



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO AMBIENTAL

REPORTE MENSUAL DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

GERENTE: Arq. José La Motta Caballero

Reporte de Concentración de SO₂ y Meteorología

Fecha: Marzo – 2004

Responsables : Ing. Francisco Zegarra Figueroa.(MPI).
Ing. Noelia Hinojosa Zevallos (MINSAs).
Bach. Miguel Barrios Peralta (MINSAs)
Tec. José Delgado Gordillo.(MPI).
Tec. Jesús Mamani Surco (MPI)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL.



EVALUACION

Actualmente vienen operando 04 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 178 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. El día 27 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 729 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y el promedio de hora máxima de 4571 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para este día.

En este mes se sobrepaso los estándares de calidad de aire peruanos de SO₂ los días: 24,26,27, 29.

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 135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. El día 25 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 553 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y el promedio de hora máxima de 3306 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para este día.

En este mes se sobrepaso los estándares de calidad de aire peruanos de SO₂ los días: 3, 27..

3. ESTACIÓN DE ALTO ILO

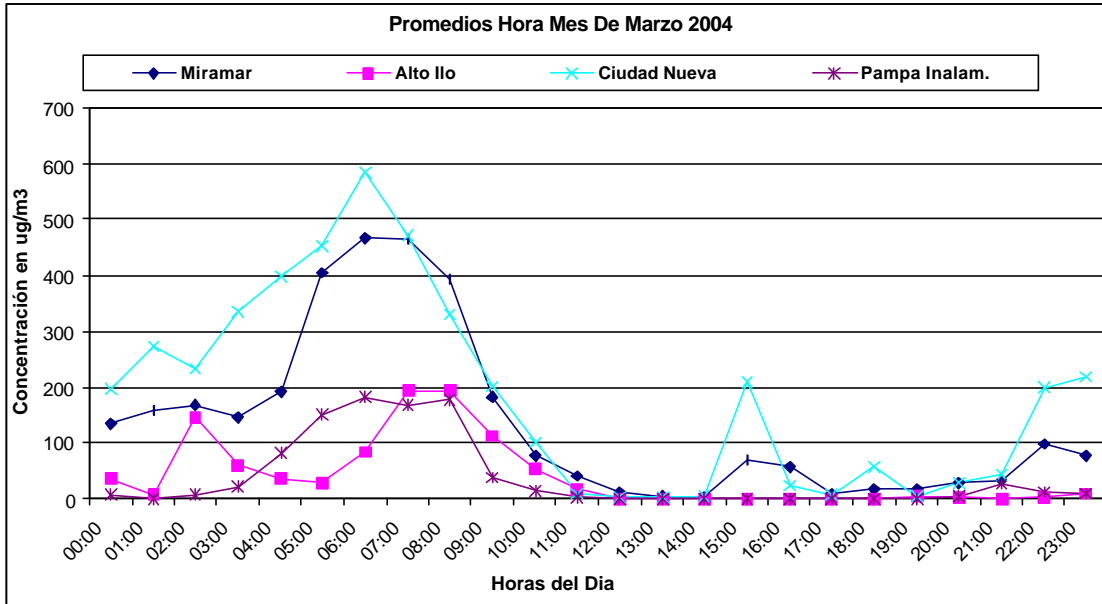
La estación de Alto Ilo se encuentra próxima a la estación de Miramar. La concentración promedio en el mes fue de 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. El día 28 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 190 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y el promedio de hora máxima de 1043 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para este día.

4. ESTACION PAMPA INALAMBRICA

La estación del Pampa Inalámbrica se encuentra ubicada en el CLAS Pampa Inalámbrica. La concentración promedio en el mes fue de 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. El día 06 se registró la concentración promedio del día más alta, siendo este igual a 337 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y el promedio de hora máxima de 3413 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para este día.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL.





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL.



Comparación de los Niveles de Contaminación en Ilo con Lineamientos de la Organización Mundial de la Salud
y del Nacional
Marzo 2004

Institucion que determina la Norma				OMS				Perú (GESTA) D.S. 074-2001-PCM	
Limite Máximo Permissible				350 µg/m3		125 µg/m3		365 µg/m3	
Tiempo				1 Hora		1 Día		1 Día	
Lugar	Periodo de Muestreo			Cantidad de Horas Sobrepasadas		Cantidad de Días Sobrepasados		Cantidad de Días Sobrepasados	
	Fecha	Horas	Días	Horas	Porcentaje	Días	Porcentaje	Días	Porcentaje
Ciudad Nueva	01/03/04 al 31/03/04	732	31	85	12	12	39	4	13
Miramar	01/03/04 al 31/03/04	720	30	70	10	11	37	2	7
Alto Ilo	01/03/04 al 31/03/04	408	17	16	4	3	18	0	0
Pampa Inalambrica	01/03/04 al 31/03/04	734	31	19	3	5	16	1	3



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



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: Ciudad Nueva																															
Fecha: Marzo 2004																															
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	845	2850	625	33	416	1196	526	789	595	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	329	2850	0	31	8	6204	
2	36	112	104	121	93	245	715	169	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	10	67	715	0	5	1	1397	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	130	168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	168	0	1	0	501
4	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	143	166	226	207	164	92	131	301	389	411	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	101	411	0	3	2	743
6	5	36	19	316	808	793	590	129	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212	122	808	0	19	3	1094	
7	75	26	41	668	599	30	5	20	0	92	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	668	0	6	c	1489	
8	234	20	1	68	40	98	51	95	116	121	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	141	539	98	816	0	12	2	1112	
9	388	64	83	68	19	0	0	19	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	59	37	41	388	0	2	1	537	
10	130	24	0	8	428	905	1892	78	3	0	5	43	18	0	0	0	0	0	0	0	0	16	146	0	154	1892	0	10	3	4215	
11	72	100	45	362	228	18	26	34	25	47	853	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	76	853	0	3	2	2389	
12	0	0	0	0	2	26	25	11	147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	405	235	35	405	0	2	1	1131	
13	1	0	0	0	0	0	5	107	270	212	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	27	270	0	0	0	495	
14	88	314	107	263	342	100	0	323	376	369	576	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	581	333	85	161	581	0	0	4	29
15	111	413	140	208	56	71	164	208	260	3	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1720	113	145	1720	0	10	2	3715	
16	0	0	47	42	1	0	50	18	194	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	17	194	0	0	0	328	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	73	30	6	73	0	0	0	179
18	602	305	390	135	1389	1499	786	574	516	627	186	200	9	0	0	0	0	0	0	14	0	0	3	50	304	1499	0	33	8	2655	
19	5	0	52	294	239	328	165	37	0	31	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	29	50	328	0	0	0	446	
20	209	79	47	11	352	951	2595	2225	469	331	72	13	35	14	0	0	0	0	0	0	0	148	28	116	321	2595	0	20	5	3364	
21	290	529	821	434	4	27	173	104	24	8	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0	212	112	821	0	13	3	876	
22	340	328	375	1223	1290	1198	906	285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	388	29	0	265	1290	0	29	6	1769	
23	0	2	0	0	0	34	8	34	23	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	109	5	18	150	0	0	0	326	
24	66	162	66	160	2090	2601	1612	3272	892	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	375	474	3272	0	25	6	5994	
25	268	151	63	85	105	309	283	210	110	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2225	3673	314	3673	0	10	2	4901	
26	1334	1931	2890	4193	2557	929	1115	750	758	527	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	378	114	729	4193	0	57	11	7304	
27	203	119	4	141	291	1589	4571	3510	4290	2671	752	14	0	26	8	2	0	0	0	0	0	29	11	31	761	4571	0	35	6	5823	
28	21	66	111	321	10	146	130	12	12	101	156	3	0	0	0	0	59	1688	88	244	0	104	127	142	1688	0	7	1	2155		
29	169	162	136	91	137	154	712	617	200	0	0	0	0	121	6446	762	154	115	70	13	4	225	176	436	6446	0	17	4	9793		
30	289	124	47	187	0	0	3	69	66	162	1	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	41	289	0	3	0	729	
31	3	92	565	405	268	231	320	162	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	123	5	0	0	92	565	0	5	2	631	
Prom. por hora	198	272	234	335	398	452	585	472	332	201	100	11	2	1	4	208	25	7	58	6	30	42	199	218	183	585	1	Prom. mes : 178			
Max.	1334	2850	2890	4193	2557	2601	4571	3510	4290	2671	853	200	35	26	121	6446	762	154	1688	88	388	581	2225	3673							
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 calibración y mantenimiento del equipo

c Ausencia de dato por falla técnica



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



CONCENTRACIÓN MENSUAL DE SO ₂ (µg/m ³), Promedio por Hora																								Cantidad de veces que sobrepasan los lineamientos de OMS							
Método de análisis: Fluorescencia Pulsante de Luz Ultravioleta																								Prom por día	Valor Max. 1hora	Valor Min. 1hora	500µg/m ³ durante 10min	350µg/m ³ durante 1hora	Valor Max. 10min		
Lugar de la Estación: Miramar																															
Fecha: Marzo 2004																															
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							
Día																															
1	1872	2099	460	84	938	825	665	620	149	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	20	21	324	2099	0	30	7	3099	
2	52	20	50	42	2	55	159	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	2	40	18	159	0	0	0	369	
3	294	718	1088	781	573	702	726	886	1082	517	346	123	17	9	1	1	17	14	63	143	345	585	314	484	409	1088	1	61	11	1515	
4	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	
5	214	111	40	92	37	23	118	301	246	0	29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	6	0	10	51	54	301	0	0	0	397
6	52	99	46	317	694	490	840	355	74	57	23	3	1	2	0	0	0	0	0	0	10	11	2	0	40	130	840	0	17	4	916
7	119	52	2	8	32	1	0	45	25	262	252	80	1	0	0	0	0	0	0	0	2	8	5	2	37	262	0	0	0	420	
8	2	0	38	144	532	1764	309	1095	636	423	391	189	133	43	0	0	0	0	5	0	3	1	327	216	261	1764	0	18	6	3867	
9	192	214	210	182	157	338	403	302	230	149	92	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	103	403	0	0	1	475	
10	0	11	18	15	188	1280	1917	244	97	111	132	165	99	6	0	0	0	0	9	16	0	2	6	5	180	1917	0	6	2	4585	
11	10	1	0	59	181	25	69	90	28	21	7	7	0	0	0	0	0	0	8	0	2	0	0	0	21	181	0	0	0	317	
12	21	14	4	1	1	16	8	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	190	94	15	190	0	0	0	358	
13	176	16	6	1	0	19	65	84	200	199	20	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	33	200	0	1	0	600	
14	0	0	0	0	0	0	122	1065	1669	483	193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	1669	0	13	3	3223	
15	15	24	21	20	3	55	80	25	40	10	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1566	168	85	1566	0	7	1	2650	
16	23	51	130	58	8	9	47	73	69	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11	9	0	0	22	130	0	8	0	151	
17	0	0	0	1	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	13	164	8	164	0	0	0	302	
18	104	112	107	156	543	1702	1104	962	713	498	271	410	5	1	0	0	0	0	9	4	1	1	35	73	284	1702	0	32	7	2217	
19	51	21	308	354	394	409	334	151	80	64	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	2	91	409	0	1	3	505	
20	2	1	0	3	163	613	1907	2359	908	230	106	126	74	25	11	13	4	0	0	0	0	0	17	29	275	2359	0	23	4	3837	
21	0	311	689	296	37	148	264	154	49	77	46	6	2	0	0	0	0	0	0	5	18	9	0	2	88	689	0	9	1	733	
22	22	150	455	360	14	5	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	455	0	4	2	812	
23	0	9	1	1	5	47	112	110	49	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	4	2	14	112	0	0	0	156	
24	3	99	130	2	14	0	859	919	13	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	5	86	919	0	8	2	2360	
25	5	2	3	9	2	142	324	257	154	31	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	606	64	606	0	3	1	1642	
26	207	134	427	694	549	71	621	1677	1517	231	9	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	16	27	13	258	1677	0	23	6	2168	
27	25	30	31	204	454	2919	2588	1584	3306	1612	288	73	18	48	29	3	0	2	1	2	10	4	18	16	553	3306	0	31	6	5379	
28	41	259	353	189	16	141	90	91	87	105	34	0	0	0	0	0	0	8	276	172	193	75	127	180	101	353	0	5	1	898	
29	187	56	41	39	90	198	258	302	266	216	17	2	1	8	0	###	###	246	99	108	25	42	203	58	262	2076	0	14	2	5554	
30	302	16	25	52	15	26	32	96	26	106	23	18	2	0	0	0	0	0	0	0	14	16	54	8	35	302	0	1	0	872	
31	13	107	336	256	87	123	26	62	59	21	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	239	179	25	3	64	336	0	0	0	0	
Prom. por hora	134	158	167	147	191	405	468	465	393	182	77	40	12	5	1	70	59	9	16	16	30	33	99	76							
Max.	1872	2099	1088	781	938	2919	2588	2359	3306	1612	391	410	133	48	29	###	###	246	276	172	345	585	1566	606							
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							

Prom. mes : 135

a Ausencia de dato por corte de energía eléctrica

b calibración y mantenimiento del equipo

c Ausencia de dato por falla técnica



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



CONCENTRACIÓN MENSUAL DE SO ₂ (µg/m ³), Promedio por Hora																								Cantidad de veces que sobrepasan los lineamientos de OMS								
Método de análisis: Fluorescencia Pulsante de Luz Ultravioleta																								Prom por día	Valor Max. 1hora	Valor Min. 1hora	500µg/m ³ durante 10min	350µg/m ³ durante 1hora	Valor Max. 10min			
Lugar de la Estación: Alto Ilo																																
Fecha: Marzo 2004																																
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								
Día																																
1	0	0	7	0	0	0	47	331	435	317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	435	0	6	1	694
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	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		
4	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		
5	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		
6	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		
7	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		
8	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		
9	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		
10	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		
11	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		
12	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		
13	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		
14	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		
15	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		
16	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		
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	144	6	144	0	0	350
18	76	76	0	34	12	416	893	1043	739	463	520	293	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190	1043	0	24	6	1497
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	505	59	2332	871	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	2332	0	11	3	3096
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	33	387	9	102	702	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	702	0	6	2	1416	
27	0	0	5	38	210	51	224	1009	1673	912	372	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188	1673	0	17	4	2826	
28	0	0	33	15	0	0	3	12	95	106	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	56	0	6	2	17	106	0	0	0	194	
29	40	0	0	0	0	0	171	193	217	123	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	16	0	32	217	0	0	0	0	360	
30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	4	11	2	15	0	0	0	63	
31	0	0	94	35	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	94	0	0	0	146	
Prom. por hora	37	8	145	60	36	28	85	193	195	114	53	18	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	2	9								
Max.	505	76	2332	871	387	416	893	1043	1673	912	520	293	0	0	0	0	1	0	0	59	56	2	16	144								
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	0							
					Suma:			64	0																							
					Prom. mes :			41																								

a Ausencia de dato por corte de energía eléctrica

b calibración y mantenimiento del equipo

c Ausencia de dato por falla técnica



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



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

Método de análisis: Fluorescencia Pulsante de Luz Ultravioleta

Lugar de la Estación: Pampa Inalambrica

Fecha: Marzo del 2004

Cantidad de veces que sobrepasan los lineamientos de OMS

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	16	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	0	0	0	3	30	0	0	0	182
3	0	0	92	536	731	614	382	198	87	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	810	383	275	183	810	0	22	6	935	
4	200	0	0	4	0	0	3	29	5	16	187	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	200	0	0	0	332	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	37	0	0	0	223	
6	0	0	0	1	0	0	324	106	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	324	0	0	0	454	
7	0	0	0	0	0	0	23	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23	0	0	0	66	
8	0	0	0	0	1657	3413	2559	1046	242	10	103	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	377	3413	0	23	4	4397	
9	0	34	73	53	19	256	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	256	0	2	0	993	
10	0	0	0	0	0	90	1686	3279	217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	3279	0	11	2	5777	
11	0	0	0	0	3	6	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	26	0	0	0	52	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	24	0	0	0	109	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	401	1125	222	1149	533	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	1149	0	16	4	1881	
19	0	0	0	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	36	
20	0	0	0	0	0	15	940	1655	426	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	1655	0	11	3	2682	
21	0	0	47	82	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	82	0	0	0	146	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	11	97	0	0	262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	262	0	1	0	629	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	302	38	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	302	0	1	0	1126	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Prom. por hora	7	1	7	22	82	152	183	168	177	38	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26	12	9				
Max.	200	34	92	536	1657	3413	2559	1686	3279	533	187	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	810	383	275	Prom. mes : 38					
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	0	0	0	0	0	0	

a Ausencia de dato por corte de energía eléctrica

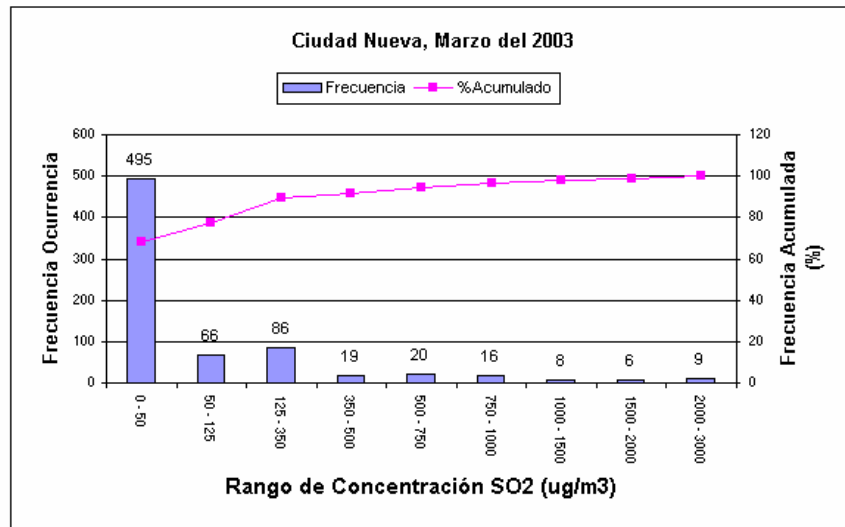
b calibración y mantenimiento del equipo

c Ausencia de dato por falla técnica



Histograma Mensual 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	495	68.28	68.28
0.02 - 0.05	50 - 125	66	77.38	9.10
0.05 - 0.13	125 - 350	86	89.24	11.86
0.13 - 0.17	350 - 500	19	91.86	2.62
0.17 - 0.29	500 - 750	20	94.62	2.76
0.29 - 0.38	750 - 1000	16	96.83	2.21
0.38 - 0.57	1000 - 1500	8	97.93	1.10
0.57 - 0.76	1500 - 2000	6	98.76	0.83
0.76 - 1.15	2000 - 3000	9	100.00	1.24
Total de Datos Adquiridos		725		

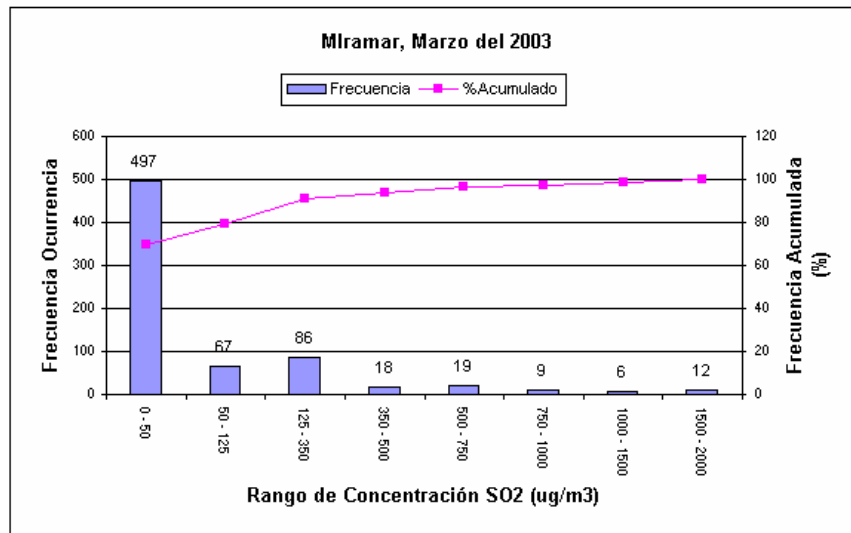


Porcentaje de datos Adquiridos: 97%



Histograma Mensual Estación 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	497	69.61	69.61
0.02 - 0.05	50 - 125	67	78.99	9.38
0.05 - 0.13	125 - 350	86	91.04	12.04
0.13 - 0.17	350 - 500	18	93.56	2.52
0.17 - 0.29	500 - 750	19	96.22	2.66
0.29 - 0.38	750 - 1000	9	97.48	1.26
0.38 - 0.57	1000 - 1500	6	98.32	0.84
0.57 - 0.76	1500 - 2000	12	100.00	1.68
Total de Datos Adquiridos		714		



Porcentaje de datos Adquiridos: 96%

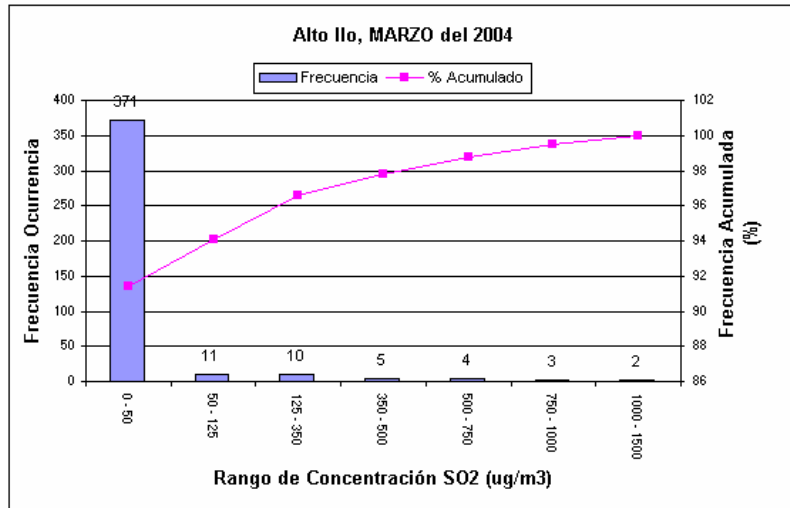


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



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	371	91.38	91.38
0.02 - 0.05	50 - 125	11	94.09	2.71
0.05 - 0.13	125 - 350	10	96.55	2.46
0.13 - 0.17	350 - 500	5	97.78	1.23
0.17 - 0.29	500 - 750	4	98.77	0.99
0.29 - 0.38	750 - 1000	3	99.51	0.74
0.38 - 0.57	1000 - 1500	2	100.00	0.49
Total de Datos Adquiridos		406		

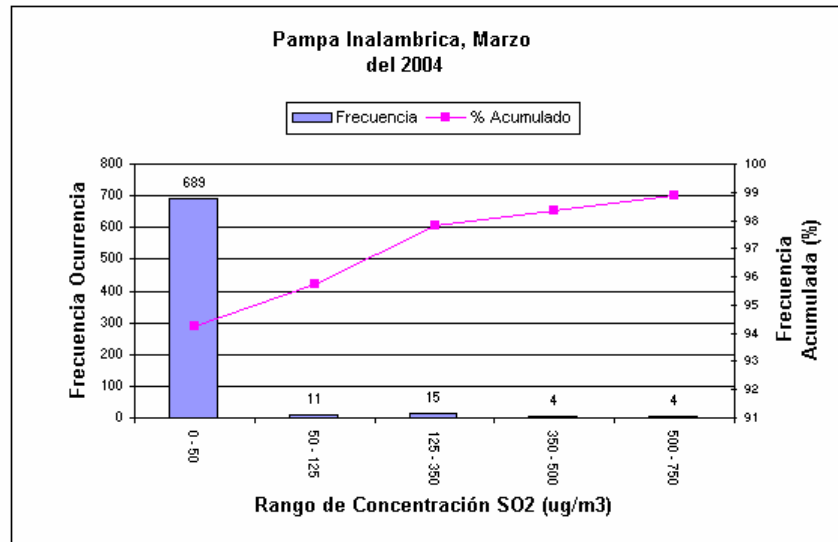


Porcentaje de Datos Adquiridos: 55%



Histograma Mensual para Pampa Inalambrica (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	689	94.25	94.25
0.02 - 0.05	50 - 125	11	95.76	1.50
0.05 - 0.13	125 - 350	15	97.81	2.05
0.13 - 0.17	350 - 500	4	98.36	0.55
0.17 - 0.29	500 - 750	4	98.91	0.55
0.29 - 0.38	750 - 1000	2	99.18	0.27
0.38 - 0.57	1000 - 1500	3	99.59	0.41
0.57 - 0.76	1500 - 2000	3	100.00	0.41
Total de Datos Adquiridos		731		



Porcentaje de datos Adquiridos: 98%



REPORTE METEOROLÓGICO

Fecha : MARZO – 2004

VARIABLES METEOROLOGICAS PARA EL MES DE MARZO

a) VELOCIDAD DEL VIENTO Y DIRECCIÓN DEL VIENTO

La velocidad promedio alcanzado en el mes fue de 7.4 m/s; La velocidad mínima y máxima promedio en el mes fueron de 6.1 m/s y 8.8 m/s respectivamente. El día 23 se registro la velocidad de viento promedio día más alta siendo esta 14.3 m/s y el día 03 la más baja siendo esta de 0.8 m/s.

El rango predominante de velocidades se encuentra entre 9.9 a 12.4 m/s lo que corresponde al nivel 6 en la escala de Beaufort el término descriptivo es viento fuerte. La dirección prevalente de viento para el mes de Enero fue SUR.

b) TEMPERATURA

La temperatura promedio del mes fue de 22.4 °C. Las temperaturas mínimas y máximas promedio del mes fueron de 22.0 y 22.8 °C respectivamente. El día 22 se registró la temperatura promedio día más alta siendo esta 23.7 °C y la más baja 19.4 °C el día 03.

c) HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa promedio del mes fue de 71.9 % y bs promedios máximo y mínimo mensuales son 72.1 % y 70.7 %.

El día 10 se registró la humedad relativa promedio día mínima y registró 65.80 % y el día 03 se registró la humedad relativa máxima y fue 79.9 %.

d) RADIACION SOLAR

La radiación solar promedio del mes fue de 205 W/m². La radiación Solar mínima y máxima promedio mensual fueron 183 W/m² y 256 W/m² respectivamente.

El día con mayor radiación solar promedio día fue el día 11 y alcanzó 341 W/m² y el día con menor radiación solar fue el 03 y alcanzó 132 W/m².



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



RESUMEN DIARIO DEL TIEMPO DE SUPERFICIE

ESTACIÓN METEOROLÓGICA: PALACIO MUNICIPAL											MARZO 2004			
DÍA	Dirección Viento prevaleciente	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	SSW	7.1	8.2	5.7	22.8	23.1	22.5	71.4	72.7	70.5	213	256	170	
2	SSW	11.3	12.7	9.7	22.4	22.6	22.1	70.1	71.0	69.1	222	266	184	
3	N	2.0	3.2	0.8	20.6	21.3	19.4	77.8	79.4	74.3	192	230	132	
4	N	4.7	5.9	3.6	22.2	22.7	21.8	71.8	73.1	70.5	209	240	177	
5	SSW	7.8	9.1	6.5	22.9	23.2	22.6	69.4	70.6	68.1	238	271	202	
6	SSW	5.2	6.4	4.2	22.5	22.9	22.1	70.0	71.4	68.7	244	282	206	
7	SSW	5.3	6.5	4.0	22.7	23.3	22.1	68.8	70.3	67.1	239	277	208	
8	N	5.4	6.8	4.4	22.5	23.0	22.1	68.9	70.3	67.2	236	267	198	
9	SSW	6.2	6.9	5.5	22.2	22.4	21.9	75.5	76.6	74.5	182	235	135	
10	SSW	6.3	7.6	5.1	22.6	23.0	22.1	74.3	75.6	73.1	267	299	203	
11	SSW	9.6	10.9	8.4	23.0	23.3	22.6	71.3	72.7	70.1	309	341	255	
12	SSW	11.0	12.7	9.3	22.6	22.9	22.3	70.4	33.9	69.3	226	261	193	
13	SSW	5.5	6.2	4.8	21.9	22.3	21.5	74.6	73.7	73.0	161	205	126	
14	SSW	8.6	10.2	6.6	22.5	22.9	22.1	69.2	70.9	67.5	227	258	195	
15	SSW	10.7	12.3	8.9	22.3	22.6	22.1	71.9	72.9	71.0	226	259	195	
16	N	7.8	9.2	6.6	22.0	22.4	21.7	76.0	77.0	74.8	227	258	194	
17	S	8.9	9.9	7.9	22.6	22.8	22.3	69.1	69.9	68.3	213	247	177	
18	S	5.4	6.5	4.6	21.9	22.3	21.5	73.1	74.3	72.1	224	256	192	
19	SSW	5.4	6.6	4.4	21.9	22.3	21.5	73.4	74.5	72.2	227	263	196	
20	SSW	5.7	6.8	4.5	22.4	22.9	22.0	72.5	73.8	71.2	218	251	183	
21	SSW	6.9	8.1	5.8	22.6	22.9	22.2	72.8	73.9	71.8	222	258	188	
22	S	10.0	11.4	8.4	23.5	23.7	23.2	66.6	67.4	65.8	226	257	196	
23	S	12.8	14.3	11.0	22.4	22.7	22.1	68.5	69.5	67.5	215	257	178	
24	S	11.3	12.7	9.8	22.7	23.0	22.4	68.6	69.5	67.5	209	241	176	
25	SSW	10.0	11.5	8.3	22.5	22.8	22.2	70.5	71.2	69.9	219	253	180	
26	SSW	7.1	8.6	5.7	22.2	22.5	21.8	71.2	72.5	70.1	207	240	171	
27	N	5.3	6.5	3.9	22.7	23.2	22.1	72.0	73.6	70.0	208	241	175	
28	N	9.4	11.6	7.1	22.9	23.4	22.4	74.1	76.3	72.4	217	247	187	
29	N	5.6	7.7	3.9	22.4	22.9	21.9	76.2	77.8	74.8	217	248	184	
30	N	5.0	6.9	3.2	22.3	23.0	21.8	77.6	79.5	74.9	190	231	143	
31	N	7.4	8.8	6.1	22.4	22.8	22.0	71.9	77.7	73.2	221	253	192	

RESUMEN MENSUAL DEL TIEMPO DE SUPERFICIE

	Vel. de Viento	Temperatura	Humedad	Rad. Solar
Promedio	7.4 m/s	22.4 °C	71.9 %	221 W/m2
Máximo	8.8 m/s	22.8 °C	72.1 %	256 W/m2
Mínimo	6.1 m/s	22.0 °C	70.7 %	183 W/m2



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



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

Horas del día		MARZO 2004																							
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	2.09	1.47	0.44	0.50	1.96	0.23	0.61	0.52	1.95	2.37	9.07	12.50	12.75	13.59	13.20	10.92	11.07	10.93	10.88	12.78	13.71	13.33	10.46	1.96
2	5.64	8.48	3.19	7.18	9.20	9.86	7.37	12.92	16.01	15.96	16.38	16.83	16.98	16.80	16.24	16.14	15.95	15.06	12.84	10.86	9.80	8.47	2.63	0.72	11.31
3	3.74	1.01	0.32	0.06	0.86	0.49	0.41	1.45	2.13	1.59	1.90	2.63	4.43	8.32	7.44	3.44	3.06	0.29	0.57	0.23	0.39	0.63	1.24	0.52	1.96
4	0.00	0.17	0.52	5.36	6.88	5.79	2.19	2.11	1.51	1.53	1.92	2.43	2.25	6.88	10.57	8.49	8.64	7.84	7.78	10.22	4.43	10.09	3.05	2.01	4.69
5	0.73	0.20	4.02	2.39	1.69	0.74	0.97	0.75	0.72	1.49	2.79	11.82	13.16	14.37	13.97	13.51	14.95	14.22	14.24	13.93	13.82	12.26	12.73	7.64	7.80
6	0.85	0.08	0.55	0.01	0.44	0.66	1.12	1.10	1.23	1.56	4.64	7.32	8.96	8.25	9.20	9.97	11.18	9.81	7.60	8.20	9.52	10.63	7.63	3.70	5.17
7	0.83	0.33	3.24	5.87	2.41	1.54	1.42	1.16	2.98	2.07	1.90	5.26	11.20	9.61	8.15	7.25	8.84	10.15	8.62	6.42	6.06	8.32	8.55	3.89	5.25
8	1.50	3.83	2.41	0.08	0.00	0.00	0.01	0.25	2.27	1.85	3.93	4.44	9.68	8.47	10.40	11.25	11.86	10.81	10.27	11.62	11.24	9.71	3.11	1.31	5.43
9	0.13	0.17	0.03	0.00	0.04	0.40	0.09	0.73	0.68	2.95	1.31	2.82	8.99	12.23	13.12	14.09	13.40	13.37	12.38	11.12	11.04	11.30	9.38	8.27	6.17
10	8.33	3.42	0.52	0.02	0.36	0.39	1.46	0.63	3.67	2.41	2.67	4.25	6.35	9.58	11.72	12.48	12.04	12.60	12.74	13.51	13.37	9.37	2.13	7.59	6.32
11	9.83	10.35	10.51	11.00	4.12	2.35	1.39	1.40	2.81	4.12	6.63	8.20	13.21	13.36	12.48	14.09	13.87	12.90	13.31	13.13	14.69	13.25	12.73	10.82	9.61
12	9.94	9.46	10.31	8.28	12.23	11.26	10.02	7.95	4.51	12.61	14.81	14.42	13.88	14.63	14.86	12.67	13.89	13.75	13.61	12.60	11.56	10.01	5.65	2.21	11.05
13	0.18	0.09	0.47	0.39	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	2.83	4.39	6.07	8.75	9.60	9.25	9.58	9.42	9.44	9.48	9.84	9.81	10.40	11.84	8.97	5.47
14	1.43	4.41	8.98	1.78	0.43	3.38	4.60	2.34	2.82	6.18	7.55	10.89	12.67	15.32	15.14	6.83	12.11	13.97	15.50	16.23	15.38	12.61	10.97	5.98	8.65
15	5.34	10.86	15.93	17.08	9.10	12.97	4.48	12.24	12.28	12.83	13.50	13.86	13.85	12.58	12.36	11.50	10.61	9.93	10.12	9.92	9.60	9.81	5.20	1.69	10.73
16	0.29	0.56	1.20	0.59	0.77	2.86	6.45	2.59	3.96	6.02	7.55	11.13	11.37	11.22	12.30	11.88	12.43	13.41	14.12	13.26	12.42	11.87	10.68	9.35	7.84
17	9.11	9.42	8.39	8.45	7.54	7.14	8.52	9.04	8.39	6.24	7.71	7.45	9.03	10.87	13.56	14.25	13.75	13.11	11.19	9.89	9.51	7.45	1.98	0.60	8.86
18	0.19	0.00	0.00	0.46	0.86	0.67	0.05	0.00	0.66	0.82	1.93	3.23	8.52	10.04	9.93	12.67	13.04	12.86	12.55	12.48	12.33	11.90	4.16	0.97	5.43
19	0.75	0.49	0.33	0.14	0.51	0.45	0.73	0.58	3.25	4.47	6.33	12.08	12.26	11.82	10.85	10.45	8.74	7.93	8.49	8.55	7.33	4.17	1.84	7.61	5.42
20	7.10	6.63	1.51	1.91	1.11	0.15	0.00	0.71	1.33	1.04	1.86	3.57	5.54	9.40	10.50	9.97	10.33	9.67	10.73	10.26	10.94	9.84	7.67	4.11	5.66
21	4.95	4.31	1.53	0.18	1.13	0.35	0.04	0.29	0.78	2.83	2.64	4.11	9.62	8.10	9.71	11.46	13.19	15.30	13.07	12.70	11.97	12.34	12.22	12.65	6.89
22	9.88	7.75	4.08	3.77	6.99	8.43	8.58	8.87	10.98	12.61	13.70	14.19	14.46	14.35	12.76	14.36	15.98	13.80	10.99	10.75	9.85	9.32	2.84	0.72	10.00
23	8.73	12.34	13.76	15.72	13.62	3.31	1.99	2.83	0.84	11.50	13.20	13.82	16.46	17.07	17.78	18.40	17.85	18.15	16.54	16.31	14.91	13.14	13.64	14.18	12.75
24	10.34	10.19	4.08	8.58	10.76	10.37	12.76	4.60	9.61	11.37	12.59	15.14	16.31	14.65	13.39	13.91	11.85	11.65	11.25	9.84	12.84	13.26	12.09	10.85	11.34
25	10.81	6.39	6.74	8.58	9.93	8.32	2.42	3.14	2.51	5.21	9.38	12.88	12.80	12.38	13.70	14.87	15.50	15.85	16.38	13.56	12.43	11.67	9.15	5.91	10.02
26	3.30	1.89	1.62	0.80	0.33	0.79	1.82	0.68	0.71	4.07	11.29	15.50	15.12	14.64	12.64	11.97	11.67	10.37	10.00	10.05	11.45	10.59	2.24	7.98	7.15
27	5.14	1.79	2.00	0.59	0.02	0.00	0.94	0.44	0.65	2.07	2.63	2.95	9.36	11.20	12.54	14.08	15.56	14.60	12.03	7.94	4.20	0.50	2.50	3.39	5.29
28	3.57	2.63	0.52	0.68	12.22	9.08	2.44	0.80	1.48	3.63	4.29	11.68	20.23	23.23	25.17	25.38	25.99	22.39	13.42	5.33	3.70	6.62	1.63	0.18	9.43
29	0.18	1.07	2.45	4.92	6.73	1.62	0.33	0.07	1.64	1.42	4.27	16.52	20.42	19.61	21.00	11.79	6.04	3.05	2.28	3.07	4.54	0.56	0.01	0.39	5.581
30	0.56	1.97	1.43	2.01	0.15	0.00	0.78	1.32	4.08	7.07	5.01	3.90	7.00	15.51	9.56	4.94	8.17	12.12	13.80	9.61	2.07	2.45	3.88	1.48	4.95
Prom.	4.18	4.06	3.70	3.91	4.10	3.45	2.80	2.72	3.55	5.09	6.59	9.06	11.52	12.59	12.78	12.09	12.38	11.98	11.23	10.47	9.83	9.20	6.46	4.92	7.44

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes 7.44 m/s



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



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

Horas del día		MARZO 2004																							
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	21.08	20.70	19.97	19.99	20.48	19.43	20.03	20.52	22.73	24.10	25.86	26.20	26.50	25.86	25.34	25.17	24.73	23.92	23.31	22.97	22.56	22.43	22.27	21.60
2	21.35	21.31	21.25	21.02	20.75	20.86	21.30	22.11	22.91	23.36	23.88	24.10	24.17	24.15	24.32	24.08	23.17	22.73	22.44	22.44	22.17	21.99	20.47	20.19	22.35
3	20.71	20.61	20.03	18.51	19.15	18.77	19.34	20.33	20.41	20.95	22.82	23.22	22.41	17.28	21.03	21.41	20.81	20.65	21.22	21.32	21.16	21.19	20.29	20.48	20.59
4	19.78	19.82	19.37	20.86	20.98	20.83	20.91	20.20	22.13	23.56	23.64	24.17	24.76	23.04	21.84	23.91	24.79	24.48	23.81	22.88	22.54	22.39	21.83	21.20	22.24
5	20.54	19.89	21.13	21.26	21.01	21.05	20.33	22.35	23.24	23.65	24.00	26.01	26.04	25.81	25.87	25.48	24.58	23.47	22.60	22.39	22.38	22.29	22.17	21.97	22.89
6	20.31	19.95	19.39	19.56	19.76	19.37	19.94	21.29	22.07	22.40	22.42	24.61	25.42	25.98	25.48	25.31	24.71	23.76	23.33	23.07	23.11	23.13	23.49	21.44	22.47
7	20.36	20.15	21.30	22.77	21.62	20.77	20.64	22.43	21.86	22.74	24.59	22.08	21.42	24.10	25.71	25.50	24.99	24.13	23.15	23.01	22.92	22.72	22.67	22.60	22.68
8	20.63	21.13	21.10	20.39	19.65	19.51	19.59	22.09	22.84	24.53	23.03	24.01	24.23	25.43	25.85	25.60	24.66	24.04	23.40	22.81	22.58	22.52	21.31	20.04	22.54
9	19.55	19.44	19.39	19.30	19.37	19.54	20.02	21.59	23.12	21.80	23.44	23.26	25.17	25.10	24.70	24.08	23.95	23.57	22.93	22.77	22.61	22.50	22.37	22.32	22.16
10	22.20	21.33	20.32	20.11	20.56	20.21	20.85	21.04	21.37	23.07	24.43	23.82	23.45	25.11	25.54	25.19	24.89	23.97	23.23	23.19	22.85	22.62	21.87	21.96	22.63
11	22.18	21.97	21.78	21.74	21.15	19.94	19.93	21.72	22.55	22.77	22.39	25.74	25.56	25.65	25.89	25.29	24.72	24.21	23.50	23.20	22.78	22.45	22.10	21.61	22.95
12	21.71	21.51	21.08	20.79	20.65	20.55	20.88	22.13	22.00	23.54	24.10	24.61	25.25	25.15	24.88	25.21	24.34	23.32	22.47	22.52	22.34	22.42	21.57	19.83	22.62
13	19.98	19.40	19.90	20.29	19.90	19.53	19.77	20.19	20.68	22.55	21.00	23.85	24.97	24.37	24.24	24.07	24.00	23.26	22.60	22.38	22.33	22.19	22.16	22.49	21.92
14	21.40	21.62	21.94	21.01	19.87	20.19	21.58	23.01	22.38	20.98	21.35	25.38	25.69	25.24	24.84	24.69	24.18	23.36	22.63	22.29	22.11	21.78	21.51	21.29	22.51
15	20.58	20.83	20.82	20.51	20.48	20.49	20.47	21.53	22.70	23.46	23.82	24.13	24.30	24.56	24.55	24.47	23.90	22.84	22.84	22.87	22.81	22.43	20.93	19.61	22.33
16	19.41	19.39	19.43	19.29	19.15	20.17	21.00	19.81	20.87	21.11	23.27	25.21	25.24	25.27	24.90	24.79	24.16	23.35	22.64	22.28	22.10	21.95	22.07	21.86	22.03
17	21.69	21.77	21.86	21.86	21.83	21.83	21.82	22.09	22.86	23.52	23.90	24.06	24.49	24.64	24.36	24.18	23.76	23.03	22.44	22.50	22.44	22.41	19.26	18.67	22.55
18	19.00	19.08	19.58	19.27	19.67	20.44	19.95	20.54	21.77	22.98	22.97	23.00	24.65	24.95	25.10	24.46	23.94	23.33	22.67	22.41	21.98	21.72	21.12	20.50	21.88
19	20.37	20.08	19.50	19.07	19.60	19.90	19.42	20.78	21.19	21.05	22.45	24.59	24.84	24.91	24.95	24.71	24.25	23.44	22.71	22.41	22.36	21.73	20.53	21.60	21.93
20	21.58	21.50	20.08	20.22	20.14	18.89	19.24	21.85	22.90	24.07	24.29	23.93	23.56	24.43	25.48	25.44	24.64	23.73	22.67	22.33	22.12	21.97	21.85	21.91	22.45
21	21.74	21.70	20.45	19.53	19.25	19.45	20.00	21.32	23.13	22.58	24.06	24.05	24.71	26.19	26.28	25.80	24.85	23.37	22.69	22.54	22.54	22.22	22.02	21.99	22.60
22	22.14	22.10	21.95	21.93	21.90	21.91	22.22	23.08	24.22	24.86	25.24	25.43	25.79	25.78	26.08	25.61	24.62	24.03	23.29	23.00	23.16	22.75	21.53	20.28	23.45
23	20.74	20.55	20.70	20.95	21.12	19.95	20.02	20.86	21.27	23.85	24.74	25.09	24.75	25.15	25.25	24.60	23.76	22.99	22.47	21.89	21.77	21.82	21.37	21.51	22.38
24	21.36	21.52	21.08	20.91	20.98	20.92	20.94	22.41	23.58	24.76	25.12	24.82	24.69	24.95	25.07	24.23	24.23	23.31	22.84	22.41	21.38	21.37	20.97	21.17	22.71
25	21.28	20.99	20.95	21.11	21.24	21.33	21.03	20.69	20.68	21.59	25.00	24.96	25.28	25.33	25.09	24.60	23.72	22.87	22.19	21.96	21.72	21.77	21.83	21.85	22.45
26	20.97	20.62	20.33	20.40	19.90	20.17	19.17	20.46	21.73	21.37	24.16	24.65	24.92	25.04	24.75	24.37	23.67	23.22	22.73	22.41	21.91	21.96	20.92	21.84	22.15
27	20.97	20.29	20.27	18.96	18.51	18.71	19.68	21.17	23.14	23.24	23.28	24.64	26.24	26.57	26.40	25.59	24.86	24.57	24.47	24.41	22.35	22.28	23.09	20.73	22.68
28	21.84	20.93	20.48	20.45	22.24	22.37	20.21	21.56	23.07	23.83	23.94	25.69	26.44	26.49	26.08	25.60	24.38	23.20	22.97	22.21	21.30	22.03	21.62	21.01	22.91
29	20.92	20.28	20.59	20.71	21.12	20.52	20.41	21.03	21.68	23.94	25.62	26.13	26.92	27.71	26.93	25.47	22.13	21.48	21.48	20.73	20.63	20.28	20.77	20.73	22.43
30	20.53	21.32	21.62	20.09	19.73	19.73	19.73	21.40	23.27	22.60	22.08	23.41	24.57	26.43	24.40	23.99	25.35	23.88	23.14	22.71	21.43	20.90	21.43	20.76	22.27
From	20.90	20.72	20.59	20.43	20.39	20.24	20.35	21.38	22.28	22.96	23.70	24.49	24.88	25.02	25.04	24.76	24.16	23.38	22.83	22.54	22.21	22.07	21.58	21.16	22.41
		MANTENIMIENTO ESTACION																							
		Promedio del Mes 22.41 °C																							



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



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

Horas del día		MARZO 2004																								
		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.
Días del mes	1	77.58	79.93	81.00	82.12	82.45	82.02	83.07	82.87	78.82	74.08	62.70	58.38	56.67	57.18	58.63	59.10	60.25	63.93	66.88	67.95	71.90	74.58	75.53	76.27	71.41
	2	76.10	75.72	75.82	75.32	75.25	75.47	74.47	69.25	63.75	62.08	62.35	61.55	61.85	63.80	62.30	61.05	66.68	71.35	72.15	72.13	73.20	73.87	76.50	79.68	70.07
	3	78.70	76.00	77.45	77.60	81.02	79.42	80.52	78.75	76.52	77.40	73.08	70.73	71.70	63.03	77.58	79.18	81.57	82.33	81.38	81.22	81.60	77.90	81.47	82.15	77.85
	4	82.03	82.38	81.50	76.92	73.38	73.37	73.62	76.57	74.05	69.55	68.23	67.30	67.30	70.05	73.02	67.33	60.67	61.63	65.03	67.82	68.85	73.22	73.40	75.72	71.79
	5	77.45	78.92	76.68	73.12	74.00	72.60	74.48	73.08	69.55	68.75	69.15	56.63	55.22	56.03	55.20	56.97	62.77	68.22	73.90	75.87	74.93	74.33	73.98	72.70	69.36
	6	76.62	78.98	80.02	80.95	81.72	80.50	80.37	77.62	75.27	73.75	72.62	65.38	59.97	56.82	57.00	56.28	58.20	62.10	65.87	68.27	67.73	66.77	65.47	71.07	69.97
	7	78.33	79.08	77.78	67.12	71.55	71.07	74.72	72.30	72.32	75.23	69.20	72.37	74.93	67.10	58.62	57.72	57.83	61.25	66.18	65.52	64.98	65.52	65.95	65.72	68.85
	8	69.72	73.15	71.63	72.23	74.12	74.55	75.50	74.72	70.98	68.03	70.52	68.20	62.03	58.10	54.37	55.05	60.00	64.15	67.72	69.87	70.90	70.72	74.77	82.35	68.89
	9	83.28	83.67	84.27	84.45	84.87	84.33	83.52	81.62	77.08	75.35	74.37	71.87	60.62	58.48	62.08	65.30	67.38	69.43	75.27	76.70	77.18	76.88	77.03	76.60	75.48
	10	76.73	77.43	81.30	82.72	83.43	83.57	81.98	82.47	81.62	79.12	72.67	70.38	70.25	65.38	62.40	63.50	65.10	69.40	71.10	69.53	70.50	71.93	74.57	75.25	74.26
	11	70.67	70.95	71.65	71.08	73.47	81.38	85.22	83.73	77.65	74.38	76.38	61.50	60.50	61.18	59.95	61.50	64.15	67.70	70.17	71.47	73.60	74.22	73.67	74.27	71.27
	12	74.72	74.55	75.85	76.75	74.97	76.43	75.58	70.75	71.92	65.12	62.77	60.58	58.35	59.87	61.17	60.62	63.40	69.77	73.17	76.43	75.53	75.27	75.28	79.98	70.37
	13	81.87	82.10	82.58	82.83	82.93	83.42	83.90	84.02	84.00	79.88	75.23	72.87	61.77	64.87	67.45	67.70	64.60	67.97	72.07	72.30	70.63	70.53	68.80	66.10	74.60
	14	70.93	71.92	68.83	71.37	77.17	77.02	71.65	67.43	69.28	73.05	75.20	60.98	57.08	60.10	62.25	60.83	61.38	64.85	70.38	72.83	74.23	74.30	73.52	74.40	69.21
	15	76.30	76.28	74.78	74.82	74.88	74.12	76.02	73.40	70.13	66.55	64.72	63.18	63.07	60.72	61.62	62.52	66.77	74.53	76.48	76.40	76.78	77.78	80.15	84.08	71.92
	16	85.43	86.33	87.13	87.98	88.33	88.05	81.98	84.87	82.52	80.83	74.43	64.02	62.65	62.17	63.42	63.70	64.62	68.62	73.52	75.72	75.92	74.47	73.03	74.10	75.99
	17	73.78	73.48	71.97	72.27	72.67	72.67	72.37	71.58	68.67	66.00	64.15	63.15	61.78	60.60	61.03	61.47	62.78	67.22	70.93	71.25	71.83	71.65	75.98	79.77	69.13
	18	80.68	80.97	81.33	80.88	81.82	79.58	78.52	78.87	76.95	73.90	71.60	69.82	63.13	59.63	59.08	62.97	64.45	67.13	71.80	72.40	72.58	73.17	75.15	78.85	73.14
	19	80.67	80.67	81.53	81.55	82.03	79.82	79.30	80.25	76.33	77.75	75.37	62.82	61.37	61.05	60.90	61.33	63.37	67.58	71.68	72.97	73.40	74.20	78.75	77.97	73.44
	20	76.57	76.73	78.55	80.87	79.32	79.70	81.90	79.12	74.53	73.73	71.05	71.07	71.62	66.68	59.88	58.95	60.80	65.05	70.48	71.83	71.58	72.68	73.25	73.63	72.48
	21	74.13	74.47	80.50	81.35	83.08	85.17	85.43	83.32	80.80	75.63	72.65	72.85	66.47	59.83	57.93	57.73	60.17	67.00	70.52	71.15	71.28	71.80	72.42	72.32	72.83
	22	71.78	71.63	72.02	73.13	71.57	71.15	70.38	67.52	63.77	61.72	60.35	59.73	58.17	59.85	58.88	59.17	62.63	65.97	66.05	66.67	67.23	68.38	73.65	76.45	66.58
	23	78.45	79.37	75.67	73.47	72.53	78.62	80.92	78.98	78.72	64.35	59.80	58.75	58.60	56.72	55.83	57.50	60.30	63.80	65.98	69.42	69.47	67.70	70.20	69.58	68.53
	24	70.55	70.75	71.52	72.50	72.82	72.48	74.22	69.07	65.02	61.25	59.65	60.45	61.45	60.37	59.92	63.37	64.12	68.60	71.30	71.68	74.52	75.88	76.87	77.23	68.57
	25	76.37	76.78	77.20	76.65	75.97	75.28	75.70	75.62	76.25	75.32	62.40	60.70	59.43	59.13	59.67	60.85	63.68	67.77	71.82	72.62	73.02	73.40	73.28	73.32	70.51
	26	74.42	74.75	77.12	76.73	76.73	77.62	78.55	77.50	75.18	71.40	63.72	59.82	59.12	59.40	61.48	63.12	66.67	69.45	72.82	73.18	73.95	74.73	76.33	76.13	71.25
	27	75.93	79.90	78.90	80.78	81.95	83.65	83.33	81.17	77.28	72.12	70.00	66.20	58.75	56.10	56.02	59.02	62.62	65.38	67.07	67.53	73.18	77.15	73.87	79.77	71.99
	28	79.87	79.33	80.88	82.02	75.63	73.07	79.70	81.43	77.57	70.48	70.48	63.90	58.62	58.20	58.08	60.83	68.22	77.80	77.92	78.85	82.65	80.58	80.43	82.43	74.12
	29	83.80	84.17	85.50	83.28	80.80	82.38	84.35	84.27	82.62	77.68	67.98	59.58	56.47	53.83	53.72	56.53	70.43	75.68	79.47	82.72	85.45	85.83	86.57	86.33	76.23
	30	85.78	84.05	80.02	83.77	85.95	86.93	87.63	87.60	80.30	75.02	80.72	78.25	71.52	56.20	62.77	70.65	62.32	66.22	71.70	72.92	80.67	83.35	83.97	84.85	77.63
Prom		77.31	77.82	78.03	77.89	78.21	78.51	78.96	77.66	74.98	71.98	69.12	65.10	62.35	60.42	60.74	61.73	63.93	68.06	71.36	72.51	73.64	74.09	75.13	76.64	71.92

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes 71.92 %



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



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

Horas del día		MARZO 2004																							
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	0	0	0	0	0	29	39	87	324	581	703	786	788	539	394	291	192	68	28	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	28	50	209	355	476	639	667	725	672	581	374	161	62	31	0	0	0	0	0	212
3	0	0	0	0	0	30	59	136	205	293	560	761	827	633	555	188	43	35	30	0	0	0	0	0	181
4	0	0	0	0	0	28	53	116	270	470	598	732	767	697	513	309	122	43	30	0	0	0	0	0	198
5	0	0	0	0	0	28	67	188	336	507	688	790	773	707	582	423	249	83	25	0	0	0	0	0	227
6	0	0	0	0	0	27	56	175	343	471	683	807	821	746	611	443	266	89	26	0	0	0	0	0	232
7	0	0	0	0	0	28	58	197	342	427	657	750	809	753	616	442	248	99	27	0	0	0	0	0	227
8	0	0	0	0	0	35	54	176	324	545	647	720	760	712	574	456	260	78	25	0	0	0	0	0	224
9	0	0	0	0	0	26	47	165	267	407	425	429	748	512	438	271	229	88	30	0	0	0	0	0	170
10	0	0	0	0	0	27	61	154	298	423	544	674	711	692	587	397	214	76	23	0	0	0	0	0	203
11	0	0	0	0	0	30	39	167	349	525	679	758	750	684	568	411	239	74	33	0	0	0	0	0	221
12	0	0	0	0	0	37	104	150	310	474	649	753	773	703	557	445	230	66	28	0	0	0	0	0	220
13	0	0	0	0	0	30	32	46	62	255	496	584	615	497	378	307	221	93	31	0	0	0	0	0	152
14	0	0	0	0	0	33	53	185	356	519	674	750	767	685	553	346	160	55	28	0	0	0	0	0	215
15	0	0	0	0	0	33	51	157	335	504	643	731	746	682	565	396	219	50	27	0	0	0	0	0	214
16	0	0	0	0	0	25	47	158	344	514	665	734	740	678	559	393	208	60	34	0	0	0	0	0	215
17	0	0	0	0	0	30	33	82	225	397	594	751	753	686	561	396	220	59	34	0	0	0	0	0	201
18	0	0	0	0	0	34	50	147	289	488	635	710	757	697	569	399	218	68	25	0	0	0	0	0	212
19	0	0	0	0	0	27	48	166	348	516	667	728	760	699	560	366	210	68	26	0	0	0	0	0	216
20	0	0	0	0	0	26	35	158	336	511	580	711	680	671	557	391	200	55	25	0	0	0	0	0	206
21	0	0	0	0	0	34	42	172	325	418	652	742	756	668	551	394	215	63	23	0	0	0	0	0	211
22	0	0	0	0	0	33	53	173	361	519	659	739	746	675	547	378	188	43	26	0	0	0	0	0	214
23	0	0	0	0	0	35	58	118	272	476	648	742	741	659	519	361	202	68	28	0	0	0	0	0	205
24	0	0	0	0	0	29	37	96	315	502	632	707	714	653	523	275	205	33	28	0	0	0	0	0	198
25	0	0	0	0	0	28	54	168	287	480	651	730	733	673	548	366	161	58	27	0	0	0	0	0	207
26	0	0	0	0	0	30	67	133	311	503	629	721	706	589	450	266	180	66	25	0	0	0	0	0	195
27	0	0	0	0	0	32	42	117	301	484	626	727	730	661	482	242	178	50	26	0	0	0	0	0	196
28	0	0	0	0	0	30	36	151	327	477	636	725	726	652	525	365	192	55	29	0	0	0	0	0	205
29	0	0	0	0	0	30	43	139	298	486	643	725	724	651	525	375	205	42	22	0	0	0	0	0	204
30	0	0	0	0	0	33	47	154	247	434	491	654	711	662	328	312	113	34	34	0	0	0	0	0	177
Prom.	0	0	0	0	0	30	51	148	302	469	625	718	745	663	529	359	198	63	28	0	0	0	0	0	205

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes 205 W/m²



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



ROSA DE VIENTO CORRESPONDIENTE AL MES DE MARZO - 2004

