena
20/07/2018	16:00	15,83	-84,17	Cumple	Buena
20/07/2018	17:00	15,54	-84,46	Cumple	Buena
20/07/2018	18:00	16,11	-83,89	Cumple	Buena

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	%CUMPLIMIENTO	Cumplimiento normativo (Res. 2254 de 2017)	ICA
20/07/2018	19:00	18,13	-81,87	Cumple	Buena
20/07/2018	20:00	19,57	-80,43	Cumple	Buena
20/07/2018	21:00	17,84	-82,16	Cumple	Buena
20/07/2018	22:00	14,96	-85,04	Cumple	Buena
20/07/2018	23:00	19,28	-80,72	Cumple	Buena
20/07/2018	24:00:00	16,40	-83,60	Cumple	Buena
21/07/2018	1:00	17,55	-82,45	Cumple	Buena
21/07/2018	2:00	15,83	-84,17	Cumple	Buena
21/07/2018	3:00	16,40	-83,60	Cumple	Buena
21/07/2018	4:00	17,26	-82,74	Cumple	Buena
21/07/2018	5:00	17,84	-82,16	Cumple	Buena
21/07/2018	6:00	21,29	-78,71	Cumple	Buena
21/07/2018	7:00	18,13	-81,87	Cumple	Buena
21/07/2018	8:00	19,57	-80,43	Cumple	Buena
21/07/2018	9:00	20,72	-79,28	Cumple	Buena
21/07/2018	10:00	18,13	-81,87	Cumple	Buena
21/07/2018	11:00	16,11	-83,89	Cumple	Buena
21/07/2018	12:00	14,67	-85,33	Cumple	Buena
21/07/2018	13:00	17,55	-82,45	Cumple	Buena
21/07/2018	14:00	16,98	-83,02	Cumple	Buena
21/07/2018	15:00	17,26	-82,74	Cumple	Buena
21/07/2018	16:00	16,98	-83,02	Cumple	Buena
21/07/2018	17:00	17,84	-82,16	Cumple	Buena
21/07/2018	18:00	17,26	-82,74	Cumple	Buena
21/07/2018	19:00	16,98	-83,02	Cumple	Buena
21/07/2018	20:00	17,26	-82,74	Cumple	Buena
21/07/2018	21:00	16,40	-83,60	Cumple	Buena
21/07/2018	22:00	16,69	-83,31	Cumple	Buena
21/07/2018	23:00	15,25	-84,75	Cumple	Buena
21/07/2018	24:00:00	14,96	-85,04	Cumple	Buena
22/07/2018	1:00	14,10	-85,90	Cumple	Buena
22/07/2018	2:00	13,52	-86,48	Cumple	Buena
22/07/2018	3:00	13,52	-86,48	Cumple	Buena
22/07/2018	4:00	14,10	-85,90	Cumple	Buena
22/07/2018	5:00	14,67	-85,33	Cumple	Buena
22/07/2018	6:00	15,25	-84,75	Cumple	Buena
22/07/2018	7:00	16,11	-83,89	Cumple	Buena
22/07/2018	8:00	16,40	-83,60	Cumple	Buena

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	%CUMPLIMIENTO	Cumplimiento normativo (Res. 2254 de 2017)	ICA
22/07/2018	9:00	15,54	-84,46	Cumple	Buena
22/07/2018	10:00	15,25	-84,75	Cumple	Buena
22/07/2018	11:00	16,40	-83,60	Cumple	Buena
22/07/2018	12:00	27,62	-72,38	Cumple	Buena
22/07/2018	13:00	73,37	-26,63	Cumple	Buena
22/07/2018	14:00	55,53	-44,47	Cumple	Buena
22/07/2018	15:00	47,76	-52,24	Cumple	Buena
22/07/2018	16:00	30,21	-69,79	Cumple	Buena
22/07/2018	17:00	21,87	-78,13	Cumple	Buena
22/07/2018	18:00	18,99	-81,01	Cumple	Buena
22/07/2018	19:00	19,85	-80,15	Cumple	Buena
22/07/2018	20:00	23,59	-76,41	Cumple	Buena
22/07/2018	21:00	21,00	-79,00	Cumple	Buena
22/07/2018	22:00	27,33	-72,67	Cumple	Buena
22/07/2018	23:00	26,18	-73,82	Cumple	Buena

Anexo 6. Comparación con la norma e ICA para NO2

Fecha	Tiempo	µg/m3 (Cstd)	% Cumplimiento	Cumplimiento normativo (Res. 2254 de 2017)	ICA
16/07/2018	1:00	29,16	-85,42	Cumple	Buena
16/07/2018	2:00	38,95	-80,53	Cumple	Buena
16/07/2018	3:00	38,75	-80,63	Cumple	Buena
16/07/2018	4:00	47,92	-76,04	Cumple	Buena
16/07/2018	5:00	47,92	-76,04	Cumple	Buena
16/07/2018	6:00	48,33	-75,83	Cumple	Buena
16/07/2018	7:00	54,24	-72,88	Cumple	Buena
16/07/2018	8:00	55,06	-72,47	Cumple	Buena
16/07/2018	9:00	52,00	-74,00	Cumple	Buena
16/07/2018	10:00	42,42	-78,79	Cumple	Buena
16/07/2018	11:00	41,19	-79,40	Cumple	Buena
16/07/2018	12:00	39,97	-80,02	Cumple	Buena
16/07/2018	13:00	39,56	-80,22	Cumple	Buena
16/07/2018	14:00	40,79	-79,61	Cumple	Buena
16/07/2018	15:00	51,59	-74,20	Cumple	Buena
16/07/2018	16:00	45,68	-77,16	Cumple	Buena

Fecha	Tiempo	µg/m3 (Cstd)	% Cumplimiento	Cumplimiento normativo (Res. 2254 de 2017)	ICA
16/07/2018	17:00	51,19	-74,41	Cumple	Buena
16/07/2018	18:00	56,08	-71,96	Cumple	Buena
16/07/2018	19:00	55,26	-72,37	Cumple	Buena
16/07/2018	20:00	54,86	-72,57	Cumple	Buena
16/07/2018	21:00	56,69	-71,65	Cumple	Buena
16/07/2018	22:00	50,17	-74,92	Cumple	Buena
16/07/2018	23:00	49,35	-75,32	Cumple	Buena
16/07/2018	0:00	58,12	-70,94	Cumple	Buena
17/07/2018	1:00	43,64	-78,18	Cumple	Buena
17/07/2018	2:00	39,77	-80,12	Cumple	Buena
17/07/2018	3:00	39,56	-80,22	Cumple	Buena
17/07/2018	4:00	39,56	-80,22	Cumple	Buena
17/07/2018	5:00	44,46	-77,77	Cumple	Buena
17/07/2018	6:00	52,61	-73,69	Cumple	Buena
17/07/2018	7:00	57,71	-71,14	Cumple	Buena
17/07/2018	8:00	70,35	-64,82	Cumple	Buena
17/07/2018	9:00	59,34	-70,33	Cumple	Buena
17/07/2018	10:00	51,80	-74,10	Cumple	Buena
17/07/2018	11:00	50,57	-74,71	Cumple	Buena
17/07/2018	12:00	45,48	-77,26	Cumple	Buena
17/07/2018	13:00	44,05	-77,98	Cumple	Buena
17/07/2018	14:00	51,39	-74,31	Cumple	Buena
17/07/2018	15:00	52,21	-73,90	Cumple	Buena
17/07/2018	16:00	54,65	-72,67	Cumple	Buena
17/07/2018	17:00	64,85	-67,58	Cumple	Buena
17/07/2018	18:00	75,04	-62,48	Cumple	Buena
17/07/2018	19:00	65,26	-67,37	Cumple	Buena
17/07/2018	20:00	65,87	-67,07	Cumple	Buena
17/07/2018	21:00	71,99	-64,01	Cumple	Buena
17/07/2018	22:00	70,97	-64,52	Cumple	Buena
17/07/2018	23:00	65,05	-67,47	Cumple	Buena
17/07/2018	0:00	58,73	-70,63	Cumple	Buena
18/07/2018	1:00	47,92	-76,04	Cumple	Buena
18/07/2018	2:00	39,36	-80,32	Cumple	Buena
18/07/2018	3:00	37,52	-81,24	Cumple	Buena
18/07/2018	4:00	47,72	-76,14	Cumple	Buena
18/07/2018	5:00	54,45	-72,78	Cumple	Buena
18/07/2018	6:00	70,35	-64,82	Cumple	Buena

Fecha	Tiempo	µg/m3 (Cstd)	% Cumplimiento	Cumplimiento normativo (Res. 2254 de 2017)	ICA
18/07/2018	7:00	70,15	-64,92	Cumple	Buena
18/07/2018	8:00	61,38	-69,31	Cumple	Buena
18/07/2018	9:00	55,47	-72,27	Cumple	Buena
18/07/2018	10:00	50,37	-74,82	Cumple	Buena
18/07/2018	11:00	49,76	-75,12	Cumple	Buena
18/07/2018	12:00	48,74	-75,63	Cumple	Buena
18/07/2018	13:00	44,66	-77,67	Cumple	Buena
18/07/2018	14:00	49,15	-75,43	Cumple	Buena
18/07/2018	15:00	45,27	-77,36	Cumple	Buena
18/07/2018	16:00	58,53	-70,74	Cumple	Buena
18/07/2018	17:00	47,31	-76,34	Cumple	Buena
18/07/2018	18:00	54,24	-72,88	Cumple	Buena
18/07/2018	19:00	69,33	-65,33	Cumple	Buena
18/07/2018	20:00	63,62	-68,19	Cumple	Buena
18/07/2018	21:00	63,83	-68,09	Cumple	Buena
18/07/2018	22:00	64,03	-67,98	Cumple	Buena
18/07/2018	23:00	60,16	-69,92	Cumple	Buena
18/07/2018	0:00	57,10	-71,45	Cumple	Buena
19/07/2018	1:00	45,68	-77,16	Cumple	Buena
19/07/2018	2:00	46,50	-76,75	Cumple	Buena
19/07/2018	3:00	44,05	-77,98	Cumple	Buena
19/07/2018	4:00	52,21	-73,90	Cumple	Buena
19/07/2018	5:00	62,61	-68,70	Cumple	Buena
19/07/2018	6:00	87,48	-56,26	Cumple	Buena
19/07/2018	7:00	64,24	-67,88	Cumple	Buena
19/07/2018	8:00	59,95	-70,02	Cumple	Buena
19/07/2018	9:00	52,00	-74,00	Cumple	Buena
19/07/2018	10:00	45,07	-77,47	Cumple	Buena
19/07/2018	11:00	41,19	-79,40	Cumple	Buena
19/07/2018	12:00	52,41	-73,80	Cumple	Buena
19/07/2018	13:00	42,42	-78,79	Cumple	Buena
19/07/2018	14:00	43,64	-78,18	Cumple	Buena
19/07/2018	15:00	43,64	-78,18	Cumple	Buena
19/07/2018	16:00	42,01	-79,00	Cumple	Buena
19/07/2018	17:00	49,96	-75,02	Cumple	Buena
19/07/2018	18:00	59,34	-70,33	Cumple	Buena
19/07/2018	19:00	59,14	-70,43	Cumple	Buena
19/07/2018	20:00	57,30	-71,35	Cumple	Buena

Fecha	Tiempo	µg/m3 (Cstd)	% Cumplimiento	Cumplimiento normativo (Res. 2254 de 2017)	ICA
19/07/2018	21:00	65,87	-67,07	Cumple	Buena
19/07/2018	22:00	59,34	-70,33	Cumple	Buena
19/07/2018	23:00	64,24	-67,88	Cumple	Buena
19/07/2018	0:00	74,64	-62,68	Cumple	Buena
20/07/2018	1:00	52,61	-73,69	Cumple	Buena
20/07/2018	2:00	47,72	-76,14	Cumple	Buena
20/07/2018	3:00	39,36	-80,32	Cumple	Buena
20/07/2018	4:00	43,23	-78,38	Cumple	Buena
20/07/2018	5:00	49,55	-75,22	Cumple	Buena
20/07/2018	6:00	48,94	-75,53	Cumple	Buena
20/07/2018	7:00	55,88	-72,06	Cumple	Buena
20/07/2018	8:00	49,15	-75,43	Cumple	Buena
20/07/2018	9:00	43,84	-78,08	Cumple	Buena
20/07/2018	10:00	40,99	-79,51	Cumple	Buena
20/07/2018	11:00	39,77	-80,12	Cumple	Buena
20/07/2018	12:00	34,46	-82,77	Cumple	Buena
20/07/2018	13:00	35,89	-82,05	Cumple	Buena
20/07/2018	14:00	28,55	-85,73	Cumple	Buena
20/07/2018	15:00	28,75	-85,62	Cumple	Buena
20/07/2018	16:00	28,55	-85,73	Cumple	Buena
20/07/2018	17:00	21,82	-89,09	Cumple	Buena
20/07/2018	18:00	35,08	-82,46	Cumple	Buena
20/07/2018	19:00	45,48	-77,26	Cumple	Buena
20/07/2018	20:00	51,19	-74,41	Cumple	Buena
20/07/2018	21:00	52,61	-73,69	Cumple	Buena
20/07/2018	22:00	42,01	-79,00	Cumple	Buena
20/07/2018	23:00	47,92	-76,04	Cumple	Buena
20/07/2018	0:00	49,15	-75,43	Cumple	Buena
21/07/2018	1:00	45,48	-77,26	Cumple	Buena
21/07/2018	2:00	45,27	-77,36	Cumple	Buena
21/07/2018	3:00	38,95	-80,53	Cumple	Buena
21/07/2018	4:00	46,09	-76,96	Cumple	Buena
21/07/2018	5:00	52,00	-74,00	Cumple	Buena
21/07/2018	6:00	64,64	-67,68	Cumple	Buena
21/07/2018	7:00	53,22	-73,39	Cumple	Buena
21/07/2018	8:00	53,22	-73,39	Cumple	Buena
21/07/2018	9:00	55,06	-72,47	Cumple	Buena
21/07/2018	10:00	40,17	-79,91	Cumple	Buena

Fecha	Tiempo	µg/m3 (Cstd)	% Cumplimiento	Cumplimiento normativo (Res. 2254 de 2017)	ICA
21/07/2018	11:00	33,44	-83,28	Cumple	Buena
21/07/2018	12:00	37,93	-81,03	Cumple	Buena
21/07/2018	13:00	39,56	-80,22	Cumple	Buena
21/07/2018	14:00	36,91	-81,54	Cumple	Buena
21/07/2018	15:00	43,44	-78,28	Cumple	Buena
21/07/2018	16:00	37,93	-81,03	Cumple	Buena
21/07/2018	17:00	39,97	-80,02	Cumple	Buena
21/07/2018	18:00	43,64	-78,18	Cumple	Buena
21/07/2018	19:00	44,66	-77,67	Cumple	Buena
21/07/2018	20:00	43,23	-78,38	Cumple	Buena
21/07/2018	21:00	43,23	-78,38	Cumple	Buena
21/07/2018	22:00	44,66	-77,67	Cumple	Buena
21/07/2018	23:00	33,44	-83,28	Cumple	Buena
22/07/2018	0:00	34,06	-82,97	Cumple	Buena
22/07/2018	1:00	29,77	-85,11	Cumple	Buena
22/07/2018	2:00	25,29	-87,36	Cumple	Buena
22/07/2018	3:00	25,69	-87,15	Cumple	Buena
22/07/2018	4:00	29,37	-85,32	Cumple	Buena
22/07/2018	5:00	26,51	-86,74	Cumple	Buena
22/07/2018	6:00	37,32	-81,34	Cumple	Buena
22/07/2018	7:00	40,99	-79,51	Cumple	Buena
22/07/2018	8:00	35,08	-82,46	Cumple	Buena
22/07/2018	9:00	29,16	-85,42	Cumple	Buena
22/07/2018	10:00	32,42	-83,79	Cumple	Buena
22/07/2018	11:00	33,24	-83,38	Cumple	Buena
22/07/2018	12:00	29,98	-85,01	Cumple	Buena
22/07/2018	13:00	31,00	-84,50	Cumple	Buena
22/07/2018	14:00	30,18	-84,91	Cumple	Buena
22/07/2018	15:00	34,67	-82,67	Cumple	Buena
22/07/2018	16:00	31,61	-84,20	Cumple	Buena
22/07/2018	17:00	36,30	-81,85	Cumple	Buena
22/07/2018	18:00	42,82	-78,59	Cumple	Buena
22/07/2018	19:00	53,84	-73,08	Cumple	Buena
22/07/2018	20:00	59,95	-70,02	Cumple	Buena
22/07/2018	21:00	52,61	-73,69	Cumple	Buena
22/07/2018	22:00	52,61	-73,69	Cumple	Buena
22/07/2018	23:00	48,53	-75,73	Cumple	Buena

Anexo 7. Media móvil SO2

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	media móvil
15/07/2018	24:00:00	46,61	
16/07/2018	1:00	26,76	36,69
16/07/2018	2:00	23,88	25,32
16/07/2018	3:00	59,27	41,58
16/07/2018	4:00	30,79	45,03
16/07/2018	5:00	23,31	27,05
16/07/2018	6:00	15,83	19,57
16/07/2018	7:00	15,25	15,54
16/07/2018	8:00	22,16	18,70
16/07/2018	9:00	20,14	21,15
16/07/2018	10:00	23,59	21,87
16/07/2018	11:00	22,16	22,87
16/07/2018	12:00	17,55	19,85
16/07/2018	13:00	15,54	16,54
16/07/2018	14:00	16,11	15,83
16/07/2018	15:00	18,13	17,12
16/07/2018	16:00	20,43	19,28
16/07/2018	17:00	79,41	49,92
16/07/2018	18:00	47,19	63,30
16/07/2018	19:00	21,58	34,38
16/07/2018	20:00	21,87	21,72
16/07/2018	21:00	29,35	25,61
16/07/2018	22:00	20,72	25,03
16/07/2018	23:00	18,13	19,42
16/07/2018	24:00:00	20,43	19,28
17/07/2018	1:00	16,98	18,70
17/07/2018	2:00	21,29	19,13
17/07/2018	3:00	17,55	19,42
17/07/2018	4:00	16,11	16,83
17/07/2018	5:00	15,54	15,83
17/07/2018	6:00	16,69	16,11
17/07/2018	7:00	18,99	17,84
17/07/2018	8:00	31,08	25,03
17/07/2018	9:00	27,62	29,35
17/07/2018	10:00	23,31	25,46
17/07/2018	11:00	21,58	22,44
17/07/2018	12:00	20,43	21,00
17/07/2018	13:00	19,57	20,00

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	media móvil
17/07/2018	14:00	19,85	19,71
17/07/2018	15:00	42,30	31,08
17/07/2018	16:00	28,77	35,54
17/07/2018	17:00	21,58	25,18
17/07/2018	18:00	22,44	22,01
17/07/2018	19:00	19,85	21,15
17/07/2018	20:00	19,85	19,85
17/07/2018	21:00	20,72	20,29
17/07/2018	22:00	23,59	22,16
17/07/2018	23:00	19,28	21,44
17/07/2018	24:00:00	20,43	19,85
18/07/2018	1:00	17,55	18,99
18/07/2018	2:00	17,84	17,70
18/07/2018	3:00	30,21	24,03
18/07/2018	4:00	53,52	41,87
18/07/2018	5:00	25,61	39,56
18/07/2018	6:00	24,17	24,89
18/07/2018	7:00	22,44	23,31
18/07/2018	8:00	74,81	48,63
18/07/2018	9:00	67,33	71,07
18/07/2018	10:00	24,46	45,89
18/07/2018	11:00	20,14	22,30
18/07/2018	12:00	19,85	20,00
18/07/2018	13:00	19,57	19,71
18/07/2018	14:00	22,16	20,86
18/07/2018	15:00	22,73	22,44
18/07/2018	16:00	27,05	24,89
18/07/2018	17:00	29,92	28,49
18/07/2018	18:00	31,36	30,64
18/07/2018	19:00	26,18	28,77
18/07/2018	20:00	32,51	29,35
18/07/2018	21:00	24,46	28,49
18/07/2018	22:00	20,72	22,59
18/07/2018	23:00	19,85	20,29
18/07/2018	24:00:00	18,99	19,42
19/07/2018	1:00	16,69	17,84
19/07/2018	2:00	21,00	18,85
19/07/2018	3:00	75,96	48,48
19/07/2018	4:00	75,67	75,82

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	media móvil
19/07/2018	5:00	71,07	73,37
19/07/2018	6:00	37,41	54,24
19/07/2018	7:00	29,35	33,38
19/07/2018	8:00	31,65	30,50
19/07/2018	9:00	29,92	30,79
19/07/2018	10:00	22,73	26,33
19/07/2018	11:00	33,66	28,20
19/07/2018	12:00	21,58	27,62
19/07/2018	13:00	43,45	32,51
19/07/2018	14:00	131,78	87,61
19/07/2018	15:00	38,84	85,31
19/07/2018	16:00	35,68	37,26
19/07/2018	17:00	25,03	30,36
19/07/2018	18:00	49,49	37,26
19/07/2018	19:00	164,01	106,75
19/07/2018	20:00	153,07	158,54
19/07/2018	21:00	76,54	114,81
19/07/2018	22:00	50,35	63,45
19/07/2018	23:00	35,39	42,87
19/07/2018	24:00:00	35,97	35,68
20/07/2018	1:00	30,21	33,09
20/07/2018	2:00	21,87	26,04
20/07/2018	3:00	20,43	21,15
20/07/2018	4:00	19,57	20,00
20/07/2018	5:00	19,57	19,57
20/07/2018	6:00	19,28	19,42
20/07/2018	7:00	21,29	20,29
20/07/2018	8:00	20,43	20,86
20/07/2018	9:00	20,72	20,57
20/07/2018	10:00	18,41	19,57
20/07/2018	11:00	17,84	18,13
20/07/2018	12:00	17,26	17,55
20/07/2018	13:00	17,55	17,41
20/07/2018	14:00	16,40	16,98
20/07/2018	15:00	15,54	15,97
20/07/2018	16:00	15,83	15,68
20/07/2018	17:00	15,54	15,68
20/07/2018	18:00	16,11	15,83
20/07/2018	19:00	18,13	17,12

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	media móvil
20/07/2018	20:00	19,57	18,85
20/07/2018	21:00	17,84	18,70
20/07/2018	22:00	14,96	16,40
20/07/2018	23:00	19,28	17,12
20/07/2018	24:00:00	16,40	17,84
21/07/2018	1:00	17,55	16,98
21/07/2018	2:00	15,83	16,69
21/07/2018	3:00	16,40	16,11
21/07/2018	4:00	17,26	16,83
21/07/2018	5:00	17,84	17,55
21/07/2018	6:00	21,29	19,57
21/07/2018	7:00	18,13	19,71
21/07/2018	8:00	19,57	18,85
21/07/2018	9:00	20,72	20,14
21/07/2018	10:00	18,13	19,42
21/07/2018	11:00	16,11	17,12
21/07/2018	12:00	14,67	15,39
21/07/2018	13:00	17,55	16,11
21/07/2018	14:00	16,98	17,26
21/07/2018	15:00	17,26	17,12
21/07/2018	16:00	16,98	17,12
21/07/2018	17:00	17,84	17,41
21/07/2018	18:00	17,26	17,55
21/07/2018	19:00	16,98	17,12
21/07/2018	20:00	17,26	17,12
21/07/2018	21:00	16,40	16,83
21/07/2018	22:00	16,69	16,54
21/07/2018	23:00	15,25	15,97
21/07/2018	24:00:00	14,96	15,11
22/07/2018	1:00	14,10	14,53
22/07/2018	2:00	13,52	13,81
22/07/2018	3:00	13,52	13,52
22/07/2018	4:00	14,10	13,81
22/07/2018	5:00	14,67	14,39
22/07/2018	6:00	15,25	14,96
22/07/2018	7:00	16,11	15,68
22/07/2018	8:00	16,40	16,26
22/07/2018	9:00	15,54	15,97
22/07/2018	10:00	15,25	15,39

Fecha	Tiempo	µg/m³ (Cstd)	media móvil
22/07/2018	11:00	16,40	15,83
22/07/2018	12:00	27,62	22,01
22/07/2018	13:00	73,37	50,50
22/07/2018	14:00	55,53	64,45
22/07/2018	15:00	47,76	51,65
22/07/2018	16:00	30,21	38,99
22/07/2018	17:00	21,87	26,04
22/07/2018	18:00	18,99	20,43
22/07/2018	19:00	19,85	19,42
22/07/2018	20:00	23,59	21,72
22/07/2018	21:00	21,00	22,30
22/07/2018	22:00	27,33	24,17
22/07/2018	23:00	26,18	26,76

Anexo 8. Media móvil (NO2)

Fecha	Tiempo	Concentración µg/m3 (Cstd)	Media Móvil
16/07/2018	1:00	29,16	
16/07/2018	2:00	38,95	34,06
16/07/2018	3:00	38,75	38,85
16/07/2018	4:00	47,92	43,33
16/07/2018	5:00	47,92	47,92
16/07/2018	6:00	48,33	48,13
16/07/2018	7:00	54,24	51,29
16/07/2018	8:00	55,06	54,65
16/07/2018	9:00	52	53,53
16/07/2018	10:00	42,42	47,21
16/07/2018	11:00	41,19	41,8
16/07/2018	12:00	39,97	40,58
16/07/2018	13:00	39,56	39,77
16/07/2018	14:00	40,79	40,17
16/07/2018	15:00	51,59	46,19
16/07/2018	16:00	45,68	48,64
16/07/2018	17:00	51,19	48,43
16/07/2018	18:00	56,08	53,63
16/07/2018	19:00	55,26	55,67

Fecha	Tiempo	Concentración µg/m3 (Cstd)	Media Móvil
16/07/2018	20:00	54,86	55,06
16/07/2018	21:00	56,69	55,77
16/07/2018	22:00	50,17	53,43
16/07/2018	23:00	49,35	49,76
16/07/2018	0:00	58,12	53,73
17/07/2018	1:00	43,64	50,88
17/07/2018	2:00	39,77	41,7
17/07/2018	3:00	39,56	39,66
17/07/2018	4:00	39,56	39,56
17/07/2018	5:00	44,46	42,01
17/07/2018	6:00	52,61	48,53
17/07/2018	7:00	57,71	55,16
17/07/2018	8:00	70,35	64,03
17/07/2018	9:00	59,34	64,85
17/07/2018	10:00	51,8	55,57
17/07/2018	11:00	50,57	51,19
17/07/2018	12:00	45,48	48,02
17/07/2018	13:00	44,05	44,76
17/07/2018	14:00	51,39	47,72
17/07/2018	15:00	52,21	51,8
17/07/2018	16:00	54,65	53,43
17/07/2018	17:00	64,85	59,75
17/07/2018	18:00	75,04	69,95
17/07/2018	19:00	65,26	70,15
17/07/2018	20:00	65,87	65,56
17/07/2018	21:00	71,99	68,93
17/07/2018	22:00	70,97	71,48
17/07/2018	23:00	65,05	68,01
17/07/2018	0:00	58,73	61,89
18/07/2018	1:00	47,92	53,33
18/07/2018	2:00	39,36	43,64
18/07/2018	3:00	37,52	38,44
18/07/2018	4:00	47,72	42,62
18/07/2018	5:00	54,45	51,08
18/07/2018	6:00	70,35	62,4
18/07/2018	7:00	70,15	70,25

Fecha	Tiempo	Concentración µg/m3 (Cstd)	Media Móvil
18/07/2018	8:00	61,38	65,77
18/07/2018	9:00	55,47	58,42
18/07/2018	10:00	50,37	52,92
18/07/2018	11:00	49,76	50,06
18/07/2018	12:00	48,74	49,25
18/07/2018	13:00	44,66	46,7
18/07/2018	14:00	49,15	46,9
18/07/2018	15:00	45,27	47,21
18/07/2018	16:00	58,53	51,9
18/07/2018	17:00	47,31	52,92
18/07/2018	18:00	54,24	50,78
18/07/2018	19:00	69,33	61,79
18/07/2018	20:00	63,62	66,48
18/07/2018	21:00	63,83	63,73
18/07/2018	22:00	64,03	63,93
18/07/2018	23:00	60,16	62,1
18/07/2018	0:00	57,1	58,63
19/07/2018	1:00	45,68	51,39
19/07/2018	2:00	46,5	46,09
19/07/2018	3:00	44,05	45,27
19/07/2018	4:00	52,21	48,13
19/07/2018	5:00	62,61	57,41
19/07/2018	6:00	87,48	75,04
19/07/2018	7:00	64,24	75,86
19/07/2018	8:00	59,95	62,1
19/07/2018	9:00	52	55,98
19/07/2018	10:00	45,07	48,53
19/07/2018	11:00	41,19	43,13
19/07/2018	12:00	52,41	46,8
19/07/2018	13:00	42,42	47,41
19/07/2018	14:00	43,64	43,03
19/07/2018	15:00	43,64	43,64
19/07/2018	16:00	42,01	42,82
19/07/2018	17:00	49,96	45,99
19/07/2018	18:00	59,34	54,65
19/07/2018	19:00	59,14	59,24

Fecha	Tiempo	Concentración µg/m3 (Cstd)	Media Móvil
19/07/2018	20:00	57,3	58,22
19/07/2018	21:00	65,87	61,59
19/07/2018	22:00	59,34	62,61
19/07/2018	23:00	64,24	61,79
19/07/2018	0:00	74,64	69,44
20/07/2018	1:00	52,61	63,62
20/07/2018	2:00	47,72	50,17
20/07/2018	3:00	39,36	43,54
20/07/2018	4:00	43,23	41,3
20/07/2018	5:00	49,55	46,39
20/07/2018	6:00	48,94	49,25
20/07/2018	7:00	55,88	52,41
20/07/2018	8:00	49,15	52,51
20/07/2018	9:00	43,84	46,5
20/07/2018	10:00	40,99	42,42
20/07/2018	11:00	39,77	40,38
20/07/2018	12:00	34,46	37,11
20/07/2018	13:00	35,89	35,18
20/07/2018	14:00	28,55	32,22
20/07/2018	15:00	28,75	28,65
20/07/2018	16:00	28,55	28,65
20/07/2018	17:00	21,82	25,18
20/07/2018	18:00	35,08	28,45
20/07/2018	19:00	45,48	40,28
20/07/2018	20:00	51,19	48,33
20/07/2018	21:00	52,61	51,9
20/07/2018	22:00	42,01	47,31
20/07/2018	23:00	47,92	44,97
20/07/2018	0:00	49,15	48,53
21/07/2018	1:00	45,48	47,31
21/07/2018	2:00	45,27	45,37
21/07/2018	3:00	38,95	42,11
21/07/2018	4:00	46,09	42,52
21/07/2018	5:00	52	49,04
21/07/2018	6:00	64,64	58,32
21/07/2018	7:00	53,22	58,93

Fecha	Tiempo	Concentración µg/m3 (Cstd)	Media Móvil
21/07/2018	8:00	53,22	53,22
21/07/2018	9:00	55,06	54,14
21/07/2018	10:00	40,17	47,62
21/07/2018	11:00	33,44	36,81
21/07/2018	12:00	37,93	35,69
21/07/2018	13:00	39,56	38,75
21/07/2018	14:00	36,91	38,24
21/07/2018	15:00	43,44	40,17
21/07/2018	16:00	37,93	40,68
21/07/2018	17:00	39,97	38,95
21/07/2018	18:00	43,64	41,8
21/07/2018	19:00	44,66	44,15
21/07/2018	20:00	43,23	43,95
21/07/2018	21:00	43,23	43,23
21/07/2018	22:00	44,66	43,95
21/07/2018	23:00	33,44	39,05
21/07/2018	0:00	34,06	33,75
22/07/2018	1:00	29,77	31,91
22/07/2018	2:00	25,29	27,53
22/07/2018	3:00	25,69	25,49
22/07/2018	4:00	29,37	27,53
22/07/2018	5:00	26,51	27,94
22/07/2018	6:00	37,32	31,91
22/07/2018	7:00	40,99	39,15
22/07/2018	8:00	35,08	38,03
22/07/2018	9:00	29,16	32,12
22/07/2018	10:00	32,42	30,79
22/07/2018	11:00	33,24	32,83
22/07/2018	12:00	29,98	31,61
22/07/2018	13:00	31	30,49
22/07/2018	14:00	30,18	30,59
22/07/2018	15:00	34,67	32,42
22/07/2018	16:00	31,61	33,14
22/07/2018	17:00	36,3	33,95
22/07/2018	18:00	42,82	39,56
22/07/2018	19:00	53,84	48,33

Fecha	Tiempo	Concentración µg/m3 (Cstd)	Media Móvil
22/07/2018	20:00	59,95	56,9
22/07/2018	21:00	52,61	56,28
22/07/2018	22:00	52,61	52,61
22/07/2018	23:00	48,53	50,57

Anexo 9. Análisis estadístico (SO2)

Dato	Fecha		CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS	CÁLCULOS ESTADÍSTICOS		
	INICIO	FINAL	µg/m^3	(Xi-Xprom)^2	Log Concent	(Xi-Xgeo)^2
1	15/07/2018	24:00:00	46,61	364,29	1,67	526,29
2	16/07/2018	1:00	26,76	0,59	1,43	9,53
3	16/07/2018	2:00	23,88	13,28	1,38	0,04
4	16/07/2018	3:00	59,27	1007,84	1,77	1267,46
5	16/07/2018	4:00	30,79	10,63	1,49	50,63
6	16/07/2018	5:00	23,31	17,81	1,37	0,13
7	16/07/2018	6:00	15,83	136,92	1,20	61,56
8	16/07/2018	7:00	15,25	150,72	1,18	70,93
9	16/07/2018	8:00	22,16	28,85	1,35	2,30
10	16/07/2018	9:00	20,14	54,54	1,30	12,46
11	16/07/2018	10:00	23,59	15,46	1,37	0,01
12	16/07/2018	11:00	22,16	28,85	1,35	2,30
13	16/07/2018	12:00	17,55	99,50	1,24	37,45
14	16/07/2018	13:00	15,54	143,73	1,19	66,16
15	16/07/2018	14:00	16,11	130,27	1,21	57,13
16	16/07/2018	15:00	18,13	88,35	1,26	30,74
17	16/07/2018	16:00	20,43	50,37	1,31	10,51
18	16/07/2018	17:00	79,41	2692,35	1,90	3107,25
19	16/07/2018	18:00	47,19	386,58	1,67	553,03
20	16/07/2018	19:00	21,58	35,36	1,33	4,38
21	16/07/2018	20:00	21,87	32,02	1,34	3,25
22	16/07/2018	21:00	29,35	3,32	1,47	32,23
23	16/07/2018	22:00	20,72	46,37	1,32	8,73
24	16/07/2018	23:00	18,13	88,35	1,26	30,74
25	16/07/2018	24:00:00	20,43	50,37	1,31	10,51
26	17/07/2018	1:00	16,98	111,31	1,23	44,83
27	17/07/2018	2:00	21,29	38,87	1,33	5,66
28	17/07/2018	3:00	17,55	99,50	1,24	37,45

Dato	Fecha		CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS	CÁLCULOS ESTADÍSTICOS		
	INICIO	FINAL	µg/m³	(Xi-Xprom)^2	Log Concent	(Xi-Xgeo)^2
29	17/07/2018	4:00	16,11	130,27	1,21	57,13
30	17/07/2018	5:00	15,54	143,73	1,19	66,16
31	17/07/2018	6:00	16,69	117,46	1,22	48,76
32	17/07/2018	7:00	18,99	72,86	1,28	21,91
33	17/07/2018	8:00	31,08	12,59	1,49	54,81
34	17/07/2018	9:00	27,62	0,01	1,44	15,61
35	17/07/2018	10:00	23,31	17,81	1,37	0,13
36	17/07/2018	11:00	21,58	35,36	1,33	4,38
37	17/07/2018	12:00	20,43	50,37	1,31	10,51
38	17/07/2018	13:00	19,57	63,37	1,29	16,86
39	17/07/2018	14:00	19,85	58,87	1,30	14,58
40	17/07/2018	15:00	42,30	218,16	1,63	346,89
41	17/07/2018	16:00	28,77	1,55	1,46	26,03
42	17/07/2018	17:00	21,58	35,36	1,33	4,38
43	17/07/2018	18:00	22,44	25,84	1,35	1,51
44	17/07/2018	19:00	19,85	58,87	1,30	14,58
45	17/07/2018	20:00	19,85	58,87	1,30	14,58
46	17/07/2018	21:00	20,72	46,37	1,32	8,73
47	17/07/2018	22:00	23,59	15,46	1,37	0,01
48	17/07/2018	23:00	19,28	68,04	1,29	19,30
49	17/07/2018	24:00:00	20,43	50,37	1,31	10,51
50	18/07/2018	1:00	17,55	99,50	1,24	37,45
51	18/07/2018	2:00	17,84	93,84	1,25	34,01
52	18/07/2018	3:00	30,21	7,21	1,48	42,78
53	18/07/2018	4:00	53,52	675,58	1,73	890,83
54	18/07/2018	5:00	25,61	3,68	1,41	3,75
55	18/07/2018	6:00	24,17	11,27	1,38	0,25
56	18/07/2018	7:00	22,44	25,84	1,35	1,51
57	18/07/2018	8:00	74,81	2235,79	1,87	2615,19
58	18/07/2018	9:00	67,33	1584,28	1,83	1906,01
59	18/07/2018	10:00	24,46	9,42	1,39	0,62
60	18/07/2018	11:00	20,14	54,54	1,30	12,46
61	18/07/2018	12:00	19,85	58,87	1,30	14,58
62	18/07/2018	13:00	19,57	63,37	1,29	16,86
63	18/07/2018	14:00	22,16	28,85	1,35	2,30
64	18/07/2018	15:00	22,73	23,00	1,36	0,88
65	18/07/2018	16:00	27,05	0,23	1,43	11,39
66	18/07/2018	17:00	29,92	5,75	1,48	39,09
67	18/07/2018	18:00	31,36	14,72	1,50	59,16
68	18/07/2018	19:00	26,18	1,80	1,42	6,31
69	18/07/2018	20:00	32,51	24,87	1,51	78,18

Dato	Fecha		CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS	CÁLCULOS ESTADÍSTICOS		
	INICIO	FINAL	µg/m³	(Xi-Xprom)^2	Log Concent	(Xi-Xgeo)^2
70	18/07/2018	21:00	24,46	9,42	1,39	0,62
71	18/07/2018	22:00	20,72	46,37	1,32	8,73
72	18/07/2018	23:00	19,85	58,87	1,30	14,58
73	18/07/2018	24:00:00	18,99	72,86	1,28	21,91
74	19/07/2018	1:00	16,69	117,46	1,22	48,76
75	19/07/2018	2:00	21,00	42,54	1,32	7,11
76	19/07/2018	3:00	75,96	2345,96	1,88	2734,23
77	19/07/2018	4:00	75,67	2318,17	1,88	2704,22
78	19/07/2018	5:00	71,07	1896,05	1,85	2246,61
79	19/07/2018	6:00	37,41	97,59	1,57	188,61
80	19/07/2018	7:00	29,35	3,32	1,47	32,23
81	19/07/2018	8:00	31,65	17,01	1,50	63,66
82	19/07/2018	9:00	29,92	5,75	1,48	39,09
83	19/07/2018	10:00	22,73	23,00	1,36	0,88
84	19/07/2018	11:00	33,66	37,68	1,53	99,86
85	19/07/2018	12:00	21,58	35,36	1,33	4,38
86	19/07/2018	13:00	43,45	253,49	1,64	391,09
87	19/07/2018	14:00	131,78	10869,16	2,12	11687,79
88	19/07/2018	15:00	38,84	128,09	1,59	230,20
89	19/07/2018	16:00	35,68	66,46	1,55	144,17
90	19/07/2018	17:00	25,03	6,22	1,40	1,85
91	19/07/2018	18:00	49,49	482,40	1,69	666,59
92	19/07/2018	19:00	164,01	18627,17	2,21	19694,25
93	19/07/2018	20:00	153,07	15762,18	2,18	16744,97
94	19/07/2018	21:00	76,54	2402,03	1,88	2794,74
95	19/07/2018	22:00	50,35	521,06	1,70	711,91
96	19/07/2018	23:00	35,39	61,85	1,55	137,35
97	19/07/2018	24:00:00	35,97	71,24	1,56	151,17
98	20/07/2018	1:00	30,21	7,21	1,48	42,78
99	20/07/2018	2:00	21,87	32,02	1,34	3,25
100	20/07/2018	3:00	20,43	50,37	1,31	10,51
101	20/07/2018	4:00	19,57	63,37	1,29	16,86
102	20/07/2018	5:00	19,57	63,37	1,29	16,86
103	20/07/2018	6:00	19,28	68,04	1,29	19,30
104	20/07/2018	7:00	21,29	38,87	1,33	5,66
105	20/07/2018	8:00	20,43	50,37	1,31	10,51
106	20/07/2018	9:00	20,72	46,37	1,32	8,73
107	20/07/2018	10:00	18,41	83,02	1,27	27,63
108	20/07/2018	11:00	17,84	93,84	1,25	34,01
109	20/07/2018	12:00	17,26	105,32	1,24	41,06
110	20/07/2018	13:00	17,55	99,50	1,24	37,45

Dato	Fecha		CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS	CÁLCULOS ESTADÍSTICOS		
	INICIO	FINAL	µg/m³	(Xi-Xprom)^2	Log Concent	(Xi-Xgeo)^2
111	20/07/2018	14:00	16,40	123,78	1,21	52,87
112	20/07/2018	15:00	15,54	143,73	1,19	66,16
113	20/07/2018	16:00	15,83	136,92	1,20	61,56
114	20/07/2018	17:00	15,54	143,73	1,19	66,16
115	20/07/2018	18:00	16,11	130,27	1,21	57,13
116	20/07/2018	19:00	18,13	88,35	1,26	30,74
117	20/07/2018	20:00	19,57	63,37	1,29	16,86
118	20/07/2018	21:00	17,84	93,84	1,25	34,01
119	20/07/2018	22:00	14,96	157,86	1,17	75,86
120	20/07/2018	23:00	19,28	68,04	1,29	19,30
121	20/07/2018	24:00:00	16,40	123,78	1,21	52,87
122	21/07/2018	1:00	17,55	99,50	1,24	37,45
123	21/07/2018	2:00	15,83	136,92	1,20	61,56
124	21/07/2018	3:00	16,40	123,78	1,21	52,87
125	21/07/2018	4:00	17,26	105,32	1,24	41,06
126	21/07/2018	5:00	17,84	93,84	1,25	34,01
127	21/07/2018	6:00	21,29	38,87	1,33	5,66
128	21/07/2018	7:00	18,13	88,35	1,26	30,74
129	21/07/2018	8:00	19,57	63,37	1,29	16,86
130	21/07/2018	9:00	20,72	46,37	1,32	8,73
131	21/07/2018	10:00	18,13	88,35	1,26	30,74
132	21/07/2018	11:00	16,11	130,27	1,21	57,13
133	21/07/2018	12:00	14,67	165,18	1,17	80,95
134	21/07/2018	13:00	17,55	99,50	1,24	37,45
135	21/07/2018	14:00	16,98	111,31	1,23	44,83
136	21/07/2018	15:00	17,26	105,32	1,24	41,06
137	21/07/2018	16:00	16,98	111,31	1,23	44,83
138	21/07/2018	17:00	17,84	93,84	1,25	34,01
139	21/07/2018	18:00	17,26	105,32	1,24	41,06
140	21/07/2018	19:00	16,98	111,31	1,23	44,83
141	21/07/2018	20:00	17,26	105,32	1,24	41,06
142	21/07/2018	21:00	16,40	123,78	1,21	52,87
143	21/07/2018	22:00	16,69	117,46	1,22	48,76
144	21/07/2018	23:00	15,25	150,72	1,18	70,93
145	21/07/2018	24:00:00	14,96	157,86	1,17	75,86
146	22/07/2018	1:00	14,10	180,30	1,15	91,64
147	22/07/2018	2:00	13,52	196,08	1,13	102,99
148	22/07/2018	3:00	13,52	196,08	1,13	102,99
149	22/07/2018	4:00	14,10	180,30	1,15	91,64
150	22/07/2018	5:00	14,67	165,18	1,17	80,95
151	22/07/2018	6:00	15,25	150,72	1,18	70,93

Dato	Fecha		CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS	CÁLCULOS ESTADÍSTICOS		
	INICIO	FINAL	µg/m³	(Xi-Xprom)^2	Log Concent	(Xi-Xgeo)^2
152	22/07/2018	7:00	16,11	130,27	1,21	57,13
153	22/07/2018	8:00	16,40	123,78	1,21	52,87
154	22/07/2018	9:00	15,54	143,73	1,19	66,16
155	22/07/2018	10:00	15,25	150,72	1,18	70,93
156	22/07/2018	11:00	16,40	123,78	1,21	52,87
157	22/07/2018	12:00	27,62	0,01	1,44	15,61
158	22/07/2018	13:00	73,37	2101,81	1,87	2470,12
159	22/07/2018	14:00	55,53	784,34	1,74	1015,11
160	22/07/2018	15:00	47,76	409,55	1,68	580,43
161	22/07/2018	16:00	30,21	7,21	1,48	42,78
162	22/07/2018	17:00	21,87	32,02	1,34	3,25
163	22/07/2018	18:00	18,99	72,86	1,28	21,91
164	22/07/2018	19:00	19,85	58,87	1,30	14,58
165	22/07/2018	20:00	23,59	15,46	1,37	0,01
166	22/07/2018	21:00	21,00	42,54	1,32	7,11
167	22/07/2018	22:00	27,33	0,04	1,44	13,42
168	22/07/2018	23:00	26,18	1,80	1,42	6,31
SUMATORIA			**4624,45**	**78525,08**	**230,87**	**81021,49**

No. Datos			**168**
Max	164,01	**Min**	13,52
Sumatoria de datos	4624,45	**Sumatoria Logaritmos**	230,87
Media Aritmética	27,53	**Promedio Log**	1,37
Varianza (S^2)	470,21	**Media Geométrica**	23,67
Desviación típica	21,68	**Varianza Geométrica**	482,27
Desviación estándar relativa	1,67	**Desviación geométrica**	21,96
Coeficiente Variación	78,78	**Coeficiente Variación**	92,77

GRADOS DE LIBERTAD (n-1)	INTERVALO DE CONFIANZA	r	INTERVALO DE CONFIANZA	
			LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
167	0,99	1,640	**24,78**	**30,27**
167	0,995	1,960	**24,25**	**30,81**
167	0,999	2,570	**23,23**	**31,83**

Anexo 10. Análisis estadístico (NO2)

DATO	FECHA		CONCENTRACIÓN DE PARTICULAS	CÁLCULOS ESTADÍSTICOS		
	INCIAL	FINAL	µg/m^3	(Xi-Xprom)^2	Log Concent	(Xi-Xgeo)^2
1	16/07/2018	1:00	29,2	76,8	1,5	790,0
2	16/07/2018	2:00	38,9	344,3	1,6	1436,0
3	16/07/2018	3:00	38,7	336,7	1,6	1420,6
4	16/07/2018	4:00	47,9	757,8	1,7	2196,5
5	16/07/2018	5:00	47,9	757,8	1,7	2196,5
6	16/07/2018	6:00	48,3	780,4	1,7	2234,9
7	16/07/2018	7:00	54,2	1145,8	1,7	2829,1
8	16/07/2018	8:00	55,1	1201,6	1,7	2916,5
9	16/07/2018	9:00	52,0	998,9	1,7	2595,5
10	16/07/2018	10:00	42,4	484,9	1,6	1710,8
11	16/07/2018	11:00	41,2	432,5	1,6	1611,0
12	16/07/2018	12:00	40,0	383,2	1,6	1514,3
13	16/07/2018	13:00	39,6	367,4	1,6	1482,7
14	16/07/2018	14:00	40,8	415,7	1,6	1578,5
15	16/07/2018	15:00	51,6	973,3	1,7	2554,1
16	16/07/2018	16:00	45,7	639,3	1,7	1991,3
17	16/07/2018	17:00	51,2	948,0	1,7	2513,0
18	16/07/2018	18:00	56,1	1273,4	1,7	3027,7
19	16/07/2018	19:00	55,3	1215,8	1,7	2938,6
20	16/07/2018	20:00	54,9	1187,5	1,7	2894,5
21	16/07/2018	21:00	56,7	1317,4	1,8	3095,4
22	16/07/2018	22:00	50,2	886,3	1,7	2411,8
23	16/07/2018	23:00	49,4	838,4	1,7	2332,4
24	16/07/2018	0:00	58,1	1423,1	1,8	3256,3
25	17/07/2018	1:00	43,6	540,3	1,6	1813,5
26	17/07/2018	2:00	39,8	375,2	1,6	1498,5
27	17/07/2018	3:00	39,6	367,4	1,6	1482,7
28	17/07/2018	4:00	39,6	367,4	1,6	1482,7
29	17/07/2018	5:00	44,5	578,9	1,6	1883,6
30	17/07/2018	6:00	52,6	1038,0	1,7	2658,2
31	17/07/2018	7:00	57,7	1392,5	1,8	3209,9
32	17/07/2018	8:00	70,4	2495,9	1,8	4802,4
33	17/07/2018	9:00	59,3	1516,9	1,8	3397,4
34	17/07/2018	10:00	51,8	986,1	1,7	2574,7
35	17/07/2018	11:00	50,6	910,7	1,7	2452,1

DATO	FECHA		CONCENTRACIÓN DE PARTICULAS	CÁLCULOS ESTADÍSTICOS		
	INCIAL	FINAL	µg/m^3	(Xi-Xprom)^2	Log Concent	(Xi-Xgeo)^2
36	17/07/2018	12:00	45,5	629,0	1,7	1973,2
37	17/07/2018	13:00	44,0	559,5	1,6	1848,4
38	17/07/2018	14:00	51,4	960,6	1,7	2533,5
39	17/07/2018	15:00	52,2	1011,9	1,7	2616,3
40	17/07/2018	16:00	54,7	1173,5	1,7	2872,6
41	17/07/2018	17:00	64,8	1976,1	1,8	4069,6
42	17/07/2018	18:00	75,0	2986,6	1,9	5474,4
43	17/07/2018	19:00	65,3	2012,5	1,8	4121,8
44	17/07/2018	20:00	65,9	2067,8	1,8	4200,7
45	17/07/2018	21:00	72,0	2661,6	1,9	5031,1
46	17/07/2018	22:00	71,0	2557,4	1,9	4887,5
47	17/07/2018	23:00	65,1	1994,3	1,8	4095,6
48	17/07/2018	0:00	58,7	1469,6	1,8	3326,4
49	18/07/2018	1:00	47,9	757,8	1,7	2196,5
50	18/07/2018	2:00	39,4	359,6	1,6	1467,1
51	18/07/2018	3:00	37,5	293,3	1,6	1329,8
52	18/07/2018	4:00	47,7	746,6	1,7	2177,5
53	18/07/2018	5:00	54,4	1159,6	1,7	2850,8
54	18/07/2018	6:00	70,4	2495,9	1,8	4802,4
55	18/07/2018	7:00	70,2	2475,6	1,8	4774,1
56	18/07/2018	8:00	61,4	1679,9	1,8	3639,3
57	18/07/2018	9:00	55,5	1230,1	1,7	2960,7
58	18/07/2018	10:00	50,4	898,5	1,7	2431,9
59	18/07/2018	11:00	49,8	862,2	1,7	2371,9
60	18/07/2018	12:00	48,7	803,3	1,7	2273,7
61	18/07/2018	13:00	44,7	588,8	1,6	1901,4
62	18/07/2018	14:00	49,1	826,6	1,7	2312,7
63	18/07/2018	15:00	45,3	618,8	1,7	1955,1
64	18/07/2018	16:00	58,5	1454,0	1,8	3303,0
65	18/07/2018	17:00	47,3	724,4	1,7	2139,6
66	18/07/2018	18:00	54,2	1145,8	1,7	2829,1
67	18/07/2018	19:00	69,3	2395,1	1,8	4662,1
68	18/07/2018	20:00	63,6	1868,8	1,8	3915,0
69	18/07/2018	21:00	63,8	1886,5	1,8	3940,5
70	18/07/2018	22:00	64,0	1904,2	1,8	3966,2

DATO	FECHA		CONCENTRACIÓN DE PARTICULAS	CÁLCULOS ESTADÍSTICOS		
	INCIAL	FINAL	µg/m^3	(Xi-Xprom)^2	Log Concent	(Xi-Xgeo)^2
71	18/07/2018	23:00	60,2	1581,1	1,8	3493,1
72	18/07/2018	0:00	57,1	1347,2	1,8	3140,9
73	19/07/2018	1:00	45,7	639,3	1,7	1991,3
74	19/07/2018	2:00	46,5	681,2	1,7	2064,8
75	19/07/2018	3:00	44,0	559,5	1,6	1848,4
76	19/07/2018	4:00	52,2	1011,9	1,7	2616,3
77	19/07/2018	5:00	62,6	1781,7	1,8	3788,4
78	19/07/2018	6:00	87,5	4500,9	1,9	7470,0
79	19/07/2018	7:00	64,2	1922,1	1,8	3991,9
80	19/07/2018	8:00	60,0	1564,9	1,8	3469,1
81	19/07/2018	9:00	52,0	998,9	1,7	2595,5
82	19/07/2018	10:00	45,1	608,7	1,7	1937,1
83	19/07/2018	11:00	41,2	432,5	1,6	1611,0
84	19/07/2018	12:00	52,4	1024,9	1,7	2637,2
85	19/07/2018	13:00	42,4	484,9	1,6	1710,8
86	19/07/2018	14:00	43,6	540,3	1,6	1813,5
87	19/07/2018	15:00	43,6	540,3	1,6	1813,5
88	19/07/2018	16:00	42,0	467,1	1,6	1677,2
89	19/07/2018	17:00	50,0	874,2	1,7	2391,9
90	19/07/2018	18:00	59,3	1516,9	1,8	3397,4
91	19/07/2018	19:00	59,1	1501,0	1,8	3373,7
92	19/07/2018	20:00	57,3	1362,2	1,8	3163,8
93	19/07/2018	21:00	65,9	2067,8	1,8	4200,7
94	19/07/2018	22:00	59,3	1516,9	1,8	3397,4
95	19/07/2018	23:00	64,2	1922,1	1,8	3991,9
96	19/07/2018	0:00	74,6	2942,2	1,9	5414,2
97	20/07/2018	1:00	52,6	1038,0	1,7	2658,2
98	20/07/2018	2:00	47,7	746,6	1,7	2177,5
99	20/07/2018	3:00	39,4	359,6	1,6	1467,1
100	20/07/2018	4:00	43,2	521,5	1,6	1778,9
101	20/07/2018	5:00	49,6	850,2	1,7	2352,1
102	20/07/2018	6:00	48,9	814,9	1,7	2293,2
103	20/07/2018	7:00	55,9	1258,9	1,7	3005,3
104	20/07/2018	8:00	49,1	826,6	1,7	2312,7
105	20/07/2018	9:00	43,8	549,8	1,6	1830,9

DATO	FECHA		CONCENTRACIÓN DE PARTICULAS	CÁLCULOS ESTADÍSTICOS		
	INCIAL	FINAL	µg/m^3	(Xi-Xprom)^2	Log Concent	(Xi-Xgeo)^2
106	20/07/2018	10:00	41,0	424,1	1,6	1594,7
107	20/07/2018	11:00	39,8	375,2	1,6	1498,5
108	20/07/2018	12:00	34,5	197,9	1,5	1116,1
109	20/07/2018	13:00	35,9	240,1	1,6	1213,5
110	20/07/2018	14:00	28,5	66,5	1,5	755,9
111	20/07/2018	15:00	28,8	69,9	1,5	767,2
112	20/07/2018	16:00	28,5	66,5	1,5	755,9
113	20/07/2018	17:00	21,8	2,0	1,3	431,2
114	20/07/2018	18:00	35,1	215,5	1,5	1157,4
115	20/07/2018	19:00	45,5	629,0	1,7	1973,2
116	20/07/2018	20:00	51,2	948,0	1,7	2513,0
117	20/07/2018	21:00	52,6	1038,0	1,7	2658,2
118	20/07/2018	22:00	42,0	467,1	1,6	1677,2
119	20/07/2018	23:00	47,9	757,8	1,7	2196,5
120	20/07/2018	0:00	49,1	826,6	1,7	2312,7
121	21/07/2018	1:00	45,5	629,0	1,7	1973,2
122	21/07/2018	2:00	45,3	618,8	1,7	1955,1
123	21/07/2018	3:00	38,9	344,3	1,6	1436,0
124	21/07/2018	4:00	46,1	660,1	1,7	2027,9
125	21/07/2018	5:00	52,0	998,9	1,7	2595,5
126	21/07/2018	6:00	64,6	1958,0	1,8	4043,6
127	21/07/2018	7:00	53,2	1077,8	1,7	2721,6
128	21/07/2018	8:00	53,2	1077,8	1,7	2721,6
129	21/07/2018	9:00	55,1	1201,6	1,7	2916,5
130	21/07/2018	10:00	40,2	391,2	1,6	1530,2
131	21/07/2018	11:00	33,4	170,3	1,5	1049,0
132	21/07/2018	12:00	37,9	307,5	1,6	1359,8
133	21/07/2018	13:00	39,6	367,4	1,6	1482,7
134	21/07/2018	14:00	36,9	272,8	1,6	1285,6
135	21/07/2018	15:00	43,4	530,9	1,6	1796,1
136	21/07/2018	16:00	37,9	307,5	1,6	1359,8
137	21/07/2018	17:00	40,0	383,2	1,6	1514,3
138	21/07/2018	18:00	43,6	540,3	1,6	1813,5
139	21/07/2018	19:00	44,7	588,8	1,6	1901,4
140	21/07/2018	20:00	43,2	521,5	1,6	1778,9

DATO	FECHA		CONCENTRACIÓN DE PARTICULAS	CÁLCULOS ESTADÍSTICOS		
	INCIAL	FINAL	µg/m^3	(Xi-Xprom)^2	Log Concent	(Xi-Xgeo)^2
141	21/07/2018	21:00	43,2	521,5	1,6	1778,9
142	21/07/2018	22:00	44,7	588,8	1,6	1901,4
143	21/07/2018	23:00	33,4	170,3	1,5	1049,0
144	21/07/2018	0:00	34,1	186,6	1,5	1089,0
145	22/07/2018	1:00	29,8	87,9	1,5	824,7
146	22/07/2018	2:00	25,3	23,9	1,4	587,2
147	22/07/2018	3:00	25,7	28,1	1,4	607,1
148	22/07/2018	4:00	29,4	80,5	1,5	801,5
149	22/07/2018	5:00	26,5	37,4	1,4	648,0
150	22/07/2018	6:00	37,3	286,4	1,6	1315,0
151	22/07/2018	7:00	41,0	424,1	1,6	1594,7
152	22/07/2018	8:00	35,1	215,5	1,5	1157,4
153	22/07/2018	9:00	29,2	76,8	1,5	790,0
154	22/07/2018	10:00	32,4	144,7	1,5	984,0
155	22/07/2018	11:00	33,2	165,0	1,5	1035,8
156	22/07/2018	12:00	30,0	91,8	1,5	836,5
157	22/07/2018	13:00	31,0	112,4	1,5	896,5
158	22/07/2018	14:00	30,2	95,8	1,5	848,3
159	22/07/2018	15:00	34,7	203,7	1,5	1129,8
160	22/07/2018	16:00	31,6	125,7	1,5	933,5
161	22/07/2018	17:00	36,3	252,9	1,6	1242,1
162	22/07/2018	18:00	42,8	503,1	1,6	1744,7
163	22/07/2018	19:00	53,8	1118,3	1,7	2785,8
164	22/07/2018	20:00	60,0	1564,9	1,8	3469,1
165	22/07/2018	21:00	52,6	1038,0	1,7	2658,2
166	22/07/2018	22:00	52,6	1038,0	1,7	2658,2
167	22/07/2018	23:00	48,5	791,8	1,7	2254,3
Sumatoria			8017,1	149593,8	3,9	64257678,7
No. Datos			167			
Max			104,2	**Min**		21,8
	Sumatoria de datos		10657,9	**Sumatoria Logaritmos**		3,9
	Media Aritmética		20,4	**Promedio Log**		0,0
	Varianza (S^2)		958,7	**Media Geométrica**		1,1

DATO	FECHA		CONCENTRACIÓN DE PARTICULAS	CÁLCULOS ESTADÍSTICOS		
	INCIAL	FINAL	µg/m^3	(Xi-Xprom)^2	Log Concent	(Xi-Xgeo)^2
	Desviación típica		31,0	**Varianza Geométrica**		384776,5
	Desviación estándar relativa		2,4	**Desviación geométrica**		620,3
	Coeficiente Variación		151,8	**Coeficiente Variación**		58779,6

GRADOS DE LIBERTAD (n-1)	INTERVALO DE CONFIANZA	r	INTERVALO DE CONFIANZA	
			LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
166	0,9	1,64	16,47	24,32
166	0,95	1,96	15,70	25,09
166	0,99	2,57	14,24	26,55

Anexo 11. Presupuesto del año 1

SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE						
COSTOS						
PROFESIÓN	**CANTIDAD**	**TIEMPO**	**DEDICACIÓN**	**UNIDAD**	**VALOR UNIT**	**VALOR TOTAL**
COSTOS DE PERSONAL						
Dirección	1	12	100%	mes	$ 14.400.000	$ 172.800.000
Coordinador Técnico	1	12	100%	mes	$ 9.000.000	$ 108.000.000
Personal de manejo de información	2	12	100%	mes	$ 7.200.000	$ 172.800.000
Personal de manejo electrónico	2	12	100%	mes	$ 7.200.000	$ 172.800.000
Personal de apoyo informes	1	12	100%	mes	$ 6.300.000	$ 75.600.000
Personal de comunicación y trasmisión de datos	1	12	100%	mes	$ 7.200.000	$ 86.400.000
Personal de inspección de estaciones	2	12	100%	mes	$ 3.600.000	$ 86.400.000
Auxiliares de apoyo	1	12	100%	mes	$ 2.700.000	$ 32.400.000
Factor Multiplicador	**1,8**					
					Subtotal costos de personal	$ 907.200.000
COSTOS DIRECTOS						
DESCRIPCIÓN			**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**VALOR UNIT**	**VALOR TOTAL**
Equipos de Medición			6	und	$ 120.000.000	$ 720.000.000
Generador Aire Cero				und	$ 60.000.000	
Calibrador de Precsión				und	$ 50.000.000	
Cilindros de Calibración			6	und	$ 2.500.000	$ 15.000.000
Shelter				und	$ 25.000.000	
Estación Meteorólogica			6	und	$ 80.000.000	$ 480.000.000

SUBTOTAL DIRECTOS						$ 1.215.000.000
COSTOS INDIRECTOS						
DESCRIPCIÓN			**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**VALOR UNIT**	**VALOR TOTAL**
Transporte de equipos				mes	$ 350.000	$ -
Transporte de personal			12	mes	$ 6.500.000	$ 78.000.000
Arriendo oficina			12	mes	$ 6.000.000	$ 72.000.000
Gastos directos de personal				día	$ 80.000	$ -
Insumos de operación			5	global/ equipo	$ 2.500.000	$ 12.500.000
Mantenimiento preventivo estaciones				global/ equipo	$ 5.000.000	$ -
Repuestos equipos				mes	$ 3.500.000	$ -
Insumos para operación equipos			12	mes	$ 4.000.000	$ 48.000.000
Seguridad estaciones			12	mes	$ 6.300.000	$ 75.600.000
Suministro de energía eléctrica			12	mes	$ 1.800.000	$ 21.600.000
SUBTOTAL INDIRECTOS						$ 307.700.000
TOTAL						
SUBTOTAL						$ 2.429.900.000
IVA					19%	$ 461.681.000
TOTAL DE LA PROPUESTA						$ 2.891.581.000

Anexo 12. Presupuesto de los años 2 a 5.

SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE						
COSTOS						
PROFESIÓN	**CANTIDAD**	**TIEMPO**	**DEDICACIÓN**	**UNIDAD**	**VALOR UNIT**	**VALOR TOTAL**

COSTOS DE PERSONAL						
Dirección	1	12	100%	mes	$ 14.400.000	$ 172.800.000
Coordinador Técnico	1	12	100%	mes	$ 9.000.000	$ 108.000.000
Personal de manejo de información	2	12	100%	mes	$ 7.200.000	$ 172.800.000
Personal de manejo electrónico	2	12	100%	mes	$ 7.200.000	$ 172.800.000
Personal de apoyo informes	1	12	100%	mes	$ 6.300.000	$ 75.600.000
Personal de comunicación y trasmisión de datos	1	12	100%	mes	$ 7.200.000	$ 86.400.000
Personal de inspección de estaciones	2	12	100%	mes	$ 3.600.000	$ 86.400.000
Auxiliares de apoyo	1	12	100%	mes	$ 2.700.000	$ 32.400.000
Factor Multiplicador	**1,8**					
					Subtotal costos de personal	$ 907.200.000
COSTOS DIRECTOS						
DESCRIPCIÓN			**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**VALOR UNIT**	**VALOR TOTAL**
Equipos de Medición			6	und	$ 120.000.000	$ 720.000.000
Generador Aire Cero			6	und	$ 60.000.000	$ 360.000.000
Calibrador de Precsión			6	und	$ 50.000.000	$ 300.000.000
Cilindros de Calibración			6	und	$ 2.500.000	$ 15.000.000
Shelter			6	und	$ 25.000.000	$ 150.000.000
Estación Meteorólogica				und	$ 80.000.000	$ -
SUBTOTAL DIRECTOS						$ 1.545.000.000
COSTOS INDIRECTOS						
DESCRIPCIÓN			**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**VALOR UNIT**	**VALOR TOTAL**
Transporte de equipos				mes	$ 350.000	$ -

Transporte de personal			12	mes	$ 6.500.000	$ 78.000.000
Arriendo oficina			12	mes	$ 6.000.000	$ 72.000.000
Gastos directos de personal				día	$ 80.000	$ -
Insumos de operación			6	global/ equipo	$ 2.500.000	$ 15.000.000
Mantenimiento preventivo estaciones			6	global/ equipo	$ 5.000.000	$ 30.000.000
Repuestos equipos			6	equipo	$ 3.500.000	$ 21.000.000
Insumos para operación equipos			12	mes	$ 4.000.000	$ 48.000.000
Seguridad estaciones			12	mes	$ 6.300.000	$ 75.600.000
Suministro de energía eléctrica			12	mes	$ 1.800.000	$ 21.600.000
SUBTOTAL INDIRECTOS						$ 361.200.000
TOTAL						
SUBTOTAL						$ 2.813.400.000
IVA					19%	$ 534.546.000
TOTAL DE LA PROPUESTA PARA CADA AÑO						$ 3.347.946.000
Nota: El costo debe incrementarse anualmente de acuerdo al IPC del año anterior						

Lista de referencias

- ANDEG. 2018. Termobarranquilla S.A. E.S.P. Recuperado de http://www.andeg.org/node/15.
- CIOH (El Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas). 2018. Vientos y Corrientes. Recuperado de https://www.cioh.org.co/derrotero/index.php?option=com_content&view=article&id=145&Itemid=186.
- China CSR. (2012). GB 3095-2012. Recuperado el 10 de julio de 2018, de http://210.72.1.216:8080/gzaqi/Document/gjzlbz.pdf
- Ecologistas en Acción. (2016). Informe sobre la contaminación por ozono en el Estado español. Recuperado el 18 de marzo de 2018, de https://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/informe-ozono-2016.pdf
- EEA, Agencia Europea del Medio Ambiente (2012). Informe calidad del aire. Recuperado el 15 de Mazo de 2018
- Environmental Protection Agency (EPA). (2013). CFR 40 Parte 50 apéndice A-1. Estados Unidos.
- Environmental Protection Agency (EPA). (2013). CFR 40 Parte 50 apéndice A-2. Estados Unidos.
- Environmental Protection Agency (EPA). (2013). CFR 40 Parte 50 apéndice F. Estados Unidos.
- Environmental Protection Agency (EPA). (2013). CFR 40 Parte 58 apéndice D. Estados Unidos.
- Environmental Protection Agency (EPA). (2013). CFR 40 Parte 58 apéndice E. Estados Unidos.
- GAITÁN, M & BEHRENTZ, E. 2009. Evaluación del estado de la Calidad del Aire en Bogotá Recuperado de http://oab2.ambientebogota.gov.co/apc-aa-files/57c59a889ca266ee6533c26f970cb14a/estado_calidad_aire_bogota.pdf.
- GUTIERRES, H. ET AL. 1997. Contaminación del aire: Riesgos para la salud. Editorial El Manual Moderno, S.A de C.V. México.
- Hoja de seguridad XlX Sulfuro de Hidrógeno. (2018). Recuperado de https://quimica.unam.mx/wp-content/uploads/2016/12/19sulfuroh.pdf.
- IDEAM, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2016). Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia. Bogotá, Colombia.
- IDEAM, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2017). Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia. Bogotá, Colombia.
- ITSEMAP AMBIENTAL. 1994. Manual de Contaminación Ambiental. Fundación Mapfre. Madrid.
- Julio Diaz &otros. 2016. Effect of Enviromental Factors on low weight im non-Prematures Births : a time Series Analysis, PLOS ONE 11. Recuperado de http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0164741

- Ministerio de Ambiente y Desarollo Sostenible. (2010). Manual de Operaciones de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire. Bogotá, Colombia
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2010). Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2010). Resolución 610 de 2010. Bogotá, Colombia
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Resolución 2254 de 2017. Bogotá, Colombia
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.). Términos de referencia. Colombia
- NOM, Normas Oficiales Mexicanas. (2012). Monitoreo de contaminantes criterio. Recuperado el 10 de julio de 2018, de http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?opc=%27ZaBhnmI=&dc=%27Yw==
- OMS. 2018. Calidad del aire ambiente (exterior) y salud. (2018). Recuperado de http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health.
- SDA, Secretaría Distrital de Ambiente. (2017). Informe Anual de Calidad del Aire. Bogotá, Colombia
- US–EPA (Environmental Protection Agency). (2017). List of designated reference and equivalent methods
- WARK, K & WARNER, C. (2014). Contaminación del Aire: Origen y Control. Editorial Limusa de C.V. Grupo Noriega Editores. México.
- XIANG, H. (2017). The short-term effects of air pollutants on respiratory disease mortality in Wuhan, China: comparison of time-series and case-crossover analyses. Recuperado de https://www.nature.com/articles/srep40482.pdf