

# La Madre Tierra, un planeta finito con muchos retos

---

Magaly Arrecis  
Área Socioambiental, IPNUSAC

## Resumen

El 22 de abril, como todos los días del año, debe ser un momento de reflexión y acción para que las actividades humanas sean más responsables en cuanto al uso de los recursos naturales y en la interacción con el ambiente. Las campañas que fomentan las ciudades verdes, tema del Día Internacional de la Madre Tierra este año, sugieren cambios en los hábitos de consumo de bienes y de eficiencia energética, así como prácticas responsables y sostenibles para contar con plantas en las ciudades. Pero también señalan la importancia de contar con políticas y normas que apoyen el manejo integral del agua, el suelo, el aire, los combustibles fósiles, la energía eléctrica y los desechos sólidos. En todo caso, son medidas que también aplican al área rural, donde además de las carencias sociales existentes, los impactos de las actividades económicas amenazan el derecho de las personas que se pueden ver afectas a un ambiente sano y la calidad de los ecosistemas que permiten la vida.

## Palabras claves:

Agua, ciudades verdes, desechos sólidos, Día Internacional de la Madre Tierra, energía eléctrica, espacios verticales, industrias extractivas, quema de caña de azúcar, transporte.

## Mother Earth is a finite planet with many challenges

### Abstract

On 22 April, as every day of the year, should be a time of reflection and action for human activities more responsible in the use of natural resources and interaction with the environment. Campaigns that promote green cities, theme of the International Day of Mother Earth this year, suggest changes in the habits of consumption of goods and energy efficiency, as well as responsible and sustainable practices to have plants in the cities. They also point to the importance of policies and rules that support the integrated management of water, soil, air, fossil fuels, electricity and solid waste. In any case, these measures also apply to rural areas, where in addition to the existing social needs, the impacts of economic activities threaten the right of the people affected can be seen to a healthy environment and the quality of the ecosystems that enable the life.

### Keywords

Burning of sugar cane, electric power, extractive industries, green cities, International Day of Mother Earth, solid waste, vertical spaces, transportation, water.



Conmemorar el Día Internacional de la Madre Tierra, renovando nuestra promesa de honrarla y respetarla, es parte del mensaje de Ban Ki-moon, Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas.

Esta fecha brinda la oportunidad de reafirmar nuestra responsabilidad colectiva de promover la armonía con la naturaleza, en un momento en que el planeta se encuentra amenazado por el cambio climático, la explotación insostenible de los recursos naturales y otros problemas creados por las actividades humanas. Ya que, agrega Ban Ki-moon, cuando creamos amenazas para nuestro planeta, no solo ponemos en peligro el único hogar que tenemos para vivir, sino también nuestra futura supervivencia (SNU, s.f.).

## Ciudades verdes

En 2014 el Día de la Madre Tierra hace énfasis en promover las ciudades verdes, campaña dirigida a fomentar que las ciudades alrededor del mundo aceleren su transición hacia un futuro más sostenible. Las ciudades deben evolucionar y ser más amigables con el ambiente, porque el crecimiento de la población urbana sigue aumentando y los efectos del cambio climático empeoran. Con el fin de contribuir a mantener la temperatura global del planeta, las

Fuente:  
M. Arrecis



personas en el mundo, entre otras cosas, debemos usar energía renovable inmediatamente (GCC, 2014).

## Energía eléctrica

Actualmente, la mayor parte del mundo emplea energía eléctrica producida por tecnologías obsoletas, ineficientes y contaminantes. Según el Ministerio de Energía y Minas (a, s.f.) para el año 2012 la matriz de generación eléctrica en Guatemala dependía en un 34% del *bunker* y del bagazo de caña.

Para contribuir a que las ciudades sean más sostenibles se recomienda que las plantas generadoras de energía sean más eficientes, utilizar los combustibles y procesos que emitan menos gases de efecto invernadero (GEI) y que se haga la transición a fuentes de energía renovables. Dentro de estos tipos de producción de energía se encuentran: la energía solar (que puede implementarse en viviendas independientes y en comunidades), la eólica y la hídrica de bajo impacto (Chicojay, 2010; GCC, 2014).

Para contribuir a las ciudades más verdes, dentro de oficinas, centros educativos, hoteles, comercios y viviendas se sugiere

consumir eficientemente la energía: apagar los interruptores de los focos donde no hay personas, desconectar los aparatos eléctricos que no se están empleando, utilizar bombillas ahorradoras de energía y en caso sea necesario, emplear baterías recargables (Chicojay, 2010).

## Transporte

El transporte es una de las fuentes más altas de emisión de GEI. De acuerdo a los estudios monitoreo de la calidad del aire en la ciudad de Guatemala, la contaminación reportada para 2010 sobrepasaba los límites de referencia permitidos a nivel mundial, principalmente durante la época seca y durante la época lluviosa se registró lluvia ácida. Uno de los contaminantes encontrados fue el dióxido de azufre, el cual está directamente relacionado con los hidrocarburos empleados en el país, tanto por el transporte, como por la industria (USAC-MARN, 2011).

Para reducir esta contaminación se deben establecer las normas relacionadas con los combustibles, mejorar la eficiencia energética del transporte público, fomentar el uso de carburantes menos contaminantes, invertir en el transporte alternativo y promover que las personas caminen y empleen bicicletas para trasladarse (Chicojay, 2010 y GCC, 2014).



Entre estas normas están: el reglamento para el control de emisiones contaminantes provenientes de vehículos automotores terrestres, promovido por el MARN durante gobiernos anteriores, y los planteamientos hechos en la propuesta de proyecto de Ley General de Calidad del Aire, preparada por la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC-MARN, 2011).

En general, aparte de reducir el número de vehículos transitando, se debe velar porque aquellos que circulan estén en buenas condiciones para hacer más eficiente la combustión de los motores (menor consumo de combustibles fósiles y reducir la cantidad de GEI); y se debe exigir a las industrias el uso de tecnologías limpias en sus sistemas de producción.

## Espacios verticales

De acuerdo con la FAO (2014) el reto es desviar la urbanización insostenible que actualmente se tiene, sobre todo en países en desarrollo, hacia ciudades más verdes que ofrezcan opciones, oportunidades y esperanza para sus habitantes. Ya que las ciudades y centros urbanos de los países en desarrollo están creciendo a una escala sin precedentes.

Mientras en las ciudades de Europa y Estados Unidos la urbanización tardó siglos en desarrollarse, debido a la industria y el aumento de los ingresos por persona, en los países en desarrollo el crecimiento urbano se produce en el lapso de dos o tres generaciones y, generalmente, se debe a las altas tasas de natalidad y la migración de masas de personas que huyen del hambre, la pobreza y la inseguridad; así como de la falta de servicios de salud y de oportunidades de educación y de empleo digno en las áreas rurales (FAO, 2014).

Para Guatemala, según proyecciones del INE y CELADE, para el año 2012 el 49% de la población ya habitaba en áreas urbanas y tan solo para el año 2020 se estima que ese porcentaje alcanzará el 69% (SEGEPLAN, 2014); para lo cual se deberá contar con estrategias que aseguren los servicios públicos y el ambiente sano para las personas.

Para contribuir a mitigar el cambio climático se sugiere aumentar las superficies con vegetación, que actúen como sumideros de carbono, evitar la deforestación y aumentar la reforestación, especialmente con especies arbustivas (Chicojay, 2010).



En las ciudades estas sugerencias pueden ser más difíciles de atender, debido a la falta de espacios, por lo que se promueve la maximización del uso del suelo de forma innovadora y eficiente, para dar vida a las plantas, ya sean alimenticias, medicinales u ornamentales en espacios reducidos. Actualmente, se estimula el uso de desechos de madera, plástico, hule, metal y vidrio para construir huertos familiares y macetas que permiten aprovechar espacios verticales, como las paredes y ventanas, generando pequeños espacios donde las plantas crezcan. Lo cual constituye un compromiso para su cuidado, pero ofrece un aporte a la seguridad alimentaria y crea espacios agradables dentro de las viviendas.

En varios países en desarrollo se ha demostrado que la horticultura contribuye a fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional, y de forma indirecta aporta a afrontar desafíos sociales y ambientales, desde el mejoramiento de los barrios marginales y la gestión de los desechos urbanos, hasta la creación de empleos y el desarrollo de la comunidad (FAO, 2014).

## Agua

En cuanto al uso del agua, para países como Guatemala sigue siendo necesario garantizar el acceso al agua a los

habitantes de áreas rurales y de áreas periféricas de las ciudades, así como el respectivo saneamiento; requerimientos que son parte de las Metas del Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) Número 7 que busca garantizar la sostenibilidad del medio ambiente (SEGEPLAN, 2010).

El Tercer Informe de Avance de los ODM, basado en las proyecciones hechas por el INE, estima que se ha incrementado la cantidad de población con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable, pero sigue habiendo déficit principalmente en Alta Verapaz, Retalhuleu, Petén y Escuintla. Mientras que, escasamente, sólo en tres departamentos (Sacatepéquez, Guatemala y Chimaltenango) se reporta que más del 50% de la población tiene acceso a drenajes (SEGEPLAN 2010). Entendiendo que la presencia de drenajes no implica el tratamiento de aguas servidas.

Por otro lado, los datos pueden ocultar la realidad, ya que corresponden a promedios departamentales y si las mejoras solamente se dan en algunos municipios, esos valores pueden sesgar el promedio departamental.

En las ciudades se concentra la población, lo cual genera más demanda de este recurso y el agua es escasa. Por lo tanto, resulta vital que el agua se utilice racionalmente,

es decir: en la menor cantidad, con el menor nivel de contaminación y que, además, se vele por la reutilización de las aguas grises y el tratamiento de las aguas servidas de industrias y todo tipo de construcciones.

Por lo que sigue siendo una recomendación clave para aprovechar mejor el líquido vital: evitar las fugas de agua en los sistemas de distribución, cerrar los grifos al momento de cepillarse, enjabonarse en la ducha y enjabonar los platos.

Se hace necesario atender temas fundamentales como poner en práctica la gestión integrada de los recursos hídricos y cumplir con normas, o crear aquellas que tiendan a ordenar el uso del agua, como las propuestas que la USAC ha planteado para reducir la cantidad de fosfatos en jabones y detergentes y para promover la reutilización de aguas grises en nuevas construcciones, las cuales buscan tener efecto sobre las fuentes de contaminación.

## Desechos sólidos

La falta de manejo de los residuos y desechos sólidos en Guatemala acarrea contaminación y el respectivo impacto

en la salud humana y el ambiente, ya que contamina el suelo, las aguas superficiales y subterráneas, provoca malos olores y libera al aire gases peligrosos, en el caso de que los desechos sean quemados, y hasta puede llegar a contaminar los alimentos (MARN, 2005).

Sin importar el tamaño de las ciudades o centros poblados, reducir la producción de residuos y desechos sólidos y su manejo integral (reutilización, reciclaje y disposición final) son retos que cada habitante tiene a nivel personal; pero al acumularse de forma inadecuada, la responsabilidad a nivel familiar y de comunidad se incrementa.

Por ello, la producción de abono orgánico a nivel de colonias, el reciclaje y el pago de los servicios de extracción de basura se hacen necesarios, para reducir el impacto de la misma y mantener la higiene y ornato. En este sentido, es necesario evitar la quema de basura que pone en riesgo la salud de las personas y prescindir del uso del duroport (poliestireno expandido) y bolsas o recipientes de plástico, con lo cual se contribuye a tener ciudades verdes. Sin embargo, la mejor práctica recomendable sigue siendo: reducir el consumo, porque con ello se disminuye la cantidad de desechos producidos (Arrecis, 2012).

## Panorama devastador en áreas rurales

Así como los centros urbanos, las áreas rurales de Guatemala también presentan problemas ambientales y numerosos retos, además de ser las áreas donde hay mayor carencia de servicios y donde se acentúa la pobreza. La contaminación del agua y escasez por la falta de lluvias o el desvío de los ríos y el efecto de las actividades agrícolas, ganaderas, recreativas y extractivas mal desarrolladas amenaza la calidad de los ecosistemas rurales y la salud de las personas que se ven afectadas.

Existen varios ejemplos de los impactos negativos de las actividades económicas en el área rural, en la contaminación del agua, el suelo y el aire, como el caso de la quema de la caña de azúcar, que además de eliminar el nitrógeno del suelo y eliminar microorganismos útiles para producir nutrientes, contamina el aire con gases que al respirarlos inciden en el aumento de enfermedades respiratorias como bronquitis crónica, enfisema pulmonar y asma bronquial, principalmente en la población infantil (Madriñan, 2002; Morales, 2011).

En el caso de la minería se cuestiona el impacto ambiental, social, económico y financiero que genera esta actividad, la cual se sigue fomentando el del gobierno central, a pesar de haber sido rechazada por la mayoría en más de 70 consultas comunitarias de buena fe realizadas hasta el año 2013, en comunidades cercanas a estos proyectos (Arrecis, 2013).

Fuente:  
labioguia.com





Al punto que el 31 de marzo de 2014, el Consejo Internacional de la *Extractive Industries Transparency Initiative* (EITI), con sede en Noruega, informó al presidente Otto Pérez Molina que Guatemala ya es considerado, por esa iniciativa, como un país cumplidor EITI. “La designación de País Cumplidor EITI significa que el país tiene un proceso efectivo para la divulgación periódica de todos los ingresos de su sector extractivo, lo que permite a los ciudadanos ver los valores que el gobierno recibe de las empresas petroleras, mineras y de gas” (MEMb, s.f.).

Sin embargo esta designación es cuestionada por la sociedad civil por los procedimientos para cumplir con los requisitos y su imparcialidad, porque el Consejo Internacional de la EITI que supervisa la iniciativa y designa a los “países cumplidores”, está conformada por sectores relacionados con las industrias extractivas (empresas extractivas, inversionistas y gobiernos de los países que implementan y apoyan la EITI) (RWI, s.f.).

### Referencias bibliográficas

- Arrecis, M. (2012). “El Día de la Tierra, en un planeta de agua”. En *Revista Análisis de la Realidad Nacional* 1(4)19-22. Instituto de Problemas Nacionales, Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado de <http://ipn.usac.edu.gt/images/revistas/4.pdf>
- Arrecis, M. (2013). “Minería y consultas comunitarias en Guatemala”. En *Revista Análisis de la Realidad Nacional*. 2(38)31-40. Instituto de Problemas Nacionales, Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado de <http://ipn.usac.edu.gt/images/revistas/38.pdf>
- Chicojay, C. 2010. *Impacto de la matriz energética de Guatemala debido a la generación de energía eólica*. (Tesis Maestría en Energía y Ambiente). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado de <http://emecanica.ingenieria.usac.edu.gt/sitio/wp-content/subidas/205Tesis-C.-A.-Chicojay.pdf>
- FAO (2014). *Horticultura urbana y periurbana: ciudades más verdes*. (Food and Agriculture Organization of the United Nations) Recuperado de <http://www.fao.org/ag/agp/greencities/Es/hup/index.html>
- GCC (Green Cities Campaign). (2014). *Green Cities Earth Day 2014* April 22. Recuperado de <http://www.earthday.org/greencities/>
- Madriñan, C. (2002). *Compilación y análisis sobre contaminación del aire producida por la quema de la caña de azúcar; Saccharum officinarum L, en el Valle Geográfico del Río Cauca*. (Tesis de Posgrado de Especialización en Agroecología). Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/5039/1/carloseduardomadrinanpalomino.2002.pdf>
- MEM (a) (s.f.). *Política Energética 2013-2027 Energía para el Desarrollo*. Guatemala: Ministerio de Energía y Minas. Recuperado de <http://www.mem.gob.gt/wp-content/uploads/2013/02/PE2013-2027.pdf>



- MEM (b) (s.f.). *Carta de Rt Hon Clare Short Presidenta de EITI al Presidente de Guatemala de fecha 31/04/14*. Guatemala: Ministerio de Energía y Minas. Recuperado de <http://www.mem.gob.gt/2014/04/02/guatemala-pais-cumplidor-de-eiti/>
- Molina, J. (2011). *Impacto ambiental de la actividad azucarera y estrategias de mitigación*. (Monografía Ingeniería Química). México: Universidad Veracruzana. Recuperado de <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/32477/1/moralestrujillo.pdf>
- RWI (Revenue Watch Institute). (s.f.). *La Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI)*. Recuperado de <http://www.revenuewatch.org/id/node/4515>
- SEGEPLAN (2010). *Tercer Informe de avances en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Recuperado de [http://www.gt.undp.org/content/dam/guatemala/docs/publications/UNDP\\_gt\\_ODM\\_III%20Informe%20ODM.pdf](http://www.gt.undp.org/content/dam/guatemala/docs/publications/UNDP_gt_ODM_III%20Informe%20ODM.pdf)
- SEGEPLAN (2014). *K'atun Nuestra Guatemala 2032 Construcción del Plan Nacional de Desarrollo*. Presentación en Power Point. Recuperado de [http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=448:katun-2032](http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&view=item&id=448:katun-2032)
- SNU (s.f.). *Día Internacional de la Madre Tierra*. (Sistema de Naciones Unidas) Recuperado de <http://www.un.org/es/events/motherearthday/>
- USAC-MARN (2011) *Informe anual 2010 Monitoreo del Aire en la Ciudad de Guatemala*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; Universidad de San Carlos de Guatemala-Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Recuperado de [http://ceur.usac.edu.gt/pdf/INFORME\\_LMA\\_2010.pdf](http://ceur.usac.edu.gt/pdf/INFORME_LMA_2010.pdf)

