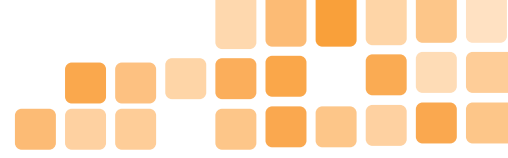


[illegible]



Perspectivas del Medio Ambiente Urbano:

GEO
Ciudad de
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO
SECRETARÍA DE
DESARROLLO SUSTENTABLE



Publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU) del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro y el Centro Queretano de Recursos Naturales del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (CONCYTEQ).

Derechos de propiedad intelectual © 2008: PNUMA, SEDESU, CONCYTEQ

Esta acción es de carácter público, no es patrocinada ni promovida por partido político alguno y sus recursos provienen de los ingresos que aportan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de esta acción con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de esta acción deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente.

El presente documento es de carácter institucional y de fines informativos y en ningún caso constituye propaganda que implique promoción personalizada de servidores públicos, en términos de lo dispuesto por el párrafo séptimo del artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Está autorizada la reproducción total o parcial y de cualquier otra forma de esta publicación para fines educativos o sin fines de lucro, sin ningún otro permiso especial del titular de los derechos, bajo la condición de que se indique la fuente de la que proviene. La SEDESU, el CONCYTEQ y el PNUMA agradecerán que se le remita un ejemplar de cualquier texto cuya fuente haya sido la presente publicación.

No está autorizado el empleo de esta publicación para su venta o para otros usos comerciales.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

El contenido de este volumen no refleja necesariamente las opiniones o políticas del PNUMA o de sus organizaciones contribuyentes con respecto a la situación jurídica de un país, territorio, ciudad o área o de sus autoridades, o con respecto a la delimitación de sus fronteras o límites.

ISBN 968-5402-27-2 / 978- 968-5402-27-9

Para mayor información:

**Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ORPALC)**

Clayton, Ciudad del Saber, Edificio 103 - Avenida Morse,
Corregimiento de Ancón, Ciudad de Panamá, PANAMA

Conmutador: (507) 305-3100 Fax: (507) 305 3105

Apto. Postal: 03590-0843

Sitio de Internet: <http://www.pnuma.org>

Correo electrónico: enlace@pnuma.org

**Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU)
Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro**

Boulevard Bernardo Quintana 24
Col. Carretas, 76050, Querétaro, Qro. México

Tel/Fax: (442) 211-6800

Sitio de Internet: <http://www.queretaro.gob.mx/sedesu>

Correo electrónico: sedesu@queretaro.gob.mx

**Centro Queretano de Recursos Naturales
Consejo de Ciencia y tecnología del Estado de Querétaro
(CONCYTEQ)**

Parque Tecnológico Sanfandila s/n 76703

Sanfandila, Pedro Escobedo, Qro., México

Tel.: (442) 221-5851

Sitio de Internet: <http://www.concyteq.org.mx>

Correo electrónico: geoqueretaro@concyteq.org.mx



Como pocas ciudades en el país, la Ciudad de Querétaro ha experimentado un ritmo de crecimiento particularmente alto en los últimos 15 años, lo cual sin duda se ha traducido en un mejoramiento de la calidad de vida, a través de la generación de nuevas fuentes de empleo, así como de la existencia de una mayor y mejor oferta de servicios de salud, educación, cultura y esparcimiento.

Sin embargo, este desarrollo urbano-industrial se ha visto acompañado de un deterioro ambiental importante que se constata en la pérdida de suelos, la destrucción de la vegetación y principalmente en la contaminación de las aguas y el aire.

Ante esta situación resulta imperativo atender y resolver en el corto, mediano y largo plazo, en forma armónica, conjunta y coordinada los problemas que representan la contaminación y el deterioro del entorno natural de la capital de nuestro estado. Lo anterior mediante una mejor gestión urbano-ambiental que identifique y plantee soluciones a problemáticas tan diversas como la calidad y abastecimiento del agua potable, la gestión de desechos y de agentes contaminantes, la contaminación del aire y la vulnerabilidad de los asentamientos humanos entre otras.

Consciente de este gran reto y como responsable de la formulación y conducción de la política ambiental en Querétaro, el Ejecutivo del Estado, con la colaboración de la Dirección Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente desarrolló el presente documento intitulado GEO-Ciudad de Querétaro: Perspectivas del Medio Ambiente Urbano. Cabe destacar igualmente la participación decidida de los municipios de Querétaro, El Marqués, Corregidora y Huimilpan con la cual refrendan su compromiso con el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de Querétaro.

La publicación de este documento significa sin duda un momento muy importante en la historia de la planeación urbana de la Ciudad de Querétaro, ya que nos provee de una herramienta metodológica que permite una mejor comprensión de la dinámica de la ciudad y sus ambientes a partir de lo cual se podrán plantear soluciones a la problemática ambiental desde una perspectiva metropolitana y pensar el futuro de la ciudad con un horizonte de planeación mayor así como prever el desarrollo de proyectos de infraestructura y actividades productivas coherentemente con las características del territorio.

Así mismo este trabajo, desarrollado alrededor de la Metodología Presión-Impacto-Estado-Respuesta, suministra al gobierno estatal y a los gobiernos municipales, científicos, formuladores de políticas y al público en general de la región, información confiable y actualizada acerca de cómo la urbanización incide sobre el medio ambiente por medio de factores que presionan los recursos naturales y los ecosistemas locales.

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO
SECRETARÍA DE DESARROLLO SUSTENTABLE

ÍNDICE

Directorio de Instituciones y personas involucradas
en el proceso GEO Querétaro

PRESENTACIÓN

El Informe Geo Ciudad de Querétaro

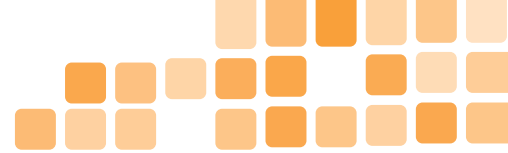
RESUMEN EJECUTIVO

CAPÍTULO 1. EL ÁMBITO ESPACIAL DE LA CIUDAD

- 1.1 Localización y Dimensiones
- 1.2 El Paisaje
 - 1.2.1 Terrenos del Eje Neovolcánico
 - 1.2.2 Terrenos de la Mesa Central

CAPÍTULO 2. DINÁMICAS Y PRESIONES

- 2.1 El proceso de Ocupación del Suelo en el Tiempo
 - 2.1.1. Desarrollo Histórico
- 2.2 La Población
 - 2.2.1 Crecimiento y características de la población
 - 2.2.2 Desarrollo Social
 - 2.2.2.1 Marginación
 - 2.2.2.2 Índice de Gini
 - 2.2.2.3 Escolaridad
 - 2.2.2.4 Migración
- 2.3 Estructura económica y Empleo
- 2.4 Presiones Económicas
- 2.5 Presiones sobre el Suelo y la Biodiversidad
 - 2.5.1 Uso del suelo habitacional, vacíos urbanos y densidad de población
 - 2.5.2 Relación entre el Área Urbana y la Población 2000- 2005
 - 2.5.3 Infraestructura vial y transporte
 - 2.5.4 Consumo de Energía
 - 2.5.4.1 Sector Transporte
 - 2.5.4.2 Sector Industrial
 - 2.5.4.3 Otros Sectores
 - 2.5.5 Residuos: generación y disposición
 - 2.5.5.1 Generación de residuos sólidos y peligrosos
 - 2.5.5.2 Disposición de los residuos sólidos
 - 2.5.5.3 Residuos peligrosos
- 2.6 Presiones sobre el Recurso Agua
 - 2.6.1 El Reto Nacional
 - 2.6.2 Uso del Agua en la ZMQ
 - 2.6.2.1. Uso del Agua en el Sector Primario
 - 2.6.2.2 Uso del Agua en el Sector Industrial
 - 2.6.2.3 Uso Doméstico Urbano
- 2.7 Presiones sobre la Calidad del Aire
 - 2.7.1 Fuentes móviles de Contaminación
 - 2.7.2. Fuentes fijas de Contaminación
 - 2.7.3. Fuentes naturales



PRINCIPALES INDICADORES DE PRESIÓN

CAPÍTULO 3. ESTADO

- 3.1 Estado de los Suelos
 - 3.1.1. Erosión
 - 3.1.2 Contaminación del suelo
- 3.2. Usos del Suelo
 - 3.2.1 Cambios en el Uso de la Tierra
 - 3.2.2 Los Terrenos Urbanos
 - 3.2.3 Fragmentación de la Zona Urbana
 - 3.2.4 La Estructura Urbana en los Planes de Desarrollo
 - 3.2.5 Estado del centro Histórico
 - 3.2.6 Áreas Verdes Urbanas
- 3.3 Zonas de Vulnerabilidad en la ZCQ
- 3.4 Estado del Recurso Agua
 - 3.4.1 Características Climáticas
 - 3.4.1.1 Precipitación
 - 3.4.1.2 Temperatura
 - 3.4.1.3 Vientos
 - 3.4.1.4 Fenómenos Meteorológicos Extremos
 - 3.4.2 Regiones Hidrológicas y Cuencas Hidrográficas
 - 3.4.2.1 Corrientes de agua
 - 3.4.2.2 Calidad del Agua Superficial
 - 3.4.2.3 Hidrología Subterránea
 - 3.4.2.4 Calidad del Agua subterránea
 - 3.4.3 Agua Potable
 - 3.4.4 Generación de Agua Residual
- 3.5 Calidad del Aire
- 3.6 Biodiversidad
 - 3.6.1 Vegetación
 - 3.6.2 Flora
 - 3.6.2.1 Flora de las Áreas Naturales
 - 3.6.2.2 Flora Urbana
 - 3.6.3 Fauna
 - 3.6.3.1 Fauna de las Áreas Naturales
 - 3.6.3.2 Fauna Urbana

INDICADORES DE ESTADO

CAPÍTULO 4. LOS IMPACTOS

- 4.1 Impacto en los Ecosistemas y la Biodiversidad
- 4.2 Impactos en la Salud
 - 4.2.1 Morbilidad
 - 4.2.2 Mortalidad
- 4.3 Impactos Económicos
 - 4.3.1 Impactos Relacionados con la Degradación de los Suelos
 - 4.3.2 Impactos en los Costos de Inmuebles y Servicios
- 4.4 Riesgos Naturales
 - 4.4.1 Fallas Activas y Fracturamientos
 - 4.4.2 Inundaciones

