



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO

OFICINA DE DESARROLLO URBANO AMBIENTAL

**PROYECTO: EVALUACIÓN DEL
IMPACTO AMBIENTAL.**

META: MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

GERENTE: Arq. Marlene Valdivia Fernández

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

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



EVALUACION

Actualmente vienen operando 05 analizadores de SO₂.

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 168 µg/m³. El día 12 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 845 µg/m³ y el promedio de hora máxima de 4081 µg/m³.

En este mes se sobrepasaron 3 días el Estándar de Calidad de Aire de 365 µg/m³, según D.S. 074-2001-PCM:

- * El 08 de mayo con 605 µg/m³
- * El 12 de mayo con 845 µg/m³
- * El 30 de mayo con 491 µg/m³

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 64 µg/m³. El día 12 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 252 µg/m³ y el promedio de hora máxima de 2093 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 33 µg/m³. El día 08 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 157 µg/m³ y el promedio de hora máxima de 1801 µg/m³.

4. ESTACIÓN DE PAMPA INALAMBRICA

La estación de Pampa Inalámbrica se encuentra más alta de la ciudad de Ilo. La concentración promedio en el mes fue de 31 µg/m³. El día 08 se registró la concentración promedio del día más alta, siendo este igual a 148 µg/m³ y el promedio de hora máxima de 1831 µg/m³.

5. ESTACION DEL VALLE EL ALGARROBAL

La estación del Valle El Algarrobal es la más alejada de la ciudad. La concentración promedio en el mes fue de 65 µg/m³. El día 17 se registró la concentración promedio del día más alta, siendo este igual a 356 µg/m³ y el promedio de hora máxima de 2195 µg/m³.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL.



Comparación de los Niveles de Contaminación de Ilo con estándares de la OMS y los Nacionales

Institución que determina la Norma				OMS				Perú (GESTA) D.S. 074-2001-PCM	
Limite Máximo 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 Días sobrepasadas		Cantidad de Días sobrepasadas	
	Fecha	Horas	Días	Horas	Porcentaje	Días	Porcentaje	Días	Porcentaje
Ciudad Nueva	01/05/03								
	31/05/03	495	19	54	11	9	47	3	16
Miramar	01/05/03								
	31/05/03	432	18	23	5	2	11	0	0
Alto Ilo	01/05/03								
	31/05/03	480	20	8	2	1	5	0	0
Pampa Inalambrica	01/05/03								
	31/05/03	672	28	16	2	3	11	0	0
Valle Algarrobal	01/05/03								
	31/05/03	515	21	25	5	4	19	0	0

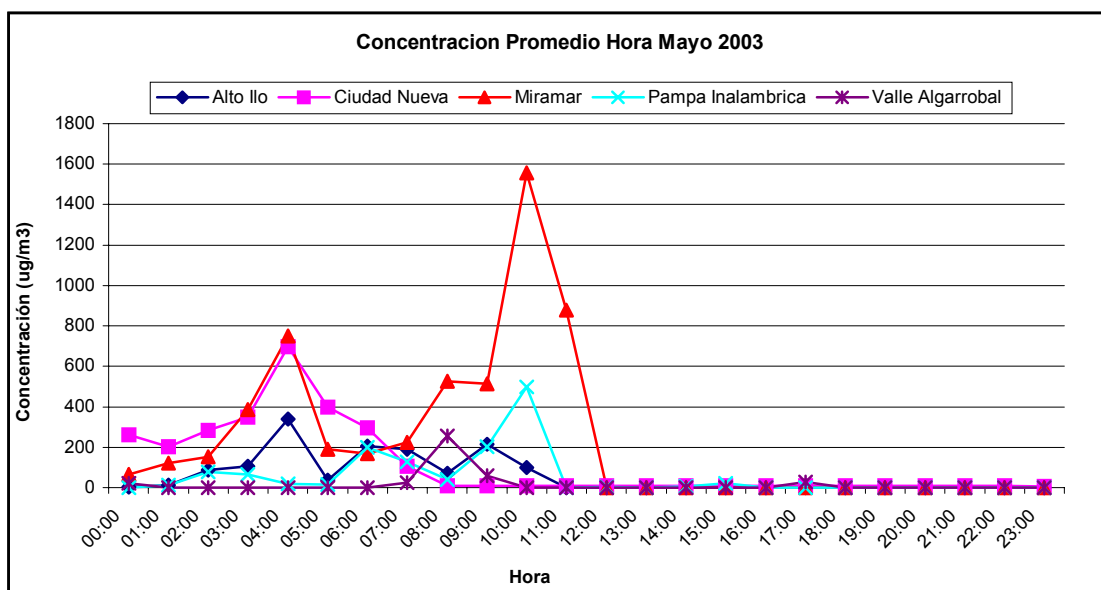


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL.



Incidencia de la Concentración para un Día May-03

Hora	Alto Ilo	Ciudad Nueva	Miramar	Pampa Inalambrica	Valle Algarrobal
00:00	2	262	64	0	21
01:00	14	201	120	12	0
02:00	86	283	153	78	0
03:00	105	349	386	65	0
04:00	340	697	751	20	0
05:00	39	398	190	16	0
06:00	206	297	169	200	0
07:00	191	106	223	127	24
08:00	70	8	526	40	256
09:00	215	8	515	203	58
10:00	100	8	1557	498	0
11:00	0	8	877	0	0
12:00	0	8	0	4	0
13:00	0	8	0	0	0
14:00	0	8	0	8	0
15:00	0	8	0	21	0
16:00	0	8	0	0	0
17:00	0	8	0	0	26
18:00	0	8	0	0	0
19:00	0	8	0	0	0
20:00	0	8	0	1	0
21:00	0	8	0	0	0
22:00	0	8	0	0	0
23:00	0	7	0	0	0

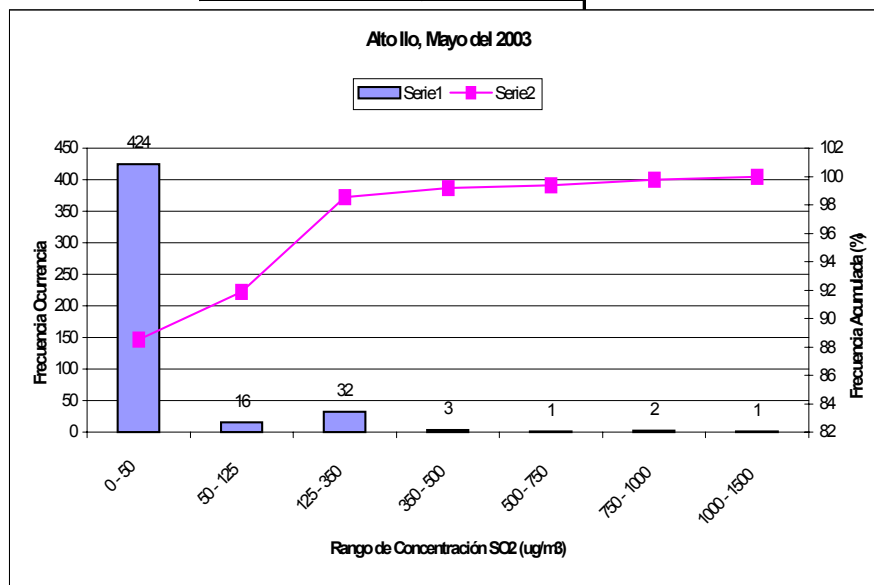




MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL

Histograma Mensual para Alto Ilo (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	424	88.52	88.52
0.02 - 0.04	50 - 125	16	91.86	3.34
0.04 - 0.12	125 - 350	32	98.54	6.68
0.12 - 0.17	350 - 500	3	99.16	0.63
0.17 - 0.26	500 - 750	1	99.37	0.21
0.26 - 0.35	750 - 1000	2	99.79	0.42
0.35 - 0.52	1000 - 1500	1	100.00	0.21
Total de Datos Adquiridos		479		



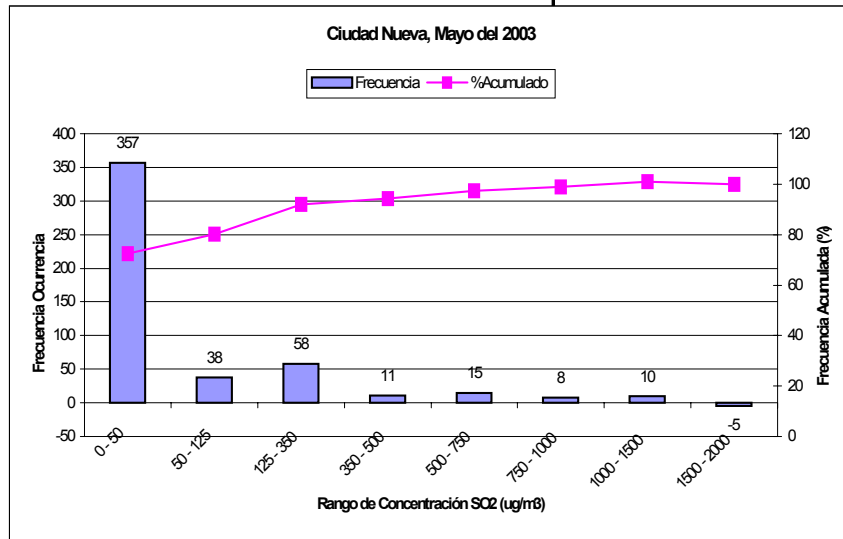
Porcentaje de Datos Adquiridos 65 %



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL

Histograma Mensual para Ciudad Nueva (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	357	72.56	72.56
0.02 - 0.04	50 - 125	38	80.28	7.72
0.04 - 0.12	125 - 350	58	92.07	11.79
0.12 - 0.17	350 - 500	11	94.31	2.24
0.17 - 0.26	500 - 750	15	97.36	3.05
0.26 - 0.35	750 - 1000	8	98.98	1.63
0.35 - 0.52	1000 - 1500	10	101.02	2.03
0.52 - 0.70	1500 - 2000	-5	100.00	-1.02
0.70 - 1.05	2000 - 3000	-2	99.59	-0.41
1.05 - mayor	3000 - mayor	-2	99.19	-0.41
Total de Datos Adquiridos		492		



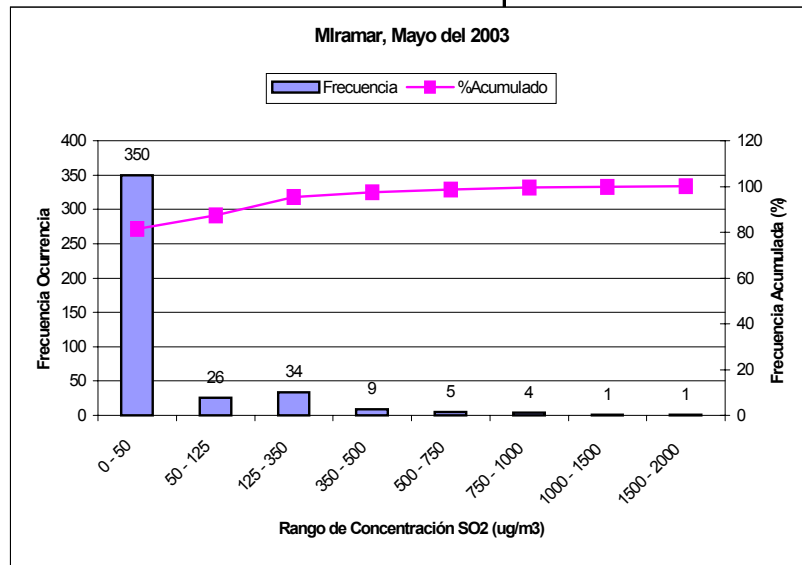
Porcentaje de Datos Adquiridos 67 %



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL

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	350	81.40	81.40
0.02 - 0.04	50 - 125	26	87.44	6.05
0.04 - 0.12	125 - 350	34	95.35	7.91
0.12 - 0.17	350 - 500	9	97.44	2.09
0.17 - 0.26	500 - 750	5	98.60	1.16
0.26 - 0.35	750 - 1000	4	99.53	0.93
0.35 - 0.52	1000 - 1500	1	99.77	0.23
0.52 - 0.70	1500 - 2000	1	100.00	0.23
Total de Datos Adquiridos		430		



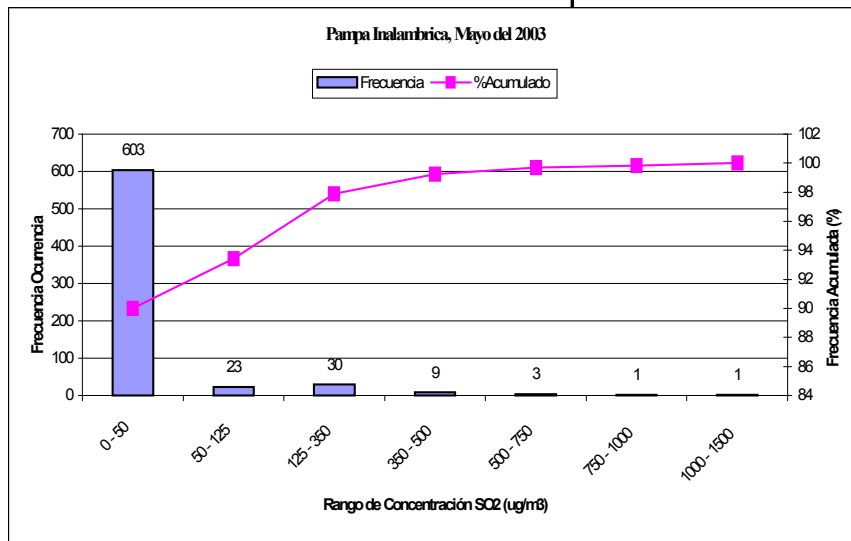
Porcentaje de Datos Adquiridos 58 %



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL

Histograma Mensual para Pampa Inalanbrica (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	603	90.00	90.00
0.02 - 0.04	50 - 125	23	93.43	3.43
0.04 - 0.12	125 - 350	30	97.91	4.48
0.12 - 0.17	350 - 500	9	99.25	1.34
0.17 - 0.26	500 - 750	3	99.70	0.45
0.26 - 0.35	750 - 1000	1	99.85	0.15
0.35 - 0.52	1000 - 1500	1	100.00	0.15
Total de Datos Adquiridos		670		



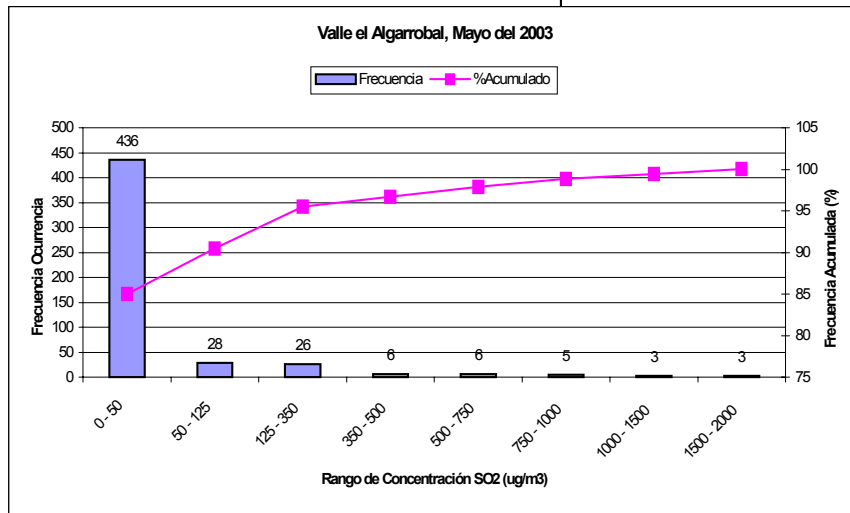
Porcentaje de Datos Adquiridos 93 %



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL

Histograma Mensual para Valle Algarrobal (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	436	84.99	84.99
0.02 - 0.04	50 - 125	28	90.45	5.46
0.04 - 0.12	125 - 350	26	95.52	5.07
0.12 - 0.17	350 - 500	6	96.69	1.17
0.17 - 0.26	500 - 750	6	97.86	1.17
0.26 - 0.35	750 - 1000	5	98.83	0.97
0.35 - 0.52	1000 - 1500	3	99.42	0.58
0.52 - 0.70	1500 - 2000	3	100.00	0.58
Total de Datos Adquiridos		513		



Porcentaje de Datos Adquiridos 69 %



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL

REPORTE METEOROLÓGICO

Fecha : Mayo – 2003

a) VELOCIDAD DEL VIENTO Y DIRECCIÓN DEL VIENTO

La velocidad promedio alcanzado en el mes fue de 6.3 m/s; La velocidad mínima y máxima promedio en el mes fueron de 5.1 m/s y 7.5 m/s respectivamente. El día 14 se registro la velocidad de viento promedio más alta siendo esta 11.1 m/s y el día 18 la más baja siendo esta de 1.4 m/s.

El rango predominante de velocidades se encuentra entre 9.9 a 13 m/s lo que corresponde a el nivel 7 a 8 en la escala de Beaufort el termino descriptivo fue Viento Regular.

La dirección prevalente de viento para el mes de Diciembre fue Sur Sur Este

b) TEMPERATURA

La temperatura promedio del mes fue de 18.6 °C .Las temperaturas mínimas y máximas promedio del mes fueron de 18.4 y 18.9 °C respectivamente. El día 04 se registro la temperatura más alta el siendo esta 20 °C y la más baja 16.7 °C los días 30 y 31.

c) HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa promedio del mes fue de 77.3 % y los promedios máximo y mínimo mensuales son 78.2% y 76.4 %.

El día 10 se registro la humedad relativa mínima y registro 67.4 % y el día 18 se registro la humedad relativa máxima y fue 93.7 %.

d) RADIACION SOLAR

La radiación solar promedio del mes fue de 137 W/m² .La radiación Solar mínima y máxima promedio mensual fueron 112 W/m² y 166 W/m² respectivamente.

El día con mayor radiación solar fue el 03 y alcanzo 229 W/m² y el día con menor radiación solar fue el 18 y alcanzo 25 W/m².



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL

OFICINA DE ASUNTOS AMBIENTALES
RESUMEN DIARIO DEL TIEMPO DE SUPERFICIE

ESTACIÓN METEOROLOGICA: PALACIO MUNICIPAL

Mayo 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/m ²)	Radiación Solar (W/m ²)	
			Máxima	Mínima		Máxima	Mínima		Máxima	Mínima		Máxima	Mínima
1	N	6.0	7.1	4.8	19.0	19.2	18.7	75.5	76.3	74.6	194	224	165
2	NE	3.3	4.2	2.5	18.7	18.9	18.3	80.5	81.3	79.7	167	205	133
3	NE	4.6	5.7	3.5	19.4	19.7	19.1	73.6	75.0	72.3	197	229	163
4	S	6.5	7.5	5.5	19.7	20.0	19.5	69.7	70.6	68.9	193	225	164
5	SSW	5.8	7.0	4.6	19.6	19.8	19.4	70.8	71.5	70.2	139	166	111
6	SSE	5.3	6.5	4.3	19.4	19.6	19.2	70.2	71.1	69.4	160	189	126
7	SSE	6.3	7.4	5.1	18.7	19.0	18.5	73.7	74.5	72.9	178	207	151
8	S	7.3	8.3	6.0	19.1	19.4	18.8	74.7	75.6	73.8	162	182	142
9	SSE	6.3	7.2	5.3	19.4	19.5	19.2	72.5	73.1	71.8	101	126	78
10	SSW	8.8	9.7	8.0	19.5	19.7	19.4	68.2	69.0	67.4	154	177	131
11	SSW	6.9	8.1	5.7	19.1	19.4	18.9	70.5	71.7	69.5	148	177	129
12	S	7.4	8.9	6.1	18.8	19.0	18.6	74.9	75.8	74.0	157	188	141
13	SSE	9.0	10.5	7.3	19.2	19.5	19.0	74.3	75.1	73.6	145	180	112
14	S	9.8	11.1	8.6	19.5	19.7	19.3	72.1	72.9	71.4	161	180	136
15	S	7.5	9.1	5.8	19.2	19.5	19.0	75.7	76.9	74.6	150	191	98
16	N	3.5	4.8	2.3	18.7	19.1	18.3	81.9	83.2	80.5	89	121	68
17	SSE	8.2	9.8	6.8	18.7	19.0	18.4	87.8	88.8	86.6	56	82	35
18	N	2.6	3.8	1.4	17.3	17.5	17.0	93.3	93.7	92.9	36	51	25
19	N	5.8	7.7	4.0	19.0	19.5	18.6	88.3	89.1	87.2	123	159	82
20	N	4.0	5.2	2.7	19.4	19.7	19.1	88.4	89.1	87.6	102	130	79
21	SSW	8.9	10.4	7.4	19.6	19.9	19.4	82.7	83.8	81.4	108	137	82
22	SSW	8.8	9.7	7.8	18.7	19.0	18.5	81.9	82.8	81.0	121	165	85
23	SSW	6.0	6.9	5.1	17.7	17.9	17.5	80.7	81.4	79.9	129	168	95
24	WSW	4.7	5.7	3.7	17.6	17.8	17.4	80.0	80.9	78.9	142	170	113
25	ESE	4.8	5.7	3.9	17.8	18.0	17.6	79.2	80.2	78.3	130	152	107
26	SSE	5.7	6.7	4.8	17.7	18.0	17.5	75.8	76.8	74.9	155	179	134
27	ESE	7.2	8.3	6.1	17.7	17.9	17.5	76.1	76.9	75.4	145	168	123
28	SSW	4.8	5.8	3.8	17.8	18.0	17.5	76.1	77.1	75.1	130	160	103
29	SSE	5.9	7.2	4.8	17.4	17.7	17.1	74.9	75.7	74.0	133	171	102
30	SSE	6.8	8.2	5.6	17.0	17.3	16.7	76.3	77.1	75.4	148	166	129
31	SE	6.3	7.3	5.1	17.0	17.3	16.7	77.3	78.2	76.4	148	177	125

RESUMEN MENSUAL DEL TIEMPO DE SUPERFICIE

	Vel. de Viento	Temperatura	Humedad	Rad. Solar
Promedio	6.3 m/s	18.6 °C	77.3 %	137 W/m ²
Máximo	7.5 m/s	18.9 °C	78.2 %	166 W/m ²
Mínimo	5.1 m/s	18.4 °C	76.4 %	112 W/m ²

DIRECCION DEL VIENTO PREVALENTE: SSE



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

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

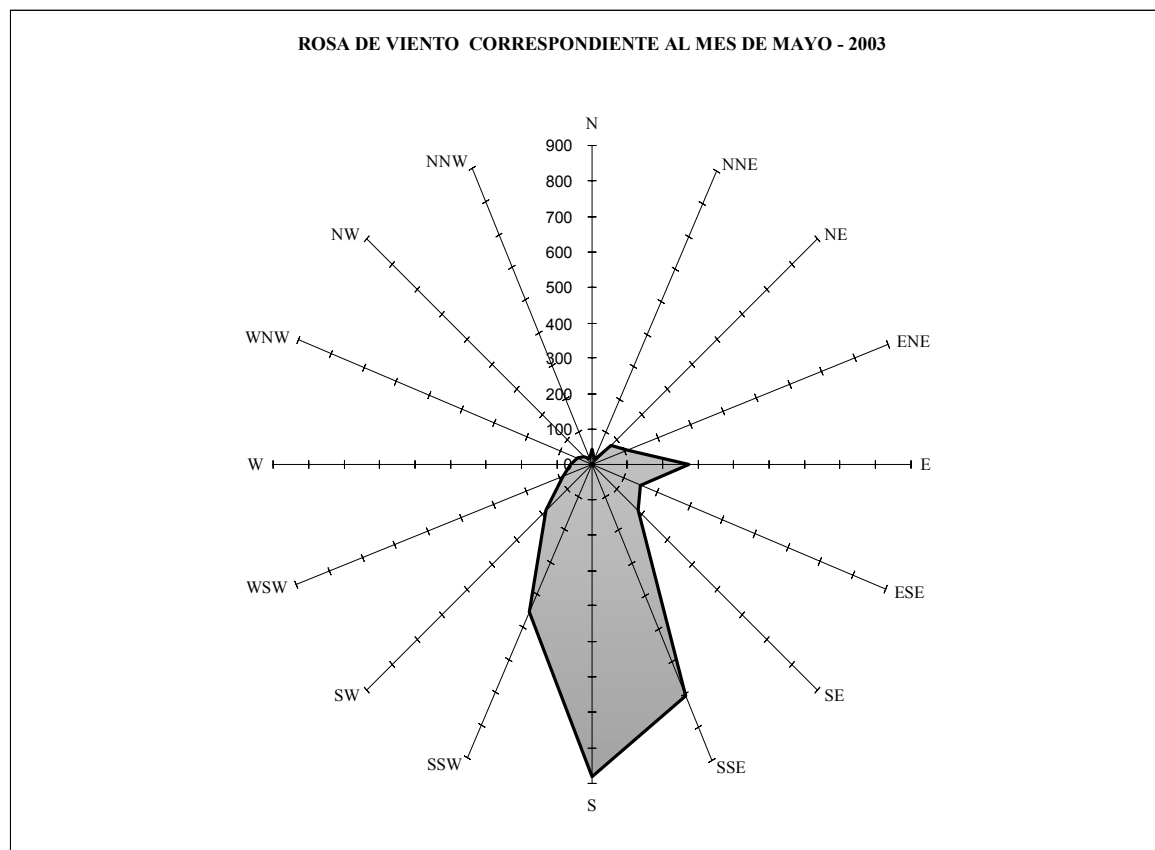
Horas del día		Mayo 2003																							
Dias del mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Prom.
	1	2.09	1.69	4.28	0.88	2.00	4.67	5.53	2.70	7.26	7.71	8.78	8.00	11.44	10.47	9.50	8.08	9.51	9.80	8.61	8.03	5.70	2.76	1.45	2.46
2	2.81	2.08	3.93	4.54	2.20	0.99	1.02	0.61	1.81	3.63	8.11	8.27	9.82	7.04	4.57	3.08	2.06	1.88	2.03	2.92	2.95	1.16	0.32	0.42	3.26
3	0.68	2.38	2.95	3.92	2.24	2.84	4.46	8.83	3.13	4.46	5.73	10.01	8.19	9.37	8.81	8.07	6.63	6.38	5.13	1.33	0.01	1.26	1.84	2.37	4.62
4	3.40	3.75	2.53	3.30	4.35	5.55	8.60	6.29	3.98	5.03	9.10	9.96	9.68	10.10	9.68	9.35	10.75	9.22	8.25	6.59	6.31	5.16	2.35	2.29	6.48
5	3.71	4.70	5.26	6.14	3.90	2.93	5.11	7.76	3.52	2.56	5.89	5.66	7.86	9.35	8.21	8.87	9.70	9.13	7.34	4.76	4.47	5.18	4.33	3.28	5.82
6	2.42	5.01	2.47	1.85	2.27	1.86	0.57	1.92	3.65	2.87	6.10	8.11	7.76	8.12	9.29	9.97	10.24	9.35	8.05	6.76	6.92	5.69	3.80	3.33	5.35
7	2.03	2.02	5.33	4.37	3.71	2.35	3.43	0.84	3.95	6.01	8.27	9.21	8.93	10.23	9.43	7.24	7.16	6.26	7.89	7.91	9.18	9.04	8.86	7.50	6.30
8	8.68	5.05	3.83	2.14	4.49	6.46	5.48	3.60	1.68	3.23	7.91	9.73	13.15	14.00	13.00	12.79	13.30	11.51	8.72	7.07	6.66	4.72	3.15	4.33	7.28
9	4.92	5.07	3.38	4.81	5.13	5.17	5.17	4.42	2.80	6.25	6.04	7.44	8.83	10.03	9.41	7.16	6.22	6.66	6.45	8.29	7.55	6.86	6.27	5.96	6.26
10	5.74	6.44	5.67	4.45	4.92	5.95	6.03	6.56	8.66	9.45	10.18	11.25	10.75	11.97	11.47	11.98	11.65	11.77	10.82	11.01	11.91	10.71	6.44	6.24	8.83
11	5.31	0.82	0.77	0.04	2.61	2.42	3.43	5.36	5.32	4.29	3.69	7.46	8.97	10.68	12.57	13.41	12.52	11.76	11.08	12.07	12.21	9.72	3.26	5.39	6.88
12	7.96	6.56	3.30	4.07	7.74	6.59	1.36	1.41	2.82	3.09	11.93	13.70	13.98	13.97	13.07	12.83	11.90	10.53	9.32	8.81	6.52	2.31	1.46	2.22	7.39
13	9.16	8.12	8.00	3.45	2.89	4.07	9.08	8.59	5.71	6.58	10.99	11.24	11.87	12.71	12.82	12.22	11.47	11.04	10.45	9.46	9.64	9.58	8.02	7.91	8.96
14	6.89	4.57	5.24	6.23	8.77	8.73	8.60	10.89	15.09	13.28	10.34	10.38	12.37	13.02	15.79	8.17	16.59	12.97	10.72	9.95	9.90	7.42	4.96	5.49	9.85
15	2.14	1.72	0.85	0.57	2.10	4.63	5.17	2.44	6.08	5.09	7.06	10.17	9.87	9.94	13.34	15.82	14.89	16.38	14.27	10.06	6.64	1.73	6.16	11.75	7.45
16	6.53	2.68	1.31	1.43	0.86	0.96	0.83	0.26	1.41	1.67	0.80	2.02	5.60	8.17	11.09	9.27	7.15	8.43	4.26	2.78	3.91	1.48	0.89	1.09	3.54
17	2.21	7.99	10.60	13.30	10.78	2.46	1.94	0.20	2.68	4.39	4.31	4.40	4.40	12.71	13.43	13.57	13.01	11.34	11.62	11.33	10.28	10.21	10.45	10.03	8.24
18	10.12	7.48	2.62	2.79	1.43	1.76	2.18	0.91	0.71	1.23	4.72	6.39	3.56	1.68	2.44	2.46	1.75	1.18	1.07	1.58	1.30	0.67	0.68	2.01	2.61
19	6.38	5.63	2.24	2.96	2.22	1.29	2.76	2.80	4.05	6.10	3.78	4.94	4.91	4.23	3.04	3.58	16.31	15.68	13.04	11.83	7.72	2.23	7.63	4.10	5.81
20	2.97	3.18	3.20	1.98	5.60	2.11	1.14	2.81	1.00	1.13	1.20	1.73	3.21	1.70	1.54	1.61	6.22	9.09	9.21	7.26	10.26	7.68	6.56	3.38	3.99
21	4.25	6.23	6.16	7.10	5.26	6.21	9.21	6.36	3.78	1.81	7.45	11.62	11.78	11.41	12.36	13.89	12.89	11.92	10.40	10.01	12.01	11.32	9.90	9.09	8.85
22	8.49	7.17	6.60	8.32	9.26	8.64	10.16	8.55	3.43	3.37	4.69	8.99	11.75	11.69	9.89	10.57	11.24	12.23	12.31	11.67	9.60	6.93	6.41	8.87	8.78
23	8.40	9.34	9.74	8.78	7.30	7.10	4.89	3.16	3.85	5.45	6.84	7.20	7.77	8.42	6.42	5.46	5.35	5.01	5.04	4.95	4.44	2.13	3.59	4.35	6.04
24	4.32	3.76	2.57	1.09	1.78	1.40	1.50	3.86	4.91	6.73	6.16	6.15	5.50	7.28	8.79	8.34	9.11	9.54	7.66	5.40	1.40	1.92	1.84	2.43	4.73
25	0.95	0.30	0.89	0.24	1.29	0.14	0.99	5.39	4.46	2.32	4.09	3.67	4.74	6.85	9.66	7.61	8.57	9.12	8.50	8.51	7.44	6.65	6.28	6.52	4.80
26	4.62	2.63	2.82	3.95	4.35	4.02	3.61	3.25	2.81	2.23	5.06	7.25	9.26	9.60	10.07	10.32	8.48	8.83	7.89	7.26	6.89	5.54	4.18	2.39	5.72
27	2.99	2.62	5.03	4.77	4.01	3.78	4.01	4.72	6.07	6.40	8.46	10.91	10.39	11.06	11.36	12.12	11.34	10.58	10.09	8.60	8.11	7.57	5.08	1.76	7.16
28	1.10	0.82	2.04	1.16	0.91	2.49	3.51	1.89	2.01	3.17	4.56	4.63	5.91	8.36	8.01	7.28	7.32	8.27	7.69	7.49	7.08	6.34	6.05	6.47	4.77
29	6.23	6.60	4.59	2.89	2.35	2.99	5.16	2.74	1.65	2.19	4.67	5.21	5.45	7.26	7.78	8.61	8.80	9.67	9.37	9.96	10.59	8.80	5.16	4.05	5.9474
30	2.46	2.55	2.48	4.62	5.15	5.00	4.18	4.61	4.01	6.94	10.57	11.46	10.53	10.88	10.86	10.71	9.13	8.95	7.88	8.19	6.12	5.59	6.68	3.08	6.78
31	2.59	4.57	4.36	5.87	9.12	5.19	3.23	4.12	3.54	3.29	4.95	8.06	10.75	10.05	8.48	7.83	8.08	7.78	7.93	8.12	6.85	4.26	4.78	2.21	6.08
Prom.	4.60	4.30	4.02	3.87	4.06	3.85	4.30	4.12	4.07	4.62	6.58	7.90	8.61	9.41	9.59	9.15	9.71	9.48	8.50	7.73	7.12	5.61	4.80	4.68	6.28

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes 6.28 m/s



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





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

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

Horas del día		Mayo 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.
Dias del mes	1	18.12	18.48	18.19	17.96	17.85	17.38	17.45	19.22	19.81	20.18	20.57	20.58	19.35	19.12	19.67	20.97	20.41	19.55	19.12	18.98	18.88	18.25	17.72	17.65	18.98
	2	17.46	17.41	17.21	16.97	16.60	16.33	16.42	18.81	19.84	20.50	19.57	19.95	19.71	20.03	19.70	19.18	18.92	18.94	19.01	19.06	19.56	19.26	18.80	18.39	18.65
	3	18.39	18.96	18.70	18.59	17.68	17.62	17.56	19.06	21.36	21.27	21.15	20.43	21.30	20.51	20.66	20.76	20.40	19.72	19.27	18.66	17.75	17.83	18.18	18.69	19.35
	4	18.65	18.55	18.55	18.59	18.52	18.44	18.03	18.47	20.32	21.14	21.02	21.19	20.91	21.32	21.49	21.11	20.39	19.65	19.37	19.22	19.30	19.61	19.70	19.69	19.72
	5	19.57	19.39	19.37	19.09	19.10	19.15	19.04	18.85	19.45	20.41	20.38	20.72	20.78	20.81	20.46	20.16	19.68	19.31	19.27	19.31	19.24	19.23	19.21	19.18	19.63
	6	19.04	18.82	18.63	18.55	18.40	18.33	18.22	18.71	19.34	21.12	20.35	20.76	21.03	20.93	20.81	20.42	19.98	19.24	19.02	18.79	18.69	18.78	18.80	18.66	19.39
	7	18.25	17.32	16.86	16.61	16.44	16.03	16.19	18.58	20.03	20.43	20.75	20.81	20.23	19.60	19.52	20.54	20.25	19.39	18.96	18.79	18.55	18.41	18.37	18.20	18.71
	8	18.01	17.72	17.13	16.78	16.37	16.46	16.62	18.18	19.90	21.06	20.92	21.04	21.03	21.13	20.96	20.40	19.73	19.08	19.01	19.31	19.30	19.38	19.29	19.18	19.08
	9	19.14	19.05	18.82	18.88	18.90	18.75	18.72	19.00	19.63	19.41	19.83	20.33	20.45	20.36	19.86	19.65	19.43	19.40	19.31	19.25	19.21	19.08	19.14	19.18	19.36
	10	19.16	19.01	19.09	19.09	19.02	19.09	19.03	19.39	19.70	20.33	21.00	21.15	21.29	21.15	21.19	20.76	20.24	19.48	19.07	18.65	18.27	18.20	18.09	17.76	19.55
	11	17.63	17.55	17.40	17.32	18.01	18.20	18.52	19.15	19.76	20.50	21.63	21.43	21.34	21.14	20.81	20.51	19.93	19.30	18.98	18.59	18.27	18.11	17.75	17.62	19.14
	12	17.47	17.15	16.51	16.16	16.91	16.72	16.88	18.43	19.79	19.80	20.41	20.71	20.70	20.73	20.71	20.12	19.53	18.86	18.53	18.67	18.93	19.27	18.96	19.07	18.79
	13	18.30	17.94	17.89	17.36	17.63	17.64	17.76	18.94	20.30	20.41	20.73	20.79	20.71	20.66	20.59	20.19	19.43	19.21	19.12	19.08	19.13	19.09	19.13	19.23	19.22
	14	19.16	19.17	19.19	19.03	18.87	18.86	18.61	19.01	19.15	20.19	20.76	20.85	20.87	20.86	20.58	20.04	19.18	18.86	18.91	19.01	19.04	19.13	19.49	19.40	19.51
	15	18.29	17.37	17.62	17.37	17.35	17.69	17.75	18.58	20.94	20.78	21.21	21.40	21.16	21.01	20.60	19.99	19.56	19.03	18.79	18.85	18.97	18.90	18.85	18.60	19.19
	16	18.31	17.80	17.34	17.26	17.27	17.13	16.79	17.30	18.18	18.18	19.95	22.35	19.73	20.62	21.46	20.75	20.27	19.80	18.83	18.32	17.96	17.70	17.65	17.72	18.69
	17	18.28	18.30	18.60	18.21	18.61	17.67	17.54	18.06	18.28	18.59	19.14	19.27	19.61	20.64	20.06	19.55	19.03	18.67	18.69	18.19	18.28	18.36	18.52	18.55	18.70
	18	18.31	18.29	17.49	16.74	16.89	16.95	16.78	16.76	17.05	17.38	18.25	17.74	17.49	17.77	17.65	17.27	17.10	17.15	16.85	17.00	16.88	16.71	16.93	16.76	17.26
	19	17.30	17.46	17.36	16.76	16.33	16.16	17.23	16.79	18.75	18.80	19.42	20.24	20.72	20.72	20.70	20.22	20.62	20.14	19.86	19.84	20.27	20.61	20.21	19.27	18.99
	20	18.57	17.81	18.47	18.37	18.37	18.00	18.01	18.23	19.48	19.21	19.87	20.53	19.60	20.51	21.15	20.66	20.06	20.29	20.28	20.40	19.63	19.46	19.46	18.96	19.39
	21	18.67	18.67	18.92	19.18	19.31	19.11	19.34	20.19	18.61	20.77	20.53	20.48	21.14	21.33	21.09	20.29	20.00	19.64	19.35	19.24	18.97	18.87	18.94	18.96	19.65
	22	18.97	18.97	18.65	18.36	17.96	17.86	18.26	18.81	18.98	19.72	19.62	20.28	20.08	19.51	19.51	19.34	18.87	18.31	18.13	18.00	17.87	17.90	17.90	17.73	18.73
	23	17.55	17.44	17.39	17.27	17.23	17.12	17.01	17.20	17.59	17.60	17.90	18.66	18.52	18.67	18.51	18.80	18.33	18.03	18.00	17.70	17.09	17.04	16.87	16.66	17.67
	24	16.70	16.63	16.48	16.58	16.46	16.23	16.38	17.11	17.12	17.17	17.52	18.68	19.07	19.15	19.41	19.32	18.77	17.82	17.54	17.69	17.84	17.94	17.47	17.04	17.59
	25	16.75	16.79	16.76	16.68	16.60	16.81	17.00	17.52	17.92	19.68	20.12	20.34	19.76	18.93	17.96	18.68	18.64	18.02	17.77	17.52	17.34	17.02	16.84	16.35	17.82
	26	15.94	15.57	15.33	15.39	15.88	16.02	15.77	16.85	18.57	20.10	19.30	19.63	19.88	19.71	19.71	19.34	18.94	18.13	17.82	17.67	17.47	17.40	17.62	17.60	17.73
	27	17.38	17.26	16.37	15.67	15.67	15.66	16.16	16.87	17.60	18.91	19.57	19.56	19.91	19.86	19.54	19.12	18.63	17.69	17.43	17.32	17.12	16.93	17.31	17.15	17.69
	28	16.94	16.53	16.93	16.84	16.77	16.66	16.53	16.78	17.67	19.02	18.54	19.41	19.53	18.67	18.95	18.70	18.11	17.94	17.84	17.79	17.79	17.77	17.62	17.04	17.76
	29	16.54	16.20	15.74	16.12	16.18	15.94	15.94	16.30	17.59	19.10	18.78	19.14	19.40	19.66	19.59	19.06	18.42	17.52	17.11	17.02	16.98	16.79	16.35	15.95	17.39
	30	15.33	14.89	14.55	14.74	14.48	14.31	13.97	15.88	17.88	18.44	18.60	18.94	19.00	18.86	19.04	18.81	18.40	17.62	17.44	17.57	17.70	17.55	17.06	16.44	16.98
	31	16.03	15.45	15.23	15.23	15.23	15.24	15.15	15.79	16.79	18.08	18.59	18.69	18.53	18.59	18.86	18.81	18.28	17.54	17.15	17.01	16.90	16.62	16.82	16.80	16.98
Prom	17.88	17.67	17.51	17.35	17.32	17.21	17.25	18.03	18.95	19.62	19.87	20.20	20.09	20.08	20.03	19.79	19.34	18.82	18.57	18.47	18.36	18.30	18.23	18.05	18.62	

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes 18.61 °C



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

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

Horas del día		Mayo 2003																								
Dias 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	78.15	77.57	76.27	76.73	77.70	79.02	79.43	75.42	72.28	70.53	69.12	68.40	74.33	76.35	74.65	67.00	68.70	74.12	76.73	77.73	78.40	79.35	80.95	82.07	75.46
2	82.05	81.67	81.82	80.80	82.52	84.18	84.42	80.32	76.33	74.33	77.32	76.77	77.20	76.83	78.40	81.62	82.40	82.25	81.35	83.52	81.35	79.83	82.38	81.87	80.48	
3	81.78	77.95	76.53	75.37	76.77	77.72	77.52	71.28	65.98	67.53	71.50	72.58	67.12	69.42	69.32	65.30	67.40	72.07	74.63	75.68	78.42	79.10	77.85	76.40	73.55	
4	75.98	75.65	74.77	74.52	74.42	73.27	71.57	68.62	63.68	62.05	62.07	61.95	63.72	62.92	61.73	62.72	67.62	73.45	75.65	75.35	75.17	73.38	71.92	70.90	69.71	
5	72.85	74.28	71.62	71.53	71.85	71.92	71.88	71.27	69.63	67.62	68.17	68.82	66.62	65.10	67.47	69.40	70.73	71.82	72.60	72.80	73.32	73.30	72.65	72.07	70.80	
6	72.47	72.60	73.10	73.08	73.47	80.02	74.07	74.43	72.88	69.72	64.53	66.68	63.12	62.32	62.85	63.17	64.25	66.58	71.88	73.92	74.00	74.78	73.88	73.60	73.73	70.21
7	74.23	76.55	77.78	78.73	78.67	80.07	79.60	75.52	68.25	67.03	65.10	64.75	66.90	71.58	73.48	68.05	68.90	74.17	76.67	76.13	76.25	76.55	76.48	77.32	73.70	
8	78.23	79.28	79.68	80.80	82.22	81.20	79.80	75.50	72.75	67.20	65.67	66.10	67.08	67.55	67.92	69.52	73.68	77.75	78.92	77.13	76.95	75.85	75.65	77.55	74.75	
9	76.47	76.35	77.00	76.72	75.30	76.50	75.33	72.98	70.15	70.37	67.93	65.10	64.82	66.17	68.23	69.70	72.67	74.25	75.48	74.53	73.83	73.75	73.50	73.58	72.53	
10	73.25	73.70	72.32	72.18	72.70	71.67	72.68	70.12	67.35	63.98	60.75	60.10	59.18	59.45	59.27	59.78	63.35	69.37	70.90	72.95	74.42	73.73	72.22	72.23	68.24	
11	71.63	72.48	74.95	75.58	73.70	71.58	72.28	70.72	67.37	64.43	60.67	59.73	60.13	60.72	63.30	65.52	69.28	73.63	75.57	77.18	77.98	78.38	77.73	77.77	70.51	
12	78.82	78.70	78.90	79.68	79.48	77.35	78.50	76.95	71.73	72.63	69.60	68.05	67.27	66.48	66.48	69.37	72.77	77.88	80.68	80.10	78.58	75.95	76.07	75.20	74.88	
13	79.42	80.33	79.27	80.35	80.42	79.13	79.20	75.28	70.30	69.72	68.55	68.23	67.87	68.17	67.98	69.15	73.87	74.83	75.53	75.72	75.83	75.90	75.12	74.07	74.34	
14	74.10	74.25	73.77	74.18	74.15	73.70	73.90	72.22	71.25	67.35	64.08	64.53	65.52	65.50	66.88	67.87	71.32	75.78	78.07	78.15	77.88	77.02	74.72	74.12	72.10	
15	77.40	83.05	83.83	82.87	81.88	79.48	77.52	77.05	67.03	67.08	64.62	63.55	65.65	66.93	69.90	73.65	75.37	77.50	79.37	80.47	80.47	79.63	80.17	81.65	75.67	
16	82.50	83.60	85.52	86.48	87.42	86.40	87.90	88.47	86.97	85.50	82.12	71.87	74.25	73.30	66.80	70.73	74.57	77.63	81.73	84.02	86.02	86.78	87.15	87.93	81.90	
17	87.68	89.97	88.92	90.73	88.73	88.65	90.42	91.02	90.13	88.07	87.38	83.88	84.97	78.80	82.40	83.43	85.90	88.93	89.02	91.18	90.83	88.87	88.28	87.83	87.75	
18	88.87	88.85	89.38	91.30	92.70	93.57	94.25	94.72	94.65	94.58	93.45	89.53	92.12	92.52	92.63	93.07	93.97	94.60	94.90	95.25	95.70	96.17	96.53	96.97	93.34	
19	97.50	96.63	95.97	94.82	95.42	96.10	95.80	94.58	93.23	87.53	85.47	84.95	78.88	79.77	80.55	81.00	83.68	86.07	86.68	87.23	84.23	82.38	84.13	86.52	88.30	
20	89.00	91.02	92.53	91.87	91.98	91.35	92.97	93.28	92.52	90.85	90.08	87.52	86.93	86.62	83.38	82.82	84.22	84.35	84.00	82.37	87.55	88.08	87.57	88.57	88.39	
21	89.02	88.88	87.82	86.30	85.27	84.97	84.53	80.45	82.73	83.57	79.25	79.07	75.03	72.70	72.93	77.05	79.78	82.97	84.80	84.85	85.38	86.32	85.33	84.63	82.65	
22	83.62	83.08	85.13	86.25	87.97	89.30	86.50	83.37	81.80	80.22	79.08	74.12	73.00	76.38	75.90	76.47	79.22	83.07	83.62	83.65	84.12	83.27	83.00	83.38	81.90	
23	84.18	84.38	83.57	83.17	82.43	82.78	82.65	81.32	78.75	78.78	79.72	75.85	75.32	74.42	76.40	73.95	76.53	79.35	80.05	81.03	84.45	85.45	85.28	86.35	80.67	
24	86.30	85.78	86.52	86.20	85.92	86.82	87.30	83.37	79.97	79.87	79.67	74.97	74.95	73.72	67.93	68.18	70.87	78.27	80.67	80.18	79.33	78.77	80.62	82.87	79.96	
25	85.45	85.67	85.95	86.28	86.28	85.88	83.73	76.62	74.25	71.83	71.83	71.33	73.22	75.72	78.95	75.65	73.67	77.08	78.62	79.60	79.72	80.33	80.88	81.58	79.17	
26	81.88	82.82	83.03	83.43	82.27	81.90	82.58	79.75	72.47	68.63	71.38	68.33	65.43	66.12	66.18	66.92	69.32	75.68	78.07	78.40	78.90	79.33	78.40	77.70	75.79	
27	76.67	76.82	77.95	80.32	81.08	81.15	80.63	78.65	76.47	70.07	67.15	67.72	66.33	66.47	67.37	68.85	71.93	79.08	81.82	81.95	82.40	83.23	81.43	81.05	76.11	
28	80.95	82.53	80.47	79.18	79.00	78.72	77.97	77.22	74.03	68.45	71.97	71.50	69.75	72.80	69.78	71.33	75.93	77.58	77.67	77.22	77.92	77.85	76.83	79.57	76.09	
29	79.33	79.72	80.17	80.47	80.03	79.98	79.78	78.72	75.73	71.05	71.28	67.85	65.87	63.68	63.90	65.05	69.20	75.25	77.50	77.30	77.73	78.68	78.82	79.63	74.86	
30	80.68	81.43	81.83	81.48	81.73	82.33	82.97	80.12	74.30	71.23	69.80	68.80	68.63	69.80	69.92	69.58	71.75	77.23	78.73	77.97	75.53	76.17	79.62	79.18	76.28	
31	80.33	80.90	81.65	82.88	83.32	82.63	82.13	80.15	77.15	73.65	72.32	67.80	68.78	68.50	67.40	66.78	69.35	74.92	76.93	77.63	77.78	78.07	77.63	77.80	76.1042	
Prom.	80.67	81.18	81.23	81.43	81.51	81.40	81.30	78.96	75.77	73.56	72.70	70.87	70.62	70.88	70.99	71.41	74.02	77.83	79.38	79.72	80.04	79.85	79.76	80.07	77.30	

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes 77.30 %



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		Mayo 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	31	44	34	37	51	48	54	140	296	436	555	616	625	558	443	297	131	43	35	44	33	34	42	41	194
2	36	38	44	43	35	43	47	133	260	434	544	623	617	476	226	95	48	46	36	29	42	39	38	45	167
3	52	46	46	39	37	40	52	139	289	434	555	624	622	576	458	310	126	42	44	40	44	39	35	37	197
4	36	43	47	44	40	38	52	137	298	429	549	614	621	558	443	290	116	53	39	50	39	41	33	36	193
5	38	39	32	40	43	45	41	65	117	229	541	616	585	479	229	143	53	5	0	0	0	0	0	0	139
6	0	0	0	0	0	0	5	54	135	348	445	567	588	541	451	298	131	46	37	35	43	41	38	41	160
7	39	39	45	33	39	31	49	135	290	419	541	596	592	573	436	282	126	11	0	0	0	0	0	0	178
8	0	0	0	0	0	0	21	130	269	420	523	586	584	527	421	276	112	8	0	0	0	0	0	0	162
9	0	0	0	0	0	0	8	49	131	224	414	484	487	343	161	91	31	2	0	0	0	0	0	0	101
10	0	0	0	0	0	0	6	38	102	317	516	581	589	534	429	287	117	31	26	24	25	26	27	26	154
11	0	0	0	0	0	0	54	53	117	231	436	566	568	515	412	279	133	32	29	26	27	24	32	30	148
12	0	0	0	0	0	0	20	138	265	386	516	569	557	513	409	273	114	8	0	0	0	0	0	0	157
13	0	0	0	0	0	0	32	121	286	359	509	477	495	517	416	225	47	3	0	0	0	0	0	0	145
14	0	0	0	0	0	0	16	105	121	401	502	562	570	514	407	271	103	53	33	45	39	37	39	37	161
15	35	40	39	42	46	38	43	163	336	315	510	548	559	408	293	133	55	3	0	0	0	0	0	0	150
16	0	0	0	0	0	0	6	57	67	107	274	439	414	331	250	132	61	5	0	0	0	0	0	0	89
17	0	0	0	0	0	0	4	60	68	77	296	253	176	208	115	68	18	1	0	0	0	0	0	0	56
18	0	0	0	0	0	0	3	27	78	93	134	128	140	121	92	38	8	1	0	0	0	0	0	0	36
19	0	0	0	0	0	0	9	79	262	390	323	295	536	440	313	223	69	16	0	0	0	0	0	0	123
20	0	0	0	0	0	0	4	86	199	193	202	255	248	371	346	211	74	43	40	39	37	32	36	40	102
21	37	39	41	36	32	31	39	73	152	301	229	205	303	396	247	113	58	42	41	23	20	36	49	41	108
22	47	43	35	39	49	40	39	74	168	296	416	437	439	200	157	107	54	41	41	32	37	43	40	40	121
23	44	36	40	39	26	44	53	50	100	212	419	550	396	402	258	105	51	10	37	40	41	43	45	51	129
24	44	45	34	43	42	43	52	44	99	184	255	572	575	514	415	281	127	20	16	0	0	0	0	0	142
25	0	0	0	0	0	0	5	36	94	283	489	538	549	444	284	196	81	20	19	17	16	13	16	18	130
26	17	19	17	19	18	23	23	113	251	375	503	555	551	476	391	261	109	6	0	0	0	0	0	0	155
27	0	0	0	0	0	0	7	59	153	350	499	556	558	505	405	271	119	7	0	0	0	0	0	0	145
28	0	0	0	0	0	0	7	57	165	296	383	549	549	440	331	158	52	24	17	17	19	14	18	26	130
29	20	20	21	20	22	21	20	59	157	325	422	435	413	479	374	259	114	7	0	0	0	0	0	0	133
30	0	0	0	0	0	0	14	117	238	368	482	537	547	494	392	256	98	5	0	0	0	0	0	0	148
31	0	0	0	0	0	0	13	64	136	287	482	544	549	439	387	266	96	50	38	39	46	40	38	41	148
Prom.	15	16	15	15	15	16	26	86	184	307	434	499	503	448	335	209	85	22	17	16	16	16	17	18	139

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes

137 W/m²