



AGUAS!!!

Que no te lleve la corriente

EXPRESIÓN ESTUDIANTIL

Viable para economías circulares

MEJORA LA TECNOLOGÍA EN DESALINIZACIÓN

Especialista del ITSON expone posibilidades de esta opción para el Mar de Cortés

Jesús Ibarra y Fernanda Paloma Mendoza HERMOSILLO.-

Avances en tecnologías de membranas para desalinizar agua con el objetivo de destinarla al consumo humano representan una opción más madura en la era actual que enfrentan municipios sonorenses que comparten costa con el Mar de Cortés ante un escenario de sequía y crecimiento poblacional.

La ósmosis inversa representa una doble vía, sin embargo, con impacto mitigado en el medio ambiente y como un componente para economías circulares locales, de acuerdo a un especialista del Instituto Tecnológico de Sonora (Itson).

El doctor Gerardo Dévora Isiordia expone que en un contexto de incerti-

dumbre sobre las fuentes de abasto de agua a corto plazo sectores económicos como el turístico y el agrícola impulsan la implementación de plantas desaladoras en la región, de la mano con académicos.

“Hay plantas en casi todos los centros turísticos alrededor de nuestras playas de Sonora, Sinaloa, Baja California y Baja California Sur. La desalación juega un rol importante por la disponibilidad en el Mar de Cortés, pero no en la concentración que se necesita”.

“Se ha creado un modelo de negocio en el sentido de que el sector turístico puede no depender de la infraestructura dañada de organismos operadores que no tienen personal capacitado, o bien por condiciones climatológicas cuando no llueve de repente o no tienen agua las presas y no se dispone del

CIFRAS

430

Plantas desaladoras en México

88.5%

Son por ósmosis inversa

11.15%

Son por tecnología térmica

240%

Aumentó en México la capacidad desaladora, de 2014 a 2024.

líquido”, aseveró Dévora Isiordia. En la región, se ha privilegiado el modelo de ósmosis inversa (membranas) porque representa un mayor volumen de aprovechamiento, comparado con el de sistemas térmicos altamente populares en países de Medio Oriente. El primero permite aprovechar de 50 a 80 litros por cada 100 que son sometidos al proceso para desalinización, mientras que el segundo alrededor de 20, de acuerdo a un artículo publicado por el Itson.

“Incluso, las cadenas hoteleras y conjuntos habitacionales están diseñando sus complejos de 50, 100 o 200 casas con plantas desaladoras. Me ha tocado participar en esos complejos como apoyo en consultoría y asesoría para elegir la mejor tecnología que es la ósmosis inver-

sa, tratando de involucrar a los estudiantes”, agregó el doctor Dévora Isiordia.

En su artículo “State of the Art of Desalination in Mexico”, elaborado con otros cinco miembros de un equipo académico interdisciplinario, los especialistas lograron crear un censo del número de plantas desaladoras en México, a la fecha hay al menos 435 en todo el país. Hasta el cierre del año 2023 los estados del noroeste mexicano concentraban 83 de estas plantas, aunque la cifra podría ser ligeramente mayor ya y pronto llegaron al centenar de este tipo de instalaciones, abundó el experto en tecnologías de tratamiento y desalinización de aguas de mar.



Crédito: Archivo UK

FRASE:

“Al ser un turismo de alta gama que paga el sector turismo ha apostado a la desalación como una estrategia de garantizar la cantidad y la calidad del agua para poder ofertar sus servicios”.

Esta desaladora presta servicio a 100 mil habitantes de los municipios de Guaymas y Empalme.

Pactan Sonora y Arizona plan sustentable para recursos hídricos.

HERMOSILLO/Gaceta UK El gobernador de Sonora, Alfonso Durazo y su vecina la gobernadora de Arizona, Katie Hobbs, firmaron un Memorandum de Entendimiento (MOU) para el Plan Estratégico Ambiental Arizona-Sonora (ASESP) 2023-2027.

Este acuerdo, establecido entre el Departamento de Calidad Ambiental de Arizona (ADEQ) y el Departamento de Caza y Pesca (AZGFD) y la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable de Sonora (CEDES) y la Comisión de Agua (CEA), describe un enfoque compartido para los problemas ambientales que afectan el aire, el agua, los desechos y la vida silvestre que no se ajustan a los límites políticos a lo largo de la frontera entre Arizona y Sonora de 362 millas.

El plan enfatiza la colaboración entre agencias federales y binacionales para lograr soluciones sostenibles.

El ASEP ha estado en desarrollo durante los últimos dos años, incorporando aportes de municipios locales, ONG y residentes de ambos lados de la frontera, dijo Amanda Stone, subdirectora del Departamento de Calidad Ambiental de Arizona (ADEQ).

“Una gran parte del plan estratégico se basa en actividades que ya han estado en mar-

cha”, señaló Stone, y agregó que este es el segundo plan conjunto de Arizona con Sonora.

Los elementos clave del ASEP incluyen programas educativos y participación comunitaria en torno a 14 prioridades identificadas en el plan.

“Creemos que brindará más oportunidades para que las personas que viven en la frontera se involucren más en la protección y mejora del medio ambiente y del lugar donde viven”, dijo Stone.

El plan prioriza la asignación de recursos binacionales a problemas ambientales críticos, incluida la calidad del aire y el agua, y la gestión de desechos y vida silvestre.

Para mejorar la calidad del aire binacional, el equipo tiene como objetivo realizar un inventario exhaustivo de las emisiones fronterizas para comprender mejor las fuentes de contaminación, un paso que, según Stone, no se ha hecho en la megarregión fronteriza desde hace algún tiempo.

“Con todo el crecimiento en el área, creemos que es importante tener una comprensión contemporánea y completa de dónde se están generando las emisiones y qué contaminantes se están emitiendo”, dijo Stone. Una vez recopilados los datos, se seguirán los planes de acción.



Centro de datos de Microsoft ubicado en el municipio de Colón, en Querétaro.

Nuevo centro de datos de Microsoft en México amenaza acceso al agua.

Querétaro lucha contra una sequía de dos años mientras atrae inversiones

HERMOSILLO.-

El nuevo centro de datos de Microsoft, ubicado en el municipio de Colón, en Querétaro, podría incrementar la crisis hídrica que se vive en el estado, afirma una investigación del medio Context.

Actualmente, el estado de Querétaro sufre de una crisis hídrica importante con 14 municipios en sequía extrema y excepcional, la mayoría de ellos al sur de la entidad, zona en la que se encuentra el municipio de Colón.

Este municipio cuenta con 67 mil habitantes, y dos de sus principales presas están casi secas, dejando a los agricultores y campesinos de la zona luchando con cosechas muertas y dependiendo de pipas de agua para satisfacer sus necesidades diarias.

El Gobierno de Querétaro intensi-

fica sus esfuerzos para atraer centros de datos a Colón, que ha ‘atterrizado’ una inversión de 10.000 millones de dólares para nuevos centros de datos como el de Microsoft, de Google y también de Amazon.

En este contexto, los grandes centros de datos, como el que pronto operará Microsoft en Colón, consumen vastas cantidades de agua.

Por ejemplo, de acuerdo con una estimación de la Universidad de California, en Riverside, la demanda total para mantener los centros de datos que soportan los grandes sistemas de inteligencia artificial podría ser más de la mitad de la extracción total anual de agua del Reino Unido para 2027.

Así mismo, hay que tomar en cuenta que a esta estimación le faltan datos, ya que muchas empresas han mantenido bajo resguardo la información sobre la cantidad de agua que utilizan e incluso la mitad de ellos ni siquiera miden el recurso hídrico utilizado, afirma la investigación. El agua para el centro de datos provendrá del acuífero Valle de San Juan del Río, que ya tiene un déficit de 56.800 millones de litros, según un análisis de la Comisión de Agua.

AGUA VIRTUAL, MECANISMO DE ACAPARAMIENTO EN HERMOSILLO.



Por Mtra. Martha Patricia Boijseauneau Limón

El comercio de agua virtual en Hermosillo Martha Patricia Boijseauneau Limón En Hermosillo el sector agrícola acapara gran parte del agua otorgada a esta ciudad.

Derivado de una investigación previa sobre la distribución hídrica de la capital de Sonora, intento esbozar la relación entre éste acaparamiento y el despojo en cuanto a la venta virtual de agua hacia el extranjero. ¿Por qué empeñarse en la agricultura en una ciudad donde no hay agua?

Es la gran pregunta que surge de todo esto, para la que adelanto una breve interpretación: en Hermosillo las ventas internacionales de productos agrícolas generan el 6.6% del total a nivel nacional, resultado que permite apuntar al objetivo de la insistencia por el cultivo de alto valor en un municipio con sequía severa.

Ahora bien, la compraventa de productos agrícolas entre

países implica en realidad una compraventa de grandes cantidades de agua sin el empleo de presas, acueductos o cualquier otra obra hidráulica (Arreguín et al. 2013) que a pesar de generar fuertes ingresos y fuentes de trabajo, para una ciudad aquejada por la escasa disponibilidad hídrica como Hermosillo, podría representar un despojo y un riesgo a futuro para sus habitantes.

En los 70 's el intervencionismo americano sobre tierras mexicanas maravilló con su innovador paradigma sobre el agua a los encargados de gestionarla porque daba solución no solo a los problemas en su manejo, sino que a la vez prometía aumentar el bienestar social y económico sin arriesgar los ecosistemas. La manera de hacerlo fue a través del abordaje económico del recurso por medio de una nueva ley (Ley de Aguas Nacionales [LAN]) que impulsaba su uso para cumplir con las exigencias del mercado, lo que provocó un cambio en los procesos de producción en Hermosillo.

Los agricultores locales empezaron a implementar medidas para subsistir debido a la sequía extrema que presentaba el acuífero Costa de Hermosillo a largo plazo, se vieron obligados a cambiar su patrón de cultivos pasando de sembrar 130 mil hectáreas de trigo y algodón, a no figurar (estos cultivos) en las ventas internacionales de Hermosillo. Una transición de pa-

trón de cultivo que un agricultor de la Costa de Hermosillo define como un cambio de “cultivos sociales” que sirven para alimentar al país, a “productos elitistas” para alimentar a otro país.

DESIGUALDAD

La gestión del agua en México, bajo una regla de acceso común, se aplicó en un contexto de suma desigualdad donde la accesibilidad al agua depende del estrato social y en un escenario de cambio climático donde los componentes locales son desfavorables. Así pues, México, sujeto a estructuras de un nuevo imperialismo americano, se ha convertido en el pozo sin fondo por excelencia de Estados Unidos; en donde Hermosillo, por su posición estratégica, se encarga de producir algunos de sus bienes intensivos en agua, significando la venta de la poca agua que nos queda.

La presión que ha impuesto el desarrollo económico del municipio sobre los acuíferos a efectos de su plusvalor impacta directamente en la disponibilidad del agua creando conflictos distributivos entre los cuales se destacan casos de marginación y exclusión de sectores de la sociedad para realizar actividades productivas que requieren acceso al agua, en contraste con personas físicas y morales que disponen de volúmenes de agua que sobrepasan a los otorgados a la ciudadanía. Generalmente, al problema de desabasto de agua se le atribuye el carácter ambien-

tal cuando realmente sus raíces son sociales por inclinaciones a modelos económicos que favorecen la desigualdad.

Las organizaciones privadas se mueven fácilmente en las actividades políticas con el objetivo de moldear el ejercicio de poder e influir en su acceso para que el Estado sirva de mediador legal (Schedler, 2014; Arizmendi, 2009) para agrandar la brecha entre los territorios de dominación y el resto de la sociedad, favoreciendo la salida del mercado de los pequeños y medianos productores. La triangulación entre los datos sobre acaparamiento y las ventas internacionales se relacionan en el sentido de que pertenecen a un mismo proceso de acumulación capitalista que abre las puertas a nuevas investigaciones sobre el despojo al relacionarlo con un escenario de disparidad entre países ante la rentabilidad del agua.

El desabasto de agua está enraizado en el valor fundamental que se le atribuye a este bien común para el desarrollo socioeconómico, la energía y la producción de alimentos, que desatan injusticias y conflictos relacionados con su distribución y acceso que la han posicionado como uno de los principales problemas globales a los que nos enfrentamos como sociedad. Nos encontramos en tiempos determinantes para abordar el problema (desde todas las disciplinas) e impulsar nuevas prácticas que garanticen el derecho humano al agua para todas y todos.



DIRECTORIO

Rector:

Prof. Julio César
Mendoza Urrea

Editor en jefe:

M.C. Jesús Alberto
Ibarra Félix

Reporteros:

Marco Hernández Silva
Santiago Fontes Córdova
Fernanda Paloma Mendoza

Diseño Editorial:
Ing. Luis Paredes García.

Diseño Gráfico :
Mariana Murrieta Martínez.

Colaboradores:
Lic. Cecilia Murillo Castillo
Mtra. Ana Lucía Hirata Barraza
Mtra. Yolanda Picos Terminel



Preparatoria



Licenciaturas



Licenciaturas
Ejecutivas



Posgrados



Universidad
Virtual



Preparatoria
virtual

OFERTA EDUCATIVA:

- ▶ Ingeniería en Diseño Gráfico Digital
- ▶ Ingeniería Industrial en Calidad
- ▶ Ingeniería en Mecatrónica
- ▶ Ingeniería en Sistemas Computacionales
- ▶ Ingeniería en Sistemas Hidráulicos **Nueva**
- ▶ Puericultura y Desarrollo Infantil
- ▶ Ciencias de la Educación
- ▶ Derecho
- ▶ Periodismo y Comunicación Social
- ▶ Administración de Empresas
- ▶ Comercio Internacional
- ▶ Ingeniería en Negocios
- ▶ Contador Público
- ▶ Psicología
- ▶ Enfermería



Para mayor
información:

Conoce nuestras
instalaciones.



WWW.UNIKINO.MX

UNIVERSIDAD KINO

UNIKINO.OFICIAL

(662) 259 08 08

AGUAS!!!
Que no te lleve la corriente
EXPRESIÓN ESTUDIANTIL