



## **¿Puede la tecnología llevar a Michoacán hacia un futuro sostenible?**

Ismael Barrera Valdivia  
Universidad Centro Panamericano de Estudios  
Superiores

Contacto: [ismael.barrera@unicepes.edu.mx](mailto:ismael.barrera@unicepes.edu.mx)



Imagen generada por Adobe Firefly

## Resumen

Michoacán, con su gran biodiversidad y riquezas naturales, también enfrenta problemas ambientales graves como la deforestación, la contaminación del agua y la pérdida de especies. Pero aún hay esperanza, y la tecnología es una aliada para construir un futuro más sostenible. En este artículo conocerás historias reales, ideas innovadoras y soluciones tecnológicas que ya están haciendo la diferencia en el estado.

**Palabras clave:** Michoacán, sostenibilidad, tecnología.

Michoacán es un lugar que alberga volcanes, ríos, bosques y una biodiversidad asombrosa, pero también enfrenta grandes retos [1]. ¿Te imaginas perder toda esa riqueza natural por culpa de la contaminación o la tala desmedida? La buena noticia es que hoy, más que nunca, contamos con herramientas que pueden ayudarnos a cambiar esa historia. Una de ellas es la tecnología.

Hablamos mucho de sostenibilidad, pero ¿qué significa realmente? Imagina que la Tierra fuera una herencia familiar: si la cuidamos, nuestros hijos y nietos también podrán disfrutarla. Si la descuidamos, no quedará mucho que dejarles. La sostenibilidad es eso —vivir bien hoy, sin destruir lo que otros necesitarán mañana— [2].

Aquí es donde entra la tecnología, que no es solo computadoras o robots. También son las tecnologías, dispositivos y técnicas diseñadas para aprovechar los recursos naturales de manera eficiente y sostenible. En Michoacán, ya hay ejemplos reales de cómo esta tecnología está ayudando a cuidar el planeta. Vamos a conocer algunos.

## Energía que transforma vidas

Uno de los casos más inspiradores es el captador de agua solar en Cherán, Michoacán, este es un proyecto ambiental que pone en evidencia los beneficios, no solo ambientales, sino también económicos [3]. Es el captador más grande de América Latina con capacidad de almacenar 20 millones de litros. El sistema es sustentable y usa energía solar para su funcionamiento. Gracias a esta tecnología, tienen acceso a energía limpia y agua potable a bajo costo. Por ejemplo, un garrafón de 20 litros las empresas lo venden a \$36 MXN y gracias a este sistema tecnológico el precio es de \$13 MXN, dando un ahorro de aproximadamente 64%



**Figura 1.** Captador de agua en Cherán, Michoacán.

Autor: Roberto Quintero. Obtenido de: La bartolina.

<https://www.labartolina.com.mx/post/el-captador-de-agua-m%C3%A1s-grande-de-latinoam%C3%A9rica-est%C3%A1-en-cher%C3%A1n-michoac%C3%A1n>

El agua es un recurso cada vez más escaso. Por eso, es vital encontrar formas de cuidarla y reutilizarla. Continuando con Cherán, se ha puesto en marcha la planta tratadora de aguas residuales más equipada del estado. Esta planta purifica agua que antes se desperdiciaba, permitiendo su uso para riego o limpieza. [4] ¡Una solución tecnológica con impacto directo en la vida diaria!

En ciudades como Morelia o Uruapan, algunas oficinas y hogares han comenzado a usar tecnologías para ahorrar energía y reducir sus facturas eléctricas. La empresa LedSolar presentó un cálculo hipotético de carácter comercial, según su análisis la implementación de tecnologías como los paneles solares pueden generar ahorros de hasta el 95%, por ejemplo, en un consumo promedio de un hogar por \$4000 MXN al mes por el pago de electricidad, gracias a esta tecnología puede quedar en \$200 MXN, lo anterior representa un ahorro aproximado de \$45,000 MXN al año. [5]

## Transporte que no contamina

El transporte eléctrico ya no es un sueño. En Morelia, se están evaluando opciones reales para sustituir vehículos contaminantes por unidades eléctricas. Cambiar un solo autobús viejo por uno eléctrico puede reducir miles de toneladas de gases contaminantes cada año. Además, mejora la calidad del aire, algo que todos agradecemos. Y aunque los autos eléctricos personales ayudan, lo realmente transformador es un transporte colectivo limpio, eficiente y accesible para todos [6]. Para esto, podemos mencionar el proyecto del autobús eléctrico TARUK en Morelia. La Secretaría de

Movilidad y Desarrollo Urbano (SEDUM) y el Instituto del Transporte del Estado de Michoacán (ITransporte) están analizando la incorporación de unidades eléctricas en el transporte público. TARUK cuenta con un diseño hasta para 70 pasajeros, autonomía para 350 km y lo de mayor relevancia, cuenta con un diseño tecnológico que le permite cero emisiones [7]. Otro caso de importante a mencionar es el proyecto del teleférico también en Morelia, se busca es que el teleférico sea una alternativa de transporte con energía 100% limpia, se espera que este sistema de transporte genere un menor impacto negativo en el medio ambiente. También, se tendrán mejoras en el trayecto reduciendo un 45% en el tiempo de traslado, beneficiando aproximadamente a 354 mil personas. [8]



**Figura 2:** Transporte eléctrico Tauruk  
Fuente: DINA. Obtenido de:  
<https://www.dina.com.mx/taruk-el-primer-autobus-electrico-disenado-en-mexico/>

## Basura que se convierte en oportunidad

¿Sabías que muchos de los residuos que tiramos pueden tener una segunda vida? En Michoacán, aún falta mucho por hacer en este tema, pero ya se habla de implementar la economía circular (aprovechar un residuo para hacer un nuevo producto) y las “3R” (reducir, reusar y reciclar). Por ejemplo, en Zamora Michoacán, se plantea que, con la ayuda de la tecnología, es posible separar, transformar y aprovechar residuos que hoy solo terminan en los tiraderos. Esto no solo cuida al ambiente, sino que también puede generar empleos e innovación local. [9]



**Figura 3.** Planta tratadora de residuos.  
Fuente: MYCSA. Obtenido de:  
<https://mycsamulder.es/como-crear-planta-tratamiento-residuos-urbanos/>

## El rumbo a seguir

La tecnología no es enemiga de la naturaleza. Al contrario, si la usamos con responsabilidad, puede ser la gran aliada de la sostenibilidad. Sin embargo, no basta con tener las tecnologías antes descritas, también necesitamos voluntad, colaboración y políticas públicas que faciliten el acceso a ellas.

Para lograr un futuro más sostenible es necesario que las universidades, gobiernos, empresas y ciudadanía trabajemos en equipo. De esta forma podremos construir un Michoacán más verde, justo y próspero. El futuro está en nuestras manos, y al usar las diversas tecnologías proambientales, el cuidado y preservación de los ecosistemas puede ser una realidad.



## Referencias bibliográficas

1. Semarnat. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México, edición 2018. Semarnat. México. 2019.
2. Estrella, M., y González, A. (2017). Desarrollo sustentable: un nuevo mañana. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria.
3. Revista Portal inmobiliario. El captador de agua más grande de Latinoamérica está en Cherán, Michoacán. 18 de abril 2023. Disponible en:  
<https://www.elportalinmobiliario.com.mx/articulos/el-captador-de-agua-mas-grande-de-latinoamerica-esta-en-cheran-michoacan#:~:text=El%20sistema%20es%20sustentable%20y,el%20m%C3%A1s%20grande%20de%20Latinoam%C3%A9rica.>
4. Gobierno del Estado de Michoacán. Inaugura Torres Piña planta tratadora en Cherán; la más equipada de Michoacán. 6 de mayo 2023. Disponible en:  
<https://michoacan.gob.mx/noticias/inaugura-torres-pina-planta-tratadora-en-cheran-la-mas-equipada-de-michoacan/#:~:text=equipada%20de%20Michoac%C3%A1n-,Inaugura%20Torres%20Pi%C3%B1a%20planta%20tratadora%20en%20Cher%C3%A1n;%20la%20m%C3%A1s%20equipada,del%20gobernador%20Alfredo%20Ram%C3%ADrez%20Bedolla>
5. LedSolar. ¿Cuánto se ahorra con paneles solares en México? 2017 [Consultado el 22 de noviembre 2025]. Disponible en: de <https://www.ledsolar.com.mx/cuanto-se-ahorra-con-paneles-solares-en-mexico/>
6. Bustos, J. Transporte público eléctrico, la solución de movilidad: Investigador. El Sol de Morelia. 20 de marzo 2024. Disponible en:  
<https://oem.com.mx/elsoldemorelia/local/transporte-publico-electrico-la-solucion-de-movilidad-en-morelia-investigador-13318761>
7. Gobierno del estado de Michoacán. Autobús eléctrico 100 % mexicano inició pruebas hoy en Morelia. 16 de julio 2025. Disponible en:  
<https://michoacan.gob.mx/noticias/autobus-electrico-100-mexicano-inicio-pruebas-hoy-en-morelia-itransporte/>
8. Coordinación General de Comunicación Social. Mejor conectividad para todos en Morelia. 2025. [Consultado el 22 de noviembre 2025] Recuperado de: <https://michoacan.gob.mx/teleferico/teleferico-morelia.php>
9. Barrera Valdivia, I. Modelo sostenible para gestión de residuos sólidos inorgánicos en la región Valle de Zamora, Michoacán. Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad, 6. 2023;e318. Disponible en:  
<https://doi.org/10.46380/rias.vol6.e318>