



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 SO<sub>2</sub> y Meteorología**

**Fecha:** Setiembre – 2004

---

**Responsables** : Ing. Francisco Zegarra Figueroa.(MPI).  
Ing. Noelia Hinojosa Zeballos (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 SO<sub>2</sub>.

### 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 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . El día 18 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 443  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y el promedio de hora máxima de 6365  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para este día.

En este mes se sobrepaso los estándares de calidad de aire peruanos de SO<sub>2</sub> los días: 1 y 18.

### 2. 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 49  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . El día 27 se registró la concentración promedio del día más alto, siendo este igual a 256  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y el promedio de hora máxima de 1393  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para este día.

### 3. ESTACION PAMPA INALAMBRICA

La estación del Pampa Inalámbrica se encuentra ubicada en el CLAS Pampa Inalámbrica. La concentración promedio en el mes fue de 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . El día 06 se registró la concentración promedio del día más alta, siendo este igual a 161  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y el promedio de hora máxima de 1472  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el día 1.

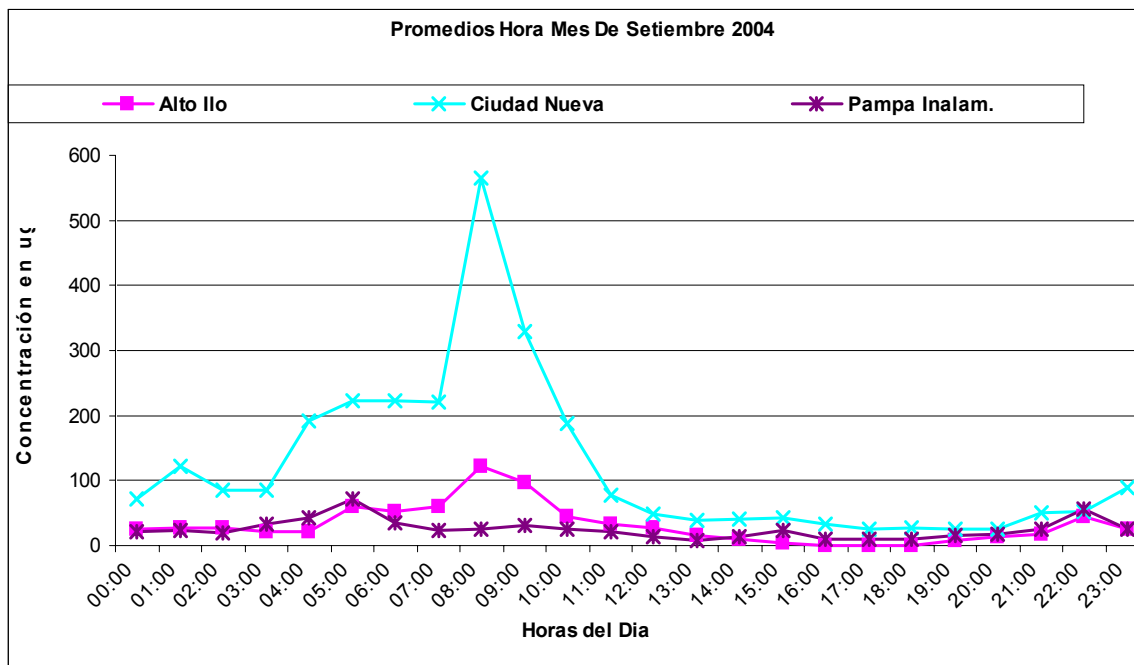


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO  
GERENCIA URBANO AMBIENTAL.



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

Institucion que determina la Norma				OMS				Perú (GESTA) D.S. 074-2001-PCM	
Límite 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	01/09/04 al 30/09/04	549	23	45	8	8	35	2	9
Alto Ilo	01/09/04 al 30/09/04	643	27	23	4	3	11	0	0
Pampa Inalambrica	01/09/04 al 30/09/04	688	29	15	2	2	7	0	0





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: Setiembre 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. hora	Valor Min. hora	500µg/m <sup>3</sup> durante 10min	350µg/m <sup>3</sup> durante 1 hora	Valor Max. 10min	
1	53	58	36	317	1076	2015	2271	1526	875	40	38	42	37	23	26	33	31	27	34	26	26	441	476	968	437	2271	23	34	8	3217	
2	157	49	46	57	137	346	321	252	152	138	139	119	67	23	29	25	23	18	22	31	25	85	88	411	115	411	18	3	0	608	
3	639	570	499	441	392	353	334	241	203	221	224	171	146	144	122	118	109	89	90	67	61	55	33	42	223	639	33	14	6	724	
4	31	42	35	206	831	491	89	69	278	51	13	18	14	14	20	21	15	19	14	11	25	51	17	18	100	831	11	10	2	952	
5	23	22	26	15	24	62	124	173	136	31	16	18	24	21	16	12	11	19	25	27	23	20	27	17	38	173	11	0	0	395	
6	14	32	112	95	26	43	220	405	486	417	389	274	255	250	331	269	119	34	21	23	18	39	31	39	164	486	14	4	4	521	
7	50	70	74	263	547	369	390	369	1158	567	453	40	28	17	26	18	13	17	18	24	23	15	14	19	191	1158	13	21	7	1518	
8	22	27	24	37	33	26	17	17	23	32	19	21	23	13	25	20	18	18	19	20	17	14	18	22	22	37	13	0	0	60	
9	26	32	29	20	23	28	126	137	61	32	25	23	30	21	19	23	13	20	32	10	20	28	18	20	34	137	10	0	0	383	
10	38	73	77	79	37	50	30	18	24	89	22	12	20	26	18	27	27	21	20	17	23	28	17	23	34	89	12	0	0	190	
11	27	26	22	23	72	283	274	22	24	20	23	22	26	15	30	21	26	23	19	29	33	40	31	22	48	283	15	0	0	429	
12	21	31	32	46	104	130	40	36	35	41	24	19	24	23	17	27	24	18	25	44	79	106	215	188	56	215	17	0	0	246	
13	154	187	156	53	44	69	47	36	35	36	32	25	32	24	38	42	33	32	36	36	49	43	39	44	55	187	24	0	0	202	
14	196	1412	527	57	277	191	74	49	74	402	158	30	33	27	20	26	21	21	23	22	21	22	20	17	155	1412	17	8	3	2825	
15	28	31	22	25	24	27	38	29	24	26	16	23	21	27	21	18	20	22	20	23	16	23	11	30	24	38	11	0	0	50	
16	28	22	20	21	23	21	21	30	618	1382	2310	606	27	23	23	17	18	20	26	29	29	24	17	23	224	2310	17	19	4	2936	
17	25	30	25	40	619	426	406	1016	1773	800	288	218	261	140	53	32	24	23	25	34	42	39	23	43	267	1773	23	26	7	2069	
18	47	35	57	62	31	128	169	430	6365	2913	59	32	29	23	21	24	28	24	18	29	23	20	29	27	443	6365	18	12	3	8778	
19	23	26	121	92	35	34	70	79	191	211	33	31	19	23	29	31	14	24	22	25	25	29	24	21	51	211	14	0	0	439	
20																															
21																															
22	5	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	29	
23	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	13	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	149	137	77	82	33	6	3	50	33	26	149	0	0	0	179	
25																															
26																															
27																															
28																															
29																															
30	25	18	11	26	37	34	39	138	451	98	16	19	15	14	16										50	451	11	2	0	582	
31																															
Prom. por hora	71	121	85	86	191	223	222	221	565	328	187	77	49	39	41	43	33	26	27	25	26	50	53	89							
Max.	639	1412	527	441	1076	2015	2271	1526	6365	2913	2310	606	261	250	331	269	137	89	90	67	79	441	476	968							
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						
Prom. mes :		120																													

a Ausencia de dato por corte de energía eléctrica      Información no cubre el 75 % de datos adquiridos      c Ausencia de dato por falla técnica  
b calibración y mantenimiento del equipo



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO  
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



CONCENTRACIÓN MENSUAL DE SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>), Promedio por Hora

Método de análisis: Fluorescencia Pulsante de Luz Ultravioleta

Lugar de la Estación: Alto Ilo

Fecha: Setiembre 2004

Hora Día																								Prom por día	Valor Max. 1hora	Valor Min. 1hora	Cantidad de veces que sobrepasan los lineamientos de				
	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 <sup>3</sup> durante 10min	350µg/m <sup>3</sup> durante 1hora	Valor Max. 10min	
1	0	0	0	31	146	1284	1153	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	562	48	138	1284	0	14	3	2469	
2	0	0	0	0	0	0	0	1	20	0	14	5	0	0	0	0	2	0	0	208	335	407	436	567	83	567	0	10	3	628	
3	545	475	386	355	322	244	133	108	104	104	106	63	51	62	65	30	0	0	0	0	0	0	0	0	131	545	0	7	4	579	
4	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	
5	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0	0	115	
6	0	0	97	17	58	45	65	410	407	327	246	387	303	221	167	97	0	0	0	0	0	0	0	0	119	410	0	1	3	508	
7	0	0	0	0	9	64	68	482	1179	760	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	1179	0	14	3	1460		
8	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		
9	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	
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	0	0	0	0	0	0	
11	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	
12	0	0	0	0	0	3	1	4	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	178	47	13	178	0	0	0	211
13	58	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	58	0	0	0	91	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18	0	0	0	60	
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	74	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	74	0	0	0	196	
17	0	0	0	0	0	0	0	179	895	724	597	438	369	120	4	0	0	0	0	0	0	0	0	139	895	0	21	5	1172		
18	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	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	46	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	46	0	0	0	148		
20																															
21																															
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																															
25	0	0	0	0	0	3	2	192	451	585	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	585	0	7	2	754		
26	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	
27	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	
28	99	263	225	153	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	263	0	0	0	298		
29	0	0	0	0	0	0	0	129	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	129	0	0	0	381		
30	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	28	0	0	0	71		
31																															
Prom. hora	26	28	26	21	20	61	53	60	122	96	44	33	27	15	9	5	0	0	0	8	13	17	45	25							
Max.	545	475	386	355	322	1284	1153	482	1179	760	597	438	369	221	167	97	2	0	0	208	335	407	562	567							
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 : 31

a Ausencia de dato por corte de energía eléctrica  
b calibración y mantenimiento del equipo

Información no cubre el 75 % de datos adquiridos

c Ausencia de dato por falla técnica



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO  
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



**CONCENTRACIÓN MENSUAL DE SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>), Promedio por Hora**

Método de análisis: Fluorescencia Pulsante de Luz Ultravioleta																								Cantidad de veces que sobrepasan los lineamientos de OMS						
Lugar de la Estación: Pampa Inalambrica																														
Fecha: Setiembre de 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 <sup>3</sup> durante 10min	350µg/m <sup>3</sup> durante 1hora	Valor Max. 10min
1	0	0	0	12	338	1472	677	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	823	81	144	1472	0	17	3	2530
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203	441	18	35	46	194	278	515	534	395	111	534	0	11	4	1104
3	396	373	326	306	252	161	42	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	396	0	0	2	443
4	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
5	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23	0	0	0	137
6	0	69	11	410	431	256	48	305	545	708	521	384	168	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	708	0	6	21	879
7	0	0	0	0	0	0	0	123	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	123	0	0	0	245
8	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
9	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
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	0	0	0	0	0	0
11	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
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	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
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	14	23	27	17	24	24	24	27	19	18	10	10	21	10	11	27	0	0	0	46
17	24	23	23	21	19	16	11	0	0	0	0	0	0	0	1	7	13	17	10	12	7	16	20	16	11	24	0	0	0	45
18	27	12	11	10	22	10	2	12	14	21	12	22	17	19	16	20	19	18	12	17	22	21	23	17	16	27	2	0	0	37
19	22	24	25	15	19	18	20	3	1	10	15	19	19	20	13	22	18	19	37	20	24	19	22	23	19	37	1	0	0	53
20	14	20	16	21	28	17	17	17	7	14	a	a	a	a	a	a	a	0	0	0	0	4	0	11	28	0	0	0	53	
21																														
22	18	18	22	14	14	5	11	17	22	26	9	15	27	29	14	21	24	24	19	22	20	27	20	19	19	29	5	0	0	42
23	18	17	18	15	19	17	13	17	14	20	21	20	17	20	21	17	13	25	23	20	16	12	24	31	19	31	12	0	0	52
24	20	21	20	18	19	18	26	20	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	14	7	20	9	26	0	0	0	41	
25	12	9	12	9	4	0	3	2	3	0	4	16	11	13	11	11	14	16	13	6	5	6	7	5	8	16	0	0	0	31
26	1	10	14	13	5	19	21	21	26	14	19	17	25	22	18	19	24	23	29	25	16	8	20	31	18	31	1	0	0	45
27	22	22	21	19	24	26	27	18	22	25	23	17	17	23	18	13	22	22	18	31	23	15	18	21	21	31	13	0	0	49
28	7	0	3	15	23	19	18	20	15	28	21	17	24	21	21	31	26	16	28	23	25	22	18	23	19	31	0	0	0	43
29	15	14	19	19	23	22	22	11	12	9	19	14	14	23	20	21	14	25	29	24	29	27	23	27	20	29	9	0	0	47
30	27	17	27	14	18	13	17	15	16	21	16	16	25	18	19	21	25	20	17	25	22	18	23	18	20	27	13	0	0	46
31																														
<b>Prom. por hora</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>43</b>	<b>72</b>	<b>34</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>55</b>	<b>25</b>						
<b>Max.</b>	396	373	326	410	431	1472	677	305	545	708	521	384	168	29	203	441	26	35	46	194	278	515	823	395						
<b>Min.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
																								<b>Prom. mes : 25</b>						

a Ausencia de dato por corte de energía eléctrica      Información no cubre el 75 % de datos adq      c Ausencia de dato por falla técnica  
b calibración y mantenimiento del equipo



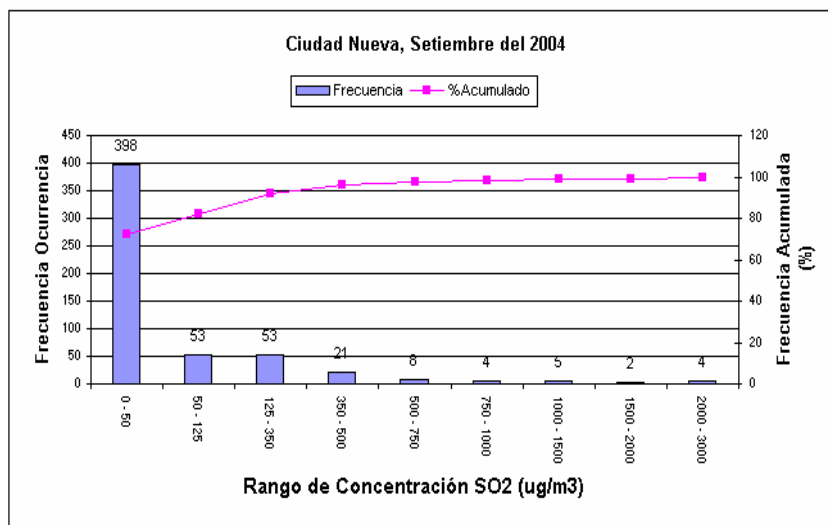
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO  
GERENCIA URBANO AMBIENTAL





### Histograma Mensual ciudad Nueva (datos por hora)

Rango de concentración SO <sub>2</sub> (PPM)	Rango de concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Frecuencia u Ocurrencia	Porcentaje Acumulado (%)	Porcentaje del Total (%)
0.00 - 0.02	0 - 50	398	72.63	72.63
0.02 - 0.05	50 - 125	53	82.30	9.67
0.05 - 0.13	125 - 350	53	91.97	9.67
0.13 - 0.17	350 - 500	21	95.80	3.83
0.17 - 0.29	500 - 750	8	97.26	1.46
0.29 - 0.38	750 - 1000	4	97.99	0.73
0.38 - 0.57	1000 - 1500	5	98.91	0.91
0.57 - 0.76	1500 - 2000	2	99.27	0.36
0.76 - 1.15	2000 - 3000	4	100.00	0.73
<b>Total de Datos Adquiridos</b>		<b>548</b>		



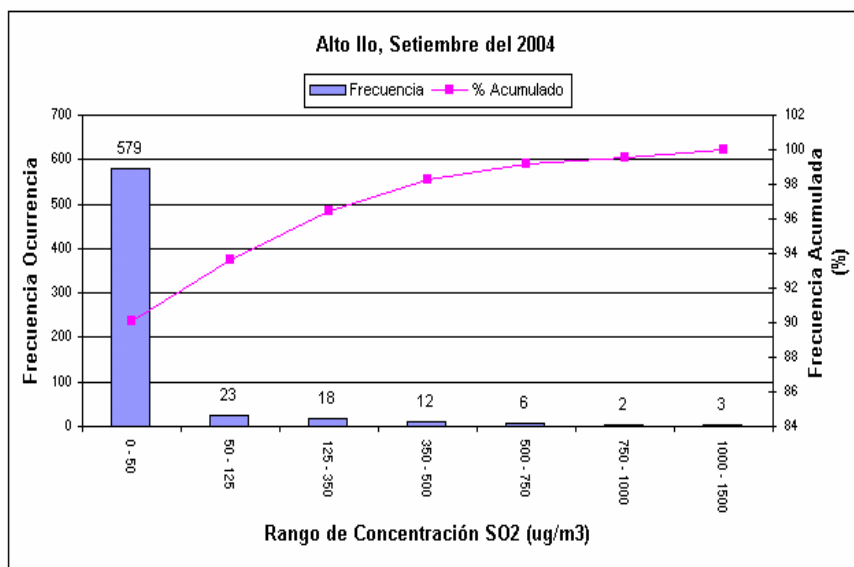
Porcentaje de datos Adquiridos:

75%



### Histograma Mensual para Alto Ilo (datos por hora)

Rango de Concentración $SO_2$ (PPM)	Rango de Concentración $n SO_2$ ( $\mu g/m^3$ )	Frecuencia u Ocurrencia	Porcentaje Acumulado (%)	Porcentaje del Total (%)
0.00 - 0.02	0 - 50	579	90.05	90.05
0.02 - 0.05	50 - 125	23	93.62	3.58
0.05 - 0.13	125 - 350	18	96.42	2.80
0.13 - 0.17	350 - 500	12	98.29	1.87
0.17 - 0.29	500 - 750	6	99.22	0.93
0.29 - 0.38	750 - 1000	2	99.53	0.31
0.38 - 0.57	1000 - 1500	3	100.00	0.47
<b>Total de Datos Adquiridos</b>		<b>643</b>		



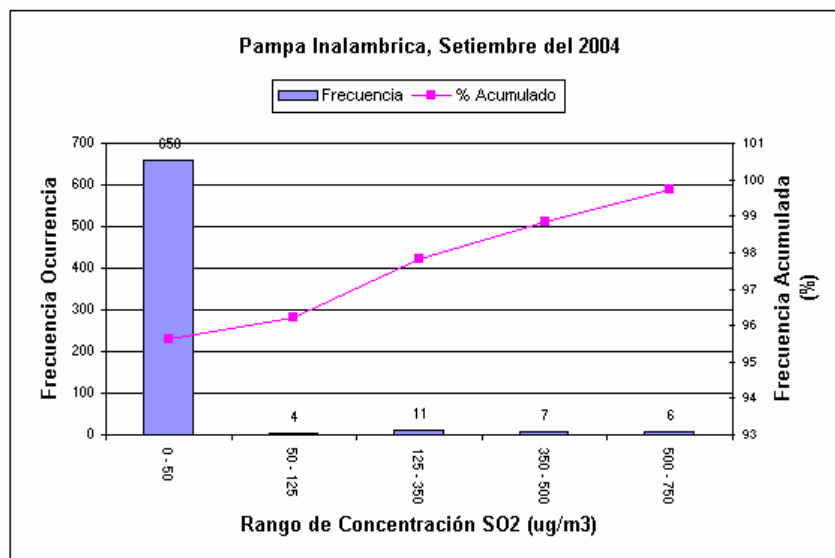
Porcentaje de Datos Adquiridos:

86%



### Histograma Mensual para Pampa Inalambrica (datos por hora)

Rango de Concentración n SO <sub>2</sub> (PPM)	Rango de Concentración n SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Frecuencia u Ocurrencia	Porcentaje Acumulado (%)	Porcentaje del Total (%)
0.00 - 0.02	0 - 50	658	95.64	95.64
0.02 - 0.05	50 - 125	4	96.22	0.58
0.05 - 0.13	125 - 350	11	97.82	1.60
0.13 - 0.17	350 - 500	7	98.84	1.02
0.17 - 0.29	500 - 750	6	99.71	0.87
0.29 - 0.38	750 - 1000	1	99.85	0.15
0.38 - 0.57	1000 - 1500	1	100.00	0.15
0.57 - 0.76	1500 - 2000	0	100.00	0.00
<b>Total de Datos Adquiridos</b>		688		



Porcentaje de datos Adquiridos: 92%



# REPORTE METEOROLÓGICO

## Fecha: SEPTIEMBRE – 2004

---

### VARIABLES METEOROLÓGICAS PARA EL MES DE SEPTIEMBRE

#### a) VELOCIDAD DEL VIENTO Y DIRECCIÓN DEL VIENTO

La velocidad promedio alcanzado en el mes fue de 6.7 m/s; La velocidad mínima y máxima promedio en el mes fueron de 2.6 m/s y 12.5 m/s respectivamente. El día 22 se registró la velocidad de viento promedio más alto siendo esta 13.3 m/s y el día 12 la más baja siendo ésta de 1.9 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 Septiembre fue SUR.

#### b) TEMPERATURA

La temperatura promedio del mes fue de 16.9 °C .Las temperaturas mínimas y máximas promedio del mes fueron de 15.9 y 17.8 °C respectivamente. El día 08 se registro la temperatura más alta siendo esta 17.9 °C y la más baja 15.8 °C el día 05.

#### c) HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa promedio del mes fue de 79.7 % y los promedios máximo y mínimo mensuales son 84.4 % y 73.7 %.

El día 08 se registró la humedad relativa mínima y registró 73.0 % y el día 28 se registró la humedad relativa máxima y fue 85.2 %.

#### d) RADIACION SOLAR

La radiación solar promedio del mes fue de 136 W/m<sup>2</sup> .La radiación Solar mínima y máxima promedio mensual fueron 64 W/m<sup>2</sup> y 212 W/m<sup>2</sup> respectivamente.

El día con mayor radiación solar fue el 07 y alcanzo 239 W/m<sup>2</sup> y el día con menor radiación solar fue el 28 y alcanzó 53 W/m<sup>2</sup>.

RESUMEN MENSUAL DEL TIEMPO DE SUPERFICIE

	Vel. de Viento	Temperatura	Humedad	Rad. Solar
Promedio	6.7 m/s	16.9 °C	79.7 %	136 W/m <sup>2</sup>
Máximo	12.5 m/s	17.8 °C	84.4 %	212 W/m <sup>2</sup>
Mínimo	2.6 m/s	15.9 °C	73.7 %	64 W/m <sup>2</sup>



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO  
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



RESUMEN DIARIO DEL TIEMPO DE SUPERFICIE													
DIA	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	S	7.2	8.7	5.9	16.3	16.5	16.1	84.2	84.9	83.6	161	189	135
2	S	3.3	4.2	2.4	16.5	16.8	16.3	83.1	83.8	82.4	148	179	117
3	SSW	3.1	3.8	2.3	16.8	17.0	16.6	81.6	82.2	81.0	148	175	121
4	S	10.3	12.1	8.6	16.8	17.1	16.5	78.1	79.0	77.2	153	190	115
5	SSW	4.2	5.0	3.3	15.9	16.1	15.8	83.3	83.8	82.8	75	90	63
6	W	3.7	4.4	3.0	16.7	17.0	16.5	81.8	82.7	80.9	164	193	139
7	S	6.7	7.8	5.6	17.0	17.4	16.7	75.8	76.8	74.9	212	239	186
8	S	8.6	9.6	7.7	17.8	17.9	17.6	73.7	74.3	73.0	166	199	141
9	S	6.4	7.4	5.4	17.1	17.3	16.9	76.3	77.0	75.4	104	135	81
10	S	9.7	10.8	8.5	17.3	17.5	17.2	76.8	77.9	75.9	108	133	92
11	S	9.2	10.1	8.3	16.9	17.1	16.8	79.5	80.3	78.6	119	143	96
12	S	2.6	3.3	1.9	16.2	16.4	16.0	82.7	83.3	82.1	69	79	56
13	N	5.1	5.9	4.6	16.7	16.9	16.5	78.3	79.0	77.7	156	192	121
14	S	6.5	7.4	5.5	16.3	16.5	16.1	79.1	79.8	78.6	118	147	95
15	SSW	7.2	8.3	6.1	16.4	16.5	16.3	78.5	79.1	77.9	109	130	89
16	S	5.2	6.3	4.1	16.8	17.1	16.6	78.3	79.1	77.6	190	227	161
17	S	7.0	8.3	5.7	17.1	17.4	16.8	79.5	80.4	78.6	195	222	173
18	S	11.1	12.2	9.9	17.3	17.5	17.1	77.9	78.8	77.1	207	238	170
19	S	8.6	9.6	7.6	17.1	17.3	16.9	78.4	79.2	77.7	125	166	98
20	S	6.7	7.8	5.6	16.7	16.9	16.5	80.4	81.1	79.7	98	119	76
21	S	11.3	12.3	10.2	17.5	17.7	17.3	75.3	76.6	73.9	139	168	110
22	S	12.5	13.3	11.6	17.3	17.5	17.2	75.1	76.0	74.4	135	160	110
23	S	7.3	8.4	6.5	16.5	16.7	16.3	81.0	81.7	80.3	95	111	79
24	S	4.4	5.3	3.5	16.6	16.8	16.4	81.0	81.7	80.4	94	115	75
25	SSW	5.3	6.4	4.3	17.0	17.3	16.8	80.1	80.7	79.3	191	219	158
26	S	6.8	8.0	5.8	17.2	17.4	17.1	81.8	82.4	81.1	81	100	66
27	S	8.1	9.3	6.9	17.1	17.3	16.9	82.0	82.6	81.2	91	107	76
28	S	3.2	4.2	2.3	16.5	16.7	16.3	84.4	85.2	83.6	64	73	53
29	W	5.9	6.9	4.9	17.1	17.3	16.9	80.5	81.4	79.7	193	232	151
30	W	4.9	5.9	4.1	17.0	17.2	16.7	81.5	82.1	80.9	180	213	150



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO  
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



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

Horas del día		Septiembre 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.
1	8.53	10.18	9.80	4.55	1.75	0.72	0.07	1.33	2.02	4.72	6.68	8.51	11.87	15.01	14.98	14.84	14.29	10.97	9.46	9.53	6.55	4.52	1.28	1.69	7.24
2	4.68	3.35	4.16	4.64	4.97	4.65	3.83	3.48	3.07	4.61	5.29	4.42	3.98	4.70	3.48	2.49	2.20	1.85	0.95	0.91	1.52	1.18	1.76	4.05	3.34
3	3.99	2.04	0.76	0.00	0.07	0.55	0.83	1.76	3.33	5.13	4.74	5.58	5.36	3.70	3.43	3.78	3.58	2.84	1.97	1.41	1.94	5.61	5.91	4.97	3.05
4	6.72	14.62	12.18	11.22	8.47	7.67	2.90	1.96	7.44	12.40	13.19	12.74	13.27	15.17	16.42	14.12	13.34	12.03	10.34	9.26	8.13	9.18	8.02	7.39	10.34
5	7.83	7.32	7.00	6.11	3.46	3.62	3.33	2.85	2.93	4.54	4.34	6.41	8.31	7.73	7.34	5.63	4.56	3.20	2.19	0.76	0.83	0.06	0.15	0.25	4.20
6	0.88	0.46	2.43	1.39	0.28	0.32	0.99	0.59	0.02	0.51	1.73	2.67	4.99	6.29	6.71	5.64	5.30	4.42	5.38	7.33	6.98	7.54	7.70	8.10	3.69
7	4.17	3.77	5.35	4.45	4.40	5.62	5.12	2.64	2.80	3.92	4.57	7.70	9.20	10.11	10.14	10.47	10.43	9.47	8.62	8.69	5.88	5.96	6.84	9.32	6.65
8	9.30	9.39	8.78	7.61	5.95	7.38	7.71	8.64	9.94	9.35	9.33	9.10	10.13	8.71	8.31	9.32	9.55	8.45	7.34	8.31	8.87	8.29	8.73	8.42	8.62
9	6.72	5.23	5.68	6.47	6.40	5.72	4.68	3.39	6.64	7.63	7.15	8.92	8.21	6.58	5.38	2.80	3.24	4.26	4.54	7.45	8.51	9.37	10.67	8.89	6.44
10	2.55	4.82	8.78	8.49	8.96	8.78	8.95	7.89	7.88	8.99	11.55	12.82	12.59	10.71	11.87	13.19	13.25	13.37	9.52	10.20	9.97	9.78	9.33	7.57	9.66
11	8.24	8.92	7.57	9.11	9.31	6.91	6.87	7.45	8.17	10.94	11.31	11.69	12.09	12.30	12.05	11.45	10.57	8.10	6.69	8.10	8.48	8.48	7.69	7.90	9.18
12	5.94	3.68	1.81	2.48	0.66	0.44	0.01	0.00	0.62	1.41	0.44	2.00	1.82	2.32	3.46	4.26	6.17	6.08	5.87	4.87	3.41	2.84	1.72	0.01	2.60
13	0.35	0.04	0.00	0.00	0.00	0.72	0.28	1.90	2.74	4.12	7.04	9.98	8.97	9.04	7.72	8.51	7.82	8.51	8.17	7.42	8.10	7.41	7.19	6.95	5.12
14	4.11	2.66	3.83	4.51	3.08	2.70	2.92	2.37	2.75	5.84	8.12	9.07	9.32	10.69	8.70	4.67	8.35	9.47	8.29	7.38	9.24	9.34	9.28	8.20	6.45
15	7.72	5.25	4.68	4.73	1.77	3.93	5.62	5.89	6.29	6.99	7.04	9.33	10.69	10.03	10.96	9.38	7.67	8.38	7.66	8.14	7.28	8.08	7.49	7.73	7.20
16	6.76	6.85	6.16	3.94	2.01	3.78	2.28	1.35	3.04	3.27	3.61	7.43	9.45	8.65	9.00	9.06	7.21	5.96	3.64	5.17	4.32	4.25	3.46	5.06	5.24
17	7.70	7.64	9.30	6.28	3.23	2.86	3.44	1.99	2.43	3.18	2.92	3.42	4.47	7.70	9.41	11.35	9.67	10.08	11.59	12.42	12.29	9.24	8.42	6.28	6.97
18	4.88	5.73	5.97	7.33	11.81	15.19	14.72	14.40	11.40	10.84	12.21	12.69	13.44	13.12	11.53	13.34	12.53	10.13	8.84	10.90	11.89	11.31	11.46	10.97	11.11
19	7.77	9.26	8.72	9.17	8.72	7.14	7.20	4.89	5.88	5.55	8.81	10.72	11.16	8.75	9.52	10.55	10.99	9.32	8.39	8.00	8.39	8.54	8.49	9.54	8.56
20	8.28	7.03	6.38	3.60	1.01	0.73	2.51	2.07	3.32	3.17	5.72	5.95	7.04	8.15	10.16	8.43	7.71	7.68	8.91	9.25	8.56	11.16	12.26	12.39	6.73
21	12.56	12.98	12.68	11.66	7.87	7.50	7.14	7.79	9.39	10.31	12.16	12.26	12.07	10.73	11.32	11.85	12.90	11.60	12.01	13.10	13.48	12.42	12.57	13.29	11.32
22	14.30	14.82	13.88	13.47	12.22	11.64	10.58	10.79	10.73	12.73	12.53	13.08	13.63	12.86	13.20	12.56	12.71	12.59	12.76	13.35	12.79	11.90	10.84	10.03	12.50
23	9.78	9.85	10.96	11.24	9.11	9.11	9.14	8.92	9.20	8.99	11.10	11.14	11.50	10.70	8.52	7.57	4.78	4.76	3.98	1.85	1.04	0.41	1.04	1.65	7.35
24	0.05	1.11	2.99	3.62	2.33	1.09	0.31	0.42	0.29	1.70	5.50	6.51	8.75	9.33	5.96	5.67	6.77	5.31	5.66	5.99	5.90	6.40	6.48	7.47	4.40
25	7.20	4.68	1.72	1.10	1.48	1.70	0.00	0.25	0.81	2.99	3.82	6.94	8.93	9.81	9.74	11.28	11.15	9.53	8.22	4.62	5.62	5.22	5.11	5.87	5.32
26	6.04	6.14	5.98	6.44	5.44	4.40	3.48	3.36	2.65	3.96	3.88	10.15	9.85	9.61	11.15	10.37	8.20	8.83	8.12	7.27	8.09	7.12	6.63	6.85	6.83
27	6.00	6.07	6.34	5.60	5.98	6.70	7.71	9.09	8.41	6.08	7.34	9.11	9.83	9.36	10.89	12.67	11.05	9.92	7.11	4.91	8.42	9.15	10.59	6.95	8.14
28	3.17	0.71	0.00	0.00	0.41	3.81	1.09	1.43	1.58	0.43	5.07	5.87	5.33	6.13	6.06	2.91	1.70	1.09	6.12	6.02	5.53	4.86	3.58	4.57	3.23
29	4.87	3.94	6.19	5.32	5.26	3.61	2.79	2.27	2.72	6.73	9.18	9.68	9.48	8.57	6.70	8.37	8.08	6.21	5.69	6.01	5.37	5.51	5.31	4.23	5.918
30	3.98	2.73	3.41	4.98	4.73	4.89	5.16	3.02	3.88	6.35	9.66	11.49	11.65	9.69	9.06	8.44	3.91	2.17	1.94	0.54	0.50	0.43	0.19	4.64	4.89
Prom.	6.17	6.04	6.12	5.65	4.70	4.80	4.39	4.14	4.74	5.91	7.20	8.58	9.24	9.21	9.11	8.83	8.32	7.55	7.00	6.97	6.93	6.85	6.67	6.71	6.74

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes 6.74 m/s



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO  
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



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

Horas del día

Septiembre 2004

Días del mes	Horas del día																								Prom.
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	15.23	15.15	15.07	14.85	14.42	14.87	14.85	14.97	15.88	16.28	16.63	18.25	18.62	18.49	18.36	18.01	17.46	16.92	16.53	16.17	16.12	16.31	16.32	16.00	16.32
2	15.90	15.75	15.65	15.65	15.60	15.56	15.66	15.98	16.73	16.74	17.01	18.04	18.71	18.45	17.63	17.28	16.60	16.43	16.37	16.31	16.21	16.23	16.01	15.93	16.52
3	15.94	15.81	15.91	15.84	15.65	15.68	15.92	17.18	18.11	17.71	18.19	18.18	18.34	18.01	17.60	17.39	16.78	16.55	16.39	16.42	16.27	16.75	16.59	16.22	16.81
4	15.83	15.66	15.74	15.18	15.36	15.28	15.12	16.97	17.86	17.54	18.19	18.69	17.88	17.83	17.90	18.12	17.57	16.84	16.67	16.76	16.85	16.45	16.45	16.33	16.79
5	16.24	15.97	15.97	15.93	15.91	15.88	15.79	15.98	16.42	16.64	16.95	16.62	16.22	16.10	16.04	15.84	15.91	15.57	15.54	15.49	15.57	15.44	15.23	15.30	15.94
6	15.26	15.17	15.85	15.61	15.18	15.14	15.26	15.80	16.45	17.28	18.79	19.77	18.88	18.30	17.98	17.74	17.33	16.43	16.73	16.86	16.91	16.67	16.31	16.06	16.74
7	15.74	15.17	14.69	14.10	13.88	13.86	14.18	16.72	17.99	17.84	18.61	19.37	19.79	19.76	19.41	18.87	18.19	17.33	17.04	17.19	17.37	17.56	17.39	16.92	17.04
8	16.91	16.91	16.95	16.95	16.96	16.96	17.02	17.83	18.17	19.16	19.24	19.66	19.18	18.82	18.67	18.39	18.14	17.62	17.52	17.51	17.46	17.37	16.89	17.01	17.80
9	17.12	17.08	17.04	16.97	16.80	16.78	16.84	17.93	17.98	18.54	18.69	17.63	17.02	16.94	16.91	16.78	16.28	16.09	16.74	16.66	16.71	16.92	17.06	17.12	17.11
10	16.14	16.46	16.74	16.74	16.70	16.65	16.63	16.85	17.47	17.89	18.27	18.83	18.86	18.90	18.68	18.12	17.68	17.07	16.94	16.90	16.94	16.83	16.83	16.72	17.33
11	16.67	16.59	16.44	16.38	16.43	16.48	16.51	16.72	17.04	17.28	17.60	18.37	18.74	18.26	17.82	17.35	16.83	16.47	16.24	16.44	16.55	16.65	16.60	16.24	16.95
12	16.19	16.29	16.16	15.29	15.41	15.13	15.00	15.42	15.68	15.78	16.15	16.60	17.79	17.59	17.05	16.59	16.03	16.55	16.56	16.59	16.55	16.36	15.93	15.83	16.19
13	15.76	15.70	15.71	15.48	15.52	15.47	15.71	16.20	16.35	16.96	17.49	16.95	18.30	18.68	18.27	17.85	17.40	17.12	17.02	16.87	16.87	16.62	16.13	15.76	16.67
14	15.37	15.65	15.45	15.06	15.10	15.45	15.53	16.36	17.04	16.66	17.33	17.05	16.92	16.37	16.30	17.29	17.08	16.81	16.73	16.77	16.68	16.44	16.33	16.32	16.34
15	16.27	16.18	16.18	16.18	16.09	15.92	15.68	15.89	16.09	16.35	16.78	16.59	16.47	16.83	16.63	16.48	17.20	16.71	16.59	16.54	16.41	16.24	16.24	16.22	16.36
16	16.11	15.85	15.76	15.80	15.81	15.71	15.81	17.41	18.54	18.70	18.70	17.77	17.93	18.04	17.61	16.94	16.70	16.47	16.55	16.55	16.55	16.34	16.00	16.24	16.83
17	16.13	15.76	15.43	15.31	15.12	15.16	15.26	17.09	17.84	18.08	18.83	18.85	18.70	18.28	18.96	18.30	17.72	17.48	17.36	17.27	17.35	17.13	16.99	16.97	17.14
18	16.72	16.32	16.08	15.62	15.57	15.52	15.99	17.00	17.97	18.48	19.02	19.25	19.33	19.28	19.15	18.36	17.84	17.40	17.29	17.22	17.01	16.70	16.25	16.06	17.31
19	15.97	16.00	16.25	16.24	15.98	15.92	16.14	16.53	16.96	17.74	18.09	18.32	18.73	18.95	18.36	18.09	17.56	17.05	16.97	16.94	16.94	16.95	16.99	16.76	17.10
20	16.63	16.55	16.44	16.33	16.01	16.07	16.14	16.57	16.38	17.29	16.85	17.65	17.38	16.92	16.62	16.86	17.27	17.25	17.12	17.01	16.99	16.49	16.22	16.36	16.72
21	16.28	16.13	16.17	16.30	16.02	16.23	16.64	17.15	17.52	18.14	19.21	19.64	19.49	19.26	18.77	18.49	18.04	17.93	17.60	17.13	16.98	17.06	16.96	16.73	17.49
22	16.26	16.15	16.17	16.18	16.36	16.50	16.65	17.18	17.67	18.22	18.88	19.05	18.79	18.99	18.89	18.54	17.91	17.47	17.10	16.77	16.58	16.57	16.66	16.63	17.34
23	16.45	16.25	16.05	15.88	15.89	16.01	16.17	16.43	16.86	17.28	18.01	18.23	18.48	18.57	18.05	17.37	16.42	15.24	15.09	15.43	15.51	15.66	15.55	15.65	16.52
24	15.66	15.62	15.69	15.48	15.72	15.47	15.53	15.35	15.80	16.43	16.84	17.94	17.77	17.49	17.89	18.24	17.74	17.38	17.02	16.95	16.83	16.62	16.38	16.17	16.58
25	15.99	15.52	14.70	14.72	14.74	14.78	15.16	16.00	17.67	18.64	18.24	18.54	18.92	18.97	18.99	18.40	17.86	17.55	17.33	17.30	17.38	17.29	17.20	17.08	17.04
26	17.02	16.97	17.04	17.02	17.03	16.98	17.01	17.45	17.83	16.94	17.62	16.60	16.72	18.18	18.33	17.95	17.80	17.32	17.13	17.12	17.04	16.95	16.97	16.93	17.25
27	16.83	16.68	16.60	16.60	16.63	16.61	16.66	16.98	17.41	18.25	17.11	16.77	17.55	18.50	18.51	17.97	17.45	17.15	16.89	16.71	16.60	16.48	16.61	16.56	17.09
28	15.72	15.37	15.16	15.18	15.18	15.86	16.15	16.52	16.44	16.69	15.99	16.45	17.81	17.62	17.02	17.41	17.21	16.23	17.02	17.05	17.10	17.10	17.09	17.11	16.52
29	16.96	16.72	16.49	16.35	16.07	15.93	16.46	17.28	18.18	17.88	17.67	17.57	18.05	18.07	17.81	17.21	17.16	16.71	16.94	17.49	17.37	17.14	16.82	16.61	17.12
30	16.23	15.60	15.46	15.39	15.40	15.56	16.14	17.72	18.45	18.78	18.75	17.64	17.58	17.49	17.36	17.32	17.24	17.19	17.12	17.00	16.82	16.79	16.83	17.07	16.96
Prom	16.18	16.03	15.97	15.82	15.75	15.78	15.92	16.65	17.23	17.54	17.86	18.03	18.17	18.13	17.92	17.65	17.28	16.88	16.80	16.78	16.75	16.67	16.53	16.43	16.86

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes

16.86 °C



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO  
GERENCIA URBANO AMBIENTAL

Bienestar *para* Todos



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO  
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



RESUMEN POR HORA Y DIA DE PROMEDIO HUMEDAD (%)

Horas del día		RESUMEN POR HORA Y DIA DE PROMEDIO HUMEDAD (%)																							Septiembre 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.
1	90.77	90.27	90.13	90.70	91.28	91.38	91.22	91.22	90.33	85.60	82.80	75.58	73.48	73.28	73.37	74.93	77.62	80.78	83.27	84.02	85.30	84.88	84.60	85.12	84.25
2	85.55	86.27	86.58	86.58	85.52	85.78	85.55	82.92	79.03	79.22	83.02	80.77	78.12	77.17	77.52	79.42	81.37	82.52	83.72	84.60	85.42	86.12	86.02	85.98	83.11
3	85.65	86.12	86.43	86.30	85.90	85.80	85.15	79.37	76.18	78.48	77.68	76.55	76.17	77.33	77.60	77.83	81.10	82.82	83.68	84.65	84.80	82.62	80.43	80.02	81.61
4	80.45	80.27	79.08	80.47	81.87	82.40	82.25	78.65	74.03	74.08	72.15	69.80	74.03	74.62	74.18	72.78	74.40	78.87	80.98	81.53	80.38	81.65	82.02	83.00	78.08
5	83.28	84.22	83.32	81.90	81.53	80.83	80.85	80.62	79.35	77.90	76.08	77.92	79.77	81.07	82.53	84.97	86.12	87.58	88.13	88.13	88.08	88.42	88.50	88.82	83.33
6	88.87	89.08	85.33	82.42	86.35	87.57	88.22	87.78	86.33	83.67	79.23	75.08	74.10	75.80	76.97	77.45	78.78	82.58	81.85	79.90	78.78	78.20	78.63	79.68	81.78
7	79.53	79.98	80.60	81.62	81.83	81.50	79.97	76.60	74.08	76.93	75.48	67.42	62.67	62.63	63.82	65.82	69.93	76.85	81.13	81.90	80.30	77.65	78.37	83.03	75.82
8	81.27	80.23	79.32	78.72	79.28	79.55	79.05	74.80	72.90	68.72	67.42	65.73	65.93	66.45	66.47	67.85	69.23	72.90	74.52	75.02	75.70	75.17	76.65	74.87	73.66
9	74.38	74.75	75.35	75.12	75.27	74.25	72.70	70.52	69.77	68.92	66.92	71.80	76.68	78.77	79.97	81.43	82.50	83.75	81.65	81.47	81.32	78.97	77.47	77.48	76.30
10	80.30	82.80	80.25	79.83	80.07	81.05	82.12	82.12	77.30	73.65	69.78	66.42	65.80	66.05	66.02	70.68	73.45	77.87	79.52	81.13	80.57	82.10	82.23	82.98	76.84
11	83.00	83.63	84.90	85.60	84.12	82.83	82.20	80.92	79.30	76.38	74.10	70.75	69.38	71.17	72.88	75.40	78.08	80.87	83.03	81.90	81.02	80.90	80.92	83.68	79.46
12	83.72	82.52	81.57	84.93	86.72	86.67	87.48	88.03	88.03	87.68	87.78	85.72	80.80	77.67	78.38	80.25	82.30	80.23	78.85	78.35	78.52	78.28	79.58	80.37	82.68
13	80.80	81.15	81.00	81.33	81.92	82.08	82.20	80.28	79.57	78.72	76.13	79.30	75.63	70.20	72.12	74.47	75.95	77.18	77.42	77.77	77.73	77.67	79.08	80.55	78.34
14	81.02	81.28	80.87	81.78	81.98	81.05	80.17	77.68	74.80	79.53	76.72	77.40	79.07	80.52	81.45	77.82	76.03	77.13	78.23	78.30	78.60	79.18	79.35	79.42	79.14
15	79.38	79.17	79.27	79.35	79.57	80.62	82.13	81.58	80.00	78.00	75.30	74.92	76.55	75.93	76.00	77.28	74.30	76.20	77.37	78.40	79.62	80.83	81.17	80.12	78.46
16	80.17	81.58	82.07	82.40	81.13	79.17	78.72	76.32	71.57	73.72	72.80	74.28	73.60	72.30	73.97	77.28	79.58	81.15	80.95	80.62	80.42	81.18	82.22	82.15	78.31
17	82.23	83.45	84.48	85.18	84.90	84.02	83.62	78.78	76.88	75.98	75.20	73.95	73.27	75.58	74.22	75.33	80.13	81.57	81.80	81.07	78.68	79.55	79.32	77.88	79.46
18	78.10	79.40	79.48	81.02	82.15	82.73	81.90	79.25	74.98	72.30	70.15	69.60	69.33	70.92	70.95	73.03	74.70	79.05	80.50	81.45	83.35	84.07	85.83	86.20	77.94
19	86.62	86.95	84.97	82.85	83.55	83.08	81.67	79.30	77.65	74.68	73.12	71.75	69.85	68.82	70.28	72.27	75.73	79.17	81.07	81.00	80.40	79.63	78.62	79.40	78.43
20	79.88	80.38	81.47	81.38	82.42	81.90	82.30	80.43	81.23	80.58	78.58	76.22	76.18	78.67	80.98	81.87	79.45	79.03	79.67	80.37	79.85	81.80	83.07	81.03	80.36
21	80.88	82.72	83.33	82.37	83.97	83.68	79.98	76.72	73.07	69.47	64.52	62.78	63.57	64.12	68.88	69.50	73.67	71.22	72.82	79.38	80.78	78.90	80.02	80.72	75.29
22	82.48	81.50	80.37	80.08	78.75	78.13	77.30	74.43	71.65	68.83	66.08	64.67	65.63	65.87	66.50	68.38	71.43	74.43	77.15	80.65	82.65	83.20	81.98	81.25	75.14
23	81.63	82.58	83.52	84.22	84.70	84.22	83.60	82.33	79.17	76.65	72.58	70.12	69.22	69.63	71.55	74.97	78.27	84.85	87.93	88.62	88.58	88.58	88.43	88.72	81.03
24	88.45	87.48	86.63	86.85	85.93	85.93	86.90	87.17	87.47	86.60	84.07	75.45	73.65	74.82	74.58	72.55	72.95	74.88	77.00	77.78	77.88	78.87	80.15	81.02	81.04
25	81.75	82.63	83.20	84.02	83.77	83.68	83.43	83.22	80.33	76.55	77.90	76.58	74.47	74.82	73.48	74.57	77.02	79.75	81.45	82.32	81.45	81.25	81.85	82.22	80.07
26	82.25	82.27	82.12	82.00	81.80	81.37	81.28	79.63	79.00	81.45	81.47	83.27	83.93	80.47	77.60	78.77	79.27	81.43	83.30	83.75	83.80	84.42	84.22	83.65	81.77
27	83.18	83.27	83.85	83.60	82.95	82.67	82.52	81.18	78.73	76.20	78.10	81.35	81.15	76.23	75.78	76.38	79.82	82.37	84.43	86.32	87.43	87.98	86.57	85.42	81.98
28	87.08	89.97	90.60	91.02	91.45	90.72	87.62	86.58	85.43	85.73	86.33	87.18	79.32	77.02	79.53	81.18	81.50	83.42	81.10	79.57	79.88	80.45	80.73	81.27	84.36
29	82.93	79.50	78.33	78.23	78.72	79.48	77.60	75.72	78.47	78.73	81.05	83.75	80.48	79.43	81.50	82.03	81.58	83.15	84.98	80.22	79.95	81.05	82.08	82.68	80.49
30	82.63	83.08	83.10	82.95	83.35	82.58	80.73	76.27	74.80	73.55	72.18	78.83	81.10	81.35	81.58	81.93	83.77	84.63	84.90	84.57	84.93	85.20	85.17	83.47	81.53
Prom.	82.61	82.95	82.72	82.83	83.09	82.89	82.35	80.35	78.38	77.28	75.82	74.83	74.10	73.96	74.69	75.95	77.67	79.94	81.08	81.49	81.54	81.63	81.84	82.07	79.67

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes

79.67 %



Horas del día		RESUMEN POR HORA Y DIA DE PROMEDIO RADIACION SOLAR (watts/m <sup>2</sup> )																							Septiembre 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	0	11	66	166	212	338	638	711	647	523	356	167	40	0	0	0	0	0	0	161
2	0	0	0	0	0	0	33	43	155	294	572	712	737	613	220	114	35	34	0	0	0	0	0	0	148	
3	0	0	0	0	0	0	46	127	318	482	618	699	568	266	189	129	53	49	0	0	0	0	0	0	148	
4	0	0	0	0	0	0	61	177	286	491	648	645	378	324	283	215	113	47	0	0	0	0	0	0	153	
5	0	0	0	0	0	0	38	53	91	154	189	258	318	251	221	126	64	42	0	0	0	0	0	0	75	
6	0	0	0	0	0	0	41	50	70	192	434	657	719	657	527	364	188	31	0	0	0	0	0	0	164	
7	0	0	0	0	0	0	42	181	342	507	652	740	752	685	550	386	204	36	0	0	0	0	0	0	212	
8	0	0	0	0	0	0	42	184	272	513	618	731	610	429	295	180	93	18	0	0	0	0	0	0	166	
9	0	0	0	0	0	0	25	169	188	377	491	437	311	230	174	75	21	5	0	0	0	0	0	0	104	
10	0	0	0	0	0	0	15	61	120	185	288	445	481	367	298	234	88	12	0	0	0	0	0	0	108	
11	0	0	0	0	0	0	16	56	114	183	350	532	683	411	273	168	57	7	0	0	0	0	0	0	119	
12	0	0	0	0	0	1	52	26	51	93	132	181	287	269	281	193	77	9	0	0	0	0	0	0	69	
13	0	0	0	0	0	0	25	76	141	327	607	670	724	614	314	159	73	12	0	0	0	0	0	0	156	
14	0	0	0	0	0	0	22	82	171	365	577	486	421	256	209	158	76	11	0	0	0	0	0	0	118	
15	0	0	0	0	0	0	9	29	64	126	233	391	408	489	401	274	164	19	0	0	0	0	0	0	109	
16	0	0	0	0	0	1	38	190	400	559	699	776	733	552	381	174	53	6	0	0	0	0	0	0	190	
17	0	0	0	0	0	1	59	190	318	485	642	715	717	676	568	267	41	4	0	0	0	0	0	0	195	
18	0	0	0	0	0	2	67	220	319	475	672	753	763	695	549	307	142	11	0	0	0	0	0	0	207	
19	0	0	0	0	0	1	23	58	129	258	448	526	546	375	308	246	85	8	0	0	0	0	0	0	125	
20	0	0	0	0	0	1	23	67	125	249	280	472	413	318	250	107	43	7	0	0	0	0	0	0	98	
21	0	0	0	0	0	0	16	48	87	240	644	777	577	400	262	179	88	14	0	0	0	0	0	0	139	
22	0	0	0	0	0	1	19	79	171	349	525	617	445	428	328	184	73	13	0	0	0	0	0	0	135	
23	0	0	0	0	0	1	21	65	135	219	314	368	425	369	205	113	41	5	0	0	0	0	0	0	95	
24	0	0	0	0	0	0	20	60	106	206	260	302	420	308	236	202	119	17	0	0	0	0	0	0	94	
25	0	0	0	0	0	3	44	131	330	549	678	764	753	526	400	281	101	15	0	0	0	0	0	0	191	
26	0	0	0	0	0	1	27	69	110	167	236	275	269	281	258	160	89	15	0	0	0	0	0	0	81	
27	0	0	0	0	0	1	23	80	131	249	313	329	334	292	239	144	53	5	0	0	0	0	0	0	91	
28	0	0	0	0	0	1	18	58	97	108	130	148	195	255	222	177	98	21	0	0	0	0	0	0	64	
29	0	0	0	0	0	3	71	148	402	577	709	780	848	548	261	172	89	15	0	0	0	0	0	0	193	
30	0	0	0	0	0	3	68	194	358	595	740	822	694	322	281	157	64	12	0	0	0	0	0	0	180	
Prom.	0	0	0	0	0	1	34	101	192	326	468	555	541	428	317	200	88	18	0	0	0	0	0	0	136	

MANTENIMIENTO ESTACION

Promedio del Mes 136 W/m<sup>2</sup>



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO  
GERENCIA URBANO AMBIENTAL



### ROSA DE VIENTO PARA EL MES DE SEPTIEMBRE DEL 2004

