



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL
MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO

OFICINA DE DESARROLLO URBANO AMBIENTAL

PROYECTO: EVALUACIÓN DEL IMPACTO
AMBIENTAL

META: *MONITOREO DE LA CALIDAD DEL
AIRE*

DIRECTORA: Arq. Marlene Valdivia Fernández

Reporte de Concentración de SO₂ y Meteorología
Fecha: Febrero – 2003

Responsables: Ing. Francisco Zegarra Figueroa (MPI)
Bach. Ing. Miguel Barrios Peralta (MPI).
Tec. Jose Delgado Gordillo. (MPI).



EVALUACION

En las Estaciones del Valle Algarrobal y Pampa de Palo, los CPU se encuentran en gestiones de ser reemplazados por los problemas de variación de fluido eléctrico que actualmente vienen presentando, por tal motivo no hay datos de estas ubicaciones.

Actualmente vienen operando 04 analizadores de SO₂ y 02 se encuentra en reparación.

1. ESTACIÓN DE CIUDAD NUEVA

En esta se registra las más altas concentraciones. La estación de Ciudad Nueva es la más cercana a la Fundición de SPCC. La concentración promedio en el mes fue de 100 µg/m³. El día 17 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 560 µg/m³ y el promedio de hora máxima de 2628 µg/m³.

En este mes se sobrepasaron un tres días el Estándar de Calidad de Aire de 365 µg/m³, según D.S. 074-2001-PCM:

- * El 13 de Febrero con 393 µg/m³ promedio día.
- * El 17 de Febrero con 560 µg/m³ promedio día.

2. ESTACIÓN DE MIRAMAR

La estación de Miramar se encuentra en la parte céntrica de la Ciudad. La concentración promedio en el mes fue de 89 µg/m³. El día 17 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 553 µg/m³ y el promedio de hora máxima de 2363 µg/m³.

3. ESTACIÓN DE ALTO ILO

La estación de Alto Ilo se encuentra próxima a la estación de Miramar. La concentración promedio en el mes fue de 53 µg/m³. El día 21 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 265 µg/m³ y el promedio de hora máxima de 1910 µg/m³.

4. ESTACIÓN DE EL VALLE EL ALGARROBAL

La estación de el Valle el Algarrobal se encuentra más lejana de la ciudad de Ilo. La concentración promedio en el mes fue de 119 µg/m³. El día 13 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 496 µg/m³ y el promedio de hora máxima de 2490 µg/m³.

En este mes se sobrepasaron un tres días el Estándar de Calidad de Aire de 365 µg/m³, según D.S. 074-2001-PCM:

- * El 03 de Febrero con 336 µg/m³ promedio día.
- * El 13 de Febrero con 496 µg/m³ promedio día.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL
MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE



Comparacion de los niveles de contaminacion en Ilo con lineamientos de:
la Organización Mundial e la Salud y Lineamientos Nacionales
Febrero 2003

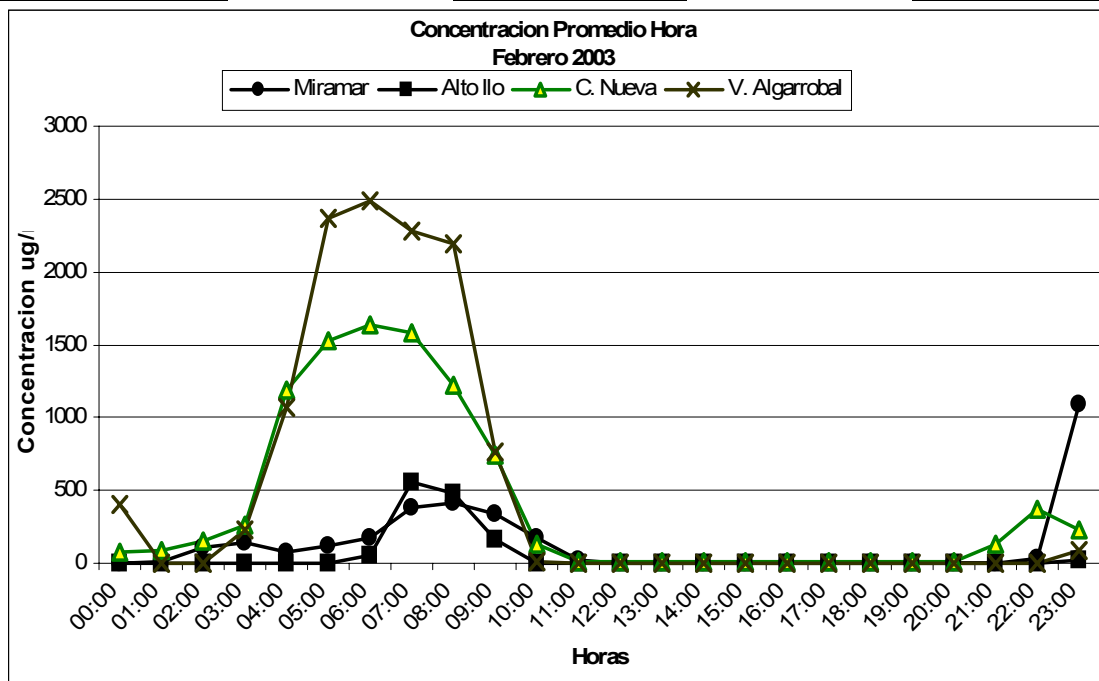
Institucion que determina la Norma				OMS				Peru (GESTA) D.S. 074-2001-PCM	
Limite Maximo Permisible				350 µg/m ³		125 µg/m ³		365 µg/m ³	
Tiempo				1 Hora		1 Día		1 Día	
Lugar	Periodo de Muestreo			Cantidad de Horas Sobrepasadas		Cantidad de Dias Sobrepasados		Cantidad de Dias Sobrepasados	
	Fecha	Horas	Dias	Horas	Porcentaje	Dias	Porcentaje	Dias	Porcentaje
Ciudad Nueva	01/02/03 al								
	28/02/2003	655	23	38	6	6	16	0	0
Miramar	01/02/03 al								
	28/02/2003	670	27	43	6	9	21	1	11
Alto Ilo	01/02/03 al								
	28/02/2003	656	24	28	4	4	14	0	0
V. Algarobal	01/02/03 al								
	28/02/2003	374	13	64	17	12	19	2	17



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL
MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE



Incidencia de la Concentración para un día Febrero del 2003				
Hora del Día	Miramar SO ₂ (ug/m ³)	Alto Ilo SO ₂ (ug/m ³)	Ciudad Nueva SO ₂ (ug/m ³)	V. Algarrobal SO ₂ (ug/m ³)
00:00	5	0	74	404
01:00	11	0	89	0
02:00	106	0	150	0
03:00	141	0	261	234
04:00	78	0	1187	1073
05:00	122	0	1524	2371
06:00	179	60	1638	2490
07:00	386	557	1584	2278
08:00	411	477	1221	2187
09:00	335	162	740	767
10:00	179	0	127	12
11:00	24	0	16	0
12:00	0	0	10	0
13:00	0	0	9	0
14:00	0	0	9	0
15:00	0	0	9	0
16:00	0	0	11	0
17:00	0	0	9	0
18:00	0	0	9	0
19:00	2	0	10	0
20:00	2	0	10	0
21:00	2	0	129	0
22:00	30	2	372	2
23:00	1087	18	234	84





CONCENTRACIÓN MENSUAL DE SO₂ (µg/m³), Promedio por Hora

Método de análisis: Fluorescencia Pulsante de Luz Ultravioleta																								Cantidad de veces que sobrepasan los lineamientos de OMS								
Lugar de la Estación: Miramar																																
Fecha: Febrero de 2003																																
Hora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Prom por día	Valor Max. 1hora	Valor Min. 1hora	500µg/m ³ durante 10min	350µg/m ³ durante 1hora	Valor Max. 10min		
Día																																
1	6	19	125	128	79	129	200	416	395	322	142	16	0	0	0	0	0	0	0	3	2	3	108	1238	139	1238	0	11	3	1307		
2	587	36	34	32	31	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	299	977	108	88	977	0	17	2	1004		
3	0	16	4	0	0	13	86	231	351	243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	351	0	0	1	369		
4	0	0	0	7	162	153	48	34	0	38	82	128	126	82	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	37	162	0	0	0	229		
5	0	0	0	0	0	98	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	98	0	0	0	134		
6	4	10	1	0	0	5	249	300	99	81	60	24	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	300	0	0	0	380		
7	0	4	49	104	91	57	13	0	21	199	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	199	0	0	0	232			
8	0	0	0	0	20	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	0	0	0	26			
9	500	219	177	316	315	135	83	90	515	476	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	299	977	108	176	977	0	0	4	45		
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	1	10	0	0	0	11		
11	56	41	4	3	7	23	73	34	4	19	27	14	1	2	0	0	0	0	0	0	2	6	3	21	14	73	0	0	0	77		
12	128	122	128	258	155	62	130	156	86	86	186	78	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	42	69	258	0	0	0	283		
13	5	11	106	141	78	122	179	386	411	335	179	24	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	30	1087	129	1087	0	5	3	1364		
14	222	193	173	202	197	0	0	0	0	55	21	5	2	0	0	0	0	0	0	5	172	403	82	3	72	403	0	0	1	449		
15	3	3	11	12	10	175	211	52	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	217	375	281	57	375	0	0	1	412		
16	199	93	71	92	73	76	102	133	236	257	39	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	57	257	0	0	0	332		
17	29	42	452	1941	2296	2285	2373	1913	649	564	322	184	64	28	25	23	24	26	26	4	0	0	5	4	553	2373	0	43	8	2434		
18	29	62	248	507	1094	1673	662	114	176	187	C	C	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216	1673	0	18	4	1850		
19	5	43	207	123	158	161	293	330	478	842	407	106	57	21	1	0	0	0	1	2	0	1	13	71	138	842	0	10	3	875		
20	206	112	57	143	187	6	6	6	6	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	206	0	0	0	235		
21	1	3	0	3	14	88	371	1484	278	1453	1070	216	19	3	0	0	0	0	0	4	468	597	104	48	259	1484	0	28	6	2254		
22	106	92	176	200	125	77	443	1036	1252	324	10	5	2	0	0	0	0	0	0	3	2	3	1	7	161	1252	0	16	3	1407		
23	20	10	6	11	54	50	10	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	54	0	0	0	69		
24	2	8	4	5	6	5	3	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	0	0	0	20		
25	16	6	6	16	6	9	15	7	17	12	6	9	11	9	6	0	0	0	0	0	4	4	0	0	7	17	0	0	0	23		
26	0	0	6	7	37	69	109	156	65	64	37	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	156	0	0	0	180		
27	0	0	3	10	5	8	21	36	33	57	35	20	16	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	39	12	57	0	0	0	126		
28	153	86	118	32	245	630	681	599	542	260	73	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	681	0	23	4	712		
29																																
30																																
31																																
Prom. por hora	81	44	77	153	194	219	230	269	201	210	105	32	12	6	2	1	1	1	1	1	1	24	66	97	110	Suma:			171	43		
Max.	587	219	452	1941	2296	2285	2373	1913	1252	1453	1070	216	126	82	32	23	24	26	26	5	468	597	977	1238	Prom. mes :			89				
Min.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								

a Ausencia de dato por corte de energía eléctrica

b ausencia de datos por falla técnica

c calibración y mantenimiento del equipo



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL
MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE



CONCENTRACIÓN MENSUAL DE SO₂ (µg/m³), Promedio por Hora

Método de análisis: Fluorescencia Pulsante de Luz Ultravioleta

Lugar de la Estación: Ciudad Nueva

Fecha: Febrero de 2003

Hora Día																								Prom por día	Valor Max. 1hora	Valor Min. 1hora	Cantidad de veces que sobrepasan los lineamientos de OMS		Valor Max. 10min		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23	500µg/m ³ durante 10min		350µg/m ³ durante 1hora	
1	49	158	316	211	151	299	346	389	292	220	124	33	5	3	3	3	3	3	6	10	7	121	343	810	163	810	3	6	2	918	
2	382	51	75	153	181	a	a	a	a	a	a	a	8	6	3	3	3	3	3	3	10	12	7	11	54	382	3	2	1	664	
3	89	103	40	38	54	80	130	158	197	230	102	14	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	26	39	57	230	6	0	0	406	
4	40	41	91	202	192	87	227	160	30	29	53	93	74	70	51	31	19	8	6	7	11	10	7	7	64	227	6	0	0	275	
5	7	6	6	6	29	70	15	7	20	15	6	6	6	6	3	3	5	5	3	3	3	3	6	8	10	70	3	0	0	74	
6	30	37	31	19	22	34	257	230	93	27	17	15	18	12	9	8	9	7	6	6	6	9	10	24	39	257	6	0	0	326	
7	85	59	23	18	15	21	19	16	15	31	18	9	6	6	6	6	6	6	5	3	6	8	7	7	17	85	3	0	0	94	
8	28	97	133	61	68	15	a	266	184	33	77	33	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	13	14	48	266	6	2	0	646	
9	23	49	23	22	25	19	a	a	29	24	16	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	7	16	49	7	0	0	51	
10	9	9	9	9	9	10	14	23	15	20	15	10	9	6	6	6	6	6	6	6	6	9	45	85	14	85	6	0	0	109	
11	78	94	116	46	29	29	62	45	25	27	31	17	10	11	12	10	9	9	7	10	20	24	34	56	34	116	7	0	0	132	
12	70	42	58	92	37	78	120	69	84	45	61	64	19	9	9	9	9	9	9	10	14	25	137	77	48	137	9	0	0	160	
13	74	89	150	261	1187	1524	1638	1584	1221	740	127	16	10	9	9	9	11	9	9	10	10	129	372	234	393	1638	9	35	7	1702	
14	278	217	234	195	169	127	122	94	85	67	35	12	9	6	3	0	3	4	3	59	189	146	147	106	96	278	0	0	0	306	
15	171	150	60	24	50	98	47	64	228	211	70	12	5	3	3	2	0	0	0	0	102	265	78	63	71	265	0	0	0	292	
16	55	45	60	108	79	59	99	88	82	85	27	6	4	3	3	3	3	0	0	0	2	5	4	34	108	0	0	0	117		
17	21	182	1181	2098	2628	2178	1623	1398	832	470	252	C	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	7	9	560	2628	0	44	8	2686	
18	41	223	163	67	101	141	101	32	18	63	255	91	51	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	57	255	0	0	0	283	
19	7	41	106	68	308	729	437	363	269	264	292	309	123	32	5	0	0	2	3	3	1	32	25	10	143	729	0	8	3	769	
20	78	34	9	142	270	58	120	254	185	30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	270	0	0	0	317	
21	1	8	5	9	11	10	88	676	1202	1094	558	278	57	6	2	1	0	0	1	220	1790	609	77	74	282	1790	0	30	6	1859	
22	82	47	398	727	634	0	0	0	0	0	0	10	7	3	3	2	0	0	0	1	0	0	3	1	80	727	0	14	3	764	
23	3	3	18	89	187	295	204	152	95	24	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	45	295	0	0	0	309	
24	3	4	16	300	944	1018	437	590	329	203	74	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	47	166	1018	0	19	4	1195	
25	151	23	59	69	26	79	32	11	23	6	3	9	12	13	12	5	0	0	0	0	7	7	1	2	23	151	0	0	0	163	
26	8	5	113	391	431	501	292	299	151	105	44	18	9	4	3	3	3	3	3	3	9	5	3	5	100	501	3	6	3	543	
27	9	48	72	138	83	138	229	250	164	152	100	42	31	28	7	3	3	3	3	3	3	3	163	427	88	427	3	3	1	552	
28	131	54	143	116	108	a	a	a	a	a	a	10	5	2	3	2	0	0	0	0	0	1	3	84	37	143	0	0	0	317	
29																															
30																															
31																															
Prom. por hora	72	69	132	203	287	296	277	289	226	162	91	43	18	10	6	5	4	3	3	14	79	52	55	79			Suma:	169	38		
Max.	382	223	1181	2098	2628	2178	1638	1584	1221	1094	558	309	123	70	51	31	19	9	9	220	1790	609	372	810			Prom. mes :	100			
Min.	1	3	5	6	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							

a Ausencia de dato por corte de energía eléctrica

b ausencia de datos por falla técnica

c calibración y mantenimiento del equipo



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL
MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE



CONCENTRACIÓN MENSUAL DE SO₂ (µg/m³), Promedio por Hora

Método de análisis: Fluorescencia Pulsante de Luz Ultravioleta																								Cantidad de veces que sobrepasan los lineamientos de OMS							
Lugar de la Estación: Alto Ilo																															
Fecha: Febrero de 2003																															
Hora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Prom por día	Valor Max. 1hora	Valor Min. 1hora	500µg/m ³ durante 10min	350µg/m ³ durante 1hora	Valor Max. 10min	
1	6	54	115	40	59	215	395	394	344	117	17	4	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	5	0	74	395	0	2	2	545	
2	1	1	1	1	0	a	a	a	a	a	a	a	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	3	2	11	0	0	0	36	
3	7	4	0	0	0	24	89	374	224	13	2	0	1	2	0	3	1	0	0	0	0	2	3	1	31	374	0	1	1	809	
4	0	0	1	7	10	12	51	55	31	64	98	143	233	121	41	26	8	3	3	3	9	19	18	12	40	233	0	0	0	223	
5	11	8	3	2	3	6	5	0	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	11	0	0	0	11	
6	17	15	4	3	0	0	44	192	148	146	97	64	31	17	8	1	0	0	0	1	0	2	0	0	33	192	0	0	0	223	
7	0	7	44	77	32	9	15	15	12	29	16	3	3	4	6	6	6	6	6	6	6	5	3	3	13	77	0	0	0	86	
8	4	3	4	10	11	a	a	a	483	494	234	12	6	6	4	3	6	3	4	6	4	5	6	6	62	494	3	4	2	651	
9	7	15	31	17	3	a	a	a	a	14	2	2	3	3	3	3	0	3	3	5	6	6	6	6	7	31	0	0	0	11	
10	14	19	13	12	14	11	10	15	25	160	143	65	66	15	9	8	9	11	6	0	0	0	0	0	26	160	0	0	0	220	
11	0	0	0	0	0	15	50	10	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	50	0	0	0	51	
12	12	105	128	317	356	157	215	126	54	191	156	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	356	0	0	1	426	
13	0	0	0	0	0	0	60	557	477	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	53	557	0	7	2	666	
14	34	175	183	196	116	109	90	67	41	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	196	0	0	0	223	
15	0	0	0	0	0	7	41	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	302	285	31	302	0	0	0	355	
16	268	107	34	3	0	5	60	88	127	95	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	268	0	0	0	352	
17	0	0	0	3	294	1101	783	903	950	482	243	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201	1101	0	27	5	1204	
18	0	0	0	134	1027	523	33	67	165	434	1049	364	0	0	0	C	C	156	0	0	0	0	0	0	180	1049	0	19	5	1530	
19	11	20	54	22	17	63	164	92	340	400	67	69	27	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	147	62	400	0	3	1	521	
20	378	156	162	106	110	109	81	109	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	378	0	0	1	426	
21	9	9	9	9	12	88	308	1150	1576	1910	1179	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	1910	0	24	4	2088	
22	54	60	17	14	11	11	18	30	16	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	60	0	0	0	77	
23	16	12	9	10	20	22	11	14	13	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	22	0	0	0	26	
24	2	8	4	5	6	5	3	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	0	0	0	11	
25	16	6	6	16	6	9	15	7	17	12	6	9	11	9	6	0	0	0	0	0	0	4	4	0	7	17	0	0	0	31	
26	0	0	6	7	37	69	109	156	65	64	37	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	156	0	0	0	37	
27	0	0	3	10	5	8	21	36	33	57	35	20	16	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	39	12	57	0	0	0	20	
28	153	86	118	32	245	630	681	599	542	260	73	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	681	0	6	4	646	
29																															
30																															
31																															
Prom. por hora	36	31	34	38	86	128	134	203	220	191	128	36	15	7	3	2	1	7	1	1	1	1	6	13	19	Suma:			93	28	
Max.	378	175	183	317	1027	1101	783	1150	1576	1910	1179	364	233	121	41	26	9	156	6	6	9	115	302	285	Prom. mes :			53			
Min.	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							

a Ausencia de dato por corte de energía eléctrica

b calibración y mantenimiento del equipo

c Ausencia de dato por falla técnica



CONCENTRACIÓN MENSUAL DE SO ₂ (µg/m ³), Promedio por Hora																															
Método de análisis: Fluorescencia Pulsante de Luz Ultravioleta																								Cantidad de veces que sobrepasan los lineamientos de OMS							
Lugar de la Estación: Valle Algarrobal																															
Fecha: Febrero de 2003																															
Hora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Prom por día	Valor Max. 1hora	Valor Min. 1hora	500µg/m ³ durante 10min	350µg/m ³ durante 1hora	Valor Max. 10min	
1	105	432	549	517	570	514	419	373	263	239	186	67	34	21	10	4	5	10	18	27	33	71	567	2425	311	2425	4	11	9	1307	
2	1435	621	247	229	180	a	a	a	a	a	a	a	51	33	12	1	0	2	12	29	38	38	44	41	177	1435	0	17	2	1004	
3	21	24	30	29	54	145	247	1913	4352	3264	673	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	53	237	461	4352	0	0	4	369	
4	183	128	130	224	475	499	487	493	532	411	252	b	b	b	b	0	0	0	0	2	8	15	18	22	194	532	0	0	6	229	
5	22	17	11	35	107	319	511	601	1218	486	20	0	0	0	1	0	0	0	0	5	2	0	0	0	140	1218	0	0	4	134	
6	0	0	0	8	13	13	72	524	877	898	810	650	402	157	0	0	1	30	17	0	0	0	0	0	188	898	0	0	6	380	
7	396	827	877	527	411	337	221	237	370	338	105	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	194	877	0	0	6	232	
8	0	5	19	104	293	a	a	a	2429	2893	829	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	315	2893	0	0	3	26	
9	539	907	1135	390	157	a	a	a	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	1135	0	0	4	11	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	1045	0	0	1	220	
11	1368	844	508	326	230	147	154	141	57	42	43	105	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	1368	0	0	3	51	
12	820	963	874	837	879	632	474	312	153	447	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	280	963	0	0	8	426	
13	404	0	0	234	1073	2371	2490	2278	2187	767	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	84	496	2490	0	7	7	666	
14	187	137	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	38	17	187	0	0	0	223	
15	58	0	0	0	306	889	980	544	505	358	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	20	0	155	980	0	0	5	355	
16	0	0	0	0	0	0	0	22	299	381	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	381	0	0	1	352	
17	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
18	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
19	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
20	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
21	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
22	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
23	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
24	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
25	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
26	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
27	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
28	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
29	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
30																															
31																															
Prom. por hora	346	307	277	216	297	451	466	572	946	702	207	60	34	14	2	0	0	3	3	4	5	11	54	268							
Max.	1435	963	1135	837	1073	2371	2490	2278	4352	3264	829	650	402	157	12	4	5	30	18	29	38	71	567	2425							
Min.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
																								Suma:		35	69				
																								Prom. mes :		208					

a Ausencia de dato por corte de energía eléctrica

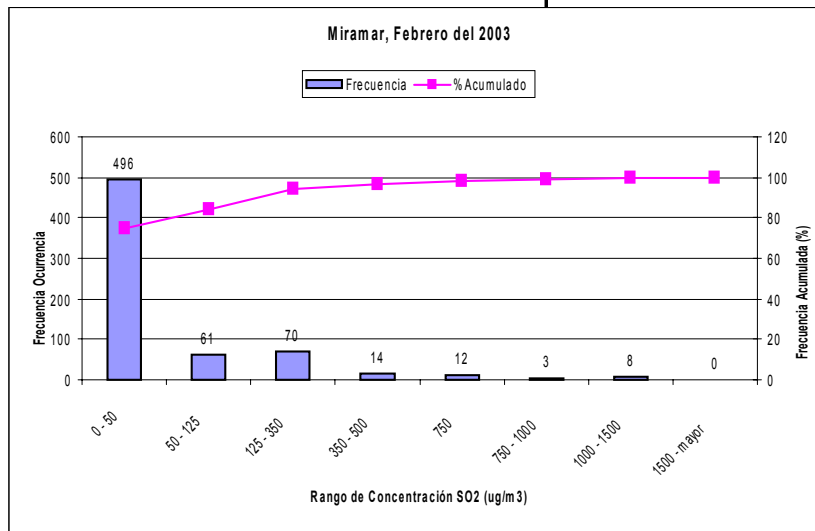
b calibración y mantenimiento del equipo

c Ausencia de dato por falla técnica



Histograma Mensual para Miramar (datos por hora)

Rango de Concentración SO ₂ (PPM)	Rango de Concentración SO ₂ (µg/m ³)	Frecuencia u Ocurrencia	Porcentaje Acumulado (%)	Porcentaje del Total (%)
0.00 - 0.02	0 - 50	496	74.70	74.70
0.02 - 0.04	50 - 125	61	83.89	9.19
0.04 - 0.12	125 - 350	70	94.43	10.54
0.12 - 0.17	350 - 500	14	96.54	2.11
0.17 - 0.26	500 - 750	12	98.34	1.81
0.26 - 0.35	750 - 1000	3	98.80	0.45
0.35 - 0.52	1000 - 1500	8	100.00	1.20
0.52 - 0.70	1500 - mayor	0	100.00	0.00
Total de Datos Adquiridos		664		

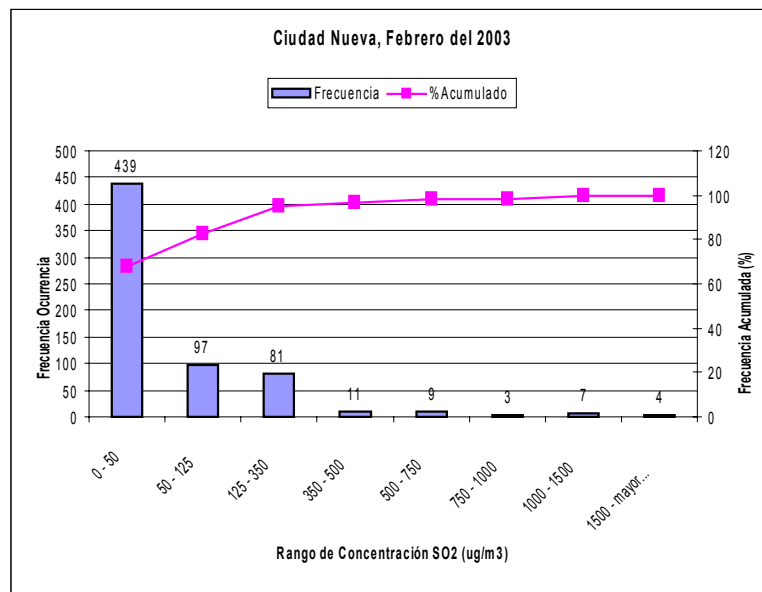


Porcentaje de Datos Adquiridos 100 %



Histograma Mensual para Ciudad Nueva (datos por hora)

Rango de	Rango de	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje
0.00 - 0.02	0 - 50	439	67.43	67.43
0.02 - 0.04	50 - 125	97	82.33	14.90
0.04 - 0.12	125 - 350	81	94.78	12.44
0.12 - 0.17	350 - 500	11	96.47	1.69
0.17 - 0.26	500 - 750	9	97.85	1.38
0.26 - 0.35	750 - 1000	3	98.31	0.46
0.35 - 0.52	1000 - 1500	7	99.39	1.08
0.52 - mayor...	1500 - mayor...	4	100.00	0.61
Total de Datos		651		



Porcentaje de Datos Adquiridos 98 %

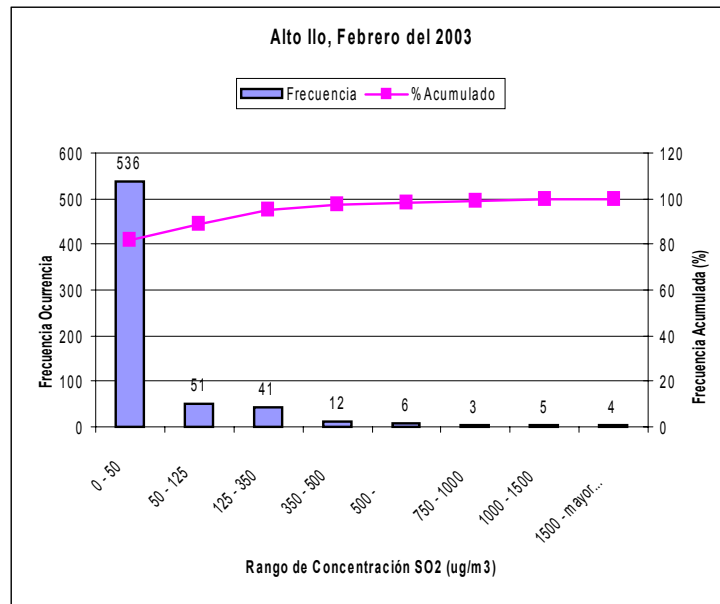


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



Histograma Mensual para Alto Ilo (datos por hora)

Rango de	Rango de	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje
0.00 - 0.02	0 - 50	536	81.46	81.46
0.02 - 0.04	50 - 125	51	89.21	7.75
0.04 - 0.12	125 - 350	41	95.44	6.23
0.12 - 0.17	350 - 500	12	97.26	1.82
0.17 - 0.26	500 - 750	6	98.18	0.91
0.26 - 0.35	750 - 1000	3	98.63	0.46
0.35 - 0.52	1000 - 1500	5	99.39	0.76
0.52 - mayor..	500 - mayor..	4	100.00	0.61
Total de		658		



Porcentaje de Datos Adquiridos 98 %

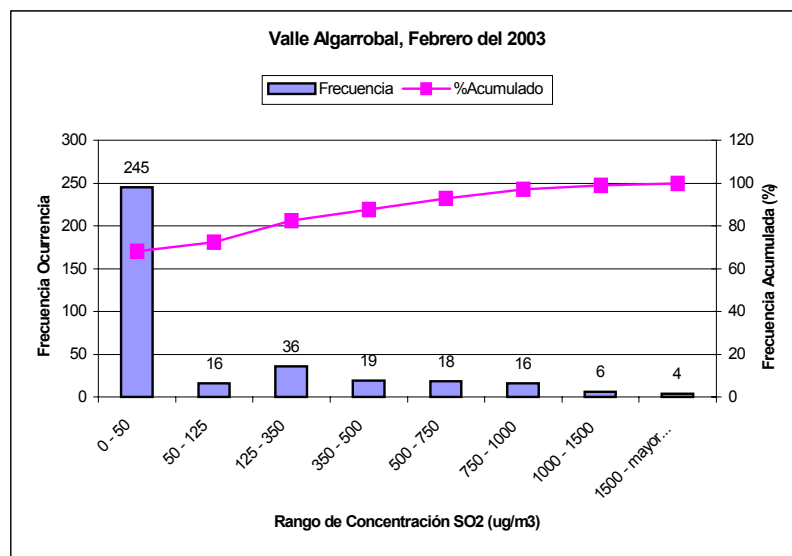


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



Histograma Mensual para Valle Algarrobal (datos por hora)

Rango de	Rango de	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje
0.00 - 0.02	0 - 50	245	68.06	68.06
0.02 - 0.04	50 - 125	16	72.50	4.44
0.04 - 0.12	125 - 350	36	82.50	10.00
0.12 - 0.17	350 - 500	19	87.78	5.28
0.17 - 0.26	500 - 750	18	92.78	5.00
0.26 - 0.35	750 - 1000	16	97.22	4.44
0.35 - 0.52	1000 - 1500	6	98.89	1.67
0.52 - mayor...	1500 - mayor...	4	100.00	1.11
Total de		360		



Porcentaje de Datos Adquiridos 57 %



REPORTE METEOROLÓGICO

Fecha : Febrero – 2003

a) VELOCIDAD DEL VIENTO Y DIRECCIÓN DEL VIENTO

La velocidad promedio alcanzado en el mes fue de 8.1 m/s; La velocidad mínima y máxima promedio en el mes fueron de 6.7 m/s y 9.4 m/s respectivamente. Los días 15 y 23 se registro la velocidad de viento promedio más alta siendo esta 14.1 m/s y el día 16 la más baja siendo esta de 3.2 m/s.

El rango predominante de velocidades se encuentra entre 9.9 a 12.4 m/s lo que corresponde a el nivel 6 en la escala de Beaufort el termino descriptivo fue Viento Fuerte.

La dirección prevalente de viento para el mes de Febrero fue SUR.

b) TEMPERATURA

La temperatura promedio del mes fue de 23.8 ° C. Las temperaturas mínimas y máximas promedio del mes fueron de 23.4 y 24.2 ° C respectivamente. El día 08 se registro la temperatura más alta el siendo esta 25.0 ° C y la más baja 21.5 ° C el 27 de Febrero.

c) HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa promedio del mes fue de 74.2 % y los promedios máximo y mínimo mensuales son 75.8% y 72.4%.

El día 27 se registro la humedad relativa mínima y registro 52.4% y el día 04 se registro la humedad relativa máxima y fue 85.2%.

d) RADIACION SOLAR

La radiación solar promedio del mes fue de 223 W/m². La radiación Solar mínima y máxima promedio mensual fueron 255 W/m² y 190 W/m² respectivamente.

El día con mayor radiación solar fue el 02 y alcanzo 280 W/m² y el día con menor radiación solar fue el 07 y alcanzo 143 W/m².



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



**DIRECCION URBANO AMBIENTAL DE MEDIO AMBIENTE
RESUMEN DIARIO DEL TIEMPO DE SUPERFICIE**

ESTACIÓN METEOROLOGICA: PALACIO MUNICIPAL

FEBRERO 2003

DIA	Dirección Viento prevalente	Velocidad media del viento (m/s)	Viento (m/s)		Temperatura media (°C)	Temperatura (°C)		Humedad media (%)	Humedad (%)		Radiación Solar media (W/m2)	Radiación Solar (W/m2)	
			Máxima	Mínima		Máxima	Mínima		Máxima	Mínima		Máxima	Mínima
1	S	8.2	9.7	6.8	24.4	24.9	24.0	71.6	73.7	69.7	244	277	210
2	S	11.7	13.6	10.2	24.4	24.6	24.2	69.5	70.9	67.9	251	280	223
3	S	7.6	8.9	6.5	23.8	24.1	23.4	74.8	76.2	73.4	236	265	202
4	N	4.1	5.4	2.8	23.0	23.4	22.7	83.8	85.2	82.5	212	247	176
5	N	5.0	6.0	3.8	23.7	24.0	23.3	82.7	84.2	81.0	193	229	163
6	S	7.1	8.2	5.9	24.3	24.7	24.0	80.1	81.4	78.6	191	223	164
7	S	5.7	6.8	4.5	24.1	24.4	23.7	80.6	81.8	79.1	175	216	143
8	SSW	7.0	8.6	5.3	24.6	25.0	24.2	77.9	79.9	76.2	232	266	193
9	S	8.2	9.5	6.5	24.4	24.7	24.0	79.0	80.7	77.3	241	271	214
10	SSE	8.5	9.7	7.3	24.3	24.8	23.8	80.6	82.3	78.8	248	278	220
11	SSE	8.4	10.3	6.7	24.7	25.2	24.2	71.2	73.2	69.3	183	193	139
12	S	6.1	7.5	5.0	23.5	23.9	23.1	77.2	78.8	75.5	227	255	192
13	SSE	8.8	10.4	7.2	23.8	24.2	23.3	72.4	74.9	69.9	229	262	199
14	S	9.0	10.4	7.5	23.9	24.4	23.3	70.9	72.9	69.1	226	265	183
15	S	12.3	14.1	10.2	24.1	24.4	23.8	72.1	73.7	70.3	223	255	196
16	SSW	4.8	6.1	3.2	22.8	23.2	22.3	81.1	82.6	79.5	234	266	199
17	SSW	6.3	7.8	5.1	23.7	24.2	23.3	78.6	80.1	77.1	247	278	216
18	S	7.3	8.5	6.0	23.9	24.5	23.4	77.0	79.0	74.9	227	268	186
19	S	6.7	7.9	5.5	24.0	24.4	23.5	73.6	75.6	71.4	179	210	144
20	SSW	6.9	8.3	5.7	23.7	24.1	23.3	77.6	79.0	75.9	248	278	216
21	SSE	7.2	8.5	5.5	23.6	24.1	23.2	78.4	80.1	76.5	236	270	204
22	SSE	11.6	13.5	10.1	23.5	23.8	23.2	71.7	73.8	69.5	241	268	213
23	SSE	12.7	14.1	11.3	23.4	23.7	23.2	67.8	69.1	66.5	232	260	205
24	SSE	9.9	11.1	8.4	23.5	23.8	23.3	69.6	70.5	68.8	240	268	209
25	SSE	7.2	8.3	6.4	23.3	23.6	23.0	71.0	71.9	69.7	209	243	177
26	SSE	9.4	10.6	8.2	23.9	24.2	23.6	62.3	63.5	61.3	199	227	173
27	S	10.5	12.0	8.6	23.3	24.0	21.5	56.7	58.7	52.4	221	258	173
28	S	7.4	8.2	6.6	23.2	23.6	22.8	66.5	67.9	64.8	233	260	202

RESUMEN MENSUAL DEL TIEMPO DE SUPERFICIE

	Vel. de Viento	Temperatura	Humedad	Rad. Solar
Promedio	8.1 m/s	23.8 °C	74.2 %	223 W/m2
Máximo	9.4 m/s	24.2 °C	75.8 %	255 W/m2
Mínimo	6.7 m/s	23.4 °C	72.4 %	190 W/m2

DIRECCION DEL VIENTO PREVALENTE: S

Responsable: Ing. Francisco Zegarra Figueroa



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL
MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE



RESUMEN POR HORA Y DIA DE PROMEDIO TEMPERATURA (°C)

Horas del día		FEBRERO 2003																							
Días del mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Prom.
	1	22.30	21.43	21.22	21.21	21.52	21.11	21.55	24.22	25.24	25.83	25.45	27.12	26.83	27.35	27.47	27.07	27.03	26.85	25.22	24.43	24.12	24.13	24.43	23.04
2	21.91	21.81	22.33	22.63	22.55	22.75	22.53	24.25	25.30	26.24	26.70	26.72	26.87	26.66	26.31	26.06	25.63	25.10	24.27	23.85	23.67	23.47	23.33	23.69	24.36
3	23.21	21.03	21.80	21.76	21.54	21.15	21.93	22.85	23.11	24.15	25.54	26.41	26.60	26.72	26.24	25.39	24.68	24.55	24.19	24.03	23.77	23.76	23.43	22.24	23.75
4	21.61	22.99	22.94	22.75	21.38	20.83	20.84	21.14	22.36	24.21	24.61	24.77	24.20	24.17	24.69	24.69	24.27	24.47	24.16	23.68	22.08	21.95	22.21	21.90	23.04
5	21.82	21.88	21.64	21.68	21.99	21.73	21.82	22.73	22.91	23.85	25.41	25.94	26.61	26.82	25.92	25.63	25.56	24.59	23.06	23.80	22.78	22.50	23.59	23.74	23.67
6	23.86	24.25	24.15	24.32	23.26	22.61	22.13	22.22	23.25	24.32	24.77	25.47	25.99	24.24	24.74	26.29	25.59	24.91	24.57	24.46	24.52	24.58	24.44	24.30	24.30
7	22.70	22.28	22.47	22.33	22.44	22.20	22.30	22.63	24.62	24.42	23.91	24.17	24.42	26.06	26.23	26.32	25.73	25.28	24.77	24.63	24.65	24.40	24.34	24.46	24.07
8	24.06	23.95	23.17	22.69	22.13	21.62	22.44	23.72	25.11	25.37	26.11	26.62	26.58	26.99	26.55	26.34	26.15	25.86	25.60	25.62	23.82	23.24	24.23	22.69	24.61
9	22.25	21.80	21.77	21.90	23.29	23.70	22.68	23.90	24.89	26.14	27.37	27.98	27.83	28.01	28.04	27.40	26.64	25.88	23.01	22.17	22.15	22.10	21.88	21.89	24.36
10	21.49	21.56	21.68	21.69	21.75	21.67	21.74	23.14	26.99	25.98	25.45	25.47	26.80	27.72	27.16	26.76	26.21	25.39	24.75	24.33	24.11	24.07	23.92	23.78	24.32
11	22.85	23.43	23.18	22.89	22.37	22.11	21.73	23.61	25.40	26.85	25.32	26.53	27.14	27.55	27.62	26.85	26.46	25.74	24.77	24.49	24.59	24.53	24.57	22.98	24.73
12	21.02	20.50	20.10	19.99	19.97	20.11	20.68	22.41	23.78	23.70	24.16	26.62	27.18	27.51	27.41	27.07	26.79	25.08	24.47	24.02	23.89	23.70	21.89	21.56	23.48
13	22.39	22.82	21.71	21.75	21.79	21.20	20.69	21.72	24.02	25.91	26.42	26.80	26.82	26.79	26.17	26.43	25.92	24.49	23.72	23.69	23.78	22.88	21.06	21.30	23.76
14	21.27	20.52	20.10	19.56	19.50	19.99	22.10	24.59	25.93	27.80	27.16	27.32	27.06	27.12	26.32	26.01	25.77	25.04	24.31	23.57	22.18	22.82	23.32	23.27	23.86
15	23.32	23.30	23.16	23.18	23.13	21.66	21.56	24.23	25.19	25.97	26.30	26.47	26.62	26.35	26.23	26.15	25.63	24.69	23.98	23.23	23.39	21.38	21.18	21.06	24.06
16	20.62	20.21	20.33	20.10	19.84	19.55	19.91	21.01	21.61	23.05	23.00	25.83	26.64	26.78	26.90	26.22	26.32	25.28	22.74	21.67	23.05	22.94	21.45	21.65	22.78
17	21.63	21.97	21.42	21.31	21.55	20.81	20.90	22.98	23.90	24.86	24.44	24.80	25.07	27.30	27.04	26.82	26.25	24.95	23.95	23.51	23.55	23.50	23.52	23.39	23.72
18	23.67	22.25	21.91	22.13	22.11	22.21	21.95	22.71	24.18	25.27	24.30	23.47	25.06	27.39	26.36	26.69	25.98	24.94	24.14	24.06	23.76	23.62	23.41	23.23	23.95
19	23.13	22.45	21.82	22.18	21.66	21.49	22.33	22.82	23.77	23.59	25.77	27.36	27.99	26.54	26.02	25.83	24.92	24.46	24.09	24.21	24.37	24.11	22.16	21.81	23.95
20	21.56	21.67	21.20	21.46	20.91	21.03	21.39	23.13	24.36	26.43	26.72	27.32	26.75	26.95	26.83	26.57	25.76	25.16	24.24	23.22	22.72	21.45	21.00	21.25	23.71
21	21.15	21.69	22.54	22.35	21.15	20.84	20.97	22.05	23.57	23.70	24.28	24.98	27.97	26.82	26.58	26.58	26.46	25.20	24.41	23.95	22.55	21.78	21.86	22.82	23.59
22	21.26	20.90	22.20	22.43	21.53	22.28	21.89	22.45	23.46	24.78	25.15	25.76	26.32	25.90	25.13	25.04	24.94	24.40	23.73	23.50	23.22	22.77	22.59	22.43	23.50
23	21.70	21.87	21.71	21.82	21.88	21.55	21.63	23.49	24.49	25.12	25.19	25.37	25.35	25.64	25.77	25.21	24.56	23.70	23.19	22.88	22.70	22.82	22.41	22.00	23.42
24	21.71	21.61	21.62	21.87	21.76	21.78	22.29	23.54	24.24	24.80	25.04	25.19	25.33	25.38	25.51	25.17	24.71	24.15	23.52	23.53	23.35	23.08	22.86	22.58	23.53
25	21.37	21.60	21.39	20.96	21.18	20.77	20.43	21.08	22.11	23.20	23.95	26.18	26.34	26.16	26.21	25.91	25.39	24.60	23.93	23.57	23.42	23.18	22.98	22.98	23.29
26	22.93	22.80	22.82	22.67	22.58	22.46	21.64	21.87	24.28	24.91	25.69	26.38	26.37	26.47	26.20	25.80	25.17	24.24	23.65	23.43	23.32	23.12	22.92	22.81	23.94
27	22.27	21.91	21.90	21.85	21.48	21.44	21.69	22.99	20.18	16.89	25.48	25.76	25.99	26.40	26.29	26.10	25.67	24.87	23.91	23.55	23.29	23.05	22.97	22.24	23.26
28	20.95	21.03	20.81	20.64	20.97	20.40	20.73	21.67	24.07	23.74	23.98	26.44	26.65	26.51	26.33	25.46	24.97	24.15	23.33	22.99	22.80	22.54	22.56	22.24	23.16
Prom	22.14	21.98	21.90	21.86	21.69	21.46	21.59	22.83	24.01	24.68	25.27	26.04	26.41	26.58	26.37	26.14	25.68	24.93	24.06	23.72	23.41	23.12	22.87	22.62	23.81

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes 23.81



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL
MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE



RESUMEN POR HORA Y DIA DE PROMEDIO HUMEDAD RELATIVA (%)

Horas del día		FEBRERO 2003																							
Días del mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Prom.
	1	79.48	85.57	87.58	87.43	86.57	85.37	85.72	81.03	73.35	68.00	69.12	57.90	58.15	57.22	55.72	58.27	56.83	56.98	66.98	72.87	74.30	71.63	67.72	75.48
2	81.32	83.72	81.07	75.92	76.63	73.53	75.68	68.55	63.98	59.30	56.70	57.10	54.90	57.18	61.32	62.67	63.65	66.30	71.28	75.15	76.45	77.68	77.05	71.03	69.51
3	71.20	81.12	82.42	83.25	84.13	84.82	84.75	78.85	78.73	76.47	68.60	61.90	59.68	58.18	61.97	65.47	69.87	73.32	75.83	76.75	79.02	78.45	77.73	83.02	74.81
4	86.23	83.02	82.20	81.18	85.75	90.15	92.08	92.35	91.47	86.95	80.73	78.45	78.38	78.33	75.95	75.87	78.03	78.80	79.30	79.52	87.67	88.47	89.43	89.88	83.76
5	90.65	91.38	92.47	92.93	93.07	92.68	93.02	92.42	90.05	86.85	74.60	66.47	65.38	63.92	70.13	71.92	71.48	76.85	83.87	83.42	84.63	89.28	84.70	81.50	82.65
6	80.02	77.28	77.50	76.63	78.82	84.50	86.33	88.17	86.92	83.30	81.08	78.48	77.05	78.87	78.95	70.83	74.67	79.97	81.75	82.92	81.75	78.37	79.00	78.68	80.08
7	83.65	89.08	89.65	89.62	90.08	90.40	91.15	91.08	88.28	81.62	81.78	78.18	77.57	68.48	67.33	66.43	69.53	72.67	75.98	78.52	78.82	78.70	78.80	77.38	80.62
8	78.53	81.30	81.33	88.48	89.68	91.68	91.72	88.32	84.17	79.65	72.37	70.02	71.57	68.35	68.02	66.60	68.15	71.13	70.15	67.52	74.90	83.02	79.27	84.45	77.93
9	87.10	89.20	90.52	91.53	90.50	86.07	87.67	83.90	77.67	72.33	66.43	60.88	59.23	59.50	56.03	62.20	65.92	71.93	82.08	89.12	90.17	91.03	91.73	92.72	78.98
10	93.70	94.77	95.68	96.15	96.47	96.63	96.77	94.50	72.42	68.75	73.20	73.63	68.85	62.88	65.15	65.40	68.67	72.87	76.93	79.12	81.22	80.52	80.20	79.40	80.58
11	82.58	79.60	79.37	81.27	85.97	87.38	88.12	79.57	69.25	64.60	70.03	60.45	57.20	55.38	55.03	57.43	60.15	62.95	68.22	72.35	72.55	72.47	71.42	75.12	71.19
12	85.62	87.40	88.98	89.98	90.67	91.40	91.68	91.00	85.55	81.12	78.02	67.90	60.28	57.75	56.93	56.27	56.55	67.73	72.15	75.47	74.23	76.25	81.53	88.03	77.19
13	82.63	77.03	80.53	80.53	78.58	85.58	88.22	88.10	83.65	62.80	58.50	55.30	55.13	55.97	61.77	59.27	59.07	67.80	74.83	73.92	72.48	73.65	79.90	82.55	72.41
14	82.10	84.68	84.03	86.05	87.73	88.98	81.47	67.78	62.47	56.68	56.88	57.25	57.28	55.22	57.43	58.37	57.82	64.23	70.75	72.68	76.72	78.93	77.45	78.17	70.88
15	77.32	78.90	77.62	75.72	72.35	79.22	81.90	65.78	60.42	57.93	59.07	59.25	59.35	62.70	63.07	60.85	63.60	68.90	75.18	83.58	81.72	85.93	89.70	89.97	72.08
16	89.68	90.27	91.13	91.35	92.82	94.37	95.20	94.73	92.63	88.90	82.42	68.00	59.80	59.55	57.93	61.47	60.70	65.43	80.50	86.93	85.18	83.37	86.22	88.70	81.14
17	88.97	87.05	87.57	89.75	88.82	89.65	90.00	89.25	83.32	79.63	75.20	76.98	75.10	58.58	56.70	58.47	62.87	68.58	75.82	78.87	80.15	81.20	81.72	82.77	78.63
18	80.82	84.02	86.98	87.58	87.32	87.02	86.88	87.05	83.43	79.72	78.20	73.38	68.27	55.97	62.72	57.60	60.35	68.80	75.03	76.92	80.00	80.02	80.50	78.70	76.97
19	71.85	82.37	85.13	83.70	81.20	82.47	81.25	80.80	76.22	74.07	65.10	55.48	53.37	58.03	60.18	60.38	68.92	74.03	79.18	77.63	72.05	72.13	83.08	87.77	73.60
20	88.00	89.63	90.22	91.70	91.50	92.30	92.25	90.18	77.78	59.12	57.83	54.95	57.55	58.77	60.23	61.03	64.85	69.58	78.75	82.15	85.55	86.87	89.62	90.90	77.55
21	91.17	92.50	88.67	84.55	89.93	91.98	92.48	92.67	90.22	84.40	80.35	72.78	53.03	56.50	58.63	57.80	57.13	64.02	71.87	76.02	79.53	85.68	87.10	83.05	78.42
22	85.55	89.33	78.62	72.68	77.90	72.93	77.33	79.70	76.20	63.28	63.37	58.63	53.77	56.43	65.80	68.25	68.20	70.75	75.87	76.20	74.33	73.88	71.90	70.97	71.75
23	75.28	72.60	69.85	68.10	68.93	68.70	69.63	62.53	58.73	58.00	59.02	60.30	62.23	61.10	61.05	63.87	66.20	70.03	73.93	74.85	74.53	73.92	75.85	77.60	67.79
24	78.60	78.80	77.97	76.17	75.78	75.52	73.67	69.90	65.58	62.62	61.85	60.90	60.50	60.62	60.70	62.62	65.20	67.75	71.82	71.80	72.03	72.78	73.15	73.90	69.59
25	80.53	81.70	81.68	84.23	84.47	83.70	86.18	85.77	84.32	78.63	73.90	59.03	57.30	56.88	55.95	55.00	55.03	58.03	61.83	64.55	66.87	68.67	69.85	69.53	70.99
26	70.48	71.15	70.78	70.45	69.52	70.67	73.88	76.13	67.57	61.40	56.72	54.08	54.10	51.52	51.28	51.68	53.37	57.42	60.28	61.00	60.62	60.92	61.13	60.13	62.35
27	61.75	63.58	63.28	62.67	63.65	63.95	63.67	59.35	46.38	35.22	52.10	51.28	50.43	49.17	48.83	48.97	49.33	52.13	56.63	60.32	64.10	65.55	63.45	64.02	56.66
28	73.48	74.28	73.75	74.97	74.33	74.97	74.78	74.65	65.53	65.28	64.37	50.68	49.37	50.70	50.90	55.17	57.52	63.55	71.67	74.25	75.37	75.53	69.00	62.83	66.54
Prom.	81.37	82.90	82.74	82.66	83.33	84.16	84.77	81.93	76.30	70.59	68.48	63.56	61.24	59.78	60.92	61.43	63.34	67.95	73.52	75.87	77.03	78.03	78.51	79.22	74.15

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes 74.15 %



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL
MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE



RESUMEN POR HORA Y DIA DE PROMEDIO VELOCIDAD DE VIENTO (m/s)

Horas del día		FEBRERO 2003																							
Días del mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Prom.
	1	2.97	0.51	2.04	1.70	0.52	0.06	0.12	0.28	1.65	2.17	4.37	12.15	14.56	14.07	17.70	18.07	17.20	15.40	13.81	13.22	14.69	15.20	10.30	2.94
2	2.55	3.36	3.94	5.10	4.36	4.79	1.58	6.67	15.20	17.20	18.73	19.88	19.83	21.09	20.04	17.55	15.94	15.46	14.69	13.45	12.51	10.96	9.79	7.06	11.74
3	3.83	1.51	1.36	5.29	2.87	1.83	0.69	2.92	1.89	3.34	12.78	12.93	13.64	15.31	13.37	11.52	10.42	12.23	12.95	11.28	10.85	10.54	5.59	2.39	7.55
4	3.69	9.15	10.56	8.06	2.29	3.14	2.13	0.84	0.69	1.36	2.43	2.62	3.65	6.24	5.65	4.93	7.12	7.96	5.58	3.79	3.21	0.82	1.21	0.93	4.08
5	0.59	1.84	1.96	1.05	0.51	0.61	0.26	1.71	3.83	2.84	5.49	9.54	9.35	9.91	9.77	10.31	9.52	7.89	6.24	4.94	3.43	3.22	6.64	7.53	4.96
6	6.76	6.88	6.49	6.65	4.11	3.25	3.24	2.39	1.02	1.33	1.85	3.22	3.20	9.53	10.50	9.57	10.53	10.90	11.89	11.75	11.84	12.17	11.74	10.08	7.12
7	2.94	1.32	0.50	0.33	1.00	1.45	1.22	0.78	1.43	3.42	7.05	8.58	9.84	8.87	7.57	7.59	7.45	9.19	8.21	8.02	6.91	10.12	11.23	10.70	5.65
8	5.15	5.80	3.06	1.63	2.66	0.81	1.69	1.92	1.24	2.12	9.34	16.03	17.87	14.67	12.88	13.32	12.98	12.82	9.95	8.04	4.24	2.24	4.71	2.36	6.98
9	2.06	1.16	1.17	1.19	9.71	11.22	2.59	9.41	15.05	13.85	15.62	16.78	17.63	16.16	15.97	14.34	13.46	10.25	4.79	1.23	0.34	0.22	0.24	1.21	8.15
10	0.81	2.34	2.36	1.78	1.50	0.70	1.65	4.11	8.25	7.19	5.59	5.01	10.05	13.77	14.41	15.38	14.21	14.59	14.94	15.14	14.36	13.41	11.30	10.07	8.45
11	1.67	10.52	10.20	4.19	0.86	0.98	2.71	6.60	6.24	2.52	2.97	11.00	10.13	9.61	11.53	13.34	13.35	13.73	14.70	13.21	12.76	12.09	11.94	5.33	8.42
12	2.18	0.51	0.91	0.12	0.61	0.47	0.55	0.63	1.46	2.69	2.79	7.22	12.65	13.21	11.06	9.91	8.89	12.13	13.00	14.39	12.94	11.05	3.39	2.78	6.06
13	10.95	7.75	3.30	9.72	3.30	0.93	2.41	1.14	1.46	7.79	11.15	13.38	15.79	17.45	16.38	14.44	14.12	15.19	14.84	12.21	10.32	5.09	0.99	0.16	8.76
14	1.72	0.26	0.24	0.03	0.74	0.30	4.32	7.73	3.32	9.83	15.67	16.82	17.56	18.58	20.65	8.67	18.94	18.17	16.00	9.51	3.33	3.87	9.83	11.03	9.05
15	12.05	12.53	12.82	14.28	11.54	2.54	1.26	13.36	12.55	9.83	14.38	16.20	17.14	19.01	19.43	20.41	18.41	17.75	16.73	15.76	11.42	4.60	1.10	0.95	12.33
16	0.26	0.19	0.12	0.53	2.55	1.78	0.87	0.28	1.09	2.35	8.51	8.92	9.79	10.90	9.39	12.24	10.87	8.98	6.41	2.64	7.59	6.24	1.33	2.27	4.84
17	2.09	1.94	2.01	1.81	1.72	1.16	1.39	0.77	1.91	1.65	4.80	3.29	5.59	12.82	15.26	16.54	12.92	9.46	9.01	8.04	8.83	9.55	9.41	9.17	6.30
18	9.23	3.89	1.93	1.07	0.05	0.61	1.30	0.70	1.88	1.75	4.19	8.32	9.42	9.42	11.91	11.66	12.04	12.00	11.75	12.48	12.66	12.93	11.87	12.50	7.31
19	4.65	1.06	0.67	0.59	1.19	0.52	0.96	1.65	2.80	2.58	4.63	7.02	9.11	13.04	15.70	14.41	14.45	14.24	13.19	12.36	11.81	7.85	4.17	1.65	6.68
20	0.66	1.12	0.79	1.33	0.51	1.26	2.09	1.98	4.62	12.14	13.58	14.74	15.82	15.66	15.67	16.55	14.54	12.64	10.46	3.69	3.03	2.09	0.85	0.32	6.92
21	0.66	4.60	8.19	5.69	2.62	0.10	0.00	0.82	1.67	2.79	3.60	5.26	9.99	13.42	14.73	17.15	15.70	17.67	16.34	14.91	3.79	2.94	3.03	6.34	7.17
22	2.25	2.81	6.64	5.93	1.02	4.93	1.38	2.26	6.03	17.89	20.67	18.64	18.87	20.71	20.84	18.36	17.63	17.80	16.27	14.70	15.75	13.91	10.14	3.85	11.64
23	0.46	4.38	6.75	7.50	8.55	9.43	8.00	10.07	12.48	15.60	18.66	18.81	18.72	17.18	17.00	18.01	17.70	17.01	15.48	14.24	13.97	13.23	12.20	9.93	12.72
24	1.98	1.25	7.70	7.92	9.22	10.13	9.14	3.08	11.33	14.44	15.86	16.53	16.63	14.38	11.57	12.14	11.92	10.89	11.07	9.94	9.35	7.67	7.62	5.66	9.89
25	1.55	2.10	1.52	1.60	1.50	0.61	1.04	0.80	1.65	2.96	6.04	10.84	11.33	12.22	12.79	12.68	13.19	13.82	12.70	11.83	10.67	10.89	10.77	8.78	7.24
26	9.24	10.04	6.93	5.57	3.76	2.08	2.47	1.26	2.54	5.90	9.75	10.18	11.81	12.86	14.31	13.78	14.96	15.42	13.84	12.97	12.19	11.89	11.79	10.45	9.42
27	10.21	9.13	10.25	9.19	9.29	7.09	6.73	8.64	6.79	6.86	12.32	12.53	11.33	10.77	13.72	14.50	14.50	13.16	13.09	13.24	11.88	11.63	11.31	4.16	10.51
28	1.32	0.04	0.07	0.21	1.06	0.22	0.34	0.80	0.95	2.86	6.62	11.55	12.70	13.99	12.56	13.23	12.42	13.59	12.85	12.61	11.94	12.67	11.26	11.17	7.38
Prom.	3.73	3.85	4.09	3.93	3.20	2.61	2.22	3.34	4.68	6.33	9.27	11.36	12.64	13.74	14.01	13.59	13.41	13.23	12.17	10.70	9.52	8.54	7.35	5.78	8.05

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes 8.05 m/s



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL
MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE



RESUMEN POR HORA Y DIA DE PROMEDIO RADIACION SOLAR (W/m²)

Horas del día		FEBRERO 2003																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Prom.
1	0	0	0	0	0	2	42	191	386	553	703	800	792	764	651	493	317	151	17	0	0	0	0	0	244
2	0	0	0	0	0	3	72	223	396	564	706	800	826	777	661	504	329	151	14	0	0	0	0	0	251
3	0	0	0	0	0	3	66	188	338	543	716	806	842	779	665	474	181	70	7	0	0	0	0	0	236
4	0	0	0	0	0	1	18	70	203	361	583	738	830	789	674	470	277	65	8	1	0	0	0	0	212
5	0	0	0	0	0	1	43	138	238	269	506	801	796	749	445	347	250	46	10	1	0	0	0	0	193
6	0	0	0	0	1	1	27	106	204	240	386	614	848	770	629	488	204	61	5	0	0	0	0	0	191
7	0	0	0	0	0	0	14	76	238	326	497	648	695	633	393	373	200	103	11	2	0	0	0	0	175
8	0	0	0	0	0	2	53	171	323	396	713	807	834	791	585	406	330	135	11	1	1	1	1	1	232
9	1	1	1	1	1	1	32	135	259	520	722	813	841	792	672	508	327	140	12	1	1	1	1	0	241
10	1	1	1	0	0	1	43	180	396	564	716	808	841	786	670	486	313	137	18	0	0	0	0	0	248
11	0	0	0	0	0	7	97	83	200	306	402	489	453	568	560	406	301	148	12	0	0	0			183
12	0	0	0	0	0	3	74	177	363	548	620	773	765	721	608	402	273	109	9	0	0	0	0	0	227
13	0	0	0	0	0	1	34	161	314	537	703	737	800	765	594	488	255	83	7	5	6	3	3	6	229
14	2	2	4	5	6	4	57	167	406	549	705	809	815	679	486	348	264	111	9	0	0	0	0	0	226
15	0	0	0	0	0	0	27	117	234	392	689	784	808	762	623	471	307	122	10	0	0	0	0	0	223
16	0	0	0	0	0	1	52	153	250	467	680	800	824	773	655	496	314	137	13	0	0	0	0	0	234
17	0	0	0	0	0	1	44	192	347	545	706	799	834	781	659	499	332	170	15	0	0	0	0	0	247
18	0	0	0	0	0	1	54	169	289	456	665	777	827	653	617	482	294	146	18	0	0	0	0	0	227
19	0	0	0	0	0	1	50	144	222	262	530	794	783	646	435	256	132	34	1	0	0	0	0	0	179
20	0	0	0	0	1	2	73	269	384	556	709	792	822	765	651	488	309	133	8	0	0	0	0	0	248
21	0	0	0	0	0	1	30	129	352	425	679	813	838	786	654	489	318	139	10	0	0	0	0	0	236
22	0	0	0	0	0	1	48	185	367	555	693	769	805	764	651	482	310	139	9	0	0	0	0	0	241
23	0	0	0	0	0	1	50	201	368	539	672	766	779	727	615	468	229	145	13	0	0	0	0	0	232
24	0	0	0	0	0	0	41	206	384	542	679	772	802	748	634	472	279	114	15	14	11	11	13	12	240
25	14	17	19	19	15	17	28	85	215	377	561	753	769	713	602	442	278	98	6	0	0	0	0	0	209
26	0	0	0	0	0	0	27	112	307	320	443	731	764	725	586	415	245	84	5	2	2	2	0	0	199
27	0	0	0	0	0	1	47	180	282	369	674	771	782	734	613	452	275	111	7	2	1	0	0	0	221
28	0	0	0	0	0	1	35	171	355	528	673	764	779	725	623	465	281	111	13	13	9	12	14	12	233
Prom.	1	1	1	1	1	2	46	156	306	447	632	762	793	738	603	448	276	114	10	1	1	1	1	1	223

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes

223 W/m²



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL
MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE

