



**GOBIERNO
DE JALISCO
PODER EJECUTIVO**

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE**

INFORME DE CALIDAD DEL AIRE

REPORTE ANUAL 2009”



Concentrado Comparativo de Niveles Máximos de Calidad del Aire registrados
Periodo: Enero – Diciembre de los años de 2008 – 2009

PARÁMETRO	2008	2009
Nº de Días Muestreados	366	365
Promedio en el Periodo (IMECA)	86	85
Nº de Días con valores arriba de 100 IMECA	115	87
Porcentaje de días arriba de 100 IMECA	31%	24%
Nº de Días con Valores arriba de 150 IMECA	7	15
Nº de Días con Valores arriba de 250	0	0
Nivel IMECA Máximo registrado	185	189
Contaminante que arrojó dicho valor	O ₃	O ₃
Día/Estación en donde se presenta el Evento	19-Abr/Vallarta	07-May/Atemajac
Mes con Mayor Índice de Contaminación	Abril	Abril
Mes con Menor Índice de Contaminación	Septiembre	Agosto
Nivel IMECA Mínimo Registrado	23	24
Contaminante que arrojó dicho valor	O ₃	CO
Día/Estación en donde se presenta el Evento	7-Jul/Vallarta	12-Oct/Vallarta

Análisis de Contaminación por Estaciones
Periodo: Enero – Diciembre de los años de 2008 – 2009

ESTACIÓN	IMECA PROMEDIO EN EL PERIODO		Nº DÍAS CON VALORES ARRIBA DE 100 IMECA		Nº VALORES ARRIBA DE 150 IMECA		IMECA MÁXIMO REGISTRADO	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
<i>Las Águilas</i>	52	61	12	29	2	1	172	161
<i>Atemajac</i>	57	58	18	22	0	2	147	189
<i>Centro</i>	60	70	34	50	2	10	166	185
<i>Loma Dorada</i>	73	74	71	49	0	5	145	180
<i>Miravalle</i>	64	66	31	29	1	0	155	150
<i>Oblatos</i>	67	64	36	33	1	3	162	184
<i>Tlaquepaque</i>	55	55	24	8	1	0	155	128
<i>Vallarta</i>	60	52	27	24	3	0	185	136



Porcentaje de Disminución del Nivel de Contaminación en el periodo “Enero – Diciembre” de 2009 con respecto a 2008 y 2007

En el periodo que va del año el Promedio IMECA Anual¹ es de **85**
Su diferencia con respecto al mismo periodo anterior es la siguiente:

AÑO	PROMEDIO IMECA EN EL PERIODO	PORCENTAJE DE DIFERENCIA
2008	86	- 1.8 %
2007	92	- 7.8 %

¹ Este dato se obtiene promediando el IMECA MÁXIMO DIARIO



**Evaluación del periodo de los contaminantes en
la Zona Metropolitana de Guadalajara²**

Contaminante	Promedio anual	
	2008	2009
Ozono (O ₃)	0.027	0.029
Bióxido de Nitrógeno (NO ₂)	0.021	0.027
Monóxido de Carbono (CO)	1.3	1.5
Bióxido de Azufre (SO ₂)	0.004	0.004
Partículas de Fracción Respirable (PM ₁₀)	39.8	41.7
Partículas de Fracción Respirable (PM _{2.5}) ³	23.3	22.2

Unidades en las que se está reportando la información:

- O₃ → Partes por Millón (ppm)
- NO₂ → Partes por Millón (ppm)
- CO → Partes por Millón (ppm)
- SO₂ → Partes por Millón (ppm)
- PM₁₀ → Microgramos por Metro Cúbico (µg/m³)

Número de días por encima de 100 IMECA por cada uno de los contaminantes en la Zona Metropolitana de Guadalajara

Parámetro	Número de días arriba de 100 IMECA	
	2008	2009
Ozono (O ₃)	60	75
Bióxido de Nitrógeno (NO ₂)	0	0
Monóxido de Carbono (CO)	0	0
Bióxido de Azufre (SO ₂)	0	0
Partículas de Fracción Respirable (PM ₁₀)	54	25
Partículas de Fracción Respirable (PM _{2.5})	25	18

² El promedio es obtenido aritméticamente tomando en cuenta todos los valores horario de todas y cada una de las estaciones.

³ El periodo de análisis del contaminante para 2008 es solo del mes de Junio – Diciembre



**Concentrado de Niveles IMECA Máximos de Ozono (O₃)
registrados en las Ocho Estaciones de la Z.M.G.
durante el periodo de Enero – Diciembre de 2009**

Estación	Concentración Promedio (ppm)		Concentración Máxima Registrada (ppm)		IMECA Promedio		IMECA Máximo Registrada		N° de días arriba de 100 IMECA ⁴		N° de días arriba de 150 IMECA		Días fuera de Norma (segundo límite ⁵)	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Las Águilas	0.025	0.029	0.189	0.177	23	26	172	161	12	27	2	1	12	26
Atemajac	0.029	0.028	0.162	0.208	26	26	147	189	18	22	0	2	18	21
Centro	0.029	0.032	0.183	0.204	27	29	166	185	29	48	2	10	29	49
L. Dorada	0.026	0.031	0.160	0.198	24	28	145	180	23	37	0	5	23	67
Miravalle	0.021	0.028	0.151	0.165	19	25	137	150	14	21	0	0	14	30
Oblatos	0.031	0.032	0.178	0.202	28	29	162	184	25	30	1	3	25	36
Tlaquepaque	0.024	0.023	0.171	0.141	22	21	155	128	17	6	1	0	17	6
Vallarta	0.031	0.030	0.204	0.150	28	28	185	136	27	24	3	0	27	29

**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 – Diciembre de 2009**

Estación	Concentración Promedio (ppm)		Concentración Máxima Registrada (ppm)		IMECA Promedio		IMECA Máximo Registrado		N° de días arriba de 100 IMECA ⁶		N° de Días arriba de 150 IMECA	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Las Águilas	0.020	0.021	0.114	0.105	10	10	54	50	0	0	0	0
Atemajac	0.020	N.D. ⁷	0.049	N.D.	10	N.D.	23	N.D.	0	N.D.	0	N.D.
Centro	0.026	0.029	0.124	0.126	13	14	59	60	0	0	0	0
L. Dorada	0.023	0.028	0.113	0.143	11	13	54	68	0	0	0	0
Miravalle	0.016	0.028	0.121	0.115	8	13	58	55	0	0	0	0
Oblatos	0.028	0.039	0.098	0.146	13	19	47	70	0	0	0	0
Tlaquepaque	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Vallarta	0.019	0.021	0.117	0.120	9	10	56	57	0	0	0	0

⁴ NOM-020-SSA1-1993 → La concentración debe ser menor o igual a 0.110 ppm en promedio horario

⁵ NOM-020-SSA1-1993 → La concentración del promedio de ocho horas debe ser menor o igual a 0.080 ppm

⁶ NOM-023-SSA1-1993 → La concentración no debe rebasar el límite máximo normado de 0.21 ppm en promedio horario

⁷ La estación no presenta dato alguno.



**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 – Diciembre de 2009**

Estación	Concentración Promedio (ppm)		Concentración Máxima Registrada (ppm)		IMECA Promedio		IMECA Máxima Registrada		N° de días arriba de 100 IMECA ⁸		N° de Días arriba de 150 IMECA	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Las Águilas	1.3	1.8	3.8	5.1	12	17	35	46	0	0	0	0
Atemajac	1.5	1.4	6.1	5.1	14	13	55	46	0	0	0	0
Centro	1.0	0.7	6.9	7.6	9	7	63	69	0	0	0	0
L. Dorada	0.7	2.0	3.9	7.4	6	18	36	68	0	0	0	0
Miravalle	1.4	1.3	6.1	5.2	13	12	56	48	0	0	0	0
Oblatos	1.1	1.0	8.6	5.6	10	9	79	51	0	0	0	0
Tlaquepaque	2.0	2.7	12.9	9.0	18	25	117	82	0	0	0	0
Vallarta	1.2	1.8	7.8	8.3	11	16	71	75	0	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 – Diciembre de 2009**

Estación	Concentración Promedio (ppm)		Concentración Máxima Registrada (ppm)		IMECA Promedio		IMECA Máxima Registrada		N° de días arriba de 100 IMECA ⁹		N° de Días arriba de 150 IMECA	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Las Águilas	0.003	0.002	0.009	0.005	2	1	7	4	0	0	0	0
Atemajac	0.004	0.004	0.011	0.013	3	3	9	10	0	0	0	0
Centro	0.004	0.005	0.023	0.020	3	4	17	16	0	0	0	0
L. Dorada	0.003	0.003	0.010	0.025	2	2	8	19	0	0	0	0
Miravalle	0.005	0.006	0.053	0.041	4	5	41	32	0	0	0	0
Oblatos	0.004	0.003	0.038	0.005	3	2	29	4	0	0	0	0
Tlaquepaque	0.005	0.003	0.019	0.011	4	2	15	9	0	0	0	0
Vallarta	0.004	0.004	0.012	0.017	3	3	9	13	0	0	0	0

⁸ NOM-021-SSA1-1993 → La concentración no debe rebasar el valor permisible de 11.00 ppm en promedio móvil de ocho horas.

⁹ NOM-022-SSA1-1993 → La concentración no debe rebasar el límite máximo normado de 0.13 ppm en 24 horas.



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 – Diciembre de 2009

Estación	Concentración Promedio (µg/m ³)		Concentración Máxima Registrada (µg/m ³)		IMECA Promedio		IMECA Máxima Registrada		N° de días arriba de 100 IMECA ¹⁰		N° de Días arriba de 150 IMECA	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Las Águilas	20.7	22.0	114.3	52.7	17	18	95	44	0	0	0	0
Atemajac	23.8	19.6	84.6	50.2	20	16	71	42	0	0	0	0
Centro	25.9	33.5	211.0	144.5	22	28	146	112	5	2	0	0
L. Dorada	70.5	66.0	179.6	148.6	59	55	130	114	57	20	0	0
Miravalle	58.8	54.3	230.8	156.6	49	45	155	118	18	9	1	0
Oblatos	54.1	51.2	179.5	152.7	45	43	130	116	11	4	0	0
Tlaquepaque	46.5	44.4	165.0	126.6	39	37	122	103	7	2	0	0
Vallarta	16.2	16.0	53.1	40.5	14	13	44	34	0	0	0	0

Concentrado de Niveles IMECA Máximos de Partículas de Fracción Respirable Menores a 2.5 Micras (PM_{2.5}) registrados en la Estación Centro durante el periodo de Enero – Diciembre de 2009

Estación	Concentración Promedio (µg/m ³)		Concentración Máxima Registrada (µg/m ³)		IMECA Promedio		IMECA Máximo Registrado		N° de Días arriba de 100 IMECA		N° de Días arriba de 150 IMECA	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Centro ¹¹	23.8	20.3	110.6	83.6	67	61	177	161	34	9	5	3
Miravalle ¹²	26.4	23.7	143.3	83.5	72	67	196	161	20	18	2	4

Simbología:

IMECA = Índice Metropolitano de Calidad del Aire
 ppm = Partes Por Millón
 µg/m³ = Microgramos por Metro Cúbico

¹⁰ NOM-025-SSA1-1993 → La concentración no debe rebasar el límite máximo normado de 120 µg/m³ en promedio de 24 horas y 50 µg/m³ en promedio anual.

¹¹ Esta estación comenzó a medir este contaminante de forma continua a partir de Junio de 2008, arrojando datos válidos a partir de Octubre del mismo año.

¹² Esta estación comenzó a medir este contaminante a partir del mes de Junio de 2009