

2024-09-05

## Luces de la ciudad: los proyectos de energías renovables que alumbran a la CDMX

Autor: Redacción

Género: Nota Informativa

<https://piedepagina.mx/luces-de-la-ciudad-los-proyectos-de-energias-renovables-que-alumbran-a-la-cdmx/>

4 septiembre, 2024

Los proyectos de energías renovables también pueden crecer en medio del asfalto. Desde la autonomía de comunidades cooperativas, hasta los esfuerzos entre gobierno y ciudadanía, las iniciativas locales buscan articularse por una transición energética justa en la Ciudad de México

Texto: Gonzalo Ortuño

Foto: Gonzalo Ortuño y Gobierno CDMX

Existe un rincón al sureste de la Ciudad de México (CDMX) donde la vida diaria no es como en el resto de la zona metropolitana. No entra la policía, pero hay guardias vecinales; alrededor suele haber desabasto de agua, pero acá se capta y se trata; no hay tarifas de cobro de luz, pero se cuida y se genera electricidad con paneles solares en espacios comunes.

Se trata de la unidad Acapatzingo, una de las cooperativas que integran la Organización Popular Francisco Villa de Izquierda Independiente (OPFVII) en Iztapalapa, la demarcación más poblada de la CDMX y el tercer municipio en todo el país con mayor número de personas en situación de pobreza a nivel nacional.

Como las plantas que florecen en medio del asfalto, esta comunidad de más de cuatro mil personas ha crecido en la zona metropolitana más grande del país durante los últimos 30 años.

David López, integrante de la dirección general de la OPFVII, cuenta que esta resistencia no ha sido fácil pues ha requerido de trabajo colectivo por años, así como de procesos de reflexión para enfrentar las crisis en seguridad y educación, y fenómenos globales como el cambio climático.

Aunque este esfuerzo comunitario nació de la necesidad de otorgar vivienda a obreros, comerciantes, amas de casa o estudiantes, con los años la agenda climática ha estado más presente dentro de la cooperativa.

"Algo que ha hecho la organización permanentemente es un análisis de la realidad y muchos de estos proyectos se empezaron a construir a partir de las condiciones en las que vivimos. Las alcaldías donde estamos (Iztapalapa y Tláhuac) son de alta marginalidad, de bajos recursos, a muchos servicios nunca en la vida se les ha vuelto a dar mantenimiento, hasta que colapsan. Me refiero al sistema de agua, al drenaje, a la energía, a la captación de agua de lluvia y menos hay alternativas que permitan reutilizar o administrar de otra manera los recursos", explica David sobre por qué la organización decidió comenzar con su propio sistema de tratamiento de aguas y el alumbrado público solar.

En Iztapalapa, el mayor riesgo ambiental lo representan las inundaciones, de acuerdo con el Índice de Gestión Energética y Cambio Climático (IGECC). Además, el proceso de distribución y el deterioro del agua potable también representan un riesgo, según el propio análisis.

David sostiene que desde la formación de la comunidad, sus integrantes ya advertían estos riesgos, por lo que organizaron la colecta, construcción y operación de una planta de tratamiento de aguas residuales, una

potabilizadora y un sistema de captación de agua de lluvia que les permitiera a las 460 casas y 160 departamentos del lugar acceder al recurso en una de las demarcaciones que históricamente ha sufrido de desabasto.

"A partir de que el drenaje es viejo y nadie le da mantenimiento, la zona se inunda demasiado. Se discute, entonces, qué podemos hacer para evitarlo y se define la construcción de las plantas de tratamiento y drenaje que nos va a permitir producir agua tratada e inyectarla a pozos de absorción y recargar los mantos freáticos", explica David desde la oficina de la cooperativa de Acapatzingo antes de hacer un recorrido por la comunidad.

El siguiente proyecto fueron las luminarias solares, las cuales funcionan desde hace 9 años, tras un proceso de consulta, reflexión y organización.

"Se discutió la necesidad de iluminar la comunidad, pero también se dijo 'no podemos seguir en una dinámica en donde nosotros seamos parte del problema', tanto en términos de uso de la energía producida desde el Estado y cómo hacemos que la comunidad tenga algo que nos permita resistir a un apagón y que las áreas comunes no estén a oscuras", insiste.

Los habitantes de la comunidad organizaron la recaudación del dinero, para pagar las luminarias y los paneles solares que están sobre departamentos y las plantas de tratamiento.

Por ahora la energía solar que recibe la comunidad es solamente en espacios y edificios comunitarios, pero se busca colaborar con cooperativas energéticas para formar circuitos bivalentes que permitan electrificar las casas con celdas solares y el uso de cualquiera de los dos sistemas de abastecimiento por parte de los habitantes.

Las viviendas de Acapatzingo obtienen energía del sistema eléctrico nacional, sin embargo, la comunidad se ha declarado "en resistencia" a pagar el cobro del servicio al considerar que hay una negativa de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) para plantear "tarifas justas" para la población con menos oportunidades.

Sin embargo, David sostiene que la propia comunidad se ha hecho cargo de capacitarse para el mantenimiento del sistema eléctrico y ha sensibilizado a la población en el uso de los recursos.

"Estamos colgados de la energía, pero de manera interna la comisión de mantenimiento no permite que haya fugas de energía, permanentemente se revisan las instalaciones eléctricas, se capacita para poder hacer esos trabajos", argumenta.

"La gente puede pensar que cuando te cuelgas de la energía es porque te vale y lo demás no te interesa. Aquí no es así, nosotros no evadimos la responsabilidad del cuidado de la energía, no evadimos la responsabilidad de darle mantenimiento a nuestras zonas o a las áreas eléctricas. No evadimos la responsabilidad de seguir trabajando con la comunidad sobre la necesidad de cuidar la energía y los recursos, permanentemente hay una reflexión", sostiene el líder comunitario.

Para David, quien vive desde los 8 años en la comunidad de Acapatzingo, el trabajo colectivo y la organización es lo que les ha permitido tener cierta autonomía en la ciudad más densamente poblada del país 6,163 personas por kilómetro cuadrado, de acuerdo con el Inegi y que importa del resto de los estados prácticamente la totalidad de su energía.

"Todo el mundo sabe en la comunidad que una vez pasando por esa puerta la vida es distinta. El problema de crisis lo tenemos claro. La organización se vuelve una escuela no solo para aprender cosas, sino que se vuelve parte de la vida cotidiana el entender que hay que cuidarnos y cuidar los recursos".

El nopal que alimenta y alumbra a Milpa Alta

Dentro de la capital del país, a unos 20 kilómetros al sur de Acapatzingo, está la alcaldía de Milpa Alta, la demarcación más alejada de la zona centro, la segunda más extensa y una de las siete demarcaciones rurales que

hay en la CDMX.

En el corazón de esta zona líder en la producción de la verdura de nopal está la primera planta de tratamiento de residuos de mercados públicos de la ciudad que genera biogás, una fuente de energía renovable que se obtiene a partir de procesos de descomposición de materia orgánica.

El biodigestor de esta planta de tratamiento opera desde 2017 utilizando principalmente los residuos que quedan al retirar las espinas del nopal. La energía que produce es utilizada para electrificar el Centro de Acopio de Nopal, un espacio donde los productores locales venden sus cultivos de manera directa.

Además de generar biometano, la energía renovable que se obtiene en el proceso de limpieza del biogás, esta planta produce un biofertilizante que se distribuye gratuitamente entre los productores campesinos de la demarcación.

El nopal verdura es de los productos más importantes para la economía de Milpa Alta y del país, pues representa el 24% de la producción nacional, según el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

Solo en 2023, de las más de 863 mil toneladas de nopal producidas en México, el 21% se cosechó en la capital del país, casi toda la producción originaria de Milpa Alta, donde el cultivo del vegetal es parte de la cultura y economía.

Jesús Pineda, ingeniero de la empresa SUEMA quien junto con comunidades de productores y autoridades impulsaron el proyecto de la planta de biogás sostiene que la cultura de separación de residuos que hay en Milpa Alta fue clave para la instalación del biodigestor.

"Hay otras plantas de tratamiento que también trabajan para generar biogás, pero ocupan toda la planta, en este caso solo nos enfocamos en lo que son los residuos para darle un aprovechamiento y revalorarlo", explica Jesús desde las instalaciones de la planta de tratamiento.

El proceso para generar esta energía inicia con la recolección del residuo de nopal en el centro de acopio, compuesto principalmente por la espina, la cual debe ser triturada hasta generar una especie de lodo que se almacena y se centrifuga directamente en un contenedor.

Dentro de este cilindro hay bacterias y hongos que se alimentan de los residuos orgánicos y aceleran la descomposición.

Una vez generado, el biogás pasa por un proceso de purificación para separarlo del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Si bien este proceso puede generar emisiones de gases de efecto invernadero, Jesús explica que compensa su impacto al evitar que los gases de metano generados por la descomposición de residuos orgánicos terminen en la atmósfera y sean mejor aprovechados para la generación de electricidad, pues la planta puede procesar hasta 3 toneladas diarias de residuos y tiene un tiempo de vida de aproximadamente 15 años.

"El 52% de los residuos que se generan en los mercados de la ciudad son orgánicos, entonces aprovecharlos con este tipo de tecnologías en un futuro sería muy asequible", sostiene.

El biofertilizante o mejorador de suelos también fue clave para que las comunidades aceptaran la instalación del proyecto, pues ven reflejado un beneficio en la mejora de sus cultivos.

Esteban Valencia León, subdirector de desarrollo rural Milpa Alta, cuenta que aún con el acuerdo entre el consejo de productores de la zona, se enfrentaron con el reto de adaptar las energías renovables entre las comunidades.

"Viene la parte de la socialización del proyecto porque el consejo está integrado aproximadamente por 12

integrantes, un representante por cada comunidad, pero ya que estaba ahí yo escuchaba: '¿y eso del biodigestor qué es?'. La gente no lograba entender y hemos tratado de impulsar que se socialice el proyecto, mediante talleres de cómo se debe clasificar o no contaminar este residuo", explica el también ingeniero originario de Milpa Alta.

David Peralta Olivos, productor y administrador de la comunidad que agrupa a más de 5 mil campesinos de Milpa Alta, cuenta que a través de cápsulas informativas han intentado explicar los beneficios del proyecto al resto de sus compañeros.

"Para informar a los productores cómo se elabora (el biofertilizante), qué alcances tiene y cómo podemos obtenerlo en algún momento. Una característica importante es que ayuda a regular el pH en la tierra y, con el mejorador de suelo, en lugar de salir ácido en épocas de sequía, el nopal tiene un mejor sabor", explica el productor.

De acuerdo con la alcaldía de Milpa Alta, los productores de diferentes cultivos en la demarcación pueden solicitar la cantidad de biofertilizante que necesiten, desde 20 litros en bidones, hasta una pipa o cisterna de 10 mil litros, cantidad que puede producir la planta de tratamiento en 12 días.

### Cómo involucrar a CDMX en la transición energética

Aunque el 59% de la superficie de la CDMX es rural, la concentración de su población está en la zona urbana, la cual demanda la mayor parte de la energía total que se consume, más de 415 petajoules (PJ) al año.

Al inicio de su administración en CDMX, Claudia Sheinbaum quien asumirá la presidencia de México en octubre implementó el programa Ciudad Solar como una de las principales apuestas para acelerar la transición energética en la ciudad.

El programa consiste en la asesoría técnica y apoyo financiero a usuarios para la instalación de sistemas de energía solar y ahorrar en el consumo de gas para calentamiento de agua o electricidad. Sin embargo, no logró varios de sus objetivos.

Uno de ellos era llevar instalaciones de energías renovables a 164 mil hogares, comercios y edificios públicos, mediante la contratación de créditos y apoyos directos.

A semanas de concluir la administración, el programa llegó a 82 negocios, 28 mil instalaciones en viviendas y 4 mil adecuaciones, poco menos del 20% de lo propuesto en 2019, de acuerdo con datos de la Secretaría de Desarrollo Económico (Sedeco) de la CDMX, entidad encargada del diseño del programa.

Alberto Valdés Palacios, director general de desarrollo y sustentabilidad energética de la Sedeco, señala que hubo obstáculos para que más usuarios accedieran a equipos de energías renovables.

"Empezamos ofreciendo apoyos para contratar créditos en un Fondo de Desarrollo Social (Fondeso) con bajas tasas de interés, pero tuvimos algunas complicaciones para que mucha gente invirtiera en sus instalaciones, entonces, eso nos llevó a una segunda etapa en la cual comenzamos a ofrecer un apoyo directo a la inversión", cuenta en entrevista.

Pese a que la dependencia ofreció un apoyo de hasta el 20% para pagos de sistemas fotovoltaicos y del 40% en equipo de calentamiento solar de agua, pocos usuarios lograron obtener este beneficio.

El programa también implicó la certificación de 800 instaladores y la capacitación de 1200 usuarios en equipos de energías renovables, así como convenios con empresas en la venta de equipos de energía solar.

Para Alberto, factores como la pandemia de COVID, así como irregularidades en la situación fiscal y crediticia de las personas también jugaron en contra del programa.

Sin embargo, rescata dos proyectos de energía renovable que operan desde el año pasado.

El primero es la Central Eléctrica Fotovoltaica en la Central de Abasto, la cual electrifica áreas comunes de este gran mercado mediante la generación distribuida esquema utilizado para definir al modo de generar energía eléctrica en pequeña escala con una capacidad máxima de 500 kilowatts (kW) cada una, que es lo máximo que permite la ley sin entrar a las reglas del mercado eléctrico.

De acuerdo con el funcionario, esta central estará alimentando un poco más del 60% de la energía que utiliza el sistema de transportes eléctricos de la Ciudad de México, incluyendo cablebuses y trolebuses.

La segunda es la Planta de Biodiésel también de la Central de Abasto, a partir del aceite vegetal usado que ya genera tres mil litros de biocombustible, aunque con dificultades para su acopio.

"La salida del combustible ya está siendo probada en diferentes unidades de RTP (Red de Transporte de Pasajeros), de Metrobús. Sí hay viabilidad, pero tenemos que buscar la forma en que sea totalmente redituable, no para el gobierno sino para la gente que pueda involucrarse en estos mercados circulares", sostiene el directivo.

Alberto sostiene que una de las ventajas de que la Central de Abastos de la CDMX empiece a generar energía renovable es que puede comercializar y beneficiar a más proyectos que busquen una transición energética justa.

"Creamos una unidad autogeneradora de ingresos, que por medio de la venta de energía canaliza beneficios a la propia Central de Abastos. Nosotros ya podemos hacer gestiones para que esa energía pueda ser comercializada por los generadores. Ahí empezamos a generar una solución a un problema que es la venta de energía que no es nada fácil", explica.

Para el servidor público, esta unidad puede trabajar con otros organismos de la CDMX y apoyar esfuerzos como el biodigestor de Milpa Alta, o el acceso a tecnologías renovables en comunidades como Acapatzingo. Por lo mismo, pide "ampliar la capacidad, y continuar con el programa de apoyo para las medianas y pequeñas empresas. El programa ya mostró viabilidad y es necesario que sea retomado por la próxima administración", advierte.

Este artículo fue producido con el apoyo de Climate Tracker América Latina

Portal periodístico independiente, conformado por una red de periodistas nacionales e internacionales expertos en temas sociales y de derechos humanos.