



SEMADES

**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE
JALISCO**



INFORME DE CALIDAD DEL AIRE

EVALUACIÓN “OCTUBRE DE 2002”

Centro de Información Ambiental

**Concentrado Comparativo de Niveles Máximos de Calidad del Aire registrados en la Z. M. G.
Periodo: Enero – Octubre de los años de 2001 – 2002**

REFERENCIA DE CONTAMINACIÓN	2001	2002
Nº de Días Muestreados	304	304
Promedio en el Periodo (IMECA)	87	92
Nº de Días en que se violó la Norma	87	107
Porcentaje de Violación a la Norma	29%	35%
Nº de Días con Valores arriba de 150 IMECA	2	3
Nº de Días con Valores arriba de 250	0	0
Nivel IMECA Máximo registrado	169	200
Mes con Mayor Índice de Contaminación	Febrero	Mayo
Mes con Menor Índice de Contaminación	Agosto	Septiembre
Nivel IMECA Mínimo Registrado	42	40

**Niveles de Contaminación por Estaciones
Periodo: Enero – Octubre de los años 2001 – 2002**

ESTACIÓN	PROMEDIO IMECA EN EL PERIODO		Nº DÍAS VIOLACIÓN A LA NORMA		Nº VALORES ARRIBA DE 150 IMECA		IMECA MÁXIMO REGISTRADO	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
Las Águilas	54	57	5	9	0	0	127	148
Atemajac	57	59	19	18	1	0	169	134
Centro	64	66	16	29	1	0	169	146
Loma Dorada	75	81	54	53	0	1	144	194
Miravalle	74	76	39	50	0	2	133	200
Oblatos	55	63	9	24	1	0	160	139
Tlaquepaque	62	59	3	11	0	0	107	126
Vallarta	61	67	16	34	2	0	159	150

**Concentrado Comparativo de Niveles Máximos de Calidad del Aire registrados en la Z. M. G.
Periodo: Enero – Octubre de los años de 2000 – 2001**

REFERENCIA DE CONTAMINACIÓN	2000	2001
Nº de Días Muestreados	305	304
Promedio en el Periodo (IMECA)	91	87
Nº de Días en que se violó la Norma	103	87
Porcentaje de Violación a la Norma	34%	29%
Nº de Días con Valores arriba de 150 IMECA	2	2
Nº de Días con Valores arriba de 250	0	0
Nivel IMECA Máximo registrado	156	169
Mes con Mayor Índice de Contaminación	Enero	Febrero
Mes con Menor Índice de Contaminación	Agosto	Agosto
Nivel IMECA Mínimo Registrado	44	42

**Niveles de Contaminación por Estaciones
Periodo: Enero – Octubre de los años 2000 – 2001**

ESTACIÓN	PROMEDIO IMECA EN EL PERIODO		Nº DÍAS VIOLACIÓN A LA NORMA		Nº VALORES ARRIBA DE 150 IMECA		IMECA MÁXIMO REGISTRADO	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Las Águilas	49	54	2	5	0	0	123	127
Atemajac	66	57	31	19	0	1	148	169
Centro	64	64	21	16	0	1	148	169
Loma Dorada	74	75	41	54	1	0	156	144
Miravalle	81	74	60	39	0	0	144	133
Oblatos	60	55	26	9	1	1	152	160
Tlaquepaque	67	62	24	3	0	0	123	107
Vallarta	58	61	11	16	0	2	151	159

**Concentrado Comparativo de Niveles Máximos de Calidad del Aire registrados en la Z. M. G.
Periodo: Enero – Octubre de los años de 1998 – 1999**

REFERENCIA DE CONTAMINACIÓN	1998	1999
Nº de Días Muestreados	304	304
Promedio en el Periodo (IMECA)	108	91
Nº de Días en que se violó la Norma	169	109
Porcentaje de Violación a la Norma	56%	36%
Nº de Días con Valores arriba de 150 IMECA	38	5
Nº de Días con Valores arriba de 250	2	0
Nivel IMECA Máximo registrado	266	196
Mes con Mayor Índice de Contaminación	Mayo	Enero
Mes con Menor Índice de Contaminación	Septiembre	Agosto
Nivel IMECA Mínimo Registrado	48	41

**Niveles de Contaminación por Estaciones
Periodo: Enero – Octubre de los años 1998 – 1999**

ESTACIÓN	PROMEDIO IMECA EN EL PERIODO		Nº DÍAS VIOLACIÓN A LA NORMA		Nº VALORES ARRIBA DE 150 IMECA		IMECA MÁXIMO REGISTRADO	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
Las Águilas	79	53	62	1	7	0	209	101
Atemajac	80	62	72	27	15	1	189	173
Centro	78	64	68	29	14	1	215	196
Loma Dorada	75	72	67	34	4	3	192	173
Miravalle	88	80	107	61	7	0	188	150
Oblatos	83	56	74	21	13	2	223	160
Tlaquepaque	77	69	47	23	6	0	201	142
Vallarta	88	52	97	9	23	0	266	129

**Concentrado Comparativo de Niveles Máximos de Calidad del Aire registrados en la Z. M. G.
Periodo: Enero – Octubre de los años de 1996 – 1997**

REFERENCIA DE CONTAMINACIÓN	1996	1997
Nº de Días Muestreados	305	304
Promedio en el Periodo (IMECA)	128	111
Nº de Días en que se violó la Norma	216	165
Porcentaje de Violación a la Norma	71%	54%
Nº de Días con Valores arriba de 150 IMECA	85	42
Nº de Días con Valores arriba de 250	3	0
Nivel IMECA Máximo registrado	284	249
Mes con Mayor Índice de Contaminación	Mayo	Junio
Mes con Menor Índice de Contaminación	Agosto	Septiembre
Nivel IMECA Mínimo Registrado	51	34

**Niveles de Contaminación por Estaciones
Periodo: Enero – Octubre de los años 1996 – 1997**

ESTACIÓN	PROMEDIO IMECA EN EL PERIODO		Nº DÍAS VIOLACIÓN A LA NORMA		Nº VALORES ARRIBA DE 150 IMECA		IMECA MÁXIMO REGISTRADO	
	1996	1997	1996	1997	1996	1997	1996	1997
Las Águilas	83	79	79	72	15	8	208	191
Atemajac	93	85	106	72	26	15	262	204
Centro	90	79	107	69	18	13	210	188
Loma Dorada	98	79	110	58	28	7	213	206
Miravalle	104	90	153	86	34	7	264	224
Oblatos	93	80	108	58	35	11	241	204
Tlaquepaque	90	76	94	57	20	11	225	239
Vallarta	94	85	102	77	31	19	284	249

Porcentaje de Disminución del Nivel de Contaminación en el año 2002 con respecto a 2001, 2000, 1999, 1998, 1997 y 1996

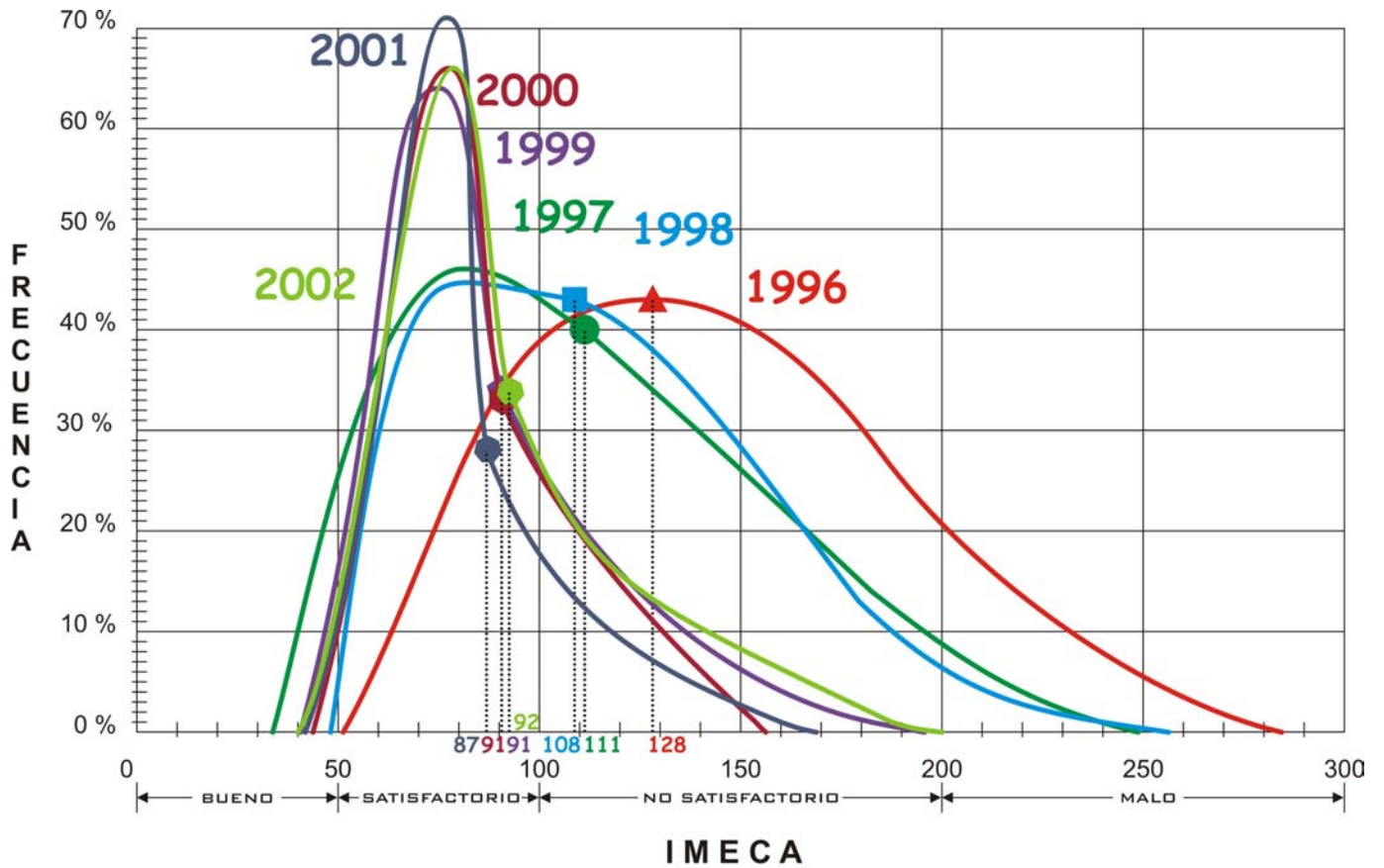
En el periodo que va del año el Promedio IMECA Anual* es de 92
Su diferencia con respecto a los cuatro años anteriores es la siguiente:

AÑO	PROMEDIO IMECA EN EL PERIODO	PORCENTAJE DE DIFERENCIA
2001	87	7 %
2000	91	2 %
1999	91	2 %
1998	111	- 14 %
1997	112	- 14 %
1996	127	- 28 %

* Este dato se obtiene en promediando el IMECA MÁXIMO DIARIO

Distribución de Frecuencias

Periodo de Análisis: "Enero – Octubre"



* OBTENIDA A PARTIR DE LOS IMECA'S MÁXIMOS MAXIMORUM DIARIOS RECABADOS EN LA Z. M. G.

**Concentrado de Niveles IMECA Máximos de Ozono (O₃)
registrados en las Ocho Estaciones de la Z.M.G.
durante el periodo de Enero - Octubre de 2002**

Estación	Promedio Aritmético Anual (IMECA)	Concentración Promedio Anual (PPM)	IMECA Máximo Registrado	Concentración Máxima Registrada (PPM)	N° de Días Fuera de Norma	N° de Días arriba de 150 IMECA	N° de Días Arriba de 250 IMECA
Las Águilas	52	0.057	148	0.169	7	0	0
Atemajac	58	0.063	134	0.152	12	0	0
Centro	62	0.068	146	0.166	14	0	0
L. Dorada	58	0.064	194	0.225	18	1	0
Miravalle	54	0.060	200	0.232	29	3	0
Oblatos	60	0.066	139	0.158	20	0	0
Tlaquepaque	44	0.048	126	0.142	6	0	0
Vallarta	63	0.069	150	0.171	26	0	0

**Concentrado de Niveles IMECA Máximos de Bióxido de Nitrógeno (NO₂)
registrados en las Ocho Estaciones de la Z.M.G.
durante el periodo de Enero - Octubre de 2002**

Estación	Promedio Aritmético Anual (IMECA)	Concentración Promedio Anual (PPM)	IMECA Máximo Registrado	Concentración Máxima Registrada (PPM)	N° de Días Fuera de Norma	N° de Días arriba de 150 IMECA	N° de Días Arriba de 250 IMECA
Las Águilas	34	0.071	76	0.160	3	3	0
Atemajac	32	0.067	99	0.208	18	18	0
Centro	38	0.080	81	0.170	0	0	0
L. Dorada	33	0.070	112	0.264	3	0	0
Miravalle	22	0.045	69	0.145	0	0	0
Oblatos	21	0.044	53	0.111	0	0	0
Tlaquepaque	34	0.072	88	0.185	0	0	0
Vallarta	26	0.055	99	0.208	0	0	0

Concentrado de Niveles IMECA Máximos de Monóxido de Carbono (CO)
registrados en las Ocho Estaciones de la Z.M.G.
durante el periodo de Enero - Octubre de 2002

Estación	Promedio Aritmético Anual (IMECA)	Concentración Promedio Anual (PPM)	IMECA Máximo Registrado	Concentración Máxima Registrada (PPM)	N° de Días Fuera de Norma	N° de Días arriba de 150 IMECA	N° de Días Arriba de 250 IMECA
Las Águilas	23	2.95	73	9.49	0	0	0
Atemajac	27	3.47	68	8.84	0	0	0
Centro	28	3.66	85	11.05	0	0	0
L. Dorada	32	4.10	59	7.67	0	0	0
Miravalle	27	3.57	64	8.32	0	0	0
Oblatos	26	3.34	81	10.53	0	0	0
Tlaquepaque	28	3.66	76	9.88	0	0	0
Vallarta	20	2.63	45	5.85	0	0	0

Concentrado de Niveles IMECA Máximos de Bióxido de Azufre (SO₂)
registrados en las Ocho Estaciones de la Z.M.G.
durante el periodo de Enero - Octubre de 2002

Estación	Promedio Aritmético Anual (IMECA)	Concentración Promedio Anual (PPM)	IMECA Máximo Registrado	Concentración Máxima Registrada (PPM)	N° de Días Fuera de Norma	N° de Días arriba de 150 IMECA	N° de Días Arriba de 250 IMECA
Las Águilas	9	0.012	20	0.026	0	0	0
Atemajac	9	0.012	16	0.021	0	0	0
Centro	9	0.012	29	0.038	0	0	0
L. Dorada	4	0.005	10	0.013	0	0	0
Miravalle	12	0.016	42	0.055	0	0	0
Oblatos	6	0.007	12	0.016	0	0	0
Tlaquepaque	6	0.007	20	0.026	0	0	0
Vallarta	7	0.009	18	0.023	0	0	0

Concentrado de Niveles IMECA Máximos de Partículas de Fracción Respirable Menores a 10 Micras (PM₁₀) registrados en las Ocho Estaciones de la Z.M.G. durante el periodo de Enero - Octubre de 2002

Estación	Promedio Aritmético Anual (IMECA)	Concentración Promedio Anual ($\mu\text{gr}/\text{m}^3$)	IMECA Máximo Registrado	Concentración Máxima Registrada ($\mu\text{gr}/\text{m}^3$)	N° de Días Fuera de Norma	N° de Días arriba de 150 IMECA	N° de Días Arriba de 250 IMECA
Las Águilas	37	37.4	67	84	0	0	0
Atemajac	36	36.2	64	78	0	0	0
Centro	43	43.4	129	208	4	0	0
L. Dorada	70	91.0	142	234	38	0	0
Miravalle	66	83.0	141	232	22	0	0
Oblatos	38	38.1	76	102	0	0	0
Tlaquepaque	54	58.9	105	160	5	0	0
Vallarta	39	38.9	92	134	0	0	0

Simbología:

- IMECA = Índice Metropolitano de Calidad del Aire
 PPM = Partes Por Millón
 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ = Microgramos por Metro Cúbico

Concentrado Comparativo de Unidades Viento registrados en la Z. M. G.
Periodo: Enero – Octubre de los Años:
1996 – 1997 – 1998 – 1999 – 2000 – 2001 – 2002

1996

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaque	Vallarta
0.1 - 3.36	4.68	6.84	4.90	6.24	5.85	7.87	6.88	5.04
3.37 - 7.38	7.77	5.58	8.48	5.71	7.44	3.55	5.59	7.69
7.39 - 12.30	3.95	1.11	2.44	2.57	1.30	1.00	0.96	3.29
12.31 - 18.34	0.46	0.00	0.18	0.17	0.01	0.07	0.01	0.10
18.35 - 24.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ U.V.	16.87	13.53	16.00	14.70	14.59	12.49	13.44	16.11
Total								117.73

1997

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaque	Vallarta
0.1 - 3.36	4.65	6.60	4.77	6.85	6.09	8.75	8.73	5.37
3.37 - 7.38	7.98	5.69	8.27	4.90	6.86	2.38	2.29	7.32
7.39 - 12.30	3.80	1.61	3.15	2.00	1.42	0.18	0.37	2.83
12.31 - 18.34	0.39	0.06	0.17	0.15	0.02	0.00	0.01	0.10
18.35 - 24.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ U.V.	16.81	13.96	16.37	13.90	14.39	11.31	11.39	15.63
Total								113.76

1998

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaque	Vallarta
0.1 - 3.36	4.55	5.80	4.54	6.12	5.71	4.93	7.86	5.16
3.37 - 7.38	7.46	6.04	8.01	5.75	7.31	8.52	3.93	7.18
7.39 - 12.30	4.84	3.35	4.13	2.82	1.82	2.35	0.52	3.65
12.31 - 18.34	0.41	0.27	0.32	0.25	0.06	0.06	0.00	0.15
18.35 - 24.6	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
Σ U.V.	17.28	15.45	17.00	14.94	14.95	15.90	12.31	16.14
Total								123.97

Concentrado Comparativo de Unidades Viento registrados en la Z. M. G.
Periodo: Enero – Octubre de los Años:
1996 – 1997 – 1998 – 1999 – 2000 – 2001 – 2002

1999

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaque	Vallarta	
0.1 - 3.36	4.69	6.72	4.64	7.00	6.26	5.30	5.50	5.42	
3.37 - 7.38	7.87	5.05	8.19	4.71	6.76	8.32	7.89	7.10	
7.39 - 12.30	3.91	2.15	3.67	1.88	1.07	1.60	1.66	2.99	
12.31 - 18.34	0.27	0.15	0.16	0.08	0.02	0.02	0.01	0.11	
18.35 - 24.6	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	
Σ U.V.	16.74	14.07	16.66	13.68	14.10	15.24	15.06	15.63	
Total									121.19

2000

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaque	Vallarta	
0.1 - 3.36	4.84	6.62	4.77	6.80	6.40	5.78	6.10	5.74	
3.37 - 7.38	8.01	5.53	8.44	5.20	6.57	7.45	7.06	6.67	
7.39 - 12.30	3.25	1.76	2.95	1.73	0.92	1.49	1.11	2.69	
12.31 - 18.34	0.27	0.11	0.11	0.02	0.02	0.00	0.00	0.12	
18.35 - 24.6	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	
Σ U.V.	16.37	14.02	16.27	13.83	13.91	14.72	14.27	15.22	
Total									118.61

2001

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaque	Vallarta	
0.1 - 3.36	4.36	6.51	4.67	6.11	5.96	5.96	5.95	4.94	
3.37 - 7.38	7.89	5.57	7.44	6.11	6.36	5.83	6.56	7.21	
7.39 - 12.30	4.04	1.92	3.88	2.36	2.21	2.80	1.85	3.75	
12.31 - 18.34	0.93	0.23	0.83	0.19	0.37	0.54	0.41	0.62	
18.35 - 24.6	0.45	0.01	0.41	0.01	0.11	0.20	0.21	0.16	
Σ U.V.	17.67	14.24	17.23	14.78	15.01	15.33	14.98	16.68	
Total									125.91

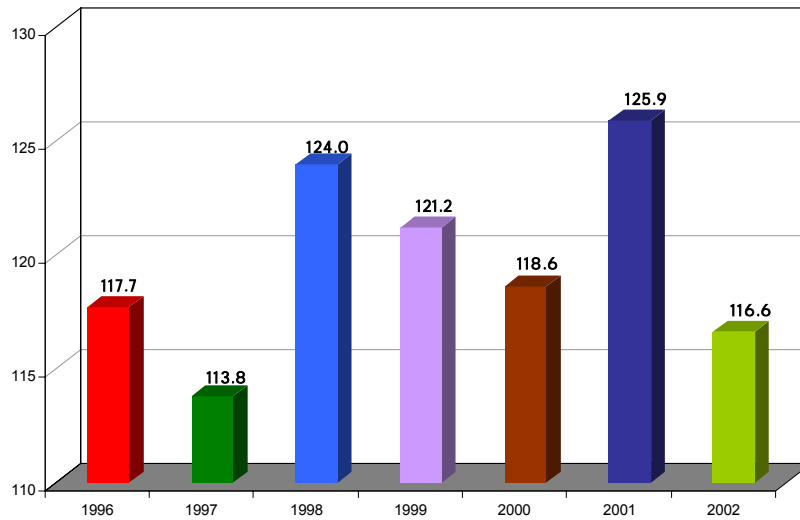
Concentrado Comparativo de Unidades Viento registrados en la Z. M. G.
Periodo: Enero – Octubre de los Años:
1996 – 1997 – 1998 – 1999 – 2000 – 2001 – 2002

2002

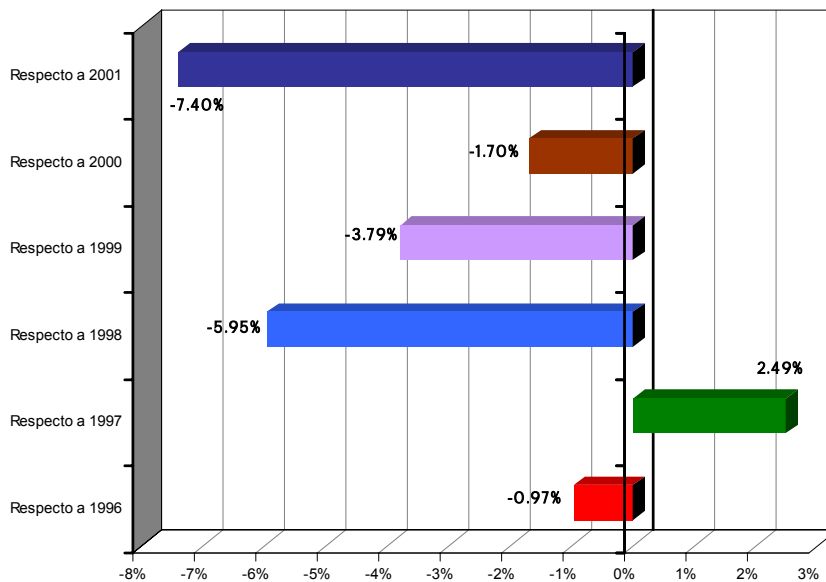
Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaque	Vallarta
0.1 - 3.36	4.86	7.47	5.19	7.68	5.95	6.25	6.56	5.37
3.37 - 7.38	7.90	4.55	7.43	3.79	6.94	6.41	6.11	7.26
7.39 - 12.30	3.27	0.71	3.13	1.19	1.65	1.55	1.12	2.83
12.31 - 18.34	0.33	0.08	0.17	0.11	0.11	0.11	0.07	0.16
18.35 - 24.6	0.09	0.00	0.08	0.02	0.01	0.02	0.00	0.11
Σ U.V.	16.45	12.80	15.99	12.78	14.66	14.34	13.85	15.72
							Total	116.60

Porcentaje de Diferencia con respecto a 2001 = -0.97 %
 Porcentaje de Diferencia con respecto a 2000 = 2.49 %
 Porcentaje de Diferencia con respecto a 1999 = -5.95 %
 Porcentaje de Diferencia con respecto a 1998 = -3.79 %
 Porcentaje de Diferencia con respecto a 1997 = -1.70 %
 Porcentaje de Diferencia con respecto a 1996 = -7.40 %

Comparativo de Unidades Viento de los Años 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001 y 2002 en el Periodo "Enero - Octubre"



Porcentaje de Diferencia del Total de las Unidades Viento tomando como base que en el año 2002 en el periodo de "Enero - Octubre" se tuvo un total de **116.60**



Concentrado Comparativo de Humedad Relativa registrada en la Z. M. G.
Periodo: Enero – Octubre de los Años 1996 – 1997 – 1998 – 1999 – 2000 – 2001 – 2002

1996

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaq.	Vallarta
0% - 50%	4.1	3.9	4.3	4.0	4.4	4.2	4.2	4.1
51% - 80%	7.7	6.8	7.4	6.8	6.9	7.1	7.2	7.2
81% - 100%	6.0	8.0	5.9	7.8	6.5	6.9	6.7	7.0
Σ U.R.H.	17.9	18.7	17.6	18.6	17.8	18.1	18.0	18.2
Total								145.0

1997

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaq.	Vallarta
0% - 50%	3.7	3.2	3.9	3.5	3.7	3.7	4.1	3.6
51% - 80%	7.9	7.4	7.6	7.1	7.3	7.6	7.0	7.4
81% - 100%	7.1	9.2	6.8	8.8	7.9	7.5	7.4	8.2
Σ U.R.H.	18.7	19.9	18.4	19.4	19.0	18.8	18.4	19.2
Total								151.6

1998

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaq.	Vallarta
0% - 50%	4.3	3.7	4.5	4.1	4.2	4.4	4.6	4.2
51% - 80%	6.6	6.7	6.4	6.0	6.7	6.2	6.1	6.4
81% - 100%	7.0	8.7	6.8	8.7	7.4	7.7	7.2	7.8
Σ U.R.H.	18.0	19.2	17.7	18.8	18.3	18.2	17.8	18.4
Total								146.5

1999

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaq.	Vallarta
0% - 50%	5.1	4.6	5.3	4.7	4.7	5.0	5.1	5.0
51% - 80%	6.3	6.4	6.1	6.0	6.4	6.0	5.9	5.9
81% - 100%	5.4	6.7	5.0	7.0	6.3	6.1	5.7	6.3
Σ U.R.H.	16.7	17.7	16.4	17.7	17.4	17.1	16.8	17.1
Total								136.9

Concentrado Comparativo de Humedad Relativa registrada en la Z. M. G.
Periodo: Enero – Octubre de los Años 1996 – 1997 – 1998 – 1999 – 2000 – 2001 y 2002

2000

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaq.	Vallarta
0% - 50%	5.3	4.3	4.8	4.2	4.4	4.5	4.7	4.9
51% - 80%	7.2	6.3	6.6	6.3	6.4	6.3	6.2	5.9
81% - 100%	3.2	7.6	5.8	8.1	7.2	7.0	6.7	6.5
Σ U.R.H.	15.7	18.2	17.2	18.5	18.0	17.8	17.5	17.3
Total								140.3

2001

Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaq.	Vallarta
0% - 50%	4.9	3.8	4.4	3.5	3.8	4.2	4.2	4.3
51% - 80%	7.6	7.0	7.4	6.6	6.9	6.9	6.8	6.8
81% - 100%	4.0	8.2	5.8	9.4	8.2	7.2	7.2	7.0
Σ U.R.H.	16.5	19.0	17.6	19.6	18.9	18.2	18.2	18.1
Total								145.9

2002

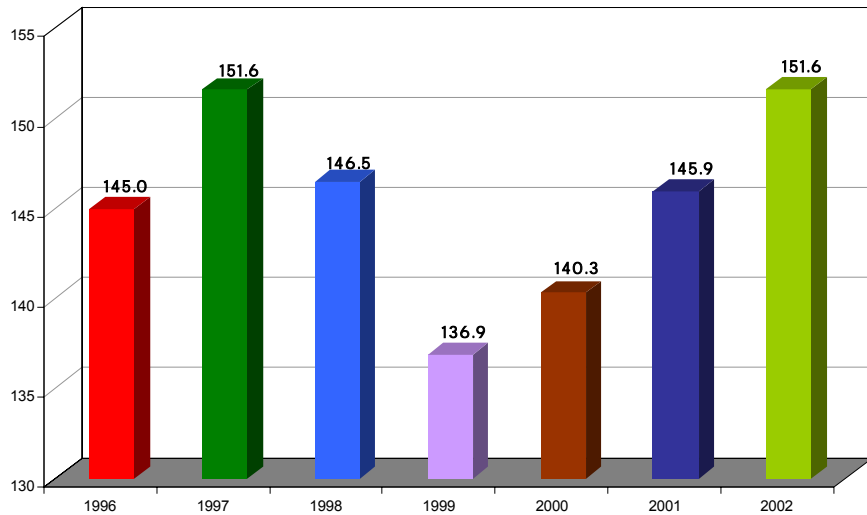
Intervalo	Águilas	Atemajac	Centro	L. Dorada	Miravalle	Oblatos	Tlaquepaq.	Vallarta
0% - 50%	4.1	3.3	4.2	3.2	3.5	3.9	3.8	3.8
51% - 80%	7.4	7.4	7.4	7.0	7.2	7.1	6.9	7.0
81% - 100%	6.5	9.1	6.2	9.9	8.6	7.8	8.2	8.0
Σ U.R.H.	18.1	19.8	17.8	20.1	19.4	18.8	18.9	18.8
Total								151.6

Porcentaje de Diferencia con respecto a 2001 = 3.9 %
 Porcentaje de Diferencia con respecto a 2000 = 8.1 %
 Porcentaje de Diferencia con respecto a 1999 = 10.8 %
 Porcentaje de Diferencia con respecto a 1998 = 3.5 %
 Porcentaje de Diferencia con respecto a 1997 = 0.0 %
 Porcentaje de Diferencia con respecto a 1996 = 4.6 %

Simbología:

Σ U.R.H. = Sumatoria de Unidades de Humedad Relativa
 Tlaquepaq. = Estación "Tlaquepaque"
 L. Dorada = Estación "Loma Dorada"

Comparativo de Unidades de Humedad Relativa de los Años 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001 y 2002 en el Periodo "Enero - Octubre"



Porcentaje de Diferencia del Total de las Unidades de Humedad Relativa tomando como base que en el año 2002 en el periodo de "Enero - Octubre" se tuvo un total de 151.6

