



Departamento
de Ciencias del Agua
y Medio Ambiente

Instituto Tecnológico de Sonora

Germán Eduardo Dévora Isiordia

5 de Febrero 818 Sur C.P. 85000
Ciudad Obregón, Sonora, México.

Tel: (644) 4100900 Ext. 2109

Fax: (644) 4100910

edevara@itson.mx



CURRICULUM VITAE

Fecha de actualización: 09 de Diciembre de 2010

PUESTO LABORAL:

Responsable del Programa Educativo de Ingeniero Químico. Profesor-Investigador Titular "A" de Tiempo completo, adscrito al Departamento de Ciencias del Agua y del Medio Ambiente, de la Dirección de Recursos Naturales del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), Campus Nainari, Edificio CV-200 en Ciudad Obregón, Sonora, México

FORMACIÓN ACADÉMICA

2007-2010 Doctorado en Ciencias, con Especialidad en Biotecnología y Desalación (En proceso de titulación)

2003-2005 Maestría en Ingeniería, especialidad en Administración de Recursos Hidráulicos. Instituto Tecnológico de Sonora. Cd. Obregón, Sonora.

1993-1998 Ingeniero Químico. Instituto Tecnológico de Sonora. Cd. Obregón, Sonora.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

GRUPO MODELO: CERVECERÍA MODELO DEL NOROESTE S.A. DE C.V.

Departamento de Plantas de Aguas. (7 Diciembre 1998 - 19 Febrero 2001)

Departamento de Cocimientos (20 Febrero 2001 – 24 Enero 2005)

- Jefe de turno y coordinador de proyectos del departamento, para mejorar el control en los sistemas de operación, teniendo impacto en la productividad y optimización de tiempos y recursos del proceso, con apego a la misión y visión de la Empresa.
- Promotor en la búsqueda continua de proyectos para mejoras de redistribución de planta, instalaciones de equipo y diseño de dispositivos para manejo de materiales.
- La principal función de mi cargo fue la dirección del proceso, donde realice cálculos de capacidad instalada, control de desperdicios, llevando inventario de materiales de producción y coordinando mantenimientos eléctricos, mecánicos y electrónicos del área.
- Evaluación y propuestas para el desarrollo de los proyectos. Preparar la instalación de maquinaria y equipo para cumplir objetivos. Manejo de proveedores, presupuesto y proyectos.
- Manejo de personal a cargo 45 operarios y 3 supervisores de turno.



Departamento
de Ciencias del Agua
y Medio Ambiente

Instituto Tecnológico de Sonora

Germán Eduardo Dévora Isiordia

5 de Febrero 818 Sur C.P. 85000
Ciudad Obregón, Sonora, México.

Tel: (644) 4100900 Ext. 2109

Fax: (644) 4100910

edevara@itson.mx



- Líder de capacitación al personal en diferentes cursos como ISO 9001, ISO 14000, 5S, trabajo en equipo y círculos de calidad.

EXPERIENCIA DOCENTE EN EL ÁREAS DE: LICENCIATURA.

UNIVERSIDAD DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA

Departamento de Ciencias del Agua (INGENIERIA QUIMICA) 20 Agosto 2000 - A la fecha)

| Impartición de Cátedra ante grupo (Curso) | Nivel | Período |
|--|--------------|---|
| • Ingeniería de Procesos. | | |
| Aborda control de procesos, manejo de inventarios, optimización de tiempos, uso de herramientas para el monitoreo constante del proceso. | Licenciatura | Enero-Mayo 2005, 2006 Enero-Mayo 2008,2010 |
| • Simulación. | | |
| Aborda aplicaciones reales de procesos con baja rentabilidad y mediante el software de MatLab se crean escenarios de mejoras en procesos. | Licenciatura | Agosto-Dic. 2005 Agosto-Dic. 2006 |
| • Termodinámica. | | |
| Aborda el manejo de la energía en sus diferentes modalidades y el uso de tablas termodinámicas para control de variables como Presión, Temperatura y Volumen. | Licenciatura | Enero-Mayo de 2007, 2008 y 2009 |
| • Fenômenos de Transporte de Masa. | | |
| Aborda el manejo de masas mediante difusión y transferencia de masa. Además se presentan las diferentes situaciones de operaciones entre los estados gas-líquido, líquido-líquido. | Licenciatura | Enero-Mayo de 2005 |
| • Operaciones Unitarias. | | |
| Aborda situaciones en el manejo de equipos de secado, absorción, lixiviación, humidificación, con la finalidad de controlar óptimamente el proceso. | Licenciatura | Enero-Mayo 2001 Enero-Mayo 2002 |
| • Cinética y Catálisis. | | |
| Aborda situaciones en el manejo de reactores químicos, así como la determinación de velocidad de reacción y contante cinética de reacción. | Licenciatura | Enero-Mayo 2004 Enero-Mayo 2005,2007,2010 |



Departamento
de Ciencias del Agua
y Medio Ambiente

Instituto Tecnológico de Sonora

Germán Eduardo Dévora Isiordia

5 de Febrero 818 Sur C.P. 85000
Ciudad Obregón, Sonora, México.

Tel: (644) 4100900 Ext. 2109

Fax: (644) 4100910

edevara@itson.mx



LOGROS, BECAS Y DIPLOMADOS OBTENIDOS:

- **2009 GANADOR CONCURSO DE TESIS**, por presentación y exposición de tesis Doctoral, durante el VIII INTERNACIONAL, XIV CONGRESO NACIONAL Y III CONGRESO DE MEDIO AMBIENTE, celebrado en Tlaxcala, Tlaxcala los días del 1 al 5 de Junio de 2009.
Documento Recibido: Reconocimiento
- **2008 MAESTRO DISTINGUIDO** por el desempeño por las actividades docentes durante todo el año 2007, en el Instituto Tecnológico de Sonora, dentro del Programa de Ingeniería Química incorporado al departamento de Ciencias del Agua y Medio Ambiente.
- **2007 BECARIO DE CONACYT** durante el período de Enero 2007 – Diciembre 2010, otorgado para la realización de estudios de Doctorado en Ciencias con Especialidad en Biotecnología.
- **2007 Nombramiento como Coordinador Nacional de la sección Estudiantil** de la Asociación Nacional de Ciencias Ambientales (ANCA), en la Universidad de **Chihuahua (2007), Sonora (2008) y Tlaxcala (2009)** durante la celebración del VI Congreso Internacional y XII Nacional de Ciencias Ambientales los días 6-8 Junio de 2007.
- **2006 DISTINCIÓN COMO EGRESADO DISTINGUIDO DE MAESTRIA**, por haber obtenido el mejor promedio de generación del período 2003-2005.
Documento Recibido: Distinción otorgada por Rector de la Universidad.
- **2006 INCORPORACIÓN COMO SOCIO** profesionalista a la Academia Nacional de Ciencias Ambientales, realizado en las instalaciones de Oaxtepec, Morelos, México, el día 7 de Junio.
Documento Recibido: Reconocimiento.
- **2003 BECARIO DE CONACYT** durante el período de Enero 2003 – Diciembre 2005, otorgado para la realización de estudios de Maestría.

CAPACITACIÓN E INSTRUCTOR DE CURSOS.

- **2009** Impartición del taller Antecedentes sobre la Desalación en el Mundo y en México, del 28 al 30 de Octubre, en San Carlos Nuevo Guaymas.
Documento Recibido: Constancia.



Departamento
de Ciencias del Agua
y Medio Ambiente

Instituto Tecnológico de Sonora

Germán Eduardo Dévora Isiordia

5 de Febrero 818 Sur C.P. 85000
Ciudad Obregón, Sonora, México.

Tel: (644) 4100900 Ext. 2109

Fax: (644) 4100910

edevora@itson.mx



- **2009** Impartición del Taller Normativa a cumplir ante instancias de Gobierno para instalación y operación de plantas Desaladoras, del 28 al 30 de Octubre, en San Carlos Nuevo Guaymas.
Documento Recibido: Constancia.
- **2009** impartición del taller Fuentes de Abastecimiento de Aguas Marinas y Subterráneas Salobres su cantidad y calidad, los días 28,29 y 30 de Octubre, en San Carlos Nuevo Guaymas.
Documento Recibido: Constancia.
- **2005** Impartición de conferencia empleo de membranas en el proceso de obtención del agua dulce, durante la semana de Ingeniería Química del 26 al 30 de Septiembre, en Ciudad Obregón Sonora.
Documento Recibido: Agradecimiento.

ORGANIZADOR DE EVENTOS.

- **2010** Responsable en la organización del IV Congreso Regional de Ciencias Ambientales: Actúa por el planeta: Garantía de Un Medio Ambiente Sustentable, celebrado los días 20, 21 y 22 de Octubre, con sede en Sala de Tutorías en la Unidad Nainari, del Instituto Tecnológico de Sonora, Cd. Obregón, Sonora, México.
Documento Recibido: Reconocimiento.
- **2009** Responsable en la organización del 1er. Congreso Internacional de Desalación: Un mar de oportunidades, los días 28, 29 y 30 de Octubre, con sede en San Carlos Nuevo Guaymas, Sonora, México.
Documento Recibido: Constancia.
- **2008** Organización del 1er. Congreso Regional de Ingeniería Química "Energías Renovables", los días 5,6 y 7 de Noviembre, los días 28, 29 y 30 de Octubre, con sede en San Carlos Nuevo Guaymas, Sonora, México.
Documento Recibido: Reconocimiento.
- **2008** Organización del VII CONGRESO INTERNACIONAL, XIII CONGRESO NACIONAL Y III CONGRESO REGIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES, realizado en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Sonora, los días 4, 5 y 6 de Junio, con una duración de 24 hrs.
Documento Recibido: Reconocimiento.



Departamento
de Ciencias del Agua
y Medio Ambiente

Instituto Tecnológico de Sonora

Germán Eduardo Dévora Isiordia

5 de Febrero 818 Sur C.P. 85000
Ciudad Obregón, Sonora, México.

Tel: (644) 4100900 Ext. 2109

Fax: (644) 4100910

edevara@itson.mx



- **2007** Responsable y Organizador del PRIMER ENCUENTRO INTERNACIONAL DE DESALACION EN EL MAR DE CORTES, realizado los días 23, 24 y 25 de Mayo, con una duración de 24 hrs, con sede en San Carlos Nuevo Guaymas, Sonora, México.
Documento Recibido: Reconocimiento.

PUBLICACIONES:

- **2009** Analysis and Design of Seawater Desalination processes in Northwestern Mexico through the use of chemical simulation. En proceso de **arbitraje** en la revista indizada del Journal Desalination.
- **2009** Toxicological bioassays in white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) by desalination plant brine. En proceso de **arbitraje** en la revista indizada del Journal de la Revista Internacional de Contaminación Ambiental.
- **2008** Diseño de procesos de desalinización de aguas subterráneas salobres mediante simulación química de Electrodialisis Reversible, con propósitos de consumo humano. **Aceptado** en la Revista indexada Latinoamericana de Recursos Naturales. Cd. Obregón, Sonora, México, el día 17 de Diciembre.
- **2007** Desalinización de agua de mar, estrategia para detonar el desarrollo del Noroeste de México, **Publicado** en el Congreso Internacional de Acuíferos Costeros, por el Instituto Geológico y Minero de España, en la Universidad de Almería, España, los días 16-20 de Octubre de 2007.
- **2007** Inventario Nacional de los procesos instalados en México, para desalinización de agua de Mar, **Publicado** en memorias del VI Congreso Internacional y XII Nacional de Ciencias Ambientales los días 6-8 Junio de 2007, celebrado en Chihuahua, México.
- **2006** Determinación de la eficiencia de una planta piloto de tratamiento de agua potable por la técnica de Electrodialisis, para utilizarse en el diseño de una planta a escala real. **Publicado** en memorias del XI Congreso Nacional y V Internacional de Ciencias Ambientales, celebrado en Oaxtepec, Morelos, México, los días 07, 08 y 09 de Junio.
- **2005** Diseño de procesos de desalinización de aguas subterráneas salobres a partir de datos experimentales a nivel piloto por la técnica de Electrodialisis Reversible, con propósitos de abastecimiento para consumo humano. **Publicado** en memorias del X Congreso Nacional y IV Internacional de Ciencias Ambientales, celebrado en Chetumal, Quintana Roo, México, los días 08, 09 y 10 de Junio.



Departamento
de Ciencias del Agua
y Medio Ambiente

Instituto Tecnológico de Sonora

Germán Eduardo Dévora Isiordia

5 de Febrero 818 Sur C.P. 85000
Ciudad Obregón, Sonora, México.

Tel: (644) 4100900 Ext. 2109

Fax: (644) 4100910

edevara@itson.mx



REVISOR EN REVISTAS:

Journal: Desalination con Factor de Impacto de 1.155

http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/502683/description#description

Paper revisado: Ms. Ref. No.:DES-D-10-00089

Title: Multivariate statistical analysis of surface water quality based on correlations and variations in the data set Desalination

Journal: Revista de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Computación.

<http://antiguo.itson.mx/rieeandc/index.htm>

Paper revisado: Simulación y comparación energética de un sistema de enfriamiento por ciclo de absorción.

PONENTE Y ASISTENTE EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES:

- **2010** Ponente del trabajo: Estudio de factibilidad, técnica, ambiental y económica de una planta desalinizadora de aguas marinas para el Noroeste de México, los días del 9 al 11 de Junio en Chetumal Quintana Roo, durante el IX Congreso Internacional y XV Congreso Nacional de Ciencias Ambientales.

Documento Recibido: Constancia.

- **2010** Ponente del trabajo: Evaluación, control, operación y análisis de un proceso de desalación en Guaymas, Sonora los días del 9 al 11 de Junio en Chetumal Quintana Roo, durante el IX Congreso Internacional y XV Congreso Nacional de Ciencias Ambientales.

Documento Recibido: Constancia.

- **2010** Ponente del trabajo: Utilización de energía solar para desalinizar agua de mar en el Estado de Sonora, los días del 9 al 11 de Junio Chetumal Quintana Roo, durante el IX Congreso Internacional y XV Congreso Nacional de Ciencias Ambientales.

Documento Recibido: Constancia.

- **2009** Ponente del trabajo: Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana aplicable a extracción de aguas salobres para procesos de desalinización y disposición de sus efluentes, los días 11 al 13 de Noviembre en Hermosillo, Sonora.

Documento Recibido: Reconocimiento.



Departamento
de Ciencias del Agua
y Medio Ambiente

Instituto Tecnológico de Sonora

Germán Eduardo Dévora Isiordia

5 de Febrero 818 Sur C.P. 85000
Ciudad Obregón, Sonora, México.

Tel: (644) 4100900 Ext. 2109

Fax: (644) 4100910

edevara@itson.mx



- **2009** Asistente al taller Técnicas para Desalinizar agua de mar, beneficios, impactos y su normativa existente, los días 28 al 30 de Octubre en San Carlos Nuevo Guaymas Sonora.
Documento Recibido: Reconocimiento.
- **2009** Ponente en el Primer Congreso Internacional de Desalación y Segundo Congreso Regional de Ingeniería Química Desalación: Un Mar de Oportunidades, los días 28 al 30 de Octubre, en San Carlos Nuevo Guaymas.
Documento Recibido: Reconocimiento.
- **2009** Asistente al curso-taller de Simulación ASPEN-PLUS, los días 14 al 16 de Julio, en Ciudad Obregón Sonora.
Documento Recibido: Constancia.
- **2009** Asistente al 8vo. Congreso Internacional, 14vo. Nacional de Ciencias Ambientales, Y 3er Congreso de Medio Ambiente, los días 1 al 5 de Junio en Tlaxcala, Tlaxcala.
Documento Recibido: Constancia.
- **2009** Asistente en el curso intensivo sobre redacción y publicación de artículos y trabajos científicos, los días 25 al 29 de Mayo, en Ciudad Obregón Sonora.
Documento Recibido: Constancia.
- **2009** Asistente al XXX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, los días 19 al 22 de Mayo en Mazatlán, Sinaloa.
Documento Recibido: Constancia.
- **2009** Ponente en la Primera Reunión de la Red Temática del Agua CONACYT, los días 21,22 y 23 de Enero, en Cocoyoc Morelos, México.
Documento Recibido: Constancia.
- **2008** Asistente al taller Calentador Solar duración: 2 horas en el 1er. Congreso Regional de Ingeniería Química "Energías Renovables", los días 5,6 y 7 de Noviembre en Ciudad Obregón Sonora.
Documento Recibido: Constancia.
- **2008** Ponente con el trabajo: BIOENSAYOS DE TOXICIDAD POR SALINIDAD EN CAMARÓN BLANCO (LITOPENAEUS VANNAMEI) en el VII Congreso Internacional XIII Congreso Nacional III Congreso Regional de Ciencias Ambientales "Por nuestro



Departamento
de Ciencias del Agua
y Medio Ambiente

Instituto Tecnológico de Sonora

Germán Eduardo Dévora Isiordia

5 de Febrero 818 Sur C.P. 85000
Ciudad Obregón, Sonora, México.

Tel: (644) 4100900 Ext. 2109

Fax: (644) 4100910

edevora@itson.mx



mundo y porque es nuestra responsabilidad conservarlo", los días 4, 5 y 6 de Junio, en Ciudad Obregón Sonora.

Documento Recibido: Constancia.

- **2008** Ponente con el trabajo: Funcionamiento y Contaminación Generada por Plantas Desalinizadoras Ubicadas en la Zona del Mar de Cortés en el VII Congreso Internacional XIII Congreso Nacional III Congreso Regional de Ciencias Ambientales "Por nuestro mundo y porque es nuestra responsabilidad conservarlo", los días 4,5 y 6 de Junio, en Ciudad Obregón Sonora.

Documento Recibido: Constancia.

- **2008** Asistente en el taller con duración de 16 horas: Modelos de transporte y destino de contaminantes en el medio ambiente en el VII Congreso Internacional XIII Congreso Nacional III Congreso Regional de Ciencias Ambientales "Por nuestro mundo y porque es nuestra responsabilidad conservarlo", los días 4,5 y 6 de Junio, en Ciudad Obregón Sonora.

Documento Recibido: Reconocimiento.

- **2008** Ponente con el trabajo: Desalinización de agua salobre mediante la técnica de electrodiálisis reversible en el VII Congreso Internacional Nacional III Congreso Regional de Ciencias Ambientales "Por nuestro mundo y porque es nuestra responsabilidad conservarlo", los días 4, 5 y 6 de Junio, en Ciudad Obregón Sonora.

Documento Recibido: Reconocimiento.

- **2007** Asistente al Congreso Mundial de Desalación y Reuso, celebrado en el Palacio del Congreso de Maspalomas, en la ciudad de Gran Canaria, España. Durante el Congreso dirigido por la International Desalination Association, los días 21-25 de Octubre.

Documento Recibido: Reconocimiento.

- **2007** Ponente de Conferencia Desalinización de agua de mar, estrategia para detonar el desarrollo del Noroeste de México, realizado en el Congreso Mundial de Acuíferos Costeros (TIAC-SIACODE 2007), publicado por el Instituto Geológico y Minero de España, en la Universidad de Almería, España, los días 16-20 de Octubre.

Documento Recibido: Reconocimiento.

- **2007** Ponente de Conferencia La desalación en el Noroeste de México, perspectivas en México, realizado en el Instituto Tecnológico de Sonora el día 10 de Septiembre

Documento Recibido: Reconocimiento.



Departamento
de Ciencias del Agua
y Medio Ambiente

Instituto Tecnológico de Sonora

Germán Eduardo Dévora Isiordia

5 de Febrero 818 Sur C.P. 85000
Ciudad Obregón, Sonora, México.

Tel: (644) 4100900 Ext. 2109

Fax: (644) 4100910

edevora@itson.mx



- **2007** Ponente de Conferencia Inventario Nacional de los procesos instalados en México, para desalinización de agua de Mar, realizado en la Universidad de Chihuahua, durante la celebración del VI Congreso Internacional y XII Nacional de Ciencias Ambientales los días 6-8 Junio.
Documento Recibido: Reconocimiento.
- **2007** Asistente al curso Técnicas para desalar agua en la UNAM en la Cd. de México, en Junio realizado en el Instituto de Ingeniería de la UNAM, México D.F. los días 28 mayo al 1 de Junio. Con duración de 40 hrs.
Documento Recibido: Reconocimiento.
- **2007** Ponente de Conferencia Diseño de procesos de desalinización de aguas subterráneas salobres, mediante simulación química de Electrodiálisis reversible, con propósitos de consumo humano, realizado en el XI congreso Nacional de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés, celebrado en la Universidad de Sonora, en Hermosillo, Sonora, México, del 24 al 27 de Abril. Con duración de 15 hrs.
Documento Recibido: Reconocimiento.
- **2007** Ponente de Tema Vinculación, realizado en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Sonora, durante la Tercera Reunión Anual de Academias, el día 30 de Junio, con una duración de 2 hrs.
Documento Recibido: Constancia.
- **2006** Ponente de Conferencia Determinación de la eficiencia de una planta piloto de tratamiento de agua potable por la técnica de Electrodiálisis, para utilizarse en el diseño de una planta a escala real, realizado en el V congreso Internacional y XI Nacional de Ciencias Ambientales en Oaxtepec, Morelos, México, del 7 al 9 de Junio, con una duración de 2 hrs.
Documento Recibido: Reconocimiento.
- **2005** Ponente de Conferencia Empleo de membranas en el proceso de obtención de agua dulce, durante la semana de Ingeniería Química, realizado en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Sonora, el día 27 de Septiembre, con una duración de 2 hrs.
Documento Recibido: Agradecimiento.
- **2005** Asistente al X Congreso Nacional y IV Internacional de Ciencias Ambientales, celebrado en Chetumal, Quintana Roo; México los días 08, 09 y 10 de Junio, con una duración de 2 hrs.
Documento Recibido: Constancia.



Departamento
de Ciencias del Agua
y Medio Ambiente

Instituto Tecnológico de Sonora

Germán Eduardo Dévora Isiordia

5 de Febrero 818 Sur C.P. 85000
Ciudad Obregón, Sonora, México.

Tel: (644) 4100900 Ext. 2109

Fax: (644) 4100910

edevara@itson.mx



- **2005** Asistente al Sexto Congreso Internacional de Ingeniería Química, realizado en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León; México los días 17,18,19 de Febrero, con una duración de 20 hrs.
Documento Recibido: Reconocimiento.
- **2004** Ponente de Foro de egresados de las carreras de Ing. Industrial, Ing. Químico, Ing. Biotecnólogo y Químico, con el tema PERSPECTIVAS DE EGRESO, realizado en el aula magna del Instituto Tecnológico de Sonora, el día 24 de Septiembre, con una duración de 1.5 hrs.
Documento Recibido: Agradecimiento.
- **1997** Asistente al Congreso de la XIII Reunión Nacional de Secciones estudiantiles IMIQ, realizado en la Universidad de Guanajuato en 15 de Agosto, duración 15 hrs.
Documento Recibido: Diploma.