



# RESPONSABILIDAD AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Información Nacional - Abril 2017 - Puebla, México - Edición 01 - ISSN: En trámite

*Xalapa ya cuenta con la  
instalación de biorrefinería*



*Elementos reutilizables  
generan mayores ingresos a la Nación*



*Jalisco cuenta con  
nueva norma ambiental*



**ENTREVISTA EXCLUSIVA**

*Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*

***SEMARNAT***





*Contamos con una amplia experiencia en  
tratamiento de agua en México,*

HEMOS DIRIGIDO NUESTROS ESFUERZOS A  
LA APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA DE PUNTA  
CON EL FIN DE APROVECHAR LOS RECURSOS  
HÍDRICOS PERO DISMINUYENDO SUS EFECTOS  
COLATERALES.

Contacto

Calle Lago de Guadalupe. Colonia San Miguel Xochimanga.  
Estado de México. Teléfono (55) 53052617 - (55) 4104 5618  
[www.equilibriohidrologico.com](http://www.equilibriohidrologico.com)



**MÁS DE 15 AÑOS DE EXITOSA LABOR NOS RESPALDAN**  
COMO LA COMPAÑÍA LÍDER EN EL MERCADO DE MANEJO  
DE RESIDUOS Y DESPERDICIOS, LO CUAL NOS CONVIERTE  
EN UN ALIADO ESTRATÉGICO PARA LA INDUSTRIA  
NACIONAL.



[WWW.CORSI.MX](http://WWW.CORSI.MX)

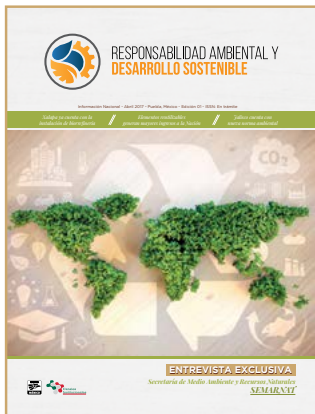
Contacto

Teléfonos: (55) 29.58.84.28 y (55) 29.58.80.73

Correo: [contacto@corsi.mx](mailto:contacto@corsi.mx)

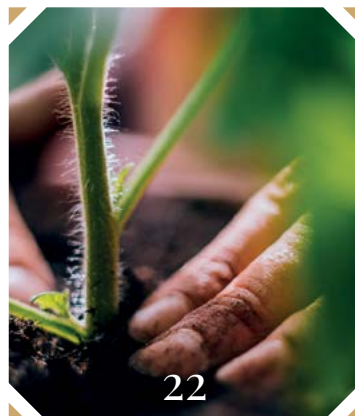
Venustiano Carranza No. 21, Col. Los Angeles Totolcingo, Acolman, Edo. de México,  
C.P. 55885

# Sumario



## ACTUALIDAD

- Energía Limpia se posiciona en México* ..... 06
- Métodos de generación que Garantizan cambios sostenibles en el País* ..... 10
- Xalapa ya cuenta con la instalación de biorrefinería* ..... 16
- México genera conciencia de reciclaje para la protección medioambiental* ..... 20



## REGIONAL

- Jalisco cuenta con nueva norma ambiental* ..... 22

## TENDENCIA

- México comprometido con el reciclaje de plásticos 100% reutilizables* ..... 26
- El país azteca se une a la implementación del uso del hidrógeno* ..... 32
- Elementos reutilizables generan mayores ingresos a la Nación* ..... 36
- El territorio mexicano es el tercero en producir desechos electrónicos* ..... 40



## ENTREVISTA EXCLUSIVA

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)* ..... 44

## CÁPSULAS INFORMATIVAS

50

COMITÉ EDITORIAL

Canales Institucionales S.A. de C.V.  
**EDITORIAL**

Julián Andrés Muñoz Gómez  
**GERENTE GENERAL**

Areli Aguilar  
**DIRECTORA ADMINISTRATIVA**

Claudia Eraso Santamaría  
Verónica Rivera  
**COORDINADORAS DE PUBLICACIÓN**

Christina Hernández  
Daniela Charria  
Diana Cruz  
**DIRECTORAS EJECUTIVAS**

Laura Montoya  
Directora  
Diana Contreras  
Auxiliar  
**DEPARTAMENTO DE RECAUDO**

Andrea Caballero  
**DIRECTORA DE COMUNICACIONES**

Andrea Jiménez  
**PERIODISTA**

Joshua Castro Velasco  
**JEFE DE DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**

Francia Rodríguez  
**DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**

# AGRADECIMIENTOS

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
(SEMARNAT)  
Dra. Edda Veturia Fernández Luiselli  
Directora General del Sector Primario y Recursos Naturales  
Renovables

ON SITE DESTRUCTION MÉXICO S.A. DE C.V.  
Daniel Mora Dragicevic  
Director General

NLTECHNOLOGIES, S.A. DE C.V.  
Lic. Carlos Knight Crespo  
Director General

OCEANEERING GEOMAR, S.A. DE C.V.  
José Ángel Aguilar Castro  
Director General

BASSOL Y ENERGÍAS RENOVABLES  
Ing. Ángel Bassol Perea  
Director General

COMERCIALIZADORA DE RESIDUOS  
INDUSTRIALES CORSI, S.A. DE C.V.  
Ing. Jaime Páez Alfaro  
Director General

EQUILIBRIO HIDROLÓGICO S.A. DE C.V.  
Dr. Luciano Salinas Aguirre  
Director General

SOLARVATIO S.A. DE C.V.  
Luis Alberto Calderón Torres  
Director General

AMACALLI  
Alberto Dávila  
Director General



ENTREVISTA  
EXCLUSIVA

2017, N° 1, "Responsabilidad Ambiental y Desarrollo Sostenible" es una publicación editada por la Casa Editorial Canales Institucionales S.A. de C.V. (Puebla, Pue). Publicación anual. ISSN: en trámite, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización y citando la fuente original "Responsabilidad Ambiental y Desarrollo Sostenible".

Canales Institucionales es una firma editorial que busca informar de manera correcta mediante una publicación seria y confiable. La organización no tiene ningún vínculo comercial ni de otra índole con las instituciones Públicas en México

Agradecimiento especial a todas las personas y empresas que por su trabajo, apoyo y colaboración han hecho posible la realización de esta publicación.



Línea de información:  
01 22 25 82 10 03

# Por una Nación Responsable

## EN LA INNOVACIÓN AMBIENTAL

Por: Andrea Jiménez Avellaneda

Teniendo en cuenta los importantes cambios que ha venido afrontando México en cuanto al ecosistema, biodiversidad, tecnología y demás, el país se encuentra ejecutando diversas estrategias que permitan ser cada vez mejores e innovadores para aceptar y adaptarse a toda estas transformaciones.

Con el objetivo de catalogarse como una nación que se preocupa por el progreso de su población, cada día se implementan acciones que den la posibilidad de que el territorio sea considerado por su alto compromiso en la responsabilidad social y ambiental.

Clave ejemplo de ello, ha sido la puesta en marcha de laboratorios en varios estados en pro de generar

energía solar, obteniendo un gran ahorro y ventajas de salud para sus habitantes. Asimismo, con el fin de continuar innovando mundialmente, ha sido notorio el trabajo arduo que se ha tenido al producir energía limpia, basada con la luz del sol, incrementándose un 6.29% de ésta.

Ahora bien, la instalación de la biorrefinería ha sido uno de los grandes retos para los científicos e investigadores, ya que con esto, permite ejercer adecuadamente el tratamiento de las aguas residuales por medio de las algas garantizando una mejor purificación.

De igual forma, las empresas también se han apuntado a

fomentar el uso del hidrógeno  $-H_2-$ , con el fin de generar la transición energética, sustituyendo el combustible fósil por un combustible limpio basado en el  $H_2$ .

Por otro lado, el reciclaje se ha convertido en un tema común a nivel mundial, por lo que México se ha vuelto uno de los países pioneros en realizar correctamente las separaciones de los desechos. Es así como la industria apoya el plan global para reciclar envases de plásticos y darles una nueva funcionalidad.

Según cifras del Diagnóstico de la situación energética en la CDMX, diariamente son miles de toneladas de residuos sólidos urbanos que son

tirados a lugares inadecuados, por lo que se ha ejecutado la nueva estrategia de convertir estas 'basuras' en biocombustibles que generen ganancias económicas a la nación.

En la misma línea, al estar comprometidos con la responsabilidad ambiental, el país azteca ha ocupado el tercer lugar de producción de desechos electrónicos, permitiendo darle vida a lo que aparentemente ya estaba perdido.

De esta manera, se continuarán implementando diferentes tácticas con el fin de enseñar y sensibilizar a toda su población sobre la importancia e impacto que tiene el compromiso de cooperar hacia una nueva nación.





Protege la información de tu empresa, garantiza una destrucción segura de tus documentos y de otros activos confidenciales, en tiempo real y con tecnología de punta exclusiva de nuestra compañía.

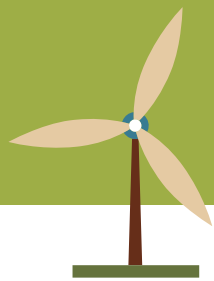


**SOMOS TU MEJOR OPCIÓN.**

**Contacto:**

Tel: (55) 53569653 | (33) 36274730

[www.onsite.mx](http://www.onsite.mx)



# Energía Limpia

## SE POSICIONA EN MÉXICO



Uno de los temas que mayor prioridad tiene en el país se centra en la implementación de estrategias que favorezcan la protección medioambiental, para ello se han venido tomando medidas que permitan el aprovechamiento de nuevas fuentes de energía cuyo uso tenga niveles de afectación menores.

Recientemente, la Secretaría de Energía publicó el reporte que muestra los avances en el cumplimiento de las metas de generación de electricidad a partir de energías limpias.

El documento indica que al 30 de junio de 2016, México alcanzó una capacidad instalada de generación limpia de 20,160 MW, lo que representa el 28.39% de la capacidad total nacional, es decir, un crecimiento del 6.29% respecto a la registrada en junio de 2015.

### ¿QUÉ ES LA ENERGÍA LIMPIA?

Según el portal *renovable*, con este concepto se refiere a “un sistema de producción de energía con exclusión de cualquier contaminación o la gestión mediante la que nos deshacemos de todos los residuos peligrosos para nuestro planeta. Las energías limpias son, entonces, aquellas que no generan residuos”.

En este campo existen varios tipos de fuentes y las más comunes con la energía geotérmica, energía eólica, energía hidroeléctrica y energía solar.

Sus beneficios son muchos pero el que más se destaca es que no dañan el medio ambiente, no producen residuos y en ellas no interviene ningún tipo de reacción química o combustión.

Se puede decir que este tipo de energías no dañan el medioambiente, especialmente, en una época en donde las grandes amenazas se centran en el calentamiento global, el cambio climático y el agujero de la capa de ozono.





La generación de electricidad a partir de energías limpias en México ha venido mostrando importantes niveles de crecimiento gracias a un esfuerzo mancomunado entre el sector público y privado.

MAYOR CAPACIDAD

Se espera que en un corto plazo entren en funcionamiento las centrales que se encuentran en producción y los proyectos ganadores de la primera y segunda subasta, con lo cual la energía eólica triplicará su producción al sumarse 2,456 MW al cierre del 2018 y otros 3,857 MW al cierre del 2019.

En materia de generación fotovoltaica según la SENER “a junio de 2016 el crecimiento fue de 100 MW aproximadamente, y se espera que al cierre del 2019 se adicione 5,400 MW de capacidad -20 veces la capacidad actual-, debido a las adiciones de capacidad de nuevas centrales, y a los proyectos ganadores de la primera y segunda subasta que contribuirán con 1,691 MW y 1,853 MW respectivamente”.

Hoy en día el país cuenta con un amplio potencial en recursos renovables lo cual se ha logrado a las reformas en el sistema y a la eliminación de las barreras que impedirían la implementación y desarrollo de proyectos de este tipo.

“La Ley de Transición Energética fijó como meta una participación mínima de energías limpias en la generación de energía eléctrica del 25 por ciento para el año 2018, del 30 por ciento para 2021 y del 35 por ciento para 2024”, indicó en comunicado la SENER.



Proyección de capacidad adicional instalada 2018-2028 (Megawatts)

	2018	2024	2028	Participación
Eólica	7,608	10,260	11,585	59%
Geotermia	178	258	338	2%
Bioenergía	92	494	671	3%
Solar FV	543	1,941	3,121	16%
Hidráulica < 30 MW	110	352	502	3%
Hidráulica > 30 MW	1,230	3,017	3,544	18%
<b>Total</b>	<b>9,761</b>	<b>16,322</b>	<b>19,761</b>	

Fuente: Prospectiva de Energías Renovables 2014-2028, SENER.



Se espera que para el 2024 la producción de energía en el país cuente con por lo menos de un 35% de participación de energías limpias.



Las energías limpias no generan ningún tipo de reacción química o combustión, además, la mayoría de ellas son renovables.

#### UN BUEN NEGOCIO

Actualmente invertir en nuevos métodos de generación energética se ha convertido en un buen negocio, esta situación ha sido entendida por el sector privado, por ello varias empresas han decidido aprovechar su potencial.

Tal como lo indica el portal Energía Limpia XXI, “con la energía proveniente de 3 plantas eólicas en Oaxaca y 1 minihidroeléctrica en Veracruz, Walmart de México y Centroamérica cubre las necesidades de energía eléctrica de 1,114 tiendas, oficinas y centros de distribución, lo que representa el 51%

del total de la energía que utiliza en México. En conjunto, las cuatro centrales generan más de 1,195 GWh (gigawatts hora) anuales”.

Por otra parte, una nueva planta eólica en el país suministrará energía eólica a Volkswagen, además, los promotores Mexico Power Group y First Reserve firmaron un convenio con Gamesa para la construcción conjunta del parque de La Bufa en Zacatecas, en donde se utilizarán 65 turbinas para la construcción del nuevo proyecto.

## UN ASUNTO MUNDIAL

El más reciente informe del Climascopio de las Energías Renovables de Bloomberg Energy indica que el panorama internacional en materia de inversión en torno a las energías renovables varió en los últimos tiempos, ya que países latinoamericanos realizaron importantes esfuerzos que les permitió avanzar en este ranking.

“Chile aumentó sus inversiones pasando de 1,300 millones a 3,200 millones en 2015 gracias a un mayor impulso de inversiones público privadas, principalmente en el sector de la energía solar”, infor-

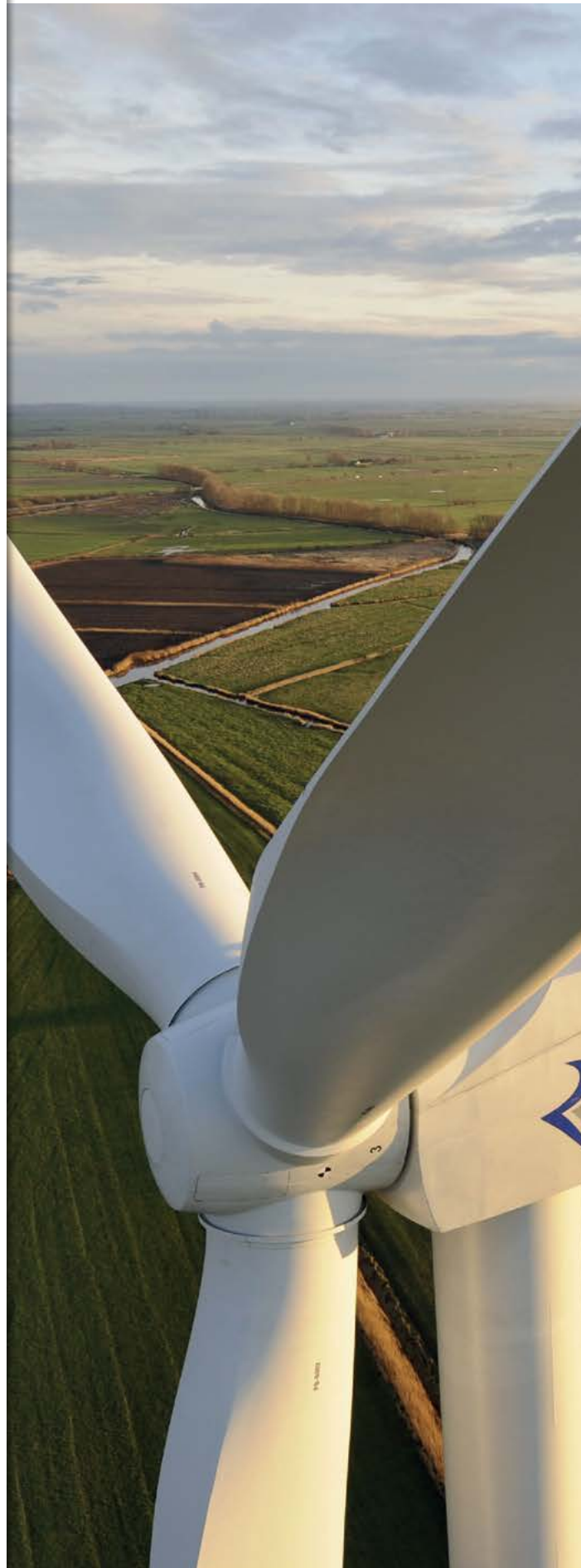
mó el portal Energía Limpia Siglo XXI.

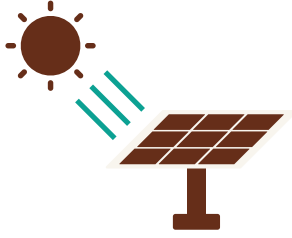
Por otra parte, países como Argentina y Colombia han colocado este tema dentro de sus prioridades especialmente porque han visto una amenaza de desaparición de sus fuentes renovables, razón por la cual pasaron del puesto 26 al 13, y del puesto 22 al 10 respectivamente.

Para ello se ha cambiado el marco jurídico y se han establecido estrategias para vincular a los diferentes sectores sociales en la promoción de nuevos tipos de generación energética.

*Temas como estos fueron evaluados en el estudio teniendo en cuenta parámetros como:*

- Se evalúan las estrategias desplegadas en el país para la instalación de energías limpias y la producción de biocombustibles, así como las políticas que se genere en torno al tema y la estructura con la que se cuenta.
- El segundo asunto se centra en las Inversiones en Energía Limpia y Financiamiento Climático, en donde se tiene en cuenta los proyectos a ejecutar y los fondos dispuestos para tal fin.
- El parámetro de Negocios de Bajas Emisiones de Carbono y Cadenas de Valor de Energía Limpia III examina los tipos de empresas que prestan servicios o fabrican equipos para la industria de la energía limpia, indica el portal Energía Limpia Siglo XXI.
- El cuarto ítem analiza las actividades de Gestión de los Gases de Efecto Invernadero que trabajan en su reducción.





## MÉTODOS DE GENERACIÓN QUE GARANTIZAN CAMBIOS Sostenibles en el País

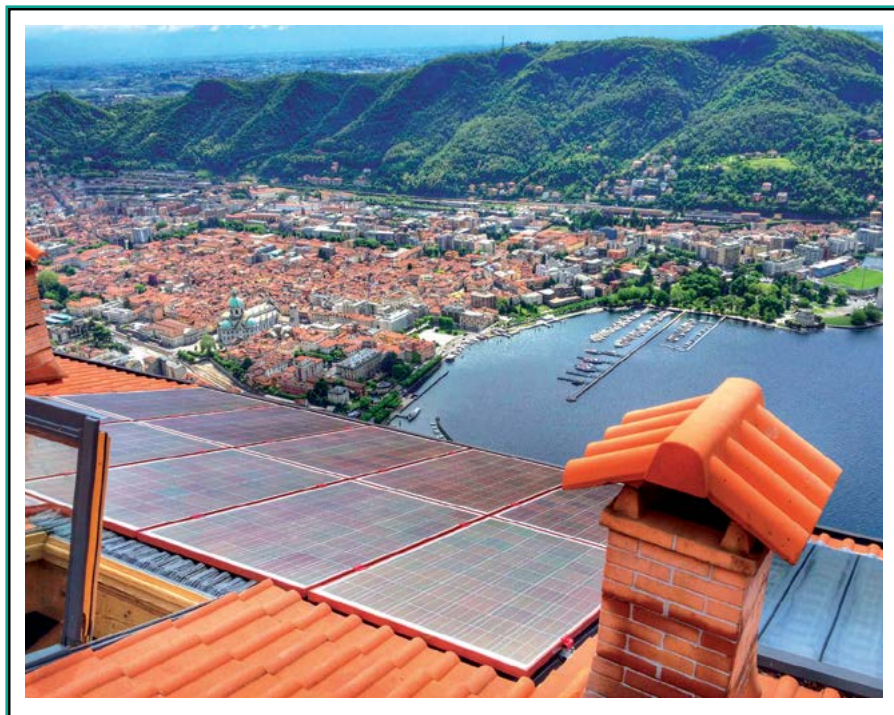
México es uno de los países a nivel mundial que recibe mayor exposición solar, ya que a diario se capta alrededor de 5 mil watts de energía por metro cuadrado teniendo innumerables beneficios en pro de su nación.

La energía solar es elaborada por la luz (energía fotovoltaica) o el calor del sol (termosolar), que genera la electricidad o producción de calor. Gracias a esto, se convierte en inagotable y renovable, ya que al venir del sol, se obtiene a través de paneles y espejos.

Motivados en aportar a un desarrollo más sostenible y teniendo un alto grado de responsabilidad ambiental, México ha decidido trabajar para que esto sea posible, y más que esta estrategia permite que toda su población acceda a este servicio.

Es así, como el país cuenta con la tecnología adecuada para implementar esta electricidad, ya que según la Universidad Nacional Autónoma de México –UNAM–, al tener aproximadamente un terreno de 2.000 kilómetros cuadrados en el Estado de Sonora, posibilita la generación y expansión suficiente de este calor a toda la región mexicana.

“En el campo de la producción de materiales especializados, el equipo (HoSIER) es útil porque logra reacciones químicas que requieren de alta temperatura y que normalmente se llevan a cabo en hornos industriales con alto consumo de combustibles para suplir las grandes cantidades de calor.”  
Doctor Camilo Arancibia Bulnes, Investigador del Instituto de Energías Renovables de la UNAM.



### NUEVO ESTILO DE CONSUMO ELÉCTRICO

Ejecutando adecuadamente este nuevo estilo de consumo eléctrico, serán notorios los resultados en el futuro, pues habrá un ahorro considerable permitiendo que la nación progrese responsable y tecnológicamente.



Ha sido notorio el avance que ha tenido la tecnología solar, evidenciándose como en el 2014 se usaban paneles traslúcidos; para el 2016, celdas solares flexibles integradas a prendas de vestir, y finalmente, se tiene destinado que para el año 2018 se implementen aerosoles e impresoras a base de implementos solares.



De acuerdo con lo anterior, los resultados arrojan que la hoy se cuenta con un gran potencial de energía solar, lo que ha generado la apertura a tres grandes laboratorios de concentración solar en Morelos, Sonora y Aguascalientes.

Esto con el objetivo de incrementar los recursos humanos y tecnológicos propios, con el fin de dar solución a las diversas necesidades de la sociedad, por ejemplo, la elaboración de ener-

gía eléctrica, combustibles nuevos como el hidrógeno, la construcción de sistemas de calentamiento de agua para industrias y unidades habitacionales, entre otros.

De este modo, en los últimos dos años, el Gobierno de la República Mexicana ha realizado una importante inversión de alrededor de los 12'000.000 de pesos a centros los tecnológicos de mayor impacto ambiental.



## RECURSO QUE TRANSFORMA LA HISTORIA DE ENERGÍA SOLAR

Como bien se sabe, hay dos tecnologías que acceden la creación de electricidad que son la fotovoltaica y la concentración del sol. Por esto, según la Asociación Nacional de Energía Solar –ANES–, en el 2012 el territorio mexicano tenía una capacidad para generar 14 megavatios –MW– de energía eléctrica a través de los 60.000 paneles instalados en todo el país. Seguidamente, en el transcurso

de los siguientes años hasta la actualidad, este número ha crecido velozmente.

El área tecnológica que genera electricidad con la ayuda del sol, trabaja con diversas herramientas de radiación que llega a temperaturas de más de 3.000 grados centígrados. Un ejemplo clave es la función de una lupa al colocarla frente a esta energía, enfocada en un solo punto, el resultado será

quemar un pedazo de papel u otros materiales.

Una de las grandes ventajas que tiene esta innovadora creación es que permite guardar la electricidad en forma de calor, es decir, por medio de los equipos especializados y la cooperación de algún líquido hace que se vuelva en vapor, posibilitando de este modo, generar energía aun cuando no haya difusión solar.

### Potencial de generación eléctrica con energías renovables (GWh/año)

Recursos	Geotérmica	Mini hidráulica	Eólica	Solar	Biomasa
Possible	16,165	-	87,600	6,500,000	11,485
Probable	95,569	1,805	9,597	-	391
Probado	892	1,365	9,789	542	579

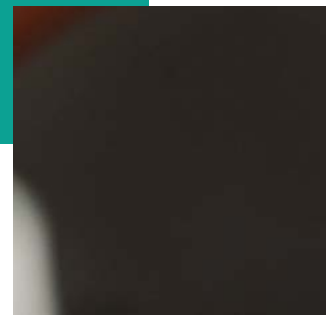
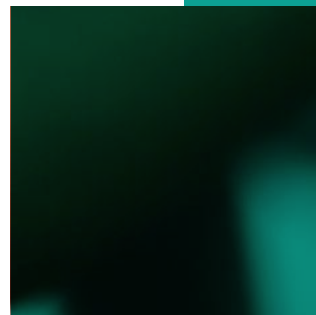
Fuente: Prospectiva de Energías Renovables 2014-2028, SENER.

### EQUIPO MODERNO Y AVANZADO: HORNO INDUSTRIAL SOLAR

En una de las instalaciones de la UNAM, ubicada en Temixco, Morelos, cuenta con uno de los equipos más modernos y avanzados de México y América Latina en el campo de concentración eléctrica. Se trata del Horno Industrial de gran componente radioactivo que eleva la temperatura en una sola ubicación hasta 3.000 grados centígrados.

El Horno Solar del Instituto de Energías Renovables –HOSIER–, es un instrumento experimental, y entre sus funciones, concede que en México se domine adecuadamente los procesos de las instalaciones industriales. Este equipo hace parte del Laboratorio Nacional de Sistemas de Concentración y Química Solar –LNSCQS–, de la UNAM.

Por otro lado, con el propósito de realizar las responsabilidades domésticas e industriales con agua menos contaminada, Morelos cuenta con una planta que realiza sus funciones por medio de la concentración solar, es decir, que se tiene reactores fotocatalíticos, colocando compuestos químicos sensibles a la radiación electromagnética estimulados por la radiación del sol que eliminan las bacterias y órganos tóxicos que se encuentran en el agua.





## SONORA SE APUNTA A LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTA NUEVA TECNOLOGÍA

Sonora también se incluye entre las instalaciones más grandes de la nación. De este modo, el LNSCQS ha tomado la iniciativa de expandirse con el fin de realizar los diversos estudios, brindando una atención especializada en la ciudad de Hermosillo, Sonora. Una de las proyecciones es lograr la calibración de estaciones solarimétricas del Servicio Meteorológico Nacional –SMN–, siendo el Instituto de Geofísica de la UNAM el responsable de esta misión.

De esta manera, de acuerdo con el estudio de la Prospectiva del Sector Eléctrico 2013-2027, ejecutado por la Secretaría de Energía, este trabajo determina que el recurso solar en promedio diario en toda la nación es de alrededor de 5.5 kilovatios hora (kWh). Esta cifra puede ser superior en zonas desérticas, por lo que al sacarle provecho, se podrá obtener unos 430.520 gigavatios hora (GWh) anualmente, lo que permitirá cubrir la electricidad en todo el país.

Asimismo, para validar por completo estos datos, se ha construido en el desierto de Sonora, el Campo Experimental de Torre Central –CE-ToC–, siendo parte del LNSCQS, en compañía de la UNAM y la Universidad de Sonora.

### PRODUCCIÓN DE CALOR, ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLE

Aguascalientes es otro de los sitios de gran investigación de energía renovable en el que el Centro de Investigaciones en Óptica –CIO– se concentra para la ejecución de esta herramienta y cooperación para el desarrollo de la población.

Debido a esto, el objetivo es realizar las funciones con el Centro de Tecnologías de Concentración Solar con el fin de producir calor, electricidad y combustible. Aguascalientes cuenta con el Laboratorio de Química Solar.

Asimismo, estas instalaciones tienen los equipos especializados de medición de radiación, espectrómetro de masas a nivel molecular y la producción de combustibles a través de energía solar y biomasa.

Hay variedad de datos que aportan al beneficio de las tecnologías de energía renovable que cooperan en el calentamiento del agua, por lo que 7 metros cuadrados de paneles solares contribuirían a la electricidad solar.

# SOLARVATIO®

## *Creadores de Energía Inteligente*

Somos una empresa dedicada a la manufactura de paneles solares. Solarvatio cuenta con la experiencia en el sector de las energías limpias específicamente en la energía solar fotovoltaica.

De este modo, nos encontramos ubicados en Oaxaca, ofreciendo un servicio de electricidad integrada que se acomoda a los factores sociales y ambientales con

el fin de cumplir con las necesidades de nuestros clientes.

Asimismo, creemos que ha llegado el momento de estar en paz y armonía con nuestro planeta, razón por la cual, esta corriente inteligente permite eliminar los conflictos con fuentes naturales y coopera a la creación de la independencia energética.

En SOLARVATIO tenemos excelentes equipos modernos, responsables y creativos. Éstos cumplen con todos los requisitos y estándares de calidad, además, nos encargamos de capacitar constantemente a nuestro equipo de talento humano con el objetivo de que puedan brindar la mejor atención y servicio.

Con nuestro esfuerzo y trabajo arduo, hacemos presencia en todos los mercados solares fundamentales en México, proporcionando productos garantizados de alta calidad y a un costo muy competitivo.

De igual manera, acoplamos los paneles solares más avanzados en el sur del país, aportando significativamente al progreso y desarrollo sostenible de la nación e implementando la electrificación en zonas que no tienen energía eléctrica.

Gracias a nuestro compromiso y dedicación, hemos tenido la oportunidad de competir en concursos públicos y privados, permitiendo extender nuestro alcance a cualquier estado de la república. Asimismo, con nuestros estándares de calidad y fabricación de tecnología de punta, continuamos innovando y aportando a la protección del medio ambiente.





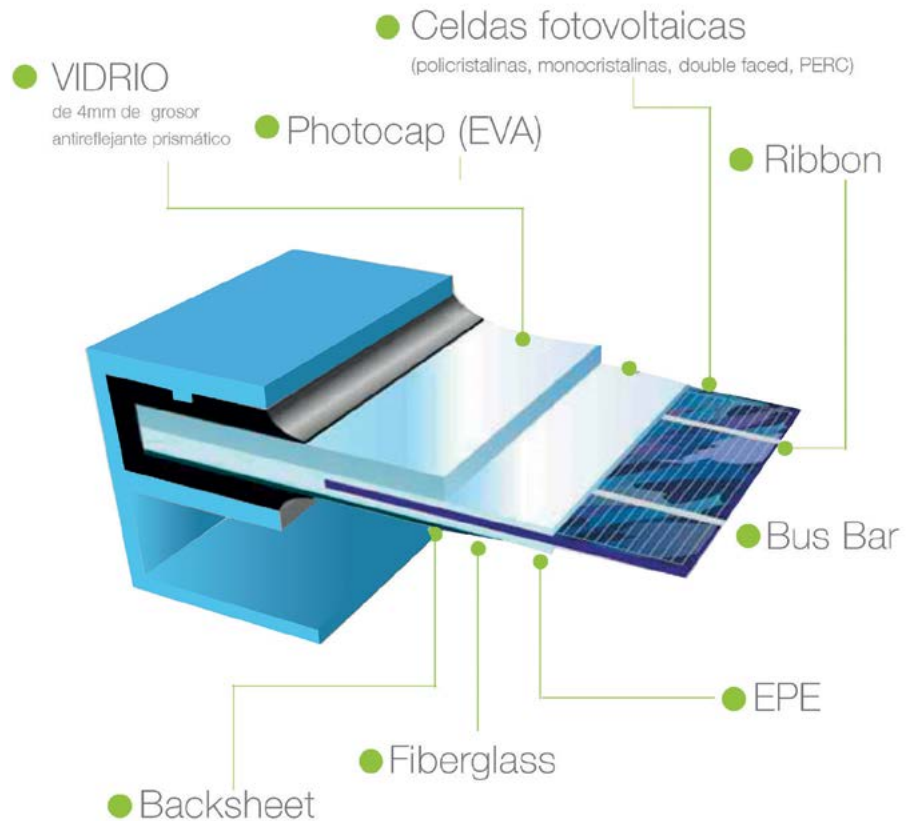
Adicionalmente, en SOLARVATIO brindamos soluciones efectivas para todos nuestros clientes que se encuentren:

- Conectados a una red eléctrica 'ON-GRID', dando uso a la conexión de paneles de silicio mono y policristalino, destinado para las personas u organizaciones que quieran minimizar el costo del recibo de luz en hogares u oficinas, inclusive industrias.
- Para aquella población que esté ubicada lejos de esta red 'OFF-GRID' usando paneles solares, baterías y reguladores, hemos logrado proyectos en conjunto con el sector público.

De acuerdo a nuestros resultados de excelencia, avalamos el mejor rendimiento, motivo por el cual, damos una garantía de 30 años de éste. Cabe resaltar que también realizamos el diseño de ingeniería, instalación y mantenimiento.

Entre la gran variedad de productos que manejamos, éstas son las categorías:

Una manera muy sencilla de explicar el proceso de esta electricidad inteligente es de la siguiente manera:



1 Easy Kit Mono.

2 Easy Kit Poly.

3 Easy Kit Sistema de refrigeración solar.

4 Paneles Solares Serie NMX.

5 Paneles Solares Serie UL. 1703 IEC 61215

6 Plantas Eléctricas Solares PES.

**CONTACTO:**

Dirección: Planta de Manufactura & Oficina.  
Calzada del Panteón #911  
San Felipe del Agua  
Oaxaca, Oaxaca. México  
E-mail: contacto@solarvatio.com

De esta manera, seguiremos aportando positivamente al progreso del país, especialmente, al cuidado medioambiental, teniendo un alto grado de responsabilidad y desarrollo sostenible, siendo además, altamente competitivo.

# Xalapa



## YA CUENTA CON LA INSTALACIÓN DE BIORREFINERÍA

La biorrefinería es un sistema que une los procesos de conversión de biomasa y equipamiento con el fin de fabricar combustible, energía y productos químicos a nivel global.

En México, según las cifras que arroja el Banco Mundial, aproximadamente el 90% de la energía que se utiliza, se produce por medio de combustibles fósiles, teniendo como objetivo nacional, minimizar este número al 65% durante el año 2024, sin embargo, ésta sería distante en el momento que finalice esta dependencia energética.

Por tal motivo, para generar autonomía y lograr el cumplimiento de la meta que

es disminuir este porcentaje, los biocombustibles resultan siendo una buena opción efectiva, ya que dándole el debido tratamiento permite el fortalecimiento del sector económico y ambiental.

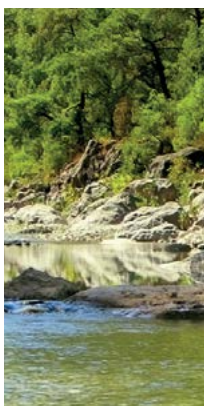
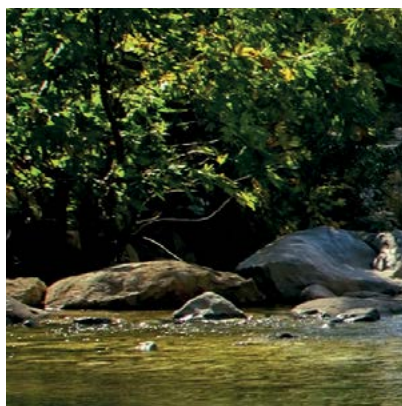
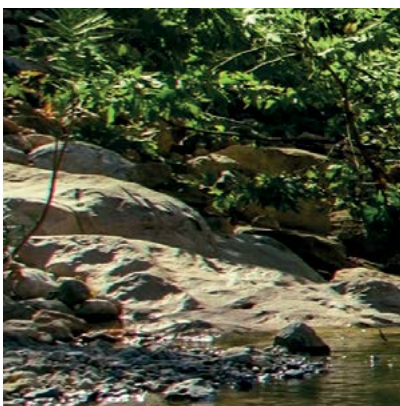
Asimismo, los especialistas en el tema aconsejan que esta producción y utilización debe tener un riguroso criterio de sustentabilidad y responsabilidad ambiental que respalde la calidad de aire,

suelo y agua, rebaje la difusión de los gases en efecto invernadero y aporte al progreso nacional.

Lo anterior ha sido motivo para que científicos mexicanos en unión de expertos españoles e italianos, instalen y ejecuten una biorrefinería en la ciudad de Xalapa, Veracruz, con el fin de realizar el debido procedimiento de las aguas residuales a través de microalgas.

De esta manera, el proyecto denominado como 'Biorrefinería para la producción de biogás, biodiesel e hidrógeno a partir de microalgas y aguas residuales domésticas', cuenta con los requerimientos necesarios que provienen de la convocatoria Sener-Conacyt Sustentabilidad Energética, en el que participan investigadores de alta talla del Instituto de Ecología –Indecol–, la Universidad Autónoma Metropolitana, la unidad Iztapalapa, la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad de Almería, en España y la Universidad de Florencia, en Italia.

**“Los resultados que hemos obtenido en la laguna de fitofiltración son muy impresionantes porque en 7 días el agua que entra turbia, con mucho color y materiales sólidos, sale prácticamente sin nitrógeno, fósforo ni color. Esa es el agua que utilizamos para estresar las microalgas para acumular lípidos.”** Doctora Eugenia Olguín Palacios, investigadora titular del Inecol y responsable técnico del proyecto.





### PLANTEAMIENTO SUSTENTABLE

Este sistema que incorpora una laguna de fitotratamiento, es decir, la descontaminación de suelos y la purificación de las aguas residuales en el río Sordo, lo cual permite producir agua fitotratada del cultivo de microalgas que reúne los lípidos en sus células con el objetivo de conseguir biodiesel de excelente calidad, convirtiendo este método realmente sustentable.

De acuerdo con la Doctora Eugenia Olguín Palacios, investigadora titular del Instituto de Ecología –Inecol– y responsable técnico del proyecto, argumenta que “la biorrefinería está instalada dentro de un invernadero de 400 metros cuadrados y consta de tres módulos.”

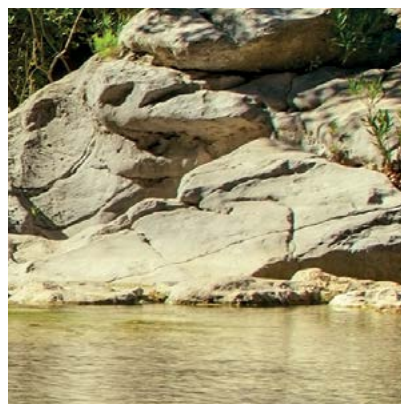
Es así, como la generación de biocombustibles que provienen de las microalgas, traen numerosos beneficios, ya que accede al cultivo en agua residual y se marca un paso ecológico. Además, la rentabilidad de aceite es de 100 a 200 más que el derivado de aceite de soya. Cabe destacar que éste no conlleva dióxido de carbono, que es el gas incoloro, denso y poco reactivo, durante el ciclo de vida de la producción.

### LA BIORREFINERÍA ES UNA REALIDAD

De igual modo, la Doctora Olguín, aclara en la plataforma de Latinoamérica Renovable, que por el debido procedimiento, éstas se han calificado como ‘Biorrefinerías verdes’, material sustentable que maneja insumos biológicos que no son de prioridad alimentaria. Por otro lado, está la ‘Biorrefinería de cultivo completo’, que trata el insumo biológico para adquirir productos de valor agregado, éstos complementan los resultados que originan los biocombustibles.

Por estas razones es que la biorrefinería instalada en Xalapa es sustentable, debido a que no se usa el agua para el riego agrícola como fuente de nutrientes, por lo que la investigadora concluye al explicar que “ésta se produce simultáneamente tres biocombustibles al cultivar la microalga *Neochloris oleoabundans* y una nueva especie de la clorofita del género *Chlorococcum*, para producir biodiesel a un costo competitivo, aprovechar la biomasa vegetal para la producción de biogás y para producir hidrógeno”.

**“Hasta ahora se ha logrado una acumulación de hasta 38.5 por ciento de lípidos, que es una cantidad muy importante, al utilizar una nueva especie de microalga aislada en el Inecol a partir de aguas residuales”,  
Doctora Eugenia Olguín Palacios, investigadora titular del Inecol y responsable técnico del proyecto.**





Comercializadora de Residuos Industriales CORSI, S.A. de C.V.

## RESPONSABILIDAD Y COMPROMISO CON LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE

En los últimos tiempos el mundo entero ha enfocado su mirada a la atención y puesta en marcha de planes y estrategias en favor de la protección medio ambiental, para ello se han establecido medidas que desde el sector público y privado buscan disminuir el alto impacto que su ejercicio puede generar.

Lograr este objetivo es posible en especial si se cuenta con el acompañamiento adecuado como Comercializadora de Residuos Industriales CORSI, S.A. de C.V., una empresa 100% mexicana dedicada al manejo integral y ambientalmente seguro de los residuos que genera la industria.

Para ello ha enfocando sus esfuerzos en la búsqueda de alternativas que garanticen su adecuada disposición, ofreciendo servicios ambientales a través de personal altamente calificado, cumpliendo con la normatividad vigente para responder a la seguridad de los clientes en beneficio del medio ambiente.

Llegar a este punto ha sido posible gracias al cumplimiento de un sistema de gestión de calidad que brinda a sus clientes la confianza en el manejo seguro de los residuos peligrosos cumpliendo con la normatividad en esta materia y sobre todo basado en la integración de su equipo de trabajo en los procesos de cada una de las compañías.



Entre los principales servicios se destacan:

- Recolección, Transporte y Disposición final de los residuos peligrosos.
- Reciclaje de Solventes.
- Reciclaje de Envases Vacíos (Tambores, Contenedores, Porrones, etc.)
- Formulación de Combustible Alterno.
- Reciclaje de Aguas contaminadas.
- Destrucciones Fiscales.
- Disposición de Residuos de Manejo Especial.
- Personal en sitio para la administración del almacén de residuos peligrosos.



Actualmente CORSI esta integrada por personal con una basta experiencia de más de 15 años en el manejo de residuos peligrosos y servicios ambientales, lo cual les permite garantizar el aseguramiento de la cadena de rastreabilidad.

En este aspecto es importante para la organización resaltar que la prevención y protección del medio ambiente son factores claves para el éxito y crecimiento

sustentable de su negocio y de sus socios comerciales.

Es por ello que CORSI se compromete a administrar los riesgos generados de la actividad que realizan privilegiando la seguridad e integridad de sus colaboradores y su entorno, para lo cual cuenta con las autorizaciones y acreditaciones correspondientes y alianzas estratégicas que le permiten garantizar el manejo seguro de los residuos industriales.

Actualmente la compañía se destaca por su dinamismo y por las autorizaciones que incluyen una amplia gama de residuos lo que les permite participar en diferentes industrias como:

Industria Farmacéutica

Industria Automotriz

Industria Metal Mecánica

Industria cosmética y de Cuidado Personal

Industria de Pinturas y Barnices

Industria Química y Petroquímica

Es este el esquema exitoso CORSI, una empresa líder en el sector y dinámica en el mercado de manejo de residuos y desperdicios industriales manteniendo una oferta permanente que cumplan con las expectativas de sus clientes.

Contacto  
Teléfonos: (55) 29.58.84.28 y (55) 29.58.80.73  
Correo: contacto@corsi.mx

Venustiano Carranza No. 21, Col. Los Angeles Totolcingo, Acolman, Edo. de México, C.P. 55885

# MÉXICO GENERA CONCIENCIA *de Reciclaje*

## PARA LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL



“La ciudad está en proceso de cambiar la gestión de la basura para que, en lugar de enterrarla en rellenos sanitarios, se pueda convertir la basura orgánica en energía y trasladarla al metro de la Ciudad de México.”

Jaime Slomianski Aguilar,  
Titular de la Agencia de  
Gestión Urbana.

Con el objetivo de disminuir los desechos generados principalmente en viviendas, edificios, calles y parques, los Gobiernos de los Estados de México deben gestionar acciones que promuevan a la sensibilización de una nueva cultura que aprenda a clasificar todo tipo de residuo.

En promedio, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía –INEGI–, se recogen a diario aproximadamente 86.350 toneladas de basura, esto equivale a alrededor de 770 gramos por persona.

De esta manera, motivada en generar un cambio radical en México sobre este tema, la Senadora Panista, Andrea García García, ha realizado formalmente la petición a los gobiernos estatales para que se motiven y ejecuten diversas estrategias que conlleve a la planeación de las ciudades inteligentes basados en los sistemas de gestión de residuos.

Asimismo, impulsa para que se promueva el reciclaje, educando sobre la adecuada separación de materiales que van directo a la basura, y así sacarle provecho a estos desechos con el propósito de minimizar la contaminación. De este modo, teniendo una apropiada coordinación, se coopera para la protección medioambiental dejando en alto la responsabilidad social.

De acuerdo con el informe elaborado por el Banco Mundial, ‘Qué desperdicio, una revisión global de la gestión de residuos sólidos’, se especifica que el aumento de la ciudadanía que habitará en zonas urbanas se convertirá en un grande reto para los países en el manejo oportuno de los desechos sólidos, por lo que las autoridades competentes, deben tomar de inmediato acciones responsables que garanticen el buen manejo de éstos.

### NUEVO EQUIPO PARA LA RECOLECCIÓN DE BASURA LLEGA AL PAÍS

Para el 2025, se tiene estimado que la cantidad de desperdicios aumentará, por lo que es un trabajo arduo el que debe asumir y tomar las ciudades inteligentes implementando la debida planificación y ejecución de las estrategias.



Es así como se ha dado inicio a estas gestiones, pues se ha realizado una importante inversión de 1.600 millones de pesos dirigidos a camiones, barredoras, cajas de transparencia y equipo hidrolavado.

Con el objetivo de mejorar el servicio de recolección de basura en las dieciséis estaciones de la Ciudad de México, el Gobierno hizo la entrega de 159 camiones nuevos en el que entrarán ocho toneladas de residuos, cámaras de visión trasera, diversos méto-

dos para prevenir accidentes y luz de trabajo.

Del mismo modo, con el fin de agilizar el traslado de los residuos sólidos, se otorgó también 36 cajas de transparencia, 11 barredoras y un equipo hidrolavado que facilita la limpieza a los trabajadores encargados.

Asimismo, el Gobernador de la Ciudad de México, Miguel Ángel Mancera Espinoza, realizó esta ceremonia en la Plaza de la Constitución, en

donde anunció que se otorgarán 11.776 vestuarios con calzado que serán dotados a todos los colaboradores del sector de la ciudad.

Por otro lado, el mandatario añade que “la Oficialía Mayor, en colaboración con la Sección 1 del Sindicato Único de Trabajadores del Gobierno de la Ciudad de México, renovará los camiones recolectores de basura que aún pueden ser útiles, para destinarlos a los municipios del país que los necesiten”.



### SE FOMENTA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Por medio del Programa ‘Basura Cero’, los representantes de Benito Juárez, desean convertirse en el sector más limpio de la Ciudad de México. Para cumplir esta misión, es importante el trabajo en equipo, en el que se incluye la participación de los habitantes y las autoridades locales.

De esta manera, Christian Von Roehrich, jefe de la Delegación en Benito

Juárez, manifiesta el progreso que ha tenido su localidad en la recolección de residuos, ya que cada día se recoge alrededor de 597 toneladas de basuras a través de 87 rutas asignadas en las 56 colonias. “Con el apoyo de 156 camiones recolectores de basura, se recorren colonias y parques de la Benito Juárez dos veces al día, además de que 778 carritos de basura transitan 389 tramos de barrido.”, sostuvo Von Roehrich.

De igual forma, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en conjunto con la Fundación ‘Lobbying’ Social, han ejecutado la Campaña de Recolección de Basura y Cultura Cívica, que tiene como fin trabajar arduamente en colaboración de todos, permitiendo educar y sensibilizar a la población a no tirar la basura en la vía pública e implementando el cuidado de los animales de compañía en los parques.

# Jalisco cuenta

## CON NUEVA NORMA AMBIENTAL



Teniendo en cuenta los escombros generados por las obras de construcción y que en muchas ocasiones resultan siendo contaminantes para la sociedad y atmósfera, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial –SEMADET– de Jalisco, ha implementado una nueva norma ambiental que regula el manejo de estos residuos del sector.

Esta ley es denominada como NAE-SEMADET-001/2016, en la que refiere que “además de fomentar la reutilización y reciclaje de escombro, esta norma pretende habilitar sitios de acopio y destino final como El Hoyanco”, minimizando los resultados ambientales negativos y la contaminación de áreas naturales, además, en este lugar se habilitará un área verde que es esencial para el progreso social.

De esta manera, el Estado de Jalisco, que cuenta con una extensión territorial de alrededor de 80.137km<sup>2</sup>, produce anualmente 5'517.705 de desechos de manejo especial, según datos arrojados por la SEMADET, en los que un 6.56% son polvos y desperdicios.

Estos materiales son el tipo de composición perteneciente a la construcción y demolición que contienen diversos cambios. Los elementos más comunes son los metales, cartones, concretos, cerámicas, vidrios, entre otros.

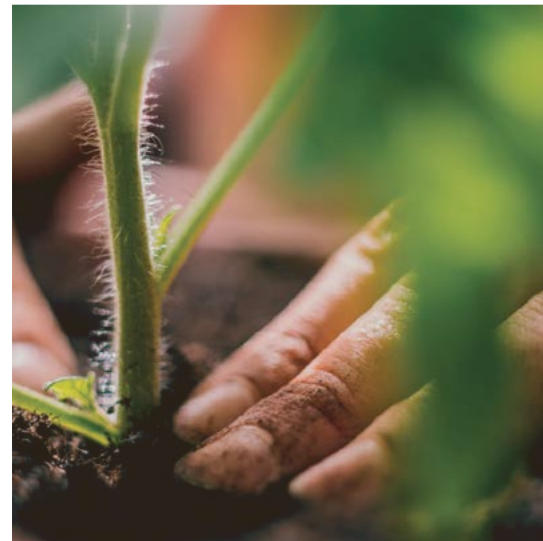
Los impactos que ocasionan este tipo de componentes son tales como el daño del suelo, atmósfera, flora y fauna, por lo que pensando en cambiar esta realidad y con el fin de cuidar y proteger todo el entorno, esta nueva constitución vela por garantizar la recuperación total y la creación de nuevas oportunidades.

### HACIA UN NUEVO HORIZONTE

De acuerdo a lo anterior, esta norma que ya ha sido publicada en el periódico oficial de Jalisco, explica detalladamente cuál es la principal funcionalidad hacia la región en la que añade que “contempla y prevé el crecimiento del Área Metropolitana de Guadalajara –AMG–, así como la urbanización en otros puntos del estado y la generación de residuos de construcción, demolición

o restauración –RCD– que se generen a diario. Con esto, Jalisco se convierte en el tercer Estado de la República en tener una norma de este tipo, seguido de la Ciudad de México y el Estado de México.”

Es así como se pretende darle un rumbo diferente a los inadecuados hábitos con la implementación de este



La nueva norma implementada por la SEMADET, permite garantizar la largura de años de la población, eliminando la contaminación ambiental y cooperando para un mejor vivir.







estatuto, fomentando el uso preciso de estos materiales y así lograr fortalecer la reutilización y el reciclaje reduciéndose notoriamente los efectos negativos en el sector medioambiental, asimismo, con la debida ejecución de la selección de los lugares de acumulación y destino

final, serán evidentes los cambios planificados.

Este modelo ha sido desarrollado en conjunto con el sector académico, instituciones públicas, asociaciones civiles, sector productivo y cámaras, basados en los resultados que dejó el proyecto de

construcción de la Línea 3 del Tren Ligeroy la cantidad de generación de materiales de excavación.

Esta ley, además, constituye los criterios e instrucciones técnicos para la debida separación, clasificación, valorización y destino de los Residuos de la Construcción y Demolición en la organización.

Por otro lado, es importante capacitar a las personas que trabajan en este sector, por lo que se ha establecido preparar a los encargados, a quienes se les dará una orientación y se entregará una ‘Guía de Construcción Limpia’, en la que indica cómo deben proceder en el buen manejo de los escombros, trabajando también con el programa de uso de residuos de la construcción, en conjunto con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción -CMIC-.

Por consiguiente, la Secretaria de SEMADET, Margarita Ruiz, sostiene que esta norma traerá innumerables beneficios para el entorno, garantizando un mejor impacto de salud y vida. Asimismo, afirma que es “una norma necesaria, sustantiva, pero que además esta consensuada técnica pero también socialmente por los actores responsables.”





## NORMA QUE MARCA LA HISTORIA

Es importante destacar que si bien antes existía un marco regulatorio para estos elementos, en Jalisco no había una normatividad como tal para los RCD, ni lugares en los que se pudieran colocar los desechos ya sea temporalmente o definitivo, por lo que se realizaban acciones inapropiadas como depositarlos en cañadas, zonas naturales, barrancos de material, rellenos sanitarios, barrancas, entre otros.

“Los residuos de la construcción se iban a barrancas, a ríos, se iban a Áreas Naturales Protegidas, ahí está nuestra Primavera que históricamente ha sido un lugar lleno de escombros, se iban a lugares que después provocan alto nivel de vulne-

rabilidad social porque van rellenando arroyos y éstos después generan inundaciones en lugares vulnerables socialmente”, puntualizó Ruiz Mejía, en la página oficial de SIMADET de Jalisco.

Es como esta ley ha marcado la historia del Estado, permitiendo catalogarlo con alto sentido de responsabilidad ambiental aportando al progreso y desarrollo de su región.

Con esto, se procura promover una nueva cultura ciudadana, aportando en unión a la transformación de una nueva zona que trabaja fuertemente en pro de la generación de nuevas expectativas.

Del mismo modo, Rigoberto Román López, Director General de Protección y Gestión Ambiental de la SEMADET, expresa en la página oficial de la entidad, que al inicio de la administración no había un sitio específico en el que se pudiera descargar estos materiales, sin embargo, actualmente ya hay 7 sitios autorizados por la secretaría para darle el manejo preciso a estos residuos.

Es así, como los encargados y delegados de la SEMADER continuarán trabajando en esta iniciativa, brindando cursos de capacitación sobre la Norma dirigida especialmente a la CMIC, universidades, el Colegio de Ingenieros Civiles y gobiernos municipales y del Estado que pertenecen a las obras de construcción.

# AMACALLI, Hacemos del Planeta un mejor lugar para vivir

Más de 45 años respaldan nuestro posicionamiento en el mercado como una compañía recicladora especializada en la compra de papel y cartón en México con el fin de darle un uso eficiente y adecuado.

El objetivo se centra en reintegrar los distintos materiales al proceso de reciclaje evitando así la tala inmoderada de árboles, acciones que nos destacan como una empresa eficiente y de vanguardia para ofrecer a nuestros proveedores y clientes servicios y productos de calidad.

Para ello, hemos construido un completo portafolio de servicios adaptable a cada caso y necesidad, atendiendo áreas como:

**Recolección:** en Amacalli nos encargamos de recoger el papel y cartón usado de empresas o instituciones y procesarlo para reintegrar estos materiales al proceso.

**Destrucción:** en nuestras plantas contamos con trituradores industriales para que su información no sea utilizada de forma indeseable, para mayor comodidad vamos por los archivos, los trituramos, filmamos el proceso y entregamos una certificación que el material solo se usará para generar papel nuevo.

#### **Reciclado/abastecimiento:**

Abastecemos a la industria papelera con diferentes tipos de fibras secundarias seleccionando y compactando los materiales tales como: **Archivo Blanco, Archivo Color, Mezclas, Periódico, Caple, Cartón, Viruta Blanca, entre otros**, para la fabricación de diferentes tipos de Papel, Cartón y Cartoncillos.

Es importante tener en cuenta que en Amacalli compramos varios tipos de papel, periódico y cartón, los clasificamos de acuerdo a sus características y color.

De esta forma le apostamos a ser una empresa de excelencia líder en la industria del reciclaje, operando con los más altos estándares de calidad y valor, con el fin de crear conciencia a favor de nuestro medio ambiente.



#### **CONTACTO**

Tel: 52(55)7589-0698 y 7589-0063.

E-mail: [servicioalcliente@amacalli.com.mx](mailto:servicioalcliente@amacalli.com.mx)

Página web: [www.amacalli.com.mx](http://www.amacalli.com.mx)



# México comprometido CON EL RECICLAJE DE PLÁSTICOS **100%** REUTILIZABLES

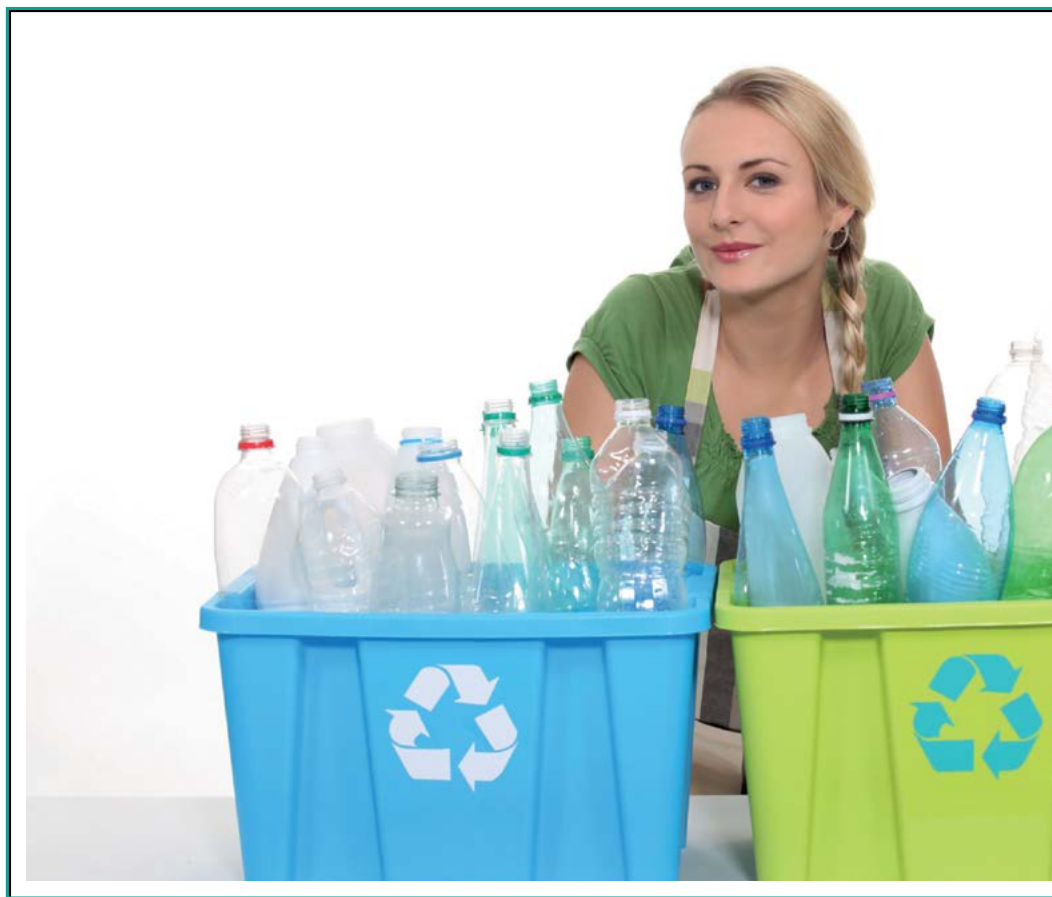
Con el fin de sacarle provecho a los desechos, en México la industria apoya el plan global para reciclar alrededor del 70% de envases plásticos. Según información del Foro Económico Mundial, más de 50 líderes pertenecientes al sector industrial, han notificado su respaldo para que este hecho se cumpla, logrando minimizar los residuos de esta materia.

El plan muestra las tasas a nivel global respecto al reciclaje de envoltorios plásticos en la producción, también el uso y la etapa siguiente al consumo para cumplir con el objetivo de incrementar la cifra del 14% actual a 70% que es lo estimado.

Asimismo, el informe del Foro recalca lo importante que ha sido esta iniciativa, pues pensando en el bienestar del ecosistema, una de las grandes razones para ejecutarla es para garantizar la vida de los peces en el océano, eliminando la totalidad de los plásticos en peso que puedan existir. Por lo que se propone realizar una estrategia que diseñe mejor los envases y se amplíe los porcentajes de reciclaje.

Uno de los datos que arroja el Foro y que todos pueden aplicar, es que el 20% de estos plásticos son reutilizables, además, cuenta con medidas fáciles y a la vez eficaces.

A esta iniciativa, sacada del informe 'La Economía nueva de los plásticos' del Foro Económico Mundial de Davos y la Fundación Ellen MacArthur, entidades que fomentan la economía circular, se han unido los Consejeros Delegados y Directivos de Unilever Danone, Mars, Coca-Cola, Pepsi, Carrefour, Procter & Gamble, Suez o Dow Chemical y las ciudades de Nueva York y Phoenix en Estados Unidos.





“Ya alcanzamos la meta de enviar cero residuos a relleno sanitario y ahora vamos por más. El reto de generar envases de plástico reutilizables o reciclables, debe movilizar la acción colectiva a fin de preservar el medio ambiente garantizando un futuro mejor”. Gerardo Rozanski, Presidente de Unilever México y Caribe.



### ‘LA ECONOMÍA NUEVA DE LOS PLÁSTICOS’

Esta iniciativa consiste en unir a todo el sector de la industria del plástico, como los productores de envases, comercios minoristas, fabricantes químicos, empresas, autoridades locales y organizaciones enfocadas en el reciclaje.

Este planteamiento genera dos grandes desafíos a nivel mundial en cuanto a la innovación: uno es el rediseño del elemento y formatos de embalaje, y el segundo es la creación de líneas de estándares comunes.

El experto y docente de la Universidad de Innsbruck, Martin Stuchtey, explica que “cambios menores en materiales, formatos y tratamientos, en su conjunto pueden hacer la economía del reciclaje viable y llevarnos a una espiral de mayores rendimientos, menores costos y mejores diseños”.

Por lo que puntualiza que el resultado de este trabajo será obtener un plástico que continúe siendo ese elemento valioso antes, durante y después de su uso, permitiendo cooperar al ahorro y a la protección medioambiental.

“El plan pone a la innovación en el centro de una estrategia que podría transformar el sistema entero y desbloquear miles de millones en oportunidades de negocio”. Dominic Waughray, Jefe de Asociación Público-Privada y Miembro del Comité Ejecutivo del Foro Económico Mundial.

### ESTRATEGIA EFICAZ

Una de las maneras eficientes para lograr un buen reciclaje y la reutilización de estos materiales es reemplazar las bolsas que normalmente se adquieren de las tiendas y supermercados con otras alternativas reutilizables, por ejemplo, los diseños de envases innovadores que permitan rellenarse en varias ocasiones.

Dentro del documento del Foro, se explica que “sin un rediseño fundamental y sin innovación, el restante 30% de envases de plástico en peso nunca será reciclado y el equivalente de 10.000 millones de bolsas de basura al año acabará en vertederos o plantas de incineración.”

Es así como se aconseja prestar atención a las recomendaciones que se encuentran en los recipientes, pues el otro 50% de los envases de plástico da la posibilidad de reusarse si se implementan los cambios requeridos que se basan en los sistemas de gestión posterior del uso.





“Al mirar el desarrollo de los productos, el abastecimiento y la fabricación a través del lente de la sustentabilidad, aparecen oportunidades para la innovación.

Este caso nos lleva a reconsiderar el diseño de nuestros envases en un mundo de recursos limitados”. Karen Vizental, Vicepresidente de Comunicaciones y Sustentabilidad de Unilever de Latinoamérica y Cono Sur.

#### UNILEVER SE UNE A LA FABRICACIÓN DE ENVASES REUTILIZABLES

Ante el panorama expuesto y comprometido en aportar para la transformación del cambio del medio ambiente, Unilever se ha responsabilizado en garantizar que toda la fabricación de sus envases plásticos serán en su totalidad, reutilizables, reciclables y aptos para compostaje en el 2025.

De esta manera, debe convertirse en una prioridad que los recipientes sean elaborados como un recurso realmente eficiente. Implementado esta táctica, se podrá cambiar el modelo común de ‘recurso-producto-residuos’, por uno que sea circular.



Por consiguiente, Unilever se ha comprometido en transformar los procesos de elaboración de recipientes. Asimismo, renovar por tres años la membresía con la Fundación Ellen Mac, empresa encargada de acelerar la transición a la economía circular, con el fin de aprobar y cooperar en la iniciativa sobre ‘La Nueva Economía de Plástico.’

Unilever explica que para el año 2020 divulgará toda la paleta de materiales plásticos que han sido utilizados en sus envases para apoyar en la creación de un nuevo procedimiento para la industria.



Además, se responsabilizará en “invertir en probar una solución técnica para reciclar ‘sachets’ de varias capas. Unilever compartirá los hallazgos con la industria, especialmente en áreas costeras en donde hay un riesgo mayor de que los plásticos se filtren en los océanos”, especifica Unilever.

Para complementar el pacto realizado por parte de la compañía, ésta se compromete que para el año 2025, sea ejecutado el procedimiento de material plástico en ser reutilizable y seguidamente reciclable. Así pues, existen

modelos constituidos y comprobados que son comercialmente factibles.

“Nuestros envases plásticos cumplen un rol muy importante al hacer que nuestros productos se vean atractivos y sean seguros para nuestros consumidores. Aun así está claro que si queremos continuar impulsando los beneficios de este material versátil, tenemos que hacer mucho más como industria para ayudar a asegurar que se le trate de forma responsable y eficaz posterior al uso del consumidor”, concluyó el Director Ejecutivo (CEO) de Unilever, Paul Polman.



Somos una compañía dedicada a la investigación y desarrollo de tecnología de vanguardia en iluminación y ahorro de energía, siempre comprometidos con el medio ambiente y la ecología.

**Contamos con un grupo de ingeniería con amplia experiencia en el desarrollo de dispositivos electrónicos y tecnología de punta, brindando soluciones a la medida de las necesidades de nuestros clientes.**

*Nuestras lámparas están hechas en México y cuentan con las siguientes certificaciones:*



NOM-031-ENER-2013  
Con cumplimiento a las 6,000 horas  
NOM-003-SECOFI-1999  
Cumplimiento de la NOM-031-  
ENER-2013 IP67

AFILIACIÓN A:



PRUEBAS DE CONSUMO DE  
ENERGÍA NOM-003-SCFI-2000  
PAESE (CFE, CONUEE, FIDE)



MR  
NMX-J-198-ANCE 2013

**Contacto:**

Av. Ignacio Morones Prieto Pte #2902 Col. Del Carmen. C.P. 64710  
T. 8335-0151 y 8882-8658  
ventas@nltechnologies.com.mx  
www.nltechnologies.com.mx





**NEWLIGHTING**  
TECHNOLOGIES

*Tecnología en Iluminación*



# EL PAÍS AZTECA *se une a la implementación del uso del* *Hidrógeno*



Cada vez se incrementa la preocupación de las empresas a nivel mundial por el cuidado del medio ambiente, por lo que dentro de sus políticas se encuentra establecido ser altamente responsable a nivel social y ambiental. Es por esta razón que estas entidades, y en México particularmente, han tomado la iniciativa de fomentar el uso del hidrógeno -H<sub>2</sub>-.

Analizando e investigando esta propuesta, según expertos, las inversiones para lograr la producción de electricidad por medio de este gas incoloro está en alrededor de los 1.4 millones de euros anual.



Lo anterior ha sido motivo para que tres organizaciones catalogadas como líderes en energía, transporte e industria, comunicaran la creación de un nuevo Consejo Mundial de Hidrógeno.

La misión principal de este proyecto es impulsar la transformación energética, por medio de este compuesto químico, permitiendo dar el debido cumplimiento a los objetivos expuestos durante El Acuerdo de París en el 2015.

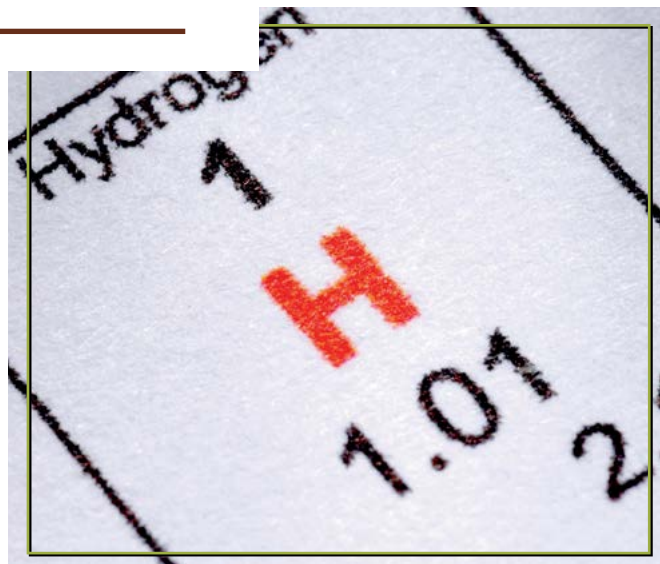
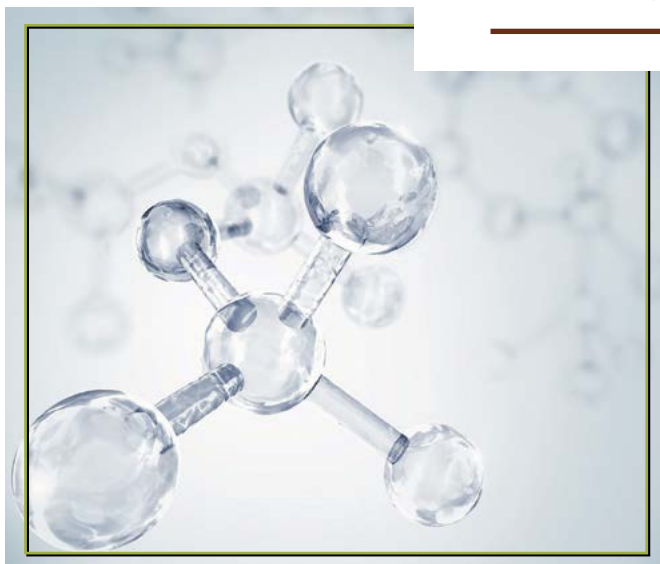
De esta manera, para darle continuidad a este proceso, es fundamental la participación de las autoridades competentes de cada país, de las empresas, organismos internacionales, productores de hidrógeno y la sociedad, con el fin de aumentar el respaldo frente a esta tecno-

logía con las debidas políticas que se adapten a la actualidad.

De este modo, el Consejo está liderado por los presidentes de Toyota y Air Liquide, once líderes y directores generales pertenecientes a la industria energética de organizaciones como: Anglo American, ENGIE, Hyundai, Total, The Linde Group, Alstom, Daimler, BMW Group, Royal Dutch Shell, Honda y Kawasaki.

**Al lograr que todos los países a nivel global se unan en la sustitución del combustible fósil, por un compuesto de hidrógeno, se garantiza la eliminación de la contaminación medioambiental, y a la vez, se conserva la biodiversidad, la flora y la fauna.**

El Director General Corporativo del Grupo Purdy Motor, Jesús Castro, argumenta que la idea de crear este Consejo es el sinónimo y resultado del liderazgo altamente responsable frente a la presentación de la tecnología de este componente, trayendo consigo ventajas que se verán reflejadas notoriamente en el mundo entero.



### ACCIONES QUE APORTAN AL DESARROLLO DEL H2 EN MÉXICO

Por medio de la investigación, establecimiento de recursos humanos especializados, transparencia de tecnología, entre otros factores, se ha ejecutado el Plan Nacional de Hidrógeno –PNH–, que es otro planteamiento que posibilita identificar las tecnologías, productos y mercados para el desarrollo de este elemento químico como combustible y fuente de energía sustentable en México.

Este PNH es sinónimo de apoyo que permite contemplar posibles obstáculos para el aumento de este compuesto en todo el país y así obtener los suficientes recursos para superarlos.

Por otro lado, la Sociedad Mexicana del Hidrógeno –SMH–, es un grupo que cuenta con alrededor de 160



científicos, busca acceder efectivamente a toda la investigación y progreso tecnológico vinculados con el tema para ofrecer a la sociedad una opción viable en cuanto a las energías renovables.

“Buscamos posicionar el hidrógeno como un vector energético, poner en la mente del gobierno, de la Secretaría de Energía –Sener–, el potencial que tiene el hidrógeno en nuestro país y establecer algunos escenarios a corto y mediano plazo para que las tecnologías del hidrógeno puedan ser implementadas

en México”, explicó el Doctor Francisco Javier Rodríguez Varela, investigador del Grupo de Sustentabilidad de los Recursos Naturales y Energía del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados –Cinvestav– Saltillo y expresidente de la SMH.

Así pues, para dar el oportuno cumplimiento, se plantean estrategias exactas que encaminen a la ejecución de las tecnologías del H<sub>2</sub>, contando con la debida acción de las instituciones e iniciativas privadas y públicas.

### ACCIONES A FUTURO DEL PNH

Con el fin de generar conciencia sobre la implementación del nuevo uso de combustibles limpios, como el hidrógeno, la SMH ha gestionado diversas acciones al relacionarse con figuras públicas como el gobierno.

De esta manera, expertos en el tema han logrado que este elemento químico se constituya en la legislación correspondiente como un vector energético y parte fundamental a la hora de usar fuentes alternas, de este modo, comenzaron la gestión con las autoridades locales hasta llegar a la Cámara de Diputados y Senadores.

Por consiguiente, la SMH tiene presente las metas a cumplir a través del PNH, por lo que el Doctor Sergio Miguel Durón Torres, Miembro del Sistema Nacional de Investigadores y docente investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, agrega que “nuestro último alcance fue estar con el subsecretario de Planeación y Transición Energética de la Sener, Leonardo Beltrán, y expertos en energía, a quienes se les planteó la idea de establecer como un aspecto inicial la creación del Centro de Innovación en Energías del Hidrógeno. A raíz de la disminución drástica en los precios del petróleo, muchas de las iniciativas que nosotros hemos planteado a nivel de la Sener han quedado un poco detenidas. Si el petróleo repunta, podríamos retomar la idea de la creación del centro”.

### EL PRIMER BARCO DE ENERGÍA RENOVABLE RECORRERÁ EL MUNDO

Muchos países se han unido a la idea de ejecutar combustible más limpio que aporte al progreso y cuidado del medio ambiente, por tal motivo, en poco tiempo saldrá el primer barco de hidrógeno que recorrerá todo el mundo en un lapso de tiempo de 6 años.





“El objetivo del PNH es unir todos estos esfuerzos individuales de diversos investigadores e instituciones, también de varias empresas que se dedican a la generación y uso del hidrógeno”, Dijo el Doctor Sergio Miguel Durón Torres, Miembro del Sistema Nacional de Investigadores y docente investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, a Conacyt Prensa.



Doctor Sergio Miguel Durón Torres,  
Miembro del Sistema Nacional de  
Investigadores

Con el objetivo de fomentar el uso de energías renovables, sin usar combustible fósil, se tiene destinado que este medio de transporte realizará 101 paradas en las principales capitales de la tierra, puertos históricos, reservas naturales e importantes eventos internacionales entre los años del 2017 al 2022.

El barco Energy Observer, enlaza diferentes fuentes de energía solar que permite producir hidrógeno propio por medio del agua salada y así, poder guardarlo a bordo. El principal enfoque es acceder al 100% a una navegación independiente en el sector energético.

Esta iniciativa ha sido base para que México continúe generando estrategias que logren efectuar este nuevo modelo de ahorro e innovación, que a la vez, será un gran aliado en temas de cuidado y protección de la atmósfera.

El uso del hidrógeno permite tener un ahorro considerable en las finanzas de los sectores que se involucran en la producción de energías, generando progreso, rentabilidad y competitividad del área a nivel mundial.

# Elementos Reutilizables GENERAN

**MAYORES INGRESOS A LA NACIÓN**



Diariamente en México se originan miles de toneladas de residuos sólidos urbanos, provenientes principalmente de viviendas, comercios, oficinas y servicios. Aunque estos desechos no se consideran como peligrosos, es necesario ejecutar el método de separación de basura.

Es así, como el Centro de Investigación para el Desarrollo A.C. –CIDAC–, es un laboratorio de ideas independiente, conocido como ‘think tank’, sin fines de lucro, especializado en realizar investigaciones y entregar propuestas innovadoras viables que aporten de manera considerable al progreso de la nación azteca.

De esta manera, el CIDAC ha presentado un diagnóstico que abarca la situación energética de la Ciudad de México –CDMX–, en el que se recalcó la producción de energía por medio de los recursos renovables, es decir, que si se realiza un procedimiento adecuado, los residuos sólidos podrían generar alrededor de 37.500 millones de pesos -mdp- al PIB del área.

De acuerdo con lo anterior, un procedimiento viable y competitivo, es el recoger estos elementos y convertirlos en biocombustible, abriendo oportunidades de ahorro financiero para el país.





## OPORTUNIDAD DE EMPLEABILIDAD

Al realizar un oportuno tratamiento en el que los residuos, que contienen microorganismos que dañan el material biodegradable debido a la ausencia del oxígeno, y que además genera energía a través materia orgánica, se ejecuta por medio de un reactor que adquiere biogás o gas natural.

Al implementar los tratamientos adecuados sobre la realización de estas basuras, resulta apropiado y beneficioso para la localidad, ya que por medio de este pro-

cedimiento de plantas, da la posibilidad de ofrecer alrededor de 31.000 empleos de manera directa, en los que se obtendría un potencial de generación de 3.642 megavatios, minimizando las emisiones del dióxido de carbono.

Basados con la revista especializada en temas de negocios y finanzas, Forbes, añade que el Diagnóstico del CIDAC expone que “de acuerdo con la prospectiva de energías renovables 2013-2017, publicada por la

Secretaría de Energía (Sener), la biomasa en México supone una oportunidad significativa de producción de electricidad competitiva y de bajo impacto ambiental. La Agencia Internacional de Energía (AIE) estima que, para 2050, a nivel mundial los biocombustibles participarán con un 27% del combustible total del transporte, evitando 2.1 gigatoneladas de emisiones de dióxido de carbono por año, siempre y cuando sean producidos de forma sostenible”.

Es importante contar con el apoyo de entidades que tengan un alto grado de responsabilidad ambiental, con el fin de cooperar al desarrollo de un nuevo país más limpio y rentable.

## MÉXICO LIDERA EN LATINOAMÉRICA POR SU CULTURA DE RECICLAJE

El país ha demostrado enfrentar correctamente los retos que se le han planteado. Uno de éstos, es sensibilizar a su comunidad para la generación de una nueva cultura en la que se aplique adecuadamente la separación de los desechos. De este modo, ha sido evidente el aumento de los desperdicios que se pueden reutilizar al subir del 16% al 30%, entre los que se incluyen

basura electrónica como celulares, televisores y computadores, tratando de recuperar todo el material que no sea tóxico.

**Es así, que este incremento permite que los objetos ingresen una vez más a la industria, obteniendo de nuevo 1'300.000 toneladas del plástico pertenecientes a los aparatos electrónicos.**



En cuanto a los despojos en general, cada persona origina a diario aproximadamente un kilo de residuo sólido, es decir, un total de 43.8 toneladas anuales en toda la región, por lo que se han creado diferentes acciones para que los ciudadanos aprendan a realizar la debida separación del material.

Este trabajo ha permitido que el territorio mexicano se convierta en el líder de Latinoamérica en temas de reciclaje, por el debido procedimiento que ha realizado en la reutilización de desechos ferrosos y no ferrosos como los metales, plásticos, cartón y metales como el bronce, acero y aluminio.

Con la implementación de las diferentes acciones en pro del progreso sustentable de México, se podrá en un tiempo estimado, lograr la concientización e importancia del reciclaje en todo el país, permitiendo que se destaque como el líder a nivel global.



EQUILIBRIO HIDROLÓGICO S.A. DE C.V.

# Eficiencia en el tratamiento

## DE AGUAS Y DESECHOS PELIGROSOS

*Son más de 10 años de exitosa labor los que destacan el reconocimiento y la experiencia de Equilibrio Hidrológico S.A. de C.V., una compañía enfocada en aplicar tecnología de punta con el fin de aprovechar los recursos hídricos a fin de lograr el autoabastecimiento y disminuir el impacto ambiental.*

*Por su alta eficacia y bajos costos, esta oferta representa una solución viable, económica y eficiente no solo para el tratamiento de agua residual, sino también para el abastecimiento de agua a la población urbana, rural, agrícola e industrial.*

Las ventajas son evidentes para sus clientes, ya que adapta y complementa el sistema EH de acuerdo a sus necesidades, brinda soluciones eficientes para problemas específicos, adaptables a cualquier tipo de infraestructura.



Para ello cuenta con sistemas de tratamiento de agua (biológicos; químico biológico; químicos; electroseparación; electroseparación con fusión cuántica; y filtración) y sistemas de tratamientos complementarios (biodigestores; hornos de clasificación de residuos; y sistema de captación de aguas lluvias).

Este sistema es totalmente funcional en lugares que no cuenten con electricidad, esto gracias a que cuenta con energía autosustentable la cual les permite energía eléctrica aprovechando el medio ambiente.

Su influencia directa sobre el medio ambiente es evidente, ya que contribuye con la recuperación de los mantos para el beneficio de la comunidad, con la disminución de las descargas de aguas residuales y menor disposición de agua de pozos.

De esta forma Equilibrio Hidrológico S.A. de C.V., trabaja por convertirse en la opción número uno en lo referente al aprovechamiento de recursos hídricos, garantizando experiencia y conocimiento que se traduce en calidad.

### Contacto

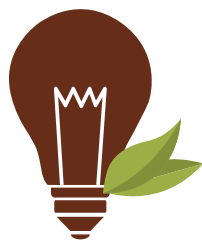
Calle Lago de Guadalupe. Colonia San Miguel Xochimanga.  
Estado de México. Teléfono (55) 53052617 - (55) 4104 5618  
[www.equilibriohidrolologico.com](http://www.equilibriohidrolologico.com)



# El territorio mexicano

ES EL TERCERO EN PRODUCIR DESECHOS

## Electrónicos



Durante los últimos años se ha estado estudiando el comportamiento de los habitantes mexicanos en temas de desechos electrónicos, es decir, muchos han botado a la basura un elemento que aparentemente no sirve, sin embargo la realidad es

otra, ya que este objeto puede ser reutilizable y tener las mismas funciones (o hasta mejores) en los aparatos.

Por su parte, Heberto Ferreira Medina, técnico-académico del Instituto de Investigaciones de Ecosistemas y Sustentabilidad –IIES– de la Universidad Nacional Autónoma de México –UNAM–, argumenta que para los últimos dos años aproximadamente 1.400 toneladas de equipos han sido tirados al olvido.

Es así, que si no se da la atención oportuna para que esta realidad cambie, se puede provocar innumerables consecuencias

como la contaminación atmosférica, problemas de salud, entre otras.

Es por esto, que preocupados por los efectos posibles, investigadores y expertos han realizado propuestas para combatir este acontecimiento con

la implementación de los ‘reciclatones’, dando sus frutos y convirtiendo a México en el tercer lugar en producir desechos electrónicos.

Esta estrategia permite recolectar todo lo que se considera ‘inservible’ para repararlo, recuperar todas las piezas posibles y hacer un nuevo objeto con funcionalidades competitivas.

**Es necesario contar con la cooperación de las empresas fabricantes de elementos eléctricos y electrónicos para que se hagan responsables de los residuos que los negocios producen.**

De esta manera, se aconseja a la población mexicana que no tiren los objetos a la basura, sino que esperen a las jornadas de los ‘reciclatones’, con el fin de llevar estos elementos a lugares seguros.



## 'RECICLATÓN 2017' DE LA UAM XOCHIMILCO

Estudiantes, docentes y científicos se unieron a esta iniciativa que cumple la cuarta edición de reciclátón, con el propósito de evitar que esa tecnología que está siendo desechada, termine en lugares inadecuados, produciendo contaminación en el suelo, aire y mantos acuíferos.

Asimismo, con la finalidad de recolectar un poco más de 26 toneladas, la UNAM ha trabajado arduamente para aportar

en el compromiso de promover las tácticas establecidas de sustentabilidad en la generación de materiales electrónicos y eléctricos.

Por otro lado, en una de las jornadas realizada por la universidad, en enero de 2016, se reunió alrededor de 26 toneladas, es decir, 163 kilogramos, generando una expectativa que para este año 2017, se obtenga una cifra similar o superior.

### EMPRESAS COMPROMETIDAS EN APORTAR ESTE PROPÓSITO

Recupera S.A. de C.V., es una entidad que tiene como misión establecer acciones en torno al reciclaje, con el fin de atraer altos volúmenes de materiales reutilizables que sustenten el progreso económico y social, con el propósito de beneficiar y cuidar al medio ambiente.

Así pues, los productos recogidos por la UNAM son llevados a Recupera S.A., responsabilizándose en escoger y separar los elementos que aún tienen funcionalidad para ser ejecutados en otras cadenas productivas.

Asimismo, la empresa Cali Resources S.A. de C.V. también es una organización que coopera para la clasificación de estos componentes. Además, sus instalaciones cumplen con las más altas normas en cuanto a la atmósfera, salud y seguridad. Ésta es la encargada de reciclar el resto de los equipos.

De la misma manera, Imágenes y Muebles Urbanos es la compañía responsable de las pilas que se recolectan durante la actividad, en donde las tendrán almacenadas temporalmente en una bodega del Estado Mexicano, con el fin de trasladarlas como reciclaje a la compañía de Sistemas de Tratamiento Ambiental S.A. de C.V., ubicada en Irapuato, Guanajuato.



A partir de lo anterior, México se encuentra en la ejecución de realizar más campañas de concientización para educar a los habitantes y empresas en tener un alto grado de compromiso logrando que el país se convierta líder en cuestiones de responsabilidad ambiental.



# Destrucción

## SEGURA PARA SUS DOCUMENTOS

Uno de los temas que más preocupa a las empresas en la actualidad es garantizar la confidencialidad de su información especialmente aquella que está plasmada en documentos, los cuales requieren de un tratamiento especial a la hora de ser eliminados.

Este se puede denominar como un tema crítico en las organizaciones y para ello está **On Site Destruction**, una compañía 100% mexicana que se ha propuesto proteger la información y activos de sus clientes, mediante la destrucción en sitio de documentos u otros activos.

Para lograrlo la empresa ofrece un servicio seguro, rápido y sustentable, que busca en todo momento la satisfacción del cliente a través de las unidades móviles, las cuales cuentan con un sistema de destrucción segura que se realiza directamente en las instalaciones del cliente, ya que de esta forma se asegura que los documentos no llegarán a terceros.

Es importante destacar que el servicio de capacitación de información a través de consolas para su posterior destrucción son únicas en el mercado y de la mayor calidad, inviolables y solamente el personal asignado de **On Site** tiene manera de acceder al interior de las mismas. Adicionalmente, la unidad móvil cuenta con la mayor tecnología para la destrucción segura de documentos, etiquetas, empaques, alimentos, textiles, entre otros.

Un plus que se ofrece a cada cliente es la capacidad que tienen para observar el interior de las cuchillas de trituración a través de una pantalla con la que cuenta,

para que pueda estar seguro que la información se está destruyendo correctamente. En materia de información digital, la compañía también posee una completa oferta en favor de sus clientes.

**On Site** es la empresa líder en México, además, cuenta con certificados con validez que garantizan que se logró una destrucción segura, además, al final del año cada cliente recibe un certificado ambiental detallando el número de árboles salvados y el impacto positivo que tuvo su empresa con el medio ambiente.

Hoy en día la empresa tiene cobertura nacional y es miembro de NAID® una asociación internacional de compañías que proveen servicios de destrucción de información que se rige bajo estrictos estándares internacionales de calidad y seguridad.

Es así como se consolida una exitosa labor de más de 10 años en el mercado, trabajando por convertirse en la opción número uno en protección de la información de los clientes, mediante la destrucción en sitio de documentos u otros activos, buscando en todo momento su satisfacción.

### Contacto:

Teléfonos:

(55) 53569653

(33) 36274730

[www.onsite.mx](http://www.onsite.mx)



# OCEANEERING

*Líderes en la provisión de productos y servicios de ingeniería*



*Oceaneering es una de las compañías más importantes e influyentes a nivel internacional, enfocada en ofrecer servicios de ingeniería, levantamientos y hardware para empresas que trabajan en entornos como el mar, el espacio, terrestres, entre otros.*

*Su enfoque se da en gran medida en crear aplicaciones para aguas profundas y someras, sin embargo, también cuentan con soluciones en industrias de defensa, entretenimiento y servicios aeroespaciales, las cuales a través de tecnología aplicada se ajustan a las necesidades técnicas de sus clientes en México y el mundo.*

Para ello trabajan según las unidades de negocio que rigen su actividad:

**Submarino:** Oceaneering incluye vehículos a control remoto, ROV y AUV, hardware submarino especializado incorporado, intervención en aguas profundas y servicios de buceo tripulados, ensayos no destructivos e inspección, levantamientos, ingeniería y gestión de proyectos. Además, ofrece servicios como dragado, terminación, instalación, producción y desmantelamiento.

**Superficie:** En este punto cuenta con Inspección, Mantenimiento y Reparación (IMR), Servicio de Estudios, Inte-

gridad de Activos, Grayloc-Conectores, y Soluciones de datos de video.

**Otros mercados:** Naval y Servicios Marinos, Space Systems, y Sistemas de Entrenamiento.

Es así como Oceaneering le apuesta a ser una organización altamente competitiva, de alto impacto en los sectores donde actúa, proporcionando ambientes seguros, rentables y con soluciones técnicas de calidad que satisfagan las necesidades en el mundo entero.



## Contacto

Tel: +52 938 381 8973  
www.oceaneering.com

# Responsabilidad Ambiental

## UNA INVERSIÓN HACIA LA **SOSTENIBILIDAD**



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

Hablar de Responsabilidad Ambiental Empresarial ha pasado de ser un concepto ético para convertirse en una oportunidad de crecimiento, esto ha sido entendido por el sector privado mexicano, el cual en conjunto con los entes oficiales le ha apostado a ser competitivo gracias a la optimización de sus recursos.

Esto fue evidente durante la más reciente edición de la Decimotercera Conferencia de las Partes (COP 13) que se realizó en Cancún el pasado mes de diciembre, en donde participaron importantes personalidades nacionales e internacionales en favor de lograr acuerdos y

compromisos que impulsen la conservación de la biodiversidad mundial.

A pesar de estos esfuerzos el concepto aún tiene diversas interpretaciones que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales le ha apostado a hacer partícipes a los medios de comunicación para que se asuma el término de responsabilidad social corporativa, se amplíe su espectro y se renueve su comprensión. Para ello, la Dra. Edda Veturia Fernández Luiselli, Directora General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables de la Semarnat, nos concedió una entrevista exclusiva en la que ahonda sobre el tema.





*Bióloga Edda Fernandez*

## 1. ¿POR QUÉ HABLAR DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL?

Antes no se tenía en cuenta el enfoque de la competitividad, ni del desarrollo, ni de cómo están ligados necesariamente con la sustentabilidad, son conceptos que en la práctica no son excluyentes, es decir, no se puede hablar del uno a pesar del otro o uno condicionado al otro sino más bien que para garantizar la productividad y la competitividad se requiere disminuir la huella ecológica.

Desde nuestro punto de vista este es el enfoque con el que trabajamos, no hay una forma de mantener el desarrollo o el crecimiento económico y la competitividad sino está basada en la producción

de consumo sustentable, si no se pone en consideración que la base de todo está en el patrimonio natural no hay forma de diseñar el desarrollo sustentable.

Ya no se trata de empresas verdes, se trata de un compromiso con la sustentabilidad, pero no sólo desde el punto de vista ético sino desde el punto de vista de mejorar cada vez más la competitividad. El cambio que se supone es mucho más que la producción de energías renovables por ejemplo e involucra por supuesto a todos los sectores, no solamente al privado sino también al público y la sociedad en general.

## 2. ¿QUÉ SE ESTÁ HACIENDO?

Desde la Semarnat, específicamente desde la Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental, estamos trabajando para aterrizar los mandatos que plantean los distintos estamentos de la planeación que como sabes están basados en fomentar el crecimiento verde, incluyente y facilitador.

A estas alturas de la administración pública tenemos tres grandes marcos de referencia que tienen que ver con el medio ambiente y que son: la producción y consumo sustentable, la de cambio climático, cada una de estas ajustando programas especiales, y la Estrategia Nacional de la Biodiversidad en México, que presentamos actualizada en la pasada conferencia de las Naciones Unidas sobre biodiversidad en diciembre, la conferencia es del Convenio de Biodiversidad Biológica y de la que nuestro país es anfitrión.

El plan de acción se encuentra en un documento que ya está para la participación como estrategia de todos los sectores sociales. Entonces el primer elemento que se requiere destacar para que esto funcione es la participación, pero la participación responsable de informar. Con el sector privado trabajamos en torno al cambio de patrones de producciones continuas hacia la sostenibilidad y también a la participación directa de la conservación del capital natural a través de asociaciones. Es la primera vez que el sector ambiental se sale del guión para invitar a la participación directa de los sectores productivos.

## 3. ¿QUÉ IMPORTANCIA TIENE LA COP?

Las metas de conservación de los recursos naturales, de conservación del medio ambiente e incluso las metas de combatir la pobreza y lograr su erradicación están basadas en la conservación del capital natural. Si esto no se hace no hay forma de alcanzarlas, ni de alcanzar el desarrollo económico, ni ya que esto se encuentra ligado con la conservación de los recursos naturales.

Un esfuerzo específico que tuvo mucho éxito durante la COP fueron los negocios de biodiversidad que se trataron a través de la Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental, participaron más de 850 expertos en el tema y altos directivos de empresas nacionales y globales, quienes estuvieron reunidos dos días revisando temas como



la integración de la biodiversidad como una oportunidad empresarial, esto quiere decir que ya no es considerado como un tema ético en el mundo, sino que es considerado como una oportunidad empresarial de negocios.

Participaron también expertos en temas relevantes con el sector privado y las asociaciones empresariales, compartiendo experiencias y lecciones aprendidas, analizando retos, revisando nuevas herramientas, pero lo más importante es que se dio un diálogo entre empresarios hablando de su responsabilidad con el capital natural, como un instrumento para hacer negocios, no nada más como filantropía.

El resultado principal de este foro es el pronunciamiento de Cancún, que es con las empresas pronunciándose a favor de la conservación de la biodiversidad, es la primera vez que se da la historia del convenio de la biodiversidad biológica de Naciones Unidas un pronunciamiento semejante. Lo que quiero destacar es que este es un pronunciamiento del sector privado que, yendo más allá de los aspectos filantrópicos, reconoce y se compromete a incluir consideraciones específicas, ellos ponen un norte para la protección de la biodiversidad y así transforman sus procesos productivos en la prestación de servicios.

Como dijeron ellos mismos, el objetivo era buscar la forma de poder seguir haciendo más pero con menos, hacerlo cada vez mejor e involucrar a los actores locales para retornar el desarrollo en equidad social, o sea, ya se cambió para pensar en cómo aprovechar la energía renovable para bajar los costos o voy a generar menos emisiones desde el punto de vista de los negocios.

#### 4. ¿POR QUÉ ES NECESARIO VERLO COMO UN NEGOCIO?

Porque no se trata de medir niveles éticos sino que ya implica ventajas económicas en cuanto a ahorro de consumo de materiales, de energía por ejemplo.

El poder de decisión de los consumidores es cada vez más alto, por ello es importante la participación de los medios de comunicación, pero tienen que estar informados de manera responsable. >>





» También el cambiar la visión de las empresas, sobre todo las que están relacionadas con el sector primario para lograr participar en la seguridad, en la sostenibilidad de los recursos que se necesitan para producir.

Si bien una empresa que produce basada en un recurso natural no participa en la conservación de ese recurso nacional pues está firmando su sentencia.



## 5. ¿CÓMO SE INTEGRA EL SECTOR EN FAVOR DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL?

Si nos vamos al enfoque que nos da la Subsecretaría de Fomento a la Participación del sector privado se podrían destacar algunos temas muy importantes, que no son temas exclusivos de la entidad sino ya también del sector privado. Como preparación a la COP de biodiversidad distintas empresas mexicanas pidieron con organizaciones de la sociedad civil que son muy reconocidas un proyecto, le llaman Alianza Mexicana de Biodiversidad y Negocios, la cual conforman el capítulo mexicano que intenta la participación estratégica y ordenada del sector empresarial y una conservación de la biodiversidad en México, cuarto país biodiverso.

Esta alianza tiene un mecanismo permanente de diálogo sectorial, entonces abordan temas de conservación, de sustentabilidad pero desde la postura de negocios. Entonces la alianza es muy interesante porque, por un lado, las empresas están en la capacidad de desarrollar proyectos de inversión, mientras que las instituciones aportan otro tipo de conocimientos técnicos, es un acuerdo muy interesante en el que han sido bien recibidos los aportes.

La intención del sector privado mexicano es involucrar puntos estratégicos en donde los resultados puedan ver el paso directo de la filantropía a la acción directa para la conservación, generando acciones concretas en la intervención.





## 6. ¿QUÉ RETOS SE TIENEN PARA ESTE AÑO?

Ahora en el 2017 estamos trabajando en realizar distintas alianzas o convenios que vimos y representamos en la COP en diciembre, por ejemplo, para la participación del sector privado en retornar desarrollo local. Es decir, cómo conformamos asociaciones con instituciones locales, cómo nos hacemos socios, especialmente del sector privado con estas comunidades que están conservando sus recursos naturales y que lo que quieren es que se les dé desarrollo a través del mercado de algún producto.

Otro ejemplo específico es entrar en el mercado de la madera petrificada, esto va un poco más indirecto en el tema de la conservación de la biodiversidad pero

todo va en el mismo concepto de producción y consumo sustentable, para ello estamos trabajando en la Norma Mexicana 133 que también está apoyando la Secretaría de Turismo que busca la integración de la biodiversidad tal y como se presentó en la COP.

También estamos trabajando con el sector académico y con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción para impulsar la certificación de edificación sustentable bajo la Norma Mexicana 174, otro tema es que estamos trabajando con la Secretaría de la Función Pública en definir criterios para las compras públicas sustentables que dañan, adquiriendo bienes y servicios productivos bajo los criterios de sustentabilidad, lo llamamos compras verdes.

Otro asunto es el trabajo que estamos haciendo es el fortalecimiento del manejo integral de los residuos sólidos urbanos, con la participación de distintos actores y lo que buscamos desde la secretaría es poder retornar el aprovechamiento de materiales reutilizables y reciclables, y detener el acumulamiento de los mismos que obviamente tiene un efecto sobre la biodiversidad y el ecosistema. El poder reciclar más y mejor un uso eficiente de los recursos naturales.

**El lenguaje se transforma de no lo hagas mal a hazlo mejor con cambios positivos, esto permite poder difundir que hay lecciones aprendidas y situaciones de éxito, ya que los cambios se han hecho porque representan competitividad y disminución de los costos.**

# B&ER:

‘PORQUE UNA VIDA  
SIN LUZ NO ES VIDA’

Con una importante trayectoria en el mercado, Bassol y Energías Renovables -B&ER- es una empresa dedicada a comerciar, distribuir, instalar y brindar el debido mantenimiento a equipos de producción de energía fotovoltaica de calidad a precios muy favorables que permitan cumplir con todas las expectativas de sus clientes y consumidores.

Uno de los objetivos de B&ER es lograr tener un fuerte impacto ecológico, social y económico en el entorno para que más personas den el uso apropiado a una energía limpia y sustentable.

Asimismo, la entidad se responsabiliza del éxito en cada uno de los proyectos de estas energías dando soluciones prácticas que resuelvan los problemas más complejos de ahorro, razón por la cual, uno de sus enfoques es ser socios estratégicos de todos sus clientes conservando las relaciones y el vínculo de comunicación a largo plazo.

Basados en los valores de seguridad, innovación, calidad, energía limpia, honestidad y lealtad, B&ER busca ofrecer un excelente servicio que genere confianza, credibilidad y lealtad a todos sus usuarios, por lo que se tiene a disposición los siguientes materiales:

*Kits fotovoltaicos:* éstos van interconectados a la red eléctrica y ayudan a disminuir el consumo de energía:

- **Paneles solares de las mejores marcas:** certificados FIDE, 25 años de garantía.
- **Inversor:** interconexión a CFE. Garantía de 10 años.
- **Cable fotovoltaico:** instalaciones solares.
- **Sistema de montaje:** no siempre se requiere la misma estructura para tus paneles solares. Puedes incluirla en tu kit, cotiza precio adicional.
- **Otros complementos eléctricos** para la instalación.
- **Ofrecemos también consultoría y outsourcing** para casa habitación e industrias.

*Calentador solar:* es una calefacción de agua, AQUASOL, provenientes del diseño e ingeniería alemana, por lo que las líneas de producción están hechas de acuerdo con las exigencias de las políticas de calidad.

De esta manera, B&ER cuenta con un equipo de talento humano profesional que trabaja con el fin de aportar significativamente al progreso del cuidado del medio ambiente, además, continuará buscando nuevos diseños que permitan innovar en los procesos que sensibilicen hacia una conciencia, cuidado y responsabilidad ambiental, generando la importancia de invertir en energías renovables que cooperen al desarrollo y sustentabilidad en el país.



## Contacto:

Dirección: Calle 29 Num. 117 A por 22 y 24 A,  
Colonia Loma Bonita, Mérida, Yucatán, México, CP 97205.  
Teléfono: 999 195 5330 / 9999100776  
E-mail: [proyectos@bassol-er.com](mailto:proyectos@bassol-er.com) | Página web: [www.bassol-er.com](http://www.bassol-er.com)



### *Innovador programa* EDUCATIVO AMBIENTAL

Uno de los programas más exitosos de educación ambiental ha sido el Mercado del Trueque, evento en el que se hace el intercambio de residuos reciclables, como el cartón, papel, botella de vidrios etc., por productos de temporada como las lechugas, espinacas, nopales, quesos, entre otros.

De esta manera, la Secretaría del Medio Ambiente capitalina asegura que gracias a esta actividad, se ha minimizado en gran cantidad la producción de basura, impulsando a la vez al progreso de los productos locales.

Durante este acontecimiento se reciben desechos orgánicos que son enviados a las diferentes empresas expertas en reciclaje, con el fin de reutilizarlos, a cambio de que los habitantes adquieran alimentos frescos.

Es así como este innovador programa educativo permite mostrarles a los ciudadanos de manera directa, cómo lo que se llama 'basura', puede transformarse en materia prima de valor si se separa adecuadamente.



### *El metro de la CDMX* UTILIZARÁ ENERGÍA LIMPIA

Con el fin de economizar alrededor de 100 millones de pesos, el metro de la Ciudad de México hará uso de las energías limpias, siendo parte del plan económico de combustibles del gobierno de la capital.

Según el mandatario de la CDMX, Miguel Ángel Mancera, esta nueva medida ha tenido un 95% de avance, posibilitando la ejecución de esta idea en otros medios de transporte a nivel nacional.

“Con una tarifa mucho mejor, una tarifa que no esté sujeta a la volatilidad, una tarifa que no estará sujeta a la variación del tipo de cambio y les puedo decir que prácticamente el ahorro alcanza los 100 millones”, sostuvo Mancera.

Es así como este combustible está compuesto por energía eólica (es decir, renovable que usa la fuerza del viento) e hidroeléctrica (se tiene del aprovechamiento de las corrientes del agua), siendo fuentes fundamentales con las que se trabajarán en la ciudad.



### *Creación de máquina que* TRANSFORMA DESECHOS EN MATERIA PRIMA

Un grupo de investigadores, en compañía del líder de Investigación del Campus Tuxtla de la Universidad del Valle de México, Neín Farrera Vázquez, han desarrollado una máquina innovadora que permite pulverizar los desechos en materia prima. Este proyecto contó con la financiación del CONACYT.

Asimismo, esta iniciativa contó con la participación de varios docentes, en colaboración con Rotoinnovación, entidad ganadora del Premio de Tecnología e Innovación en el 2016.

Es así como el objetivo de este proyecto es diseñar y ejecutar la automatización de una máquina para el proceso de pulverizado de polietileno de alta densidad -HDPE-, por medio de los materiales reciclables.

Al combinarse con nano partículas, espumantes y aditivos, se tiene un producto más resistente que permite tener un precio más bajo que los actuales en el mercado, convirtiéndose esta máquina altamente competitiva.



### *Creación de biomateriales* POR MEDIO DE RESIDUOS ORGÁNICOS

Científicos de la Universidad Nacional Autónoma de México, han sido los protagonistas de la creación de biomateriales a través de residuos orgánicos que permiten sustituir los combustibles fósiles, además, se aporta al fortalecimiento de la ecología y medio ambiente.

“Pretendemos generar biomasa, pero sin competir con los alimentos que usamos para consumo humano, como se hace actualmente con el maíz para producir etanol”, argumentó Alfredo Martínez Jiménez, del Instituto de Biotecnología.

Es así como los investigadores han realizado solamente en laboratorio el proceso de elaboración de etanol, sin embargo, estos biocombustibles tienen la virtud de ser renovables y biodegradables.

De esta manera, según el experto, la producción y uso de etanol carburante, por medio de la caña de azúcar, reduce aproximadamente un 90% de las emisiones netas de dióxido de carbono en comparación con la gasolina.



### *Campaña de sensibilización* EN PRO DEL MEDIO AMBIENTE

La protección del medio ambiente es cuestión de todos, por tal motivo, el Club de Jardinería y el Ayuntamiento de la Ciudad Madero, han trabajado arduamente con el fin de implementar un programa en el que eduque a las nuevas generaciones sobre el cuidado y amor hacia el entorno ambiental.

Asimismo, el propósito de esta iniciativa es fomentar el respeto y conservación de las especies de la flora, fauna y biodiversidad, por medio de acciones importantes de horticultura, diseño floral y ecología.

Es así que para el cumplimiento de este objetivo, se implementarán diferentes talleres, capacitaciones y pláticas que permitan sensibilizar y generar conciencia de apoyo sobre estas importantes áreas.

Actividades como éstas ya se están realizando en la ciudad de Tampico, en la que ha sido evidente el aporte y los resultados que se han obtenido, en donde la población expresa su agrado sobre este nuevo planteamiento.



### *Pasajeros estrenan* TAXIS HÍBRIDOS

Con un dispositivo de georreferenciación y botones de pánico para seguridad de los usuarios, la Ciudad de México ha sacado al mercado alrededor de 100 taxis híbridos que contribuirán positivamente a la conservación del medio ambiente.

Según datos arrojados por la Secretaría de Movilidad, cada vehículo híbrido es de 303.000 pesos. Es así como cada taxista que desee ‘charrarizar’ el carro para obtener un híbrido, el Gobierno de la Ciudad le dará un bono de 45.000 pesos.

“Si un taxista gastaba un tanque a la semana, el híbrido lo estará gastando cada tres semanas, y esto será muy importante para la CDMX en materia de imagen y para beneficio del medio ambiente ya que permite un avance en gases contaminantes”, indicó el jefe de Estado, Miguel Ángel Mancera.

De esta manera, la meta que se tiene a largo plazo, es que dentro de unos 12 o 15 años, en la capital del país todos los taxis sean híbridos, continuando con el compromiso de generar estrategias rentables en pro de su nación.



# NUESTRO COMPROMISO ES Y SERÁ SIEMPRE INFORMAR AL PAÍS DE FORMA OBJETIVA



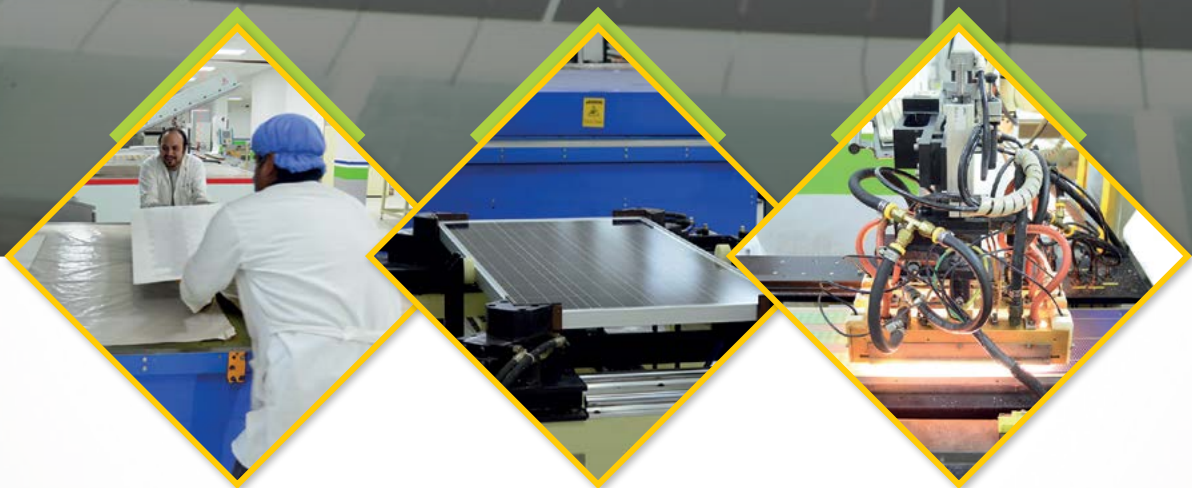
**Canales Institucionales**

Línea de información:  
01 22 25 82 10 03

SOLARVATIO®

En SOLARVATIO  
continuaremos siendo los  
líderes de producción de  
energía verde en el país,

**SUMINISTRANDO LA MEJOR ELECTRICIDAD  
A LOS HOGARES, EMPRESAS Y SECTOR  
PRODUCTIVO, GARANTIZANDO LOS MEJORES  
RESULTADOS DE NUESTRO TRABAJO.**



**HACEMOS PRESENCIA  
EN MÉXICO Y EL MUNDO,**  
LO CUAL NOS HA PERMITIDO  
CUMPLIR DÍA A DÍA LOS DESAFÍOS  
RELATIVOS DE LA INDUSTRIA EN  
LAS ZONAS EN DONDE HACEMOS  
PRESENCIA.



**OCEANEERING**<sup>®</sup>

*Póngase en contacto con nosotros para tener el placer de  
atenderlo y convertirnos en su aliado estratégico.  
[www.oceaneering.com](http://www.oceaneering.com)*