



Red Ciudadana

**Nuestra  
Córdoba**

[www.nuestracordoba.org.ar](http://www.nuestracordoba.org.ar)

## Dinámica de Trabajo

- ➔ **Acreditación** (los participantes completan registro con datos) **5 MINUTOS**
- ➔ **Presentación de los participantes 10 MINUTOS**
- ➔ **Presentación del enfoque utilizado, de los alcances y limitaciones de la información, resultados, nudos críticos 30 MINUTOS**
- ➔ Los participantes, **individual y/o grupalmente completan ficha** con sus aportes sobre los problemas del área temática. **10 MINUTOS.**
- ➔ **Puesta en común 30 MINUTOS**
- ➔ **Presentación del resumen 20 MINUTOS**

## Contenido de la presentación

- ➔ Introducción al GTT de Ambiente de Nuestra Córdoba
- ➔ Grupos de indicadores o dimensiones de análisis e indicadores para cada dimensión
- ➔ Indicadores relevados (y pendientes)
- ➔ Algunas actividades realizadas
- ➔ Nudos críticos y/o aspectos prioritarios

- ➔ Consideramos al ambiente como el conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y la comunidad en la que vive, determinando su forma, carácter, relación y supervivencia.
- ➔ El ambiente es indisociable del hombre, de su organización y de su desarrollo, y no simplemente un medio que lo rodea.

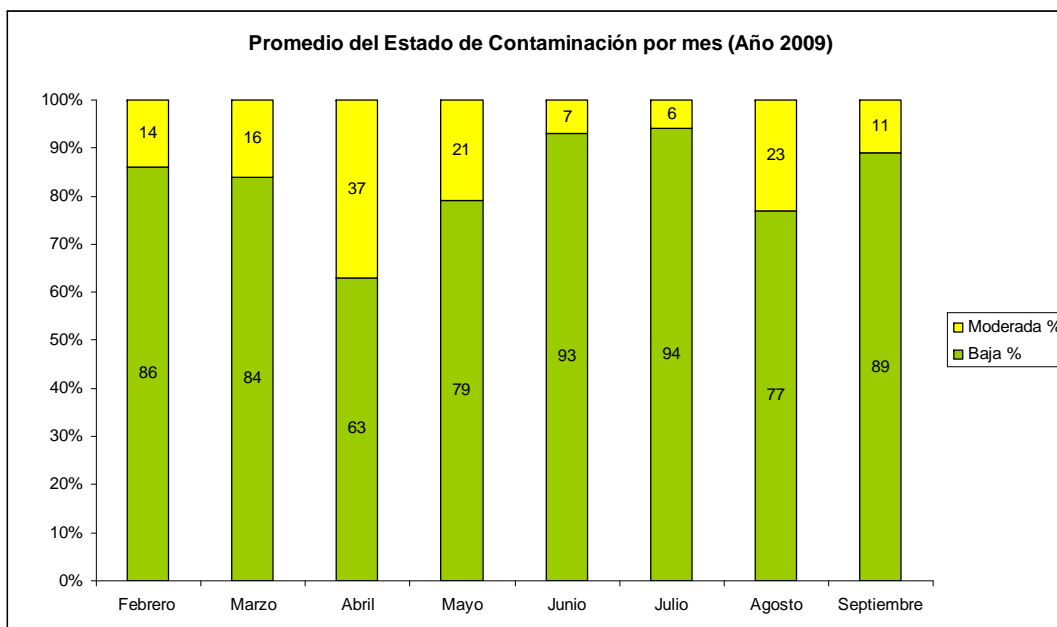
## Ciudad sustentable

- Una ciudad sustentable y respetuosa del ambiente reduce el consumo dispendioso de bienes y energía, trata adecuadamente sus residuos y emisiones y se vuelve más productiva o 'verde' desde un punto de vista biológico, conservando su biodiversidad autóctona.
- En este sentido, debemos satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer aquellas de las generaciones futuras, abarcando lo social, lo económico y lo ambiental.
- El deterioro ambiental disminuye directamente la calidad de nuestra vida y de nuestras relaciones en la ciudad, y son los sectores de más bajos recursos quienes más padecen los problemas ambientales.

## Dimensiones de análisis

- Calidad de aire
- Calidad de agua
- Residuos Sólidos Urbanos (RSU)
- Consumo de agua y de electricidad
- Tratamiento cloacal
- Espacios verdes
- Programas o Proyecto ambientales
- Calidad y Capacidad Institucional
- Presupuesto asignado a las áreas relacionadas con el Ambiente

# Calidad del aire



**Fuente:** Subdirección de Observatorio Ambiental. Municipalidad de Córdoba.



La **Subdirección de Observatorio Ambiental dependiente de la Dirección de Impacto Ambiental de la Municipalidad** de Córdoba brindó datos tomados desde noviembre de **2006 a octubre de 2007** de la Estación de Monitoreo ubicada en la Casona Municipal (La Rioja y General Paz) y del período **febrero de 2009 a setiembre de 2009** en la ubicación de Hipólito Yrigoyen y Boulevard San Juan.



Los datos son diarios y corresponden al cálculo del **Índice de Contaminación del Aire (ICA)** y del contaminante que determinó ese estado de contaminación en el día. A partir del ICA el Municipio informa el Estado de Contaminación en base a cinco categorías: Baja, Moderada, 1er Alerta, 2da alerta y Alerta en orden creciente de riesgo para la salud humana según la EPA (Agencia de Protección Ambiental, Estados Unidos).

## Calidad del aire

Nombre del indicador	Indicador (en número)	Límites permitidos o deseables
Sólidos en Suspensión. Material particulado MP.	40 g/m <sup>3</sup>	Media anual- 50 µg/m <sup>3</sup>
Dióxido de azufre	0,033 ppm	Media anual- 0,030 ppm
Monóxido de carbono CO	1,53 ppm	Por hora- 35 ppm
Ozono O <sub>3</sub>	0.0084 ppm	Por hora- 0,120 ppm
Dióxido de Nitrógeno	0.0265 ppm	Media anual- 0,053

**Fuente:** Subdirección de Observatorio Ambiental. Municipalidad de Córdoba.



No se aportaron los datos de base de la concentración de los contaminantes para el período informado comprendido entre noviembre 2006 a abril de 2009.

Estos valores sí fueron informados para el período enero **1996 a diciembre de 1999**



**Desde el año 2010 el Observatorio Ambiental no brindó información sobre este índice y notificó reparaciones realizadas a las Estaciones de Monitoreo, los repuestos adquiridos y las dificultades acaecidas para la toma de datos actualizados.**

# Calidad del aire

Puntos de muestreo, calidad del aire y su correspondencia con los diferentes intervalos de IPA		
Cantidad de puntos de muestreo	Intervalo IPA	Calidad del aire
59	$0 \leq \text{IPA} < 1$	Muy mala
149	$1 \leq \text{IPA} < 2$	Mala
73	$2 \leq \text{IPA} < 3$	Regular
20	$3 \leq \text{IPA} < 4$	Regular - Buena
14	$4 \leq \text{IPA} < 5$	Buena
3	$5 \leq \text{IPA} < 6$	Buena- Muy buena
1	$6 \leq \text{IPA} < 7$	Muy buena

**Fuente:** Estrabou, C., Filipini, E., Soria, J.P., Schelotto, G. & Rodriguez J. M. 2011. Air quality monitoring system using lichens as bioindicators in central Argentina. Environmental Monitoring and Assessment.. DOI: 10.1007/s10661-011-1882-4.



Otro indicador tenido en cuenta para la evaluación de la calidad de aire en la ciudad de Córdoba fue el referido a la información que aportan los bioindicadores.



A partir de un trabajo de investigación realizado en la Universidad Nacional de Córdoba, se pudo establecer un Sistema de Monitoreo de Calidad de Aire utilizando líquenes como bioindicadores, el cual fue incorporado en la Municipalidad de Córdoba por Decreto (2243/10).



Se utiliza una grilla que abarca toda la ciudad para medir la presencia y cobertura de especies de líquenes, parámetros que luego son utilizados para elaborar un Índice de Pureza Atmosférica (IPA). Los valores arrojados por éste índice permitieron inferir que en un **88 % de los puntos medidos, la calidad de aire es entre mala a muy mala**. Esta información debe ser contrastada en el tiempo para ver su evolución, debido a que no se pueden realizar comparaciones con valores estándares debido a las variaciones en las comunidades de estos organismos que ocurren en distintos espacios geográficos.

# Efectos en la salud de la mala calidad del aire

Contaminantes	Efectos en la salud
<b>O<sub>3</sub></b>	-Irritación en las mucosas respiratorias, incluye tos, dolor de pecho y lagrimeo. Inflamación pulmonar, depresión inmunológica frente a infecciones pulmonares y efectos sistémicos en órganos distantes al pulmón
<b>CO</b>	- Falta de oxígeno. - Efectos en la visión. - Efectos en la función cerebral.
<b>NO<sub>2</sub></b>	- Infecciones respiratorias. - Problemas bronquiales. - Edema pulmonar
<b>Compuestos Orgánicos</b>	- Irritación de membranas y mucosas. - Efectos narcóticos en altas concentraciones. - Efectos en el sistema nervioso central, en el corazón, pulmón, hígado. - Posible efecto cancerígeno

Fuente: WHO - IARC

# Calidad del agua

## Índice de calidad de agua (Marzo 2005)

Punto de Muestreo Río Suquía	Índice de Calidad de Agua	Calidad*
Puente Los Carolinos	64,9	media
Puente Santa Fe	77,0	buena
Av. Circunvalación	67,1	media
Puente San José	57,2	media
Villa Warcalde	70,9	media

**Fuente:** Subdirección de Observatorio Ambiental. Municipalidad de Córdoba.  
**\*Valores de referencia:** 0 – 25: Muy mala, 26 – 50: Mala, 50 – 70: Media, 71 – 90: Buena, 91 – 100: Excelente



La Subdirección de Observatorio Ambiental dependiente de la Dirección de Impacto Ambiental de la Municipalidad de Córdoba informó que **no se dispone de un Índice de Calidad genuino para el río Suquía** debido a que no se ha formado una comisión de trabajo entre el Municipio y la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la provincia de Córdoba (ex DIPAS) para definir los usos del curso de agua, paso previo a la elaboración de un índice de calidad. Los arroyos La Cañada y El Infiernillo han sido incluidos recientemente en el programa de monitoreo de los cursos de agua de la ciudad (Ordenanza N 11922), pero aún no se cuenta con datos de monitoreos.

# Calidad del agua

## Índice de calidad de agua (Marzo 2008)

Punto de Muestreo Río Suquía	Índice de Calidad de Agua	Calidad*
Isla De los Patos	71 - 62	media
Bajo Grande	53 - 49	Media a mala
Corazón de María	48 - 41	Mala

**Fuente:** Reyna, L.; Wunderlin, D.A.& Genti-Ramondi, S. 2010. Denitrifier Community Variation Along Nitrate Gradient in Sediment of the Suquía River Basin (Córdoba, Argentina). Environmental Pollution 158:1608 – 1614. **Valores de referencia:** 0 – 25: Muy mala, 26 – 50: Mala, 50 – 70: Media, 71 – 90: Buena, 91 – 100: Excelente.

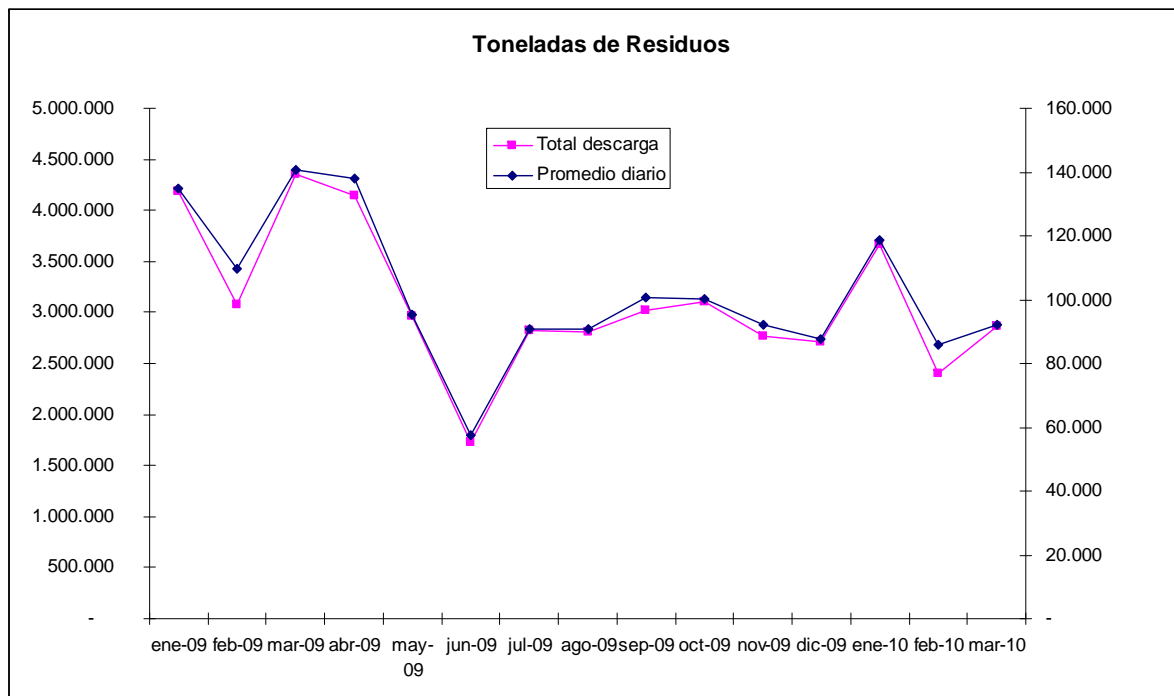
### Referencias:

\* Corazón de María: es el primer punto de muestreo del río después de bajo grande.



En todas las mediciones presentadas es notable la drástica disminución del Índice de Calidad de agua en el río Suquia a partir de su recorrido por la Planta de tratamientos cloacales de Bajo Grande. Esto se puede observar en el punto de muestreo Corazón de María en donde el Índice de calidad de agua desciende de Media - mala a Mala.

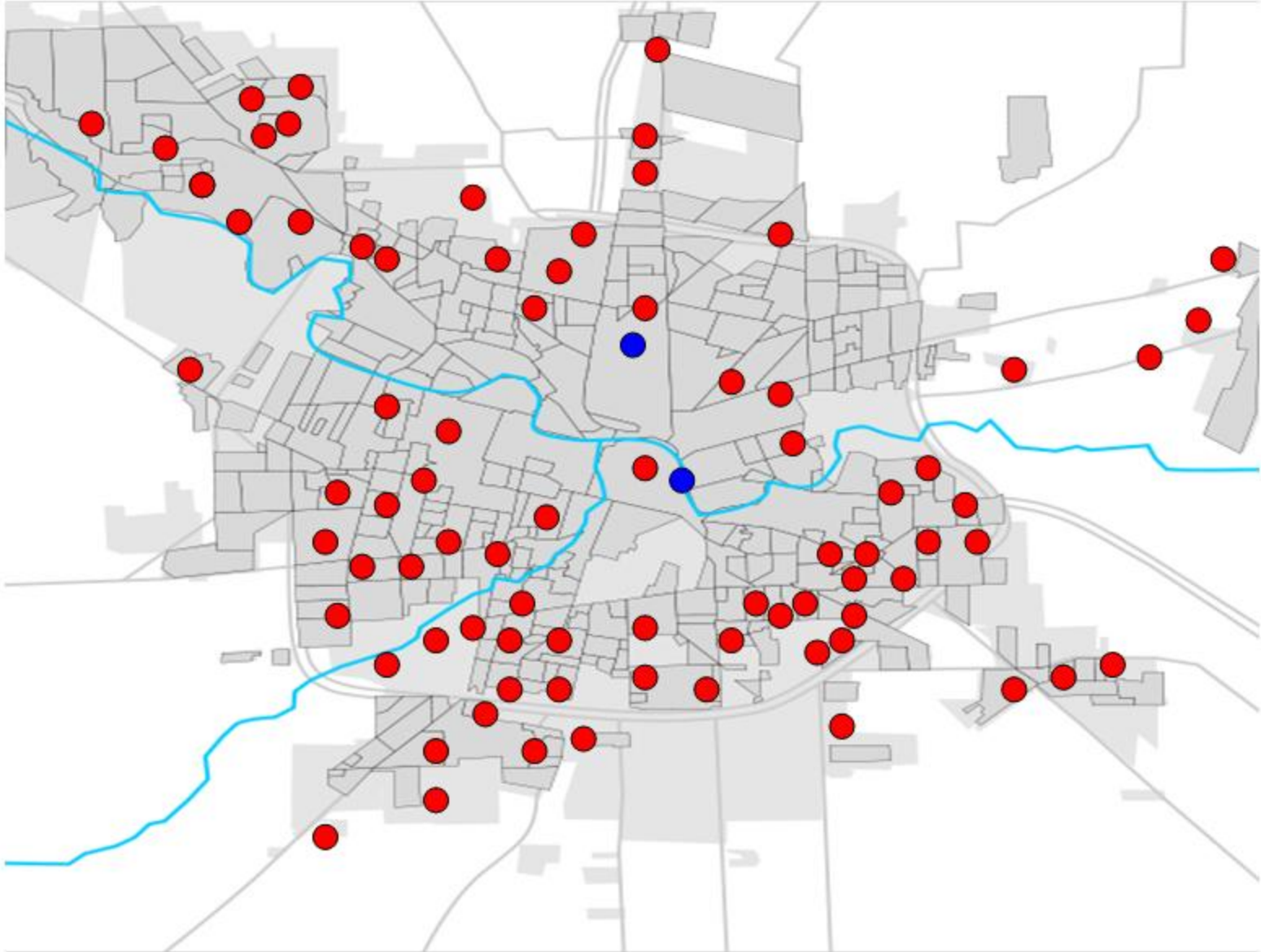
# Residuos

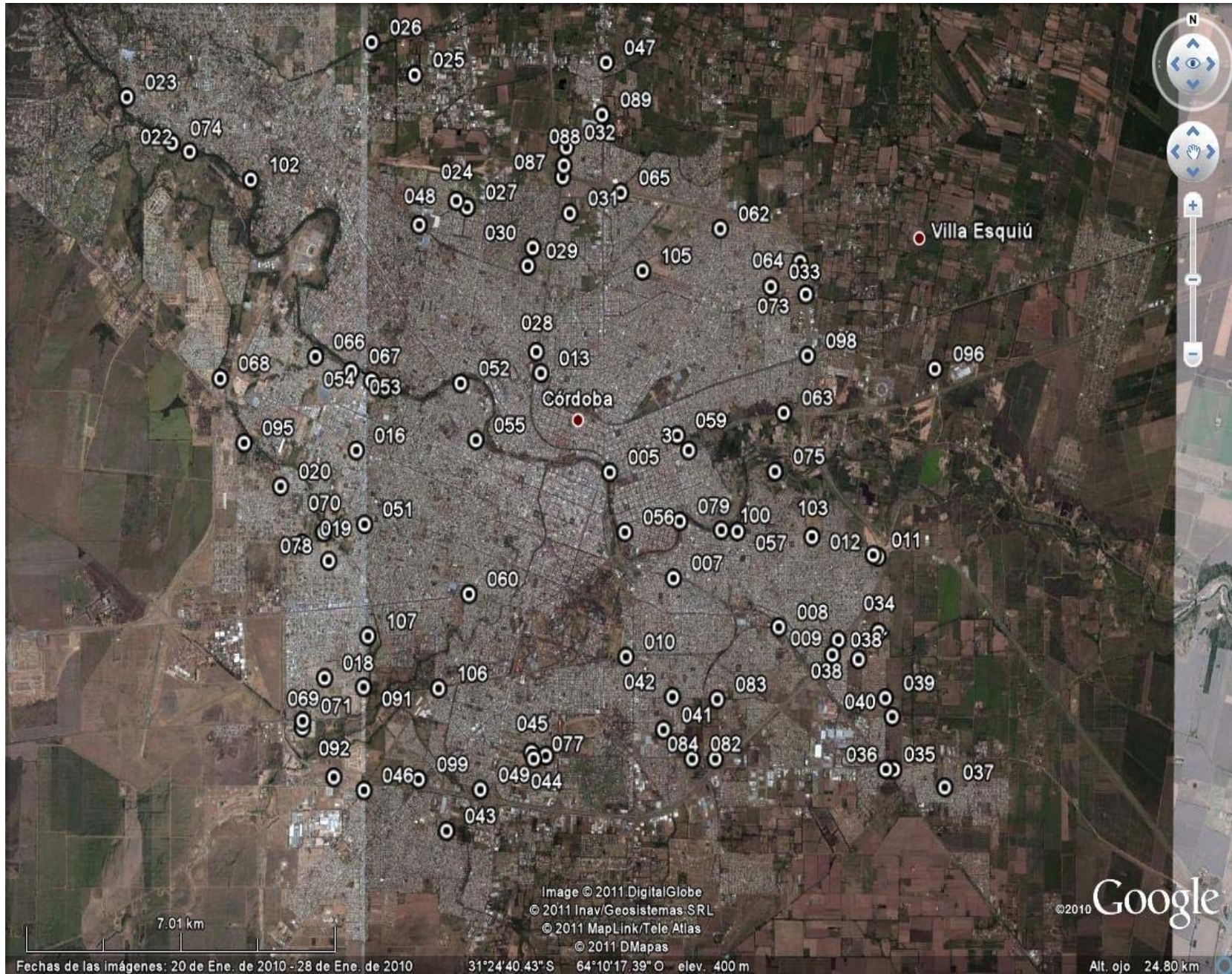


Los mismos fueron calculados a partir de los datos proporcionados por la Dirección de Higiene Urbana de la Municipalidad de Córdoba. Se informó la cantidad de residuos que ingresaron a la ex planta de enterramiento de Bouwer desde enero de 2009 a marzo de 2010.

**Actualmente no se dispone de información sobre la cantidad de residuos generados.**







VECTORES	FORMA DE TRANSMISIÓN	PRINCIPALES ENFERMEDADES
Moscas	A través de las alas, patas, cuerpo, heces y saliva.	Fiebre Tifoidea Salmonelosis Cólera Amebiasis Disenterías Giardiasis Diarrea infantil Tracoma Tuberculosis
Roedores	Mordiscos, orinas, heces y a través de pulgas que viven en el cuerpo de las ratas.	Peste bubónica Tifus Marino Leptospirosis Fiebre vesiculosa Enfermedades diarreicas Disenterías Rabia Virosis hemorrágica
Mosquitos	Por picadura del mosquito hembra	Malaria Leishmaniasis Fiebre amarilla Dengue Filariasis Encefalitis vírica
Cucarachas	A través de alas, patas cuerpo y heces	Cólera Giardiasis Gastroenteritis Infecciones intestinales Disenterías Diarreas Intoxicaciones alimentarias
Cerdos	Por ingestión de carne contaminada	Cisticercosis Toxoplasmosis Triquinosis Teniasis
Aves	Por heces	Toxoplasmosis

Fuente : Conceptos Básicos sobre medio Ambiente y Des. Sustentable, Cap.VII. INET-GTZ, Bs. As. 2003.

- ➔ **Servicio de recolección diferenciada:** Sin Datos. El **municipio no respondió el pedido de información solicitado** por el Grupo de Trabajo de Ambiente: Toneladas por día de generación de residuos de la recolección diferenciada; y Toneladas por día recuperadas durante 2009 y 2010.

## Espacios verdes

- ➔ Los espacios verdes en la ciudad de Córdoba alcanzan los 11.221.441 m<sup>2</sup>, según lo informado por la Dirección de Espacios Verdes de la Municipalidad de Córdoba. Esta superficie incluye plazas, parques, paseos, canteros laterales y centrales de avenidas y el río Suquia. De este modo, los metros cuadrados por habitante son **8,9**. **La Organización Mundial de la Salud (OMS) fija como óptimo 15 m<sup>2</sup>** y existen ciudades avanzadas en la materia como Curitiba que posee 52 m<sup>2</sup> por habitante.

### Cantidad de proyectos con Evaluación de Impacto Ambiental: **2/60**

La Dirección de IA de la Municipalidad de Córdoba, elaboró una lista de proyectos que debían someterse a Evaluación de Impacto Ambiental presentados en 2009. En la lista figuran 60 ingresos, dos sin datos, dos con aprobación de Evaluación de Impacto Ambiental y el resto con aprobación de Aviso de Proyecto.

Igualmente, es necesario hacer un seguimiento en el tiempo de este indicador para conocer el estado de los proyectos con Aviso de Proyecto y de los nuevos proyectos presentados, luego de esto los valores toman sentido en una serie temporal.

Al respecto, la Secretaría de Ambiente de la provincia de Córdoba no respondió las solicitudes realizadas.

## Calidad y capacidad institucional



### **Cantidad de Programas de Educación no formal en temas ambientales: 17**

La Secretaría de Educación y Cultura informó de 17 programas de Educación no formal en temas ambientales llevados a cabo en algunas escuelas municipales con la colaboración de varias instituciones privadas durante 2009.

Los programas son:

- El Ambiente Socio-Cultural y la Hipótesis GAIA'. Dirigido a docentes y estudiantes. Dictado por la Universidad Libre del Ambiente (ULA).
- Jornadas recreativas para el día del Ambiente'. Concursos de afiches, paseos, reforestación, recolección de pilas, recuperación de papel y clasificación de residuos. Coordinados por la Secretaría de Ambiente y la Dirección de Higiene Urbana.
- Forestación y multiplicación de especies autóctonas'. Desarrollado en una escuela municipal, con la colaboración de la Universidad Católica de Córdoba.
- 'Agua'. Junto con la Fundación Junior Achievement.
- "Recursos Naturales y el impacto antrópico'. Desarrollado por la Fundación Renault.
- 'Programa de reciclado de papel'. Dirigido a escuelas municipales, realizado junto con la Fundación Hospital Infantil.
- 'Proyectos de Lumbi-compuesto, Viveros escolares, Huertas Escolares y Forestación escolar', realizado por las escuelas municipales.

Se informó que la mayoría de los programas y proyectos informados tiene continuidad al día de la fecha.



**Programas para la mitigación del cambio climático. Sin datos**



**Programas de fomento para proyectos sustentables. Sin datos**

## Presupuesto asignado al área de ambiente

**Año 2008:** \$253.166.272,25. Implica un 20% del total de gasto ejecutado

**Año 2009:** \$355.187.255,65. **Implica un 24% del total de gasto ejecutado**

En relación a la proporción existente entre el monto ejecutado y el presupuestado, se puede señalar que el mismo pasó del 111% al 115% entre 2008 y 2009 siendo la partida principal, a la cual se destinan dichos montos, el servicio de higiene urbana, distribución del agua potable y control de animales sueltos en la vía pública.

**Partidas principales de Ambiente:** Servicio de Higiene Urbana, distribución del agua potable y control de animales sueltos en la vía pública. **Aproximadamente 100 dólares por tonelada de RSU\***

\*Asumiendo 700.000 Tn/Año y 250 millones destinados a Higiene Urbana

## Tabla general de Indicadores del GTT Ambiente

Dimensión	Indicador	Dato (2009)
Índices de calidad del aire	<b>1.1 Índice de Contaminación del Aire (ICA)</b> Sólidos en Suspensión, Material particulado MP. Dióxido de azufre Monóxido de carbono CO Ozono O3 Dióxido de Nitrógeno	*40 g/m <sup>3</sup> *0,033 ppm *1,53 ppm *0.0084 ppm *0.0265 ppm
	1.Índice de Pureza Atmosférica (IPA) Bioindicadores	88 % de la ciudad con calidad de aire mala a muy mala
Índices de calidad del agua	1.Coliformes fecales	+700/100 ml
	1.PH	+7,79
	1.Demanda biológica de oxígeno a los cinco días DBO5	(SIN DATO)
	1.Nitratos NO4	+14,5
	1.Fosfatos PO4	+£0,2 mg/l
	1.Desviación térmica	(SIN DATO)
	1.Turbidez	+11,5 NTU
	1.Sólidos totales	+525

## Tabla general de Indicadores del GTT Ambiente

Dimensión	Indicador	Dato (2009)
<b>Residuos Sólidos Urbanos</b>	1.4 Cantidad de residuos ingresados a planta de enterramiento	3.106 Ton. (Promedio mensual)
	1.5 Cantidad de basurales a cielo abierto	107 (2010)
	1.6 Servicio de recolección diferenciada	(SIN DATO)
<b>Espacios verdes</b>	1.7 Cantidad de metros cuadrados por habitante	8,9 m <sup>2</sup> de espacio verde por habitante
<b>Calidad y Capacidad Institucional</b>	1.8 Cantidad de proyectos con Evaluación de Impacto Ambiental	2 aprobados/60 ingresados
	1.9 Cantidad de Programas de Educación no formal en temas ambientales	17
	1.10 Programas para la mitigación del cambio climático	(SIN DATO)
	1.11 Programas de fomento para proyectos sustentables	(SIN DATO)
<b>Consumo de agua</b>	1.12 Cantidad de Litros/habitantes/día	(SIN DATO)
	1. Porcentaje de habitantes con acceso al agua corriente	(SIN DATO)
<b>Consumo de electricidad</b>	1. KWs/habitantes/día	(SIN DATO)
<b>Tratamiento cloacal</b>	1. Números de conexiones a la red cloacal	(SIN DATO)
	1. Número de volcamientos a la vía pública	(SIN DATO)

# Transparencia y accesibilidad a la información

<b>Grupo Temático: Ambiente</b>				
<b>Cantidad de solicitudes por Organismo según tipo de Respuesta</b>				
<b>Organismo/Dependencia</b>	<b>Sin Respuesta</b>	<b>Rta. Administrativa</b>	<b>Entrega Información</b>	<b>TOTAL</b>
Departamento Ejecutivo Municipal	6	2	7	<b>15</b>
Provincia de Córdoba	3	-	-	<b>3</b>
Concejo Deliberante	-	-	2	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>20</b>

## Alunas actividades realizadas

### Residuos



Organización de presentaciones de propuestas para el tratamiento de residuos sólidos urbanos

- Guba SA (Enfardamiento)
- Cotreco (Gestión integral de residuos)

Publicación de notas sobre la situación de los RSU

Participación en la Comisión de Acceso a la Información Ambiental, Participación y Seguimiento de la Política de Gestión Integral de RSU en la Ciudad”

### Agua



Colaboración en la propuesta ciudadana de ordenanza de monitoreo del río Suquia\*

### Calidad y capacidad institucional



Participación en la elaboración de la Agenda del Gobernador IFG UCC  
Participación en taller TEEB PNUMA de diseño de políticas públicas locales en adaptación de cambio climático

\* Realizada por el Foro Ambiental Córdoba

# Nudos críticos

## Estado de situación



Agua:

- Contaminación de ríos
- Gestión del recurso hídrico



Aire:

- Contaminación del aire



Residuos:

- Falta de plan integral que contemple los aspectos ecológicos, económicos, políticos y sociales.

## Participación y transparencia



- Sistematización y ordenamiento de las metodologías de medición de indicadores de estado de situación
- Ausencia de mecanismos de participación activa y acceso a la información ambiental



[info@nuestracordoba.org.ar](mailto:info@nuestracordoba.org.ar)

[www.nuestracordoba.org.ar](http://www.nuestracordoba.org.ar)