



Coordinadora Ambiental,
Municipalidad de Belén
(ambiental@belen.go.cr)

La descarbonización de la economía desde un gobierno local: el caso de Belén, Costa Rica

..... || Dulce Jiménez Espinoza ||



Desde hace varias décadas, Costa Rica se ha convertido en un modelo de conservación y protección ambiental para el resto del mundo. Ha destacado como un país con un incremento en su cobertura boscosa hasta aproximadamente un 52 % del territorio, una matriz eléctrica de más del 95 % libre de emisiones de carbono y distinguido como uno de los destinos más llamativos por los turistas con más del 4 % de la biodiversidad mundial. Esta situación no es fortuita, sino el producto de la implementación, a partir de la década de 1980, de una serie de políticas destinadas a la promoción y protección de la naturaleza en áreas especiales (con énfasis en el fortalecimiento de parques naturales y zonas protegidas). En ese entonces, el Estado costarricense empezó a desarrollar –tanto a nivel nacional como internacional– un discurso “verde”, que ha posicionado al país como protector de la naturaleza (PNUD, 2013).

Pero mucho de esto es solo una representación de nuestro país, pues los retos que se tienen en la temática ambiental son enormes, y se requieren esfuerzos más allá de lo hecho o propuesto: las ciudades tienen serios problemas de

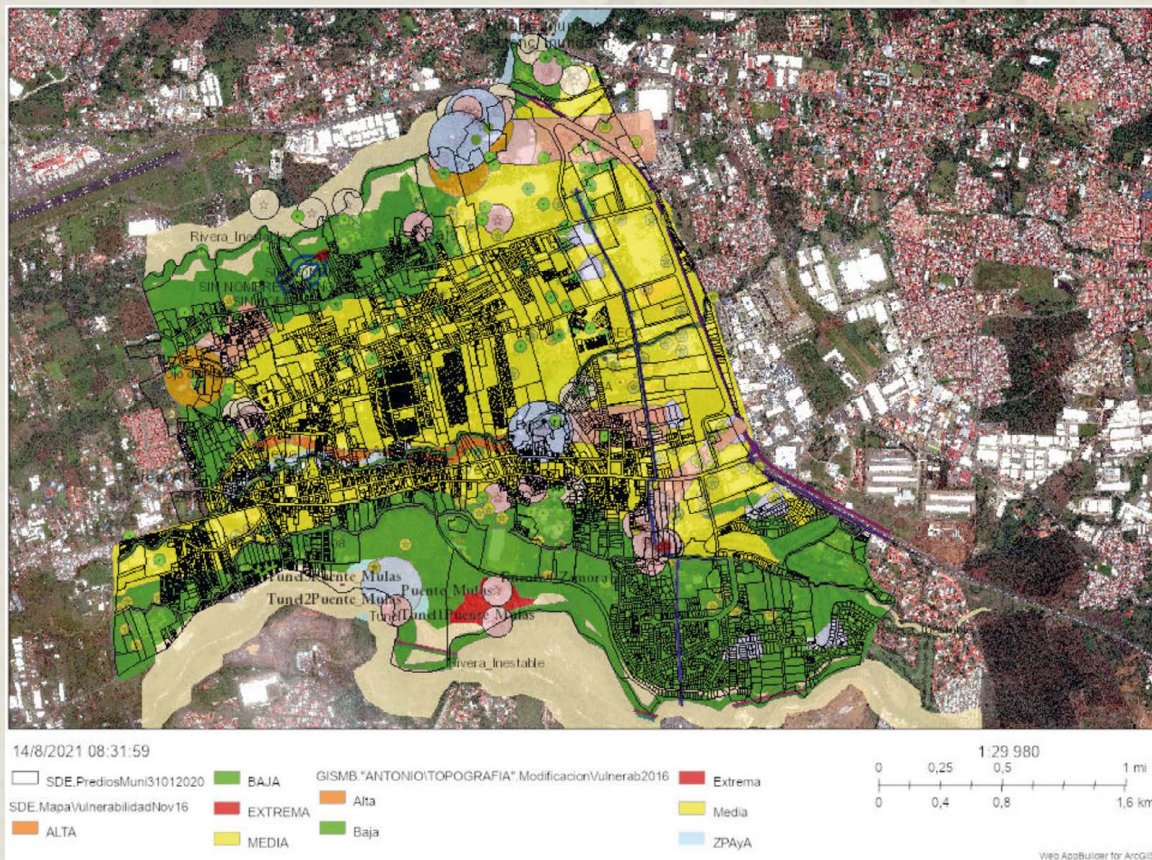


Figura 1. Mapa de afectaciones y restricciones del cantón de Belén, 2021.

gestión ambiental... [Ramírez \(2010\)](#) afirma, además, que la primera reacción del costarricense ante posibles amenazas socioambientales es olvidarse de que es parte del problema y de sus soluciones. Las ciudades son fuente de residuos sólidos y líquidos, tala de árboles y daño a recursos naturales, desperdicio de energía y contaminación atmosférica, así como emisoras de la mayoría de los gases efecto invernadero.

Se han tenido iniciativas en todos los ámbitos, pero fue hasta el momento en que se diseñó una Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), un Plan de

Descarbonización y metas puntuales y medibles, que parece haber un camino en esta temática que agobia a todas las ciudades: ¿cómo enfrentar el cambio climático transformando el desarrollo de un territorio... transformando la economía, por una más verde, más sostenible, descarbonizada?

Belén es una pequeña ciudad de 11.8 km², con aproximadamente 23 mil habitantes y la misma cantidad o más de población flotante (ha disminuido por la implementación del teletrabajo durante la pandemia), que se desarrolla en un

contraste de industria, servicios y la protección de lo más valioso del territorio: el agua. Gran parte de su extensión se encuentra irrigada por 4 ríos (dos que la entrecruzan y dos en la periferia), más de 40 nacientes y más de 100 pozos. Todas estas condiciones, llevaron a esta ciudad a apostar por la gestión ambiental desde hace más de 20 años, aún cuando los demás cantones ni soñaban con planificar su desarrollo incluyendo la variable ambiental.

Desde marzo del 2014, la Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional (UNA) asume el compromiso de trabajar con un proyecto de investigación y extensión denominado “Estrategias Participativas de Cambio Climático a nivel local-cantonal” junto a la Municipalidad de Belén, y es así como se conformó la

Comisión Cantonal de Cambio Climático de Belén (CCCCB), una de las primeras a nivel nacional. Esta comisión ha trabajado de manera activa durante más de 7 años, generando proyectos y recomendaciones para las decisiones políticas en este tema a nivel local, regional y nacional. Conformado por empresas privadas, organizaciones, instituciones públicas y sociedad civil. Actualmente cuenta con más de 20 miembros.

Como ciudad se asumió un gran reto: demostrar que las municipalidades requieren trabajar estos temas a nivel local para lograr cambios a nivel regional, nacional, y por qué no decirlo, hasta global. Durante algunos años, a pesar de existir una ENCC, todos los esfuerzos se apuntaban al gobierno nacional o a la empresa privada, pero quienes en realidad



Figura 2. Comisión Cantonal de Cambio Climático de Belén (CCCCB), 2019.

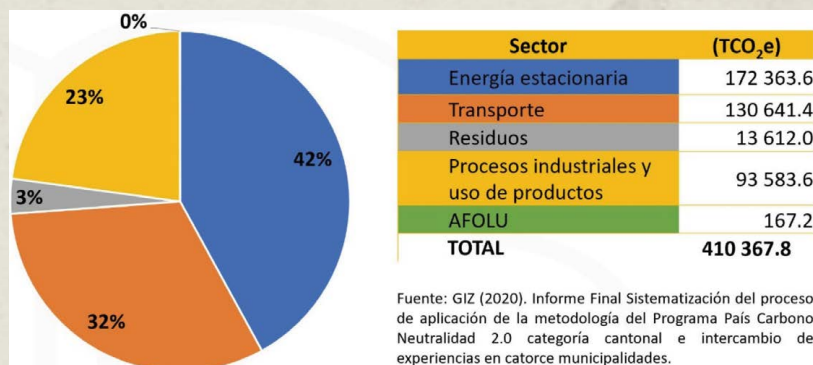


Figura 3. Resultados de último inventario GEI realizado en 2018.

Figura 3. Resultados del inventario de emisiones gases de efecto invernadero para el cantón de Belén en el 2017.

trabajan el cambio de paradigma social, económico y ambiental son los gobiernos locales, y solo con una estrategia local se logra internalizar el tema para poder alcanzar las metas propuestas a nivel nacional y así alcanzar los objetivos globales de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

El tema climático no debe ser definido como un tema ambiental, es un tema de desarrollo; planificar la descarbonización requiere cambiar nuestra visión a corto y largo plazo, actuar de manera inmediata, pero con una gran meta. Tal y como ha sido definido por la [CEPAL \(s.f.\)](#), en la actualidad existe un consenso casi generalizado de que nuestro modo de producción y consumo energético está generando una alteración climática global, que provocará, a su vez, serios impactos tanto sobre la Tierra como sobre los sistemas socioeconómicos, lo que nos lleva a la conclusión de que este fenómeno es de carácter global y presenta, por ende, efectos significativos, crecientes y, en muchos casos,

irreversibles en las actividades económicas, la población y los ecosistemas, ámbitos en que América Latina y el Caribe es particularmente vulnerable, no siendo Costa Rica ni Belén la excepción.

Año tras año, Belén incorpora en su agenda la variable climática,

y el lente con el que se visualizan los proyectos tienen otra perspectiva. Esta es: cumplir las metas nacionales estableciendo una ruta entre los compromisos adquiridos como país, pero implementados a nivel local para generar cambios desde la base, es decir, en las personas y en su territorio local para así crear un impacto positivo a nivel global. Sin el trabajo de las municipalidades, las Contribuciones Nacionalmente Determinadas no podrían cumplirse. Dichas contribuciones, conocidas por sus siglas en inglés NDC, hacen referencia a los esfuerzos de cada país para reducir las emisiones nacionales y adaptarse a los efectos del cambio climático; la última actualización en Costa Rica fue en 2020). Belén se encuentra comprometida con promover el bienestar de todas las personas que viven o trabajan en el territorio, cuidando la naturaleza y generando políticas públicas para transformar la economía, aumentar la capacidad de adaptación, fortaleciendo la resiliencia y reduciendo la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Actualmente se trabaja en una Política Cantonal de Cambio Climático, donde sus ejes estratégicos están vinculados tanto con los ejes del Plan de Descarbonización como de las NDC.

Como primer paso, el diagnóstico ha sido el inicio de todo. Se han realizado hasta el momento dos inventarios de gases efecto invernadero (GEI) a nivel cantonal, uno con año base 2013 (Arguedas y Arias, 2018), y otro con año base 2017 (R.E., 2018).

Para cada uno de estos ejes se han desarrollado medidas específicas para el abordaje y el trabajo conjunto con los distintos sectores de la ciudad y del ámbito regional y nacional. La municipalidad se ha vinculado a través de convenios con organizaciones internacionales y reporta sus acciones a nivel global. Se cuenta con el lema “*ser ejemplo primero*”, y así se diseñan los proyectos, se implementan a lo interno y luego se divulgan y trabajan a lo externo, transformando a las comunidades, pues ya por experiencia se conocen resultados y retos.



Figura 4. Ejes estratégicos de la política cantonal de cambio climático, 2020.

Como parte de la temática de transporte y movilidad sostenible, se cuenta con un Comité de Movilidad Urbana Sostenible (CMUS), conformado por personal técnico municipal. Este comité ha trabajado desde hace más de 3 años proyectos de pacificación vial, movilidad eléctrica (cambio de flotilla y cargadores públicos), ciclo parqueos en áreas públicas, urbanismo táctico, estudios de factibilidad para ciclovías y alquiler de bicicletas, calles abiertas, un corredor accesible para las comunidades en los tres distritos y radares pedagógicos, además de un plan de educación y sensibilización en temas de movilidad y seguridad vial.

Lamentablemente la actualización del Plan Regulador cantonal está pendiente de hace más de una década, pero



Figura 5. Proyectos de movilidad ciclística en: “Belén se respeta al ciclista”, 2020.



Figura 6. Parque Recreativo Ambiental La Asunción, 2020.

esta coyuntura ha permitido incluir entre otros temas, la variable climática como parte de la planificación. Desde el 2020 se ha venido trabajando con la Dirección de Cambio Climático en el Plan A, que tiene como objetivo reducir la vulnerabilidad del país a los impactos del cambio climático y la variabilidad climática, mediante el desarrollo de la capacidad de adaptación y la resiliencia, y la integración de la adaptación en la planificación regional y municipal (DCC, 2020). Desde el 2011, se realizó el “Estudio Pago por Servicios Ambientales” (IPS, 2011), un estudio que determinó la priorización de compra de terrenos para la protección de áreas cercanas a nacientes. En el 2014 se adquirió la primera propiedad, cercana a la Naciente Zamora, que se convirtió en el Parque

Recreativo Ambiental La Asunción, y en este 2021, se espera comprar la segunda propiedad, donde se está planteando la creación del primer Parque Natural Urbano Santuario La Fuente, cercano a la naciente Ojo de Agua.

En energía e infraestructura se trabaja en el marco de un convenio con el *World Resources Institute* (WRI) por medio del *Green Building Council Costa Rica* (GBCCR), gestando políticas y proyectos para promover la eficiencia energética y la construcción sostenible. En los últimos tres años, la municipalidad ha apostado al diseño climático, blindando puentes, muros de contención, techos verdes, muros verdes, senderos con sistemas certificados LEED para disminución sustancial de la escorrentía, y soluciones basadas en

la naturaleza, medidas para adaptarse al cambio climático y mitigar emisiones de los edificios y demás infraestructura pública.

Si bien la reactivación económica local ha sido difícil en el último año y medio debido

a los efectos de la pandemia, se ha promocionado la economía circular, el desarrollo local, los incentivos a través de la gestión integral de residuos sólidos, capacitación en diferentes temáticas ambientales y el inicio de lo que se ha llamado certificación ciudadana local “Gestión Responsable del Ambiente Compartido” (GRAC); un programa de capacitación de 20 semanas para residentes y colaboradores de comercios o industrias. En esta primera generación se graduaron 45 familias, que recibirán incentivos a través de un carné que los señala como ciudadanos sostenibles.

Desde el 2009, se trabaja en la Gestión Integral de Residuos, convirtiendo al cantón en un referente a nivel nacional. En los últimos años se apuesta a la gestión de los residuos orgánicos en la fuente por medio de composteras manuales, entregadas a la ciudadanía como parte de un compromiso adquirido,



Figuras 7. Techo verde y parqueo con sistema de grava estabilizada certificada LEED. Fotografías: David Borge.

con más de 400 familias, generando una disminución de aproximadamente 5 millones de colones anualmente y al menos en el primer año, 175 toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO_2eq). Además, se está trabajando junto con la empresa privada en la recolección e investigación de gestión de colillas de cigarro, canastas pluviales y otros.

Se está cambiando el paradigma de ciudad, demostrando que se cuenta con biodiversidad. Recientemente se realizó



Figura 8. Gestión de colillas y residuos orgánicos. 2020.

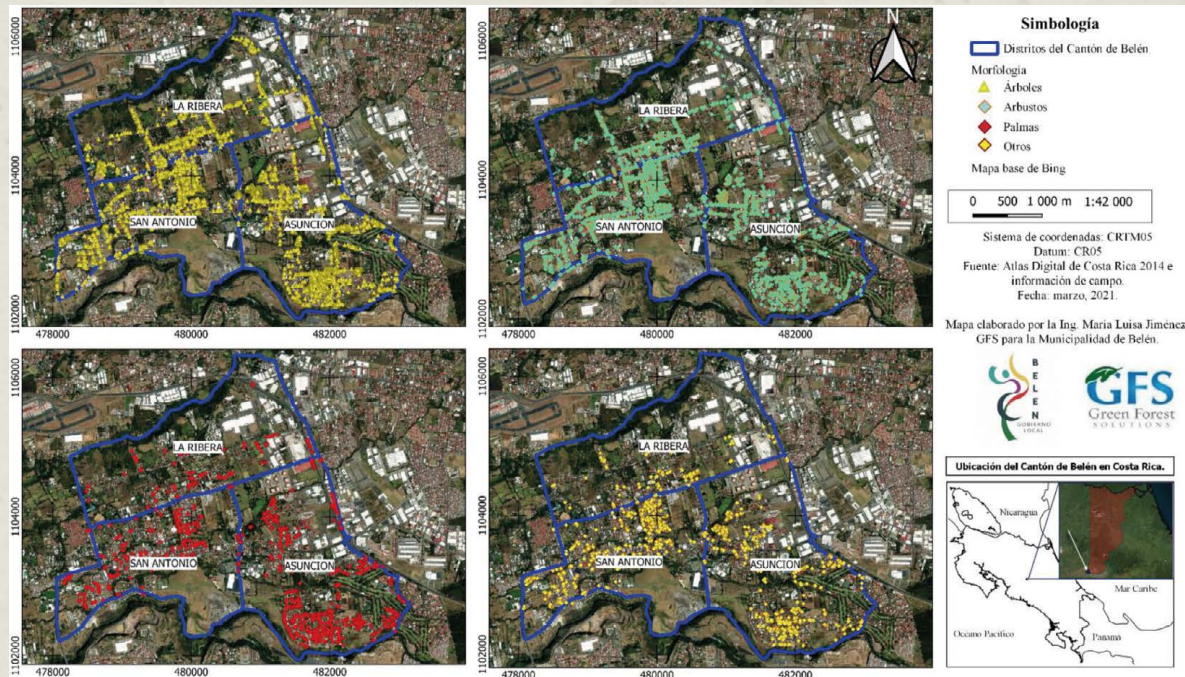


Figura 9. Distribución de vegetación según morfología para las áreas del inventario en el cantón de Belén, 2021.

el segundo censo de arbolado en área pública que cuantificó 16 529 especímenes de árboles, arbustos o plantas. Este arbolado ha fijado (almacenado) un total de 1 125.5 ton de carbono, equivale a 4 130.6 ton de CO₂ removidas de la atmósfera y 1 878.2 ton de oxígeno liberadas al ambiente; tanto las remociones de CO₂ como la liberación de oxígeno son consideradas como un servicio ambiental (GFS, 2021). Además, se está trabajando en ciencia ciudadana, con la aplicación *Inaturalist*, para crear una base de especies de animales para el territorio. También, el cantón fue declarado “Amigo de las Abejas”, y se incentivan las huertas urbanas y comunitarias, actualmente con más de 250 familias involucradas en el proceso.

Por último, desde el 2007 se trabaja junto al Laboratorio de Análisis Ambiental de la UNA, el Programa Observatorio Ambiental, trabajando en la calidad del aire y del agua superficial del cantón, con un plan de intervención ProAire y ProAgua, que ha permitido disminuir los niveles de contaminación y trabajar de manera puntual con los entes rectores.

El camino recorrido de Belén le ha permitido transformar la visión cantonal hacia una ruta de descarbonización de la economía, apostando por la mitigación en todas las esferas de intervención posibles, y aumentando la capacidad de adaptación donde han sido definidas las prioridades. El trabajo local debe ser guiado por el trabajo regional, nacional y global, pues el

impacto en los territorios es la base del cambio en la cultura ambiental, lo que inmediatamente repercute en una mayor sensibilidad hacia el ambiente. El cambio está en los gobiernos locales, es el poder de uno.

Referencias

Arguedas, M. y Arias, N. (2018). Inventario de gases de efecto invernadero y su propuesta de tecnologías limpias y prácticas ambientales para la reducción de emisiones en el cantón de Belén, Heredia.

CEPAL. (s.f.). Acerca del cambio climático.

<https://www.cepal.org/es/temas/cambio-climatico/acerca-cambio-climatico>

Dirección de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Energía. (2020). Contribución Nacionalmente Determinada, revisión 2020. <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Costa%20Rica%20First/Contribucion%CC%81n%20Nacionalmente%20Determinada%20de%20Costa%20Rica%202020%20-%20Versio%CC%81n%20Completa.pdf>

Dirección de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Energía. (2020). Plan A. <https://cambioclimatico.go.cr/plan-a-territorios-resilientes-ante-el-cambio-climatico/>

Dirección de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Energía. (2018). Plan de Descarbonización. <https://minae.go.cr/images/pdf/Plan-de-Descarbonizacion-1.pdf>

Green Forest Solutions (GFS). (2021). Informe final: servicio de inventario forestal y plan de arborización para el cantón de Belén. Heredia.

Instituto de Políticas para la Sostenibilidad. (2011). Estudio para el pago por servicios ambientales en la Municipalidad del cantón de Belén- Costa Rica. Heredia: IPS



Figura 10. Producción en la huerta comunitaria de San Antonio de Belén, 2021.

Municipalidad de Belén. (1995). Plan Regulador del cantón de Belén. Heredia.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Informe nacional sobre desarrollo humano 2013. Aprendiendo a vivir juntos: Convivencia y desarrollo humano en Costa Rica / PNUD. – 1 ed. – San José, C.R.: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2013. 325 p

Ramírez, MA. (2010). Las percepciones y las representaciones sobre la contaminación en relación con la política pública de gestión de desechos sólidos, en comunidades de la región central de Costa Rica (1999-2003)

R.E. [Responsabilidad y Estrategia]. (2018). Plan de acción cantonal para la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero. Municipalidad de San José y Belén. GIZ.