

MÉXICO 10

**Emprendedores
sustentables
agua**



Mónica Caballero
Juan Del Cerro
(coordinadores de obra)

MÉXICO 10

**Emprendedores
sustentables**

agua



MADRID | CIUDAD DE MÉXICO | BUENOS AIRES | BOGOTÁ
LONDRES | SHANGHÁI

Esta nueva edición de la serie *México 10* continúa con su labor de visibilizar el talento mexicano. En esta ocasión se trata de emprendedores que con sus ideas creativas, esfuerzo y mucho trabajo han logrado impulsar y consolidar iniciativas enfocadas en el cuidado del agua, noble recurso que tenemos que seguir preservando.

Estos diez casos de éxito, descritos de manera concisa por cada uno de los autores, seguramente servirán de inspiración y despertarán la inquietud de buscar el cambio que el medioambiente necesita. ¡Cada uno de nosotros tenemos mucho que aportar!

Mónica Marcela Caballero Vázquez

Una de las crisis más grandes que enfrenta la humanidad actualmente y que definirá a nuestra sociedad en los próximos años es, sin duda, la del agua. Sin embargo, como ya se ha demostrado antes, frente a las peores situaciones los emprendedores esgrimen su capacidad de innovar y su potencial de cambiar al mundo proponiendo soluciones tecnológicas y de negocio interesantes. En este cuarto libro de la serie *México 10*, queremos contar de nuevo historias que nos sirvan como ejemplos inspiradores y nos motiven a entrar en acción para también crear negocios de impacto.

Juan Del Cerro

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	9
INTRODUCCIÓN	11
CASOS DE ÉXITO	17
Algae Innovation Solutions (ALIS)	19
Clevot.....	34
Dimoplast.....	50
Eco Biosis	66
Equipos y Servicios en Agua de Lluvia (ESALL).....	82
Innovaqua Water Solutions.....	98
IonAg+.....	114
MicroTERRA.....	130
Tubepol	148
Verde Compacto	164
CONCLUSIONES	179
SEMBLANZAS DE LOS AUTORES	185

PRESENTACIÓN

Hace algunos años el impacto del cambio climático en las comunidades, los ecosistemas y la redistribución de los recursos naturales era un tema reactivo, ahora dejó de serlo para convertirse en el eje de atención que nos permitirá garantizar la subsistencia de las sociedades en el mundo.

Esto no es tan diferente en el entorno empresarial, ya que el sano desempeño de una compañía depende en gran medida de su capacidad de permanecer en el largo plazo. De acuerdo con la firma de consultoría PwC, solo el 40 % de los directivos considera que su negocio será viable en los próximos diez años.

Frente a esta realidad, cada día son más las voces y agentes de cambio que se suman para tomar decisiones y ejecutar acciones estratégicas desde diversos sectores. Para Grupo Helvex®, la sostenibilidad —a través del cuidado y la preservación de los recursos hídricos— es el eje central de la estrategia de negocio.

A lo largo de 73 años no solo hemos rediseñado nuestros procesos productivos para disminuir la huella ambiental de las operaciones, sino que invertimos en tecnología para crear productos que sobrepasan las expectativas en ahorro y uso eficiente del agua, mientras nos vinculamos con gobiernos, cámaras, asociaciones y, por supuesto, el ecosistema emprendedor. Nuestro objetivo es promover una agenda sustentable que incida positivamente en todos los niveles de la sociedad.

Hace tiempo que las compañías dejamos de ser percibidas solo como generadoras de empleos, negocios, ingresos, etc. Hoy asumimos también un papel muy importante como

facilitadoras del cambio social que lideran las mentes emprendedoras, pues la única forma de impactar significativamente es promoviendo un desarrollo integral sostenible.

Son diez las historias contenidas en este libro. Diez emprendimientos que serán un parteaguas para analizar y entender la problemática del estrés hídrico en México. Diez proyectos que nos retan a realizar acciones fuera de lo convencional.

Grupo Helvex®

INTRODUCCIÓN

Solo el 0.5 % del agua en la Tierra es agua dulce aprovechable y accesible.

En los últimos años, los lagos, ríos y embalses han experimentado cambios acelerados, y una de cada cinco cuencas fluviales muestra importantes variaciones en los niveles de agua.

En el mundo, casi 900 millones de habitantes —una de cada tres personas— carecen de acceso al agua potable, y alrededor de 700 000 mueren cada año por falta de instalaciones básicas para el lavado de manos, lo cual supone que casi la mitad de quienes habitan el planeta no tiene un saneamiento seguro.

INTRODUCCIÓN

Ante esta problemática, estrechamente ligada al cambio climático, en 2016 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estableció 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para 2030. A través de la meta 6 (Agua limpia y saneamiento), la ONU promueve el acceso universal y equitativo al agua potable, así como a servicios de higiene y saneamiento adecuados.

De acuerdo con la ONU, la eficiencia en el uso del agua a nivel mundial ha aumentado 9 %, pero el estrés hídrico y la escasez de este recurso siguen siendo una gran preocupación en varios países. Es por esto que para lograr el ODS 6, es necesario incrementar la inversión, promover la innovación, así como mejorar la coordinación y la cooperación intersectorial para adoptar un enfoque más integrado de la gestión del agua.

En México, cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) muestran que 9 millones de personas carecen de acceso al agua, y el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) estima que el 26 % de los capitalinos no recibe la suficiente.

Además de la ineficiente e inequitativa distribución del recurso vital, hay que considerar el efecto climático en la precipitación pluvial. De acuerdo con el Monitor de Sequía en México, en mayo de 2022, el 70 % del territorio mexicano experimentó sequías moderadas o altas. En 2006, el 61 % de los municipios en México tenía acceso al agua todos los días; hoy solamente el 33 % lo tiene.

A esto se suma el estado de las reservas: las 210 presas registradas en la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) se encuentran a poco más de la mitad de su capacidad. Esto quiere decir que, en promedio, nuestro país tiene 10 % menos agua que otros años.

Expertos prevén que los altos grados de calor en el mundo se mantendrán durante varios años, por lo que urge una respuesta coordinada entre gobiernos, iniciativa privada, academia, comunidad científica y sociedad civil para proteger el derecho humano al agua, a través de proyectos enfocados en la seguridad hídrica.

EDUCAR PARA PRESERVAR

Sensibilizar sobre el uso responsable de estos recursos y contribuir a la sostenibilidad del agua es una de las prioridades de Grupo Helvex®, empresa de productos y tecnología hidrosanitarios. A través de nuestro brazo de inversión

MÉXICO 10 EMPRENDEDORES SUSTENTABLES – AGUA

social, promovemos acciones enfocadas en el desarrollo de inmuebles hídricamente más eficientes.

Fundación Helvex A. C. nació en 2009, con la finalidad de trabajar por la preservación de los recursos en México sensibilizando en la conservación, cuidado y uso responsable del agua, desde el inicio hasta su ciclo final, y brindando soluciones hidrosanitarias que mejoren la calidad de vida de sus beneficiarios, con un impacto social y ambiental positivo.

En la Fundación implementamos esfuerzos para mantener una agenda de trabajo permanente con diversas comunidades. Con la visión de «educar para preservar», promovemos la cultura del agua mientras brindamos herramientas de profesionalización dirigidas al empoderamiento de grupos vulnerables.

Asimismo, frente a las estimaciones del uso del agua en los próximos años —que anticipan un aumento del 40 % debido a factores como el cambio climático, la acción humana y el crecimiento demográfico— reforzamos nuestra estrategia para incrementar el alcance e impacto de los Diagnósticos Hidro Sustentables, un programa sin precedentes en el país que promueve la integración de sistemas de gestión ambiental en los inmuebles y refuerza el compromiso de la Fundación como mayor promotor del cuidado del agua con acciones y herramientas de administración de este vital recurso.

A través de estudios especializados, diferentes expertos evalúan el desempeño hídrico de cualquier proyecto o infraestructura y determinan las acciones necesarias para eficientar el consumo directo e indirecto de agua, como la instalación de sistemas de captación pluvial, plantas de tratamiento y el uso de dispositivos hidrosanitarios de bajo consumo. Así, hoteles, oficinas de gobierno, edificios corporativos y educativos han reducido su consumo de agua un 30 %, en promedio.

De igual forma, se creó el Distintivo Hotel Hidro Sustentable, un reconocimiento que se entrega junto con la Alianza por la Sustentabilidad Hídrica en el Turismo y que avala la integración de buenas prácticas para asegurar el uso eficiente del agua. Actualmente, 100 hoteles en 16 estados del territorio nacional han recibido el reconocimiento.

Más allá de resultados cuantificables que demuestran ahorros en el consumo y en los costos, esfuerzos de este tipo sientan las bases para la integración de sistemas de gestión ambiental en la cadena de valor de cualquier industria (en este caso, turística).

INTRODUCCIÓN

Como empresa y organización de la sociedad civil, tenemos el reto de innovar para acelerar el avance hacia las metas de desarrollo sostenible, al igual que la responsabilidad de escuchar y colaborar activamente con las personas que están detonando el potencial de cambio en México.

APOYO A LOS EMPRENDEDORES

Para impulsar una agenda permanente del cuidado y la preservación de los recursos hídricos del país, no solo es necesario invertir en tecnología e infraestructura, sino que es crucial conectar con las mentes emprendedoras y facilitarles herramientas que las lleven a materializar su visión en beneficio de nuestra sociedad.

Por eso, nos es muy grato apoyar esta nueva edición de la serie *México 10: Emprendedores sustentables - agua*, enfocada en mostrar cómo personas entusiasmadas de nuestro país están enfrentando este reto de ofrecer posibles soluciones a la crisis hídrica por la que atravesamos en la actualidad.

Son diez casos de empresas exitosas que fueron seleccionados a partir de la siguiente metodología. En primer lugar, LID Editorial convocó a un grupo de especialistas para que formaran parte del Consejo Editorial de esta publicación. Todos son líderes de organizaciones cuyo objetivo central es apoyar proyectos de sustentabilidad y desarrollo social, así como impulsar la creación de emprendimientos. Entre estas figuran Ashoka, el Consejo Coordinador de Mujeres Empresarias Capítulo Nuevo León, la Escuela de Negocios del Tecnológico de Monterrey, el Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental, A. C., FRISA, Disruptivo.tv, Fundación Helvex A. C., GreenMomentum, Grupo Helvex®, Makesense Americas, Nuevo León 4.0 y Reforestamos México.

En segundo lugar, aprovechando su experiencia y conocimiento del ecosistema emprendedor, cada uno de los miembros del Consejo identificó diversas iniciativas que debían cumplir con ciertos criterios definidos previamente: empresas fundadas en México hace por lo menos cinco años, que hubieran alcanzado la viabilidad financiera y la consolidación en el mercado; no podían ser una asociación, fundación o IAP y debían contar con modelos de negocio innovadores, replicables y escalables, basados en el cuidado o en la producción de agua por medios alternativos. También se buscó identificar experiencias de distintos estados del país.

MÉXICO 10 EMPRENDEDORES SUSTENTABLES – AGUA

Fue interesante constatar que la preocupación por el cuidado del agua está cada vez más presente entre los emprendedores, por lo que un tercer paso consistió en elaborar una primera lista inicial de candidatos y posteriormente se realizó una reunión virtual con los miembros del Consejo. En esta, los coordinadores de obra, Mónica Caballero y Juan Del Cerro, junto con miembros de LID Editorial, presentaron una reseña de cada una de las empresas candidatas. Al término de la reunión, los miembros del Consejo emitieron su voto y de ahí se seleccionaron los diez casos que aquí presentamos. Creemos que las experiencias elegidas son un reflejo de todos los esfuerzos que se están realizando en México no solo para enfrentar la actual crisis hídrica que atravesamos, sino para lograr una distribución más justa y equitativa de este vital recurso.

Como paso final para hacer realidad esta publicación, la Escuela de Negocios del Tecnológico de Monterrey se sumó a este proyecto participando con un grupo de sus profesores, quienes se encargaron de entrevistar a los emprendedores y de redactar cada uno de los casos.

Estamos seguros de que esta obra resultará de gran valor para todos aquellos que, como nosotros, están convencidos de que solo uniendo esfuerzos con las nuevas generaciones podemos construir un proyecto de futuro para México.

En nombre del equipo *México 10: Emprendedores sustentables - agua*, conformado por Grupo Helvex®, su fundación, la Escuela de Negocios del Tecnológico de Monterrey, Disruptivo.tv y LID Editorial, agradecemos a cada uno de los líderes de las experiencias que se presentan en esta edición y, por supuesto, a los profesores-autores de cada una de las narrativas compartidas, pues son la voz que acercará al lector a las historias de personas reales que no solo tuvieron un sueño, sino la voluntad y las ganas de llevarlo a cabo.

Fundación Helvex A. C.

CONCLUSIONES

El agua es fundamental para que pueda existir la vida, y aunque constituye el 71 % del planeta, no toda es apta para el consumo. Plantas, animales y seres humanos necesitamos agua para sobrevivir; es por ello que tomar las acciones pertinentes para su cuidado es tarea de todos.

El agua es sinónimo de vida y, a pesar de ser indispensable en nuestra cotidianidad, muchas veces no entendemos o no queremos tomar conciencia de su importancia y cuidado. Los aspectos en los que interviene van desde la salud e higiene individual hasta la economía de un país y la preservación del planeta tierra.

CONCLUSIONES

Aproximadamente el 70 % del organismo humano está formado por agua. Todas las células, órganos, tejidos y procesos la utilizan para poder funcionar correctamente. Debido a esto, cuidar tanto el agua como su calidad es muy importante para estar saludable y vivir con plenitud.

El agua no solo es necesaria para mantenerse hidratado, también es fundamental para la producción de alimentos: verduras, frutas, hortalizas, carnes y huevos, todos requieren cantidades considerables de este preciado líquido.

Las plantas y los animales también necesitan del agua para sobrevivir. Además, suele ser el hábitat de muchas especies, protozoarios y bacterias, entre muchos otros organismos.

Ser conscientes de que es vital para la vida, y por lo tanto para la existencia humana, es esencial para tomar medidas serias respecto a su cuidado.

En esta cuarta edición de la serie *México 10*, que lleva por nombre *Emprendedores sustentables - agua*, nos llena de orgullo presentar a hombres y mujeres talentosos y trabajadores, que mediante sus historias muestran su compromiso con una problemática tan apremiante como lo es el cuidado y la preservación de este vital líquido. Cada uno, desde su vivencia, ha enfrentado al menos uno de los siguientes retos:

- Ofrecer alternativas a situaciones específicas en zonas marginadas que tienen que ver con el acceso al agua potable, la captación de agua pluvial, tratamientos de purificación, reutilización y aprovechamiento del agua, gestión sostenible de los acuíferos, desarrollo de infraestructura, educación y concientización.
- Proponer métodos que contribuyan al reúso y tratamiento adecuado del agua, y a la eliminación de los contaminantes, sobre todo en la agricultura, para evitar las consecuencias negativas que esto tiene en los alimentos y en la salud de las personas.
- Brindar soluciones a los tres principales desafíos medioambientales que tenemos como el estrés hídrico, la sobreexplotación de los acuíferos y la disminución de los contaminantes plásticos.
- Elevar los niveles de productividad de las líneas en los procesos industriales con tecnología de limpieza automatizada que, inclusive, permite la higienización durante la producción reduciendo costos para la empresa y el desperdicio significativo de agua.

MÉXICO 10 EMPRENDEDORES SUSTENTABLES – AGUA

- Luchar por mejorar las prácticas agrícolas y el tratamiento de las aguas residuales, sobre todo en las regiones de nuestro país con altas producciones alcoholeras.
- Contribuir con alternativas revolucionarias para resolver las problemáticas relacionadas con la agricultura.
- Encontrar soluciones efectivas para rehabilitar y modernizar las redes de tuberías, así como los sistemas de drenaje, con un enfoque en la eficiencia, el ahorro y la sostenibilidad.
- Contrarrestar los problemas de gestión y escasez que actualmente caracterizan al valle de México.

Algunos de los aprendizajes que dejan los testimonios de los casos que presentamos en esta cuarta edición de la serie, y que nos motivan a seguir trabajando por un México mejor, son:

- Entender al usuario final como persona, sus costumbres, su contexto y realidad, es de igual o mayor importancia que la tecnología desarrollada, las buenas intenciones de los involucrados o el dinero invertido.
- Admitir que no importa cuánto sepas de algo, siempre se puede aprender más, y muchas veces esas lecciones vienen de quien menos lo esperas.
- Obtener resultados, en un emprendimiento o en la vida, depende de nuestra actitud, porque muchas veces las oportunidades se disfrazan de adversidades; la clave está en cómo respondemos ante ellas.
- Entender que cuando te caes y te levantas, siempre avanzas y aprendes.
- Confiar en tu capacidad como persona y profesionalista.
- Ser muy resilientes a los cambios del ecosistema, aguantar, caminar cuesta arriba, buscar, probar y validar, comenzar sin recursos económicos, solo generando alianzas para ir avanzando.
- Seleccionar un área de interés y especializarse en ella.

CONCLUSIONES

- Entender bien el problema y luego pensar en emprender.
- Cambiar el modelo o la solución, si se presentan situaciones complicadas, pero nunca la misión.
- Emprender con una visión de futuro.
- Conocer bien tu producto y manejar la información con veracidad y transparencia.
- Tener siempre cerca a personas que sepan del tema.
- Formar un equipo que se complemente.
- Preguntar, pedir ayuda.
- Conseguir todos los medios que puedas para que la gente sepa que existes.
- Mantener muy cerca a tu cliente y aprender de él.
- Estudiar a tu competencia es un gran aprendizaje.
- Tener un diferenciador es lo que te permite competir.
- Aceptar que las personas tienen diferentes perspectivas ante una misma situación; la manera en cómo esta se interpreta puede ser la diferencia entre vivir una crisis o aprovechar una oportunidad.
- Fallar en algún proceso o etapa puede deberse a muchas causas, pero solo tenemos control de las tareas internas y en estas debemos trabajar.
- Buscar la gran idea puede paralizar los procesos y no llevarte a nada, encuentra algo que de verdad te apasione sin importar si es sencillo o complejo, y simplemente llévalo a cabo.
- Emprender puede ser un proyecto de vida, si tu propósito es aportar positivamente a la sostenibilidad para las actuales y futuras generaciones de jóvenes.
- Estar dos pasos delante de la competencia es crucial para la innovación.
- Diversificar las fuentes de ingresos y explorar nuevos mercados aporta estabilidad.

MÉXICO 10 EMPRENDEDORES SUSTENTABLES – AGUA

- Compartir conocimientos y promover la tecnología local impulsa la innovación.
- Tener la tenacidad para continuar con el objetivo en mente.
- Estar dispuesto a fracasar y no temer hacer el ridículo, siempre aprendiendo de estas lecciones de vida.

La mayor de las ventajas de cuidar el agua es la estabilidad de los ecosistemas que nos rodean. Si para los seres humanos es importante el agua, para los animales, la vegetación y la industria también lo es. Si la cuidamos y no la contaminamos, lograremos que muchos seres vivos continúen satisfactoriamente con su ciclo.

Cada uno de nosotros debe ponerse en orden y en armonía con la naturaleza, no esperar a que nuestros dirigentes se encarguen de buscarnos a cada uno para solucionar el problema. Necesitamos tener siempre presente que el agua es un tesoro que hay que valorar y cuidar.

#MX10

México se enfrenta hoy a una situación apocalíptica relacionada con la escasez y mala gestión del agua. Cada vez son más frecuentes las fracturas en las redes de agua potable y el enorme desperdicio que conllevan; los altos volúmenes de este líquido utilizados en la creciente producción agrícola; los daños a la salud de la población por la falta de acceso a agua de calidad; los hundimientos de construcciones debido a su extracción inmoderada del subsuelo. La situación es crítica.

Pero aún hay esperanza. Así lo muestran los diez casos aquí presentados que han buscado soluciones tecnológicas e innovadoras para enfrentar esta grave situación: ALIS, Clevot, Dimoplast, Eco Biosis, ESALL, Innovaqua Water Solutions, ionAg+, microTERRA, Tubepol y Verde Compacto. Estos fueron escogidos por un Consejo Editorial conformado por organizaciones líderes en el sector de la sustentabilidad y el agua, los coordinadores de esta obra y LID Editorial. Cada caso es contado por profesores de emprendimiento de la Escuela de Negocios del Tecnológico de Monterrey, quienes donarán las regalías de este libro al programa Líderes del Mañana impulsado por esta universidad.

Esperamos que las experiencias aquí reunidas alienten a otros emprendedores a sumarse a la lucha por la preservación de uno de los recursos más valiosos que tenemos.

Con la colaboración de:

GRUPO
HELVEX[®]

Fundación
HELVEX A.C. 

 **DIS
RUP
TIVO**
TV

LIDeditorial
.com

