



INSTITUTO MEXICANO DE  
INGENIEROS QUÍMICOS, A. C.

Comité Técnico de  
Protección Ambiental.

## Boletín informativo N°9

### Protección Ambiental y Sustentabilidad

11 de Noviembre de 2024



Academia Nacional  
de  
Ingeniería Ambiental, A. C.

## PARTICIPACIÓN EN LA “2024 FALL MEETING” DEL “NATIONAL ATMOSPHERIC DEPOSITION PROGRAM”



Del 4 al 8 de noviembre del presente, se llevó a cabo la “Fall Meeting” del “National Atmospheric Deposition Program” (NADP) en la ciudad de Duluth, Minnesota, Estados Unidos, en donde científicos de todo el mundo presentaron sus avances en sus investigaciones teniendo como lema del evento “Protecting the Health of Communities and Ecosystems in a Changing Climate”.

En dicho evento la participación de México estuvo a cargo del Dr. Rodolfo Sosa Echeverría, miembro del Comité Técnico de Protección Ambiental del IMIQ, quien presentó la conferencia: “The importance of assessing Mercury in ambient air in Mexico City”, en donde se señaló la importancia de la evaluación de mercurio en aire ambiente de acuerdo a los compromisos de México en el Convenio de Minamata.

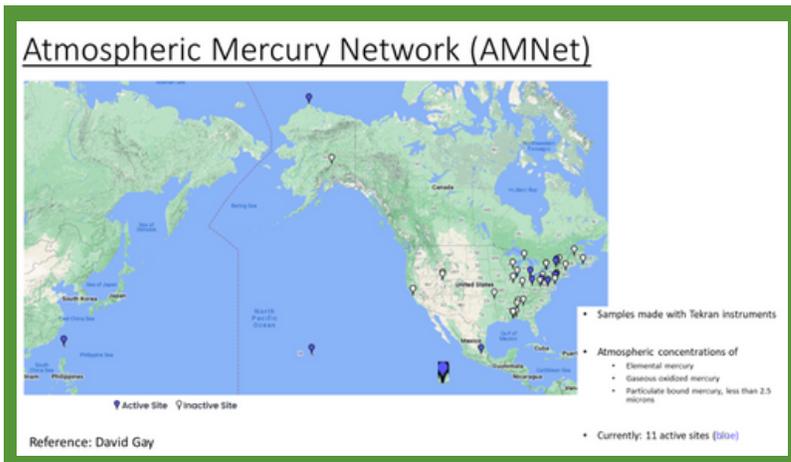
El impacto del mercurio en el ambiente es ampliamente conocido desde hace mucho tiempo, en el aire, el agua y el suelo, así como su efecto en la cadena alimenticia. Asimismo, hay que reconocer la complejidad de su medición, especialmente por dificultades técnicas y por supuesto el costo que implica su medición. En el caso de la determinación de mercurio en el aire ambiente, el NADP realiza su medición a través de la “Atmospheric Mercury Network” (AMNet).

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) colabora con el NADP en las líneas de investigación sobre la evaluación del depósito atmosférico húmedo en algunas regiones de América del Norte, la evaluación del nitrógeno reactivo en el aire ambiente y en depósito atmosférico húmedo y, a partir de 2023, en la medición de mercurio en el aire ambiente, habiendo instalado un analizador automático en la estación de monitoreo de calidad del aire ubicada en el Instituto de Ciencias Atmosféricas y Cambio Climático (ICAYCC) de la UNAM.

En el caso de la determinación de mercurio en el aire ambiente, el NADP realiza su medición a través de la "Atmospheric Mercury Network" (AMNet).



La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) colabora con el NADP en las líneas de investigación sobre la evaluación del depósito atmosférico húmedo en algunas regiones de América del Norte, la evaluación del nitrógeno reactivo en el aire ambiente y en depósito atmosférico húmedo y, a partir de 2023, en la medición de mercurio en el aire ambiente, habiendo instalado un analizador automático en la estación de monitoreo de calidad del aire ubicada en el Instituto de Ciencias Atmosféricas y Cambio Climático (ICAYCC) de la UNAM.



La inclusión del único sitio en México a nivel internacional para la medición de mercurio de manera automática y como parte de la AMNet tiene gran relevancia por el reconocimiento para México y además tal como se observa en la ilustración la Ciudad de México se encuentra en la misma latitud que otras estaciones de monitoreo de importancia mundial como Mauna Loa en Hawaii, Estados Unidos y Taiwan.

## CONTENIDO

### **1. Environmental Convention and Career KickStarter Mexico 2024.**

### **2. Fenómenos Meteorológicos.**

- Pronóstico Extendido a 96 Horas Sistemas Meteorológicos Conagua.

### **3. Entidades Gubernamentales.**

- Calidad del agua en México.
- Empresas autorizadas para el manejo de residuos peligrosos.
- Analizan factores meteorológicos, climatológicos y fuentes de emisiones para entender y prevenir episodios de contingencias.

### **4. Protección Ambiental y Sustentabilidad.**

- Estrategia Industrial de Hidrógeno Limpio de México 2024.

### **5. Eventos .**

- LXIII Convención Nacional 2024.
- Invitación al Environmental Convention and Career KickStarter 2024.

## ENVIRONMENTAL CONVENTION AND CAREER KICKSTARTER MEXICO 2024



Welcoming both new and experienced

Fostering mentoring and networking between students and professionals

Thursday November 14th, 2024 9 AM to 1 PM, Boca del Río, Veracruz



Hotel Hilton Garden Inn Boca del Rio Veracruz, Boulevard Manuel Ávila Camacho s n, Boca del Rio, 94299, México

The morning of this one-day environmental forum will feature presentations from featured directors and practitioners sharing results, practical experiences, and innovative approaches to investigating, remediating and restoring the environment. Our featured Career KickStarter event after a short mid-day break will end with a networking reception mentor and assigned mentee.

Description	Time
Registro	8:30 - 9:00
Palabras de bienvenida	9:00 - 9:05
<b>Keynote Presentations</b>	
"Condominial sewerage: Case studies in Brazil and urban slums" by Grace Bieler, Executive Director, The Appropriate Sanitation Institute (ASI).	9:10 - 9:50
"Pasivos ambientales en áreas de minería y procesamiento minero: Una visión multidisciplinaria de la contaminación ambiental" by Daniel Baló, Live Consulting.	9:50-10:30
"La biorremediación como solución tecnológica verde y oportunidad de regeneración urbana del sitio de Las Salinas, en Viña del Mar (Chile)" by Germán Monge Ganuzas, Socio-Director de Gestión Sostenible del Suelo del Grupo IDOM.	10:30-11:10
<b>Evento de Mentorías primera parte</b>	11:10-12:00
<b>Lunch Break</b>	12:00-12:20
<b>Evento de Mentorías segunda parte</b>	12:20-12:50
<b>CLAUSURA</b>	12:50 - 13:00

Estimados Profesionistas, Expertos y Especialistas en temas ambientales, que tengan posibilidad de asistir a este evento en Boca del Río el próximo jueves de las 11:00 am a la 1:00 pm son bienvenidos para apoyarnos en las actividades de mentoría para estudiantes y jóvenes talentosos con objeto de ayudarlos a desarrollarse con prontitud y excelencia en el mercado laboral. Es muy importante para los jóvenes la interacción con los Expertos.

## KEYNOTE PRESENTATIONS

### Presenter: Grace Bieler



Grace Bieler is the director of the Appropriate Sanitation Institute (ASI). She is the section editor for a series of articles on Condominial sewerage for the Oxford Encyclopedia of Water, Sanitation, and Global Health. She has worked as a consultant for the InterAmerican Bank and the World Bank on Condominial Sewerage knowledge sharing projects. She produced and directed several documentary films on Condominial sewerage, including What Comes out Goes to the Government: Condominial Sewerage in Brazil and has screened at multiple festivals, conferences and universities internationally and Brazilian public TV stations. She also produced the documentary film What Makes a Condominial Sewerage Project Successful? and SaniHUB design software for the IDB. Grace teaches at Durham Tech Community College in Durham, NC.

**Presentation Title:**  
**"Condominial sewerage: Case studies in Brazil urban slums"**  
9:10-9:50 h

### Presenter: Daniel Baló



Daniel Baló, has more than twenty-three years of experience in multinational environmental consulting companies in countries like Brazil, Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Dominican Republic and México.

BA in Ecology from the São Paulo State University -UNESP, with extensive experience in environmental site assessments - EAS Phase I, Phase II and developing strategies for remediation of contaminated areas. He also has extensive experience in environmental licensing processes at national and international projects in the fields of energy, infrastructure, agrobusiness, mining, and oil & gas.

**Presentation Title:**  
**"Pasivos ambientales en áreas de minería y procesamiento minero: Una visión multidisciplinaria de la contaminación ambiental"**  
9:50-10:30 h

### Presenter: Germán Monge Ganuzas

Germán es Ecólogo, licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad del País Vasco, y Socio-Director de Desarrollo de Negocio de la Gestión Sostenible del Suelo en el Grupo IDOM. Tiene más de 30 años de experiencia liderando proyectos de estudio y descontaminación de los suelos principalmente en Europa, Suramérica, y Oriente Medio, aplicando diferentes tecnologías de carácter físico, químico y biológico. Además, es miembro activo de las redes NICOLE Latam y Europe.



**Presentation Title:**  
**"La biorremediación como solución tecnológica verde y oportunidad de regeneración urbana del sitio de Las Salinas, en Viña del Mar (Chile)"**  
10:30-11:10 h

event (11:10 - 13:00 h)

- **Welcome presentation (10 min).**
- **Speed networking: while mentors remain seated, each mentee will take 5 minutes to present themselves to mentor and receive brief feedback. (40 min).**
- **Coffee-break and Mentor-Mentee Pairing: at the end of the speed networking session, a coffee-break will allow free net-working, during which each attendee will receive notification of their assigned Mentee-Mentor. (15 min).**
- **Mentor and assigned Mentee will then have time for a conversation to plan continued communication and mentorship strategy. It is the responsibility of the student to reach out for help and use you as a resource in their job-seeking activities. However, we encourage regular check-ins (emails, phone calls, in person meetings), with the frequency and method of communication established between you and your mentee (30 min).**
- **Closing. (10 min).**



# FENÓMENOS METEOROLÓGICOS

## PRONÓSTICO EXTENDIDO A 96 HORAS SISTEMAS METEOROLÓGICOS CONAGUA.

- Fuente: Sistema Meteorológico Nacional.
- 11 de Noviembre de 2024.



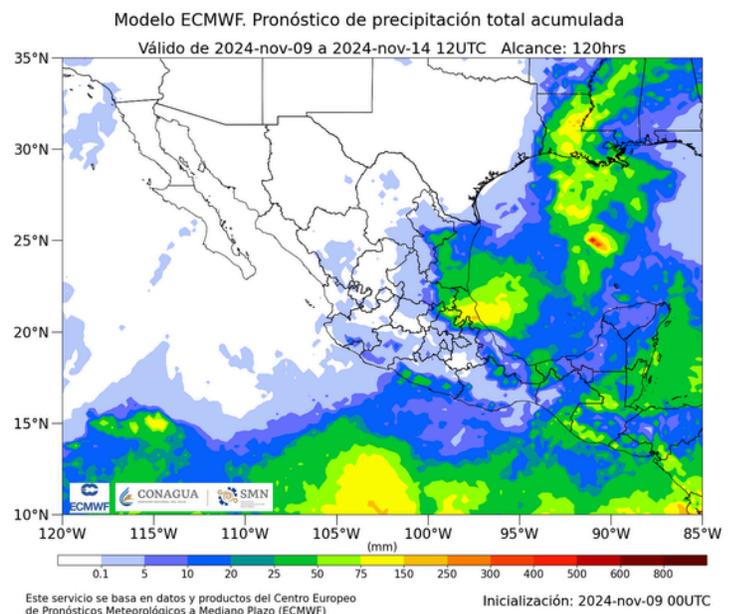
La baja presión remanente de Rafael, se desplazará lenta y erráticamente sobre el centro y occidente del golfo de México, en su trayecto reforzará la probabilidad de chubascos y lluvias fuertes en la Península de Yucatán y el sureste mexicano; además de generar vientos fuertes y oleaje elevado en el litoral de Tamaulipas y Veracruz. Debido a la fuerte cizalladura en altura sobre la región, se prevé que Rafael se disipe en el suroeste de dicho golfo.

Un nuevo frente frío ingresará y recorrerá el noroeste y norte de la República Mexicana, en interacción con la corriente en chorro subtropical y una línea seca sobre Chihuahua y Coahuila, ocasionarán vientos fuertes a muy fuertes con tolvaneras en las regiones mencionadas.

### PRONÓSTICO DE ACUMULADO TOTAL DE PRECIPITACIÓN EN 5 DÍAS.

### NOTA IMPORTANTE:

LAS LLUVIAS PRONOSTICADAS PODRÁN ESTAR ACOMPAÑADAS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS, RACHAS DE VIENTO Y POSIBLE CAÍDA DE GRANIZO, ADEMÁS PODRÍAN ORIGINAR INCREMENTO EN LOS NIVELES DE RÍOS Y ARROYOS, DESLAVES, ENCHARCAMIENTOS E INUNDACIONES EN ZONAS BAJAS DE LOS ESTADOS INDICADOS.



## CALIDAD DEL AGUA EN MÉXICO.

- Fuente: [Comisión Nacional del Agua](#)
- 03 de octubre de 2024.

CALIDAD DEL AGUA DE CUERPOS LÓTICOS			CALIFICACIÓN CÓDIGO DE COLORES Y ESCALA DE CALIDAD				
INDICADOR	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO	
			FÁCILMENTE	BUENA CALIDAD	ACEPTABLE	CONTAMINADA	FUERTEMENTE CONTAMINADA
DEMANDA BIOLÓGICA DE OXÍGENO A 20°C	DBO	mg/L	DBO<=3	3<DBO<=6	6<DBO<=10	30<DBO<=120	DBO>120
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	DQO	mg/L	DQO<=10	10<DQO<=20	20<DQO<=40	40<DQO<=100	DQO>100
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	STT	mg/L	STT<=20	20<STT<=75	75<STT<=100	100<STT<=400	STT>400
CÓLIFORMES FECALIS	CF	NMP/100 mL	CF<=100	100<CF<=200	200<CF<=500	1,000<CF<=10,000	CF>10,000
ESQUEMOSOMOS	EC	NMP/100 mL	EC<=120	120<EC<=476	476<EC<=1,000	1,000<EC<=10,000	EC>10,000
PERCENTUAL DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELTO	DO	%	70<DO<=100	100<DO<=130	130<DO<=150	150<DO<=180	DO<=100
INDICADOR	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO				
			NO TÓXICO	TÓXICIDAD BAJA	TÓXICIDAD MODERADA	TÓXICIDAD ALTA	
TORCIDIDAD DAPNINA BIOMASA, 48 h	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1<TA<=1.33	1.33<TA< 5	TA >= 5	
TORCIDIDAD VIBRIO FISCHER, 15 min	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1<TA<=1.33	1.33<TA< 5	TA >= 5	

Fuente: Gerencia de Calidad del Agua, SGT, CONAGUA

Se considera como incumplimiento cuando se califica el sitio como contaminado o fuertemente contaminado.

Escala de clasificación de la calidad de agua superficial, cuerpos de agua lóticos (ríos, arroyos y corrientes)

La Gerencia de Calidad del Agua tiene como objetivo integrar, generar, aplicar y proporcionar información confiable y herramientas técnico-normativas en materia de calidad del agua, a fin de incrementar su conocimiento y apoyar su gestión.

Los Indicadores de calidad de agua son una herramienta cuantitativa que utiliza la Gerencia de Calidad de Agua de la Conagua para determinar cómo se encuentra la calidad del agua en diversos sitios de los cuerpos de agua nacionales, clasificados como lóticos, lénticos, costeros o subterráneos. Se determinan a partir de los resultados del monitoreo nacional que lleva a cabo la Red Nacional de Medición de la Calidad del Agua (RENAMECA), operada por la Gerencia de Calidad del Agua, de la Subdirección General Técnica.

## EMPRESAS AUTORIZADAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

- Fuente: [Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales](#).
- 08 de Noviembre de 2024.

Información de empresas autorizadas en el manejo de residuos peligrosos acopio, reciclaje, aprovechamiento, tratamiento, etc.

En este sitio, los generadores o poseedores de residuos peligrosos podrán consultar los nombres, número de autorización y vigencia de las empresas prestadoras del servicio de manejo de residuos peligrosos, con la finalidad de facilitarles el cumplimiento del artículo 42 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.. Actualizado al 31 de octubre de 2024.

- [Rubro 1 Directorio de empresas prestadoras de servicios de reciclaje de residuos peligrosos industriales.](#)



## ANALIZAN FACTORES METEOROLÓGICOS, CLIMATOLÓGICOS Y FUENTES DE EMISIONES PARA ENTENDER Y PREVENIR EPISODIOS DE CONTINGENCIAS.

- Fuente: [Comisión Ambiental de la Megalópolis.](#)
- [06 de Noviembre de 2024.](#)



El Dr. Jorge Zavala Hidalgo, Director del ICAYCC, señaló que el intercambio entre la academia y el sector público es indispensable para la toma de decisiones y el seguimiento de este tema. Añadió que el Taller se da en el contexto de los periodos de sequía y ondas de calor, que tuvieron un impacto en el deterioro de la calidad del aire en la región. También comentó que este año inició con el fenómeno El Niño y se está transitando a La Niña, lo que ocasiona que se intensifiquen los diferentes fenómenos meteorológicos por los efectos del cambio climático, y que incluyen estabilidad atmosférica en la región y por tanto, la formación y acumulación de contaminantes secundarios.

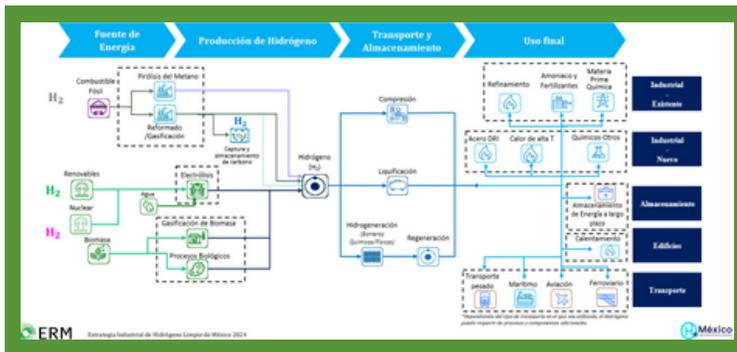
## ESTRATEGIA INDUSTRIAL DE HIDRÓGENO LIMPIO DE MÉXICO 2024.

- Fuente: 2021 © Asociación Mexicana de Hidrógeno.
- [Octubre 2024.](#)

### Resumen Ejecutivo.

### EL HIDRÓGENO ES EL ELEMENTO MÁS COMÚN DEL UNIVERSO.

El hidrógeno ha sido usado de múltiples formas para fines industriales (refinerías, metalurgia, alimentos, vidrio, fertilizantes y otros químicos).



El hidrógeno verde tiene la capacidad para reemplazar a los combustibles fósiles en diversas industrias sin emitir dióxido de carbono, debido a su amplia gama de usos finales, que van desde aplicaciones industriales, de almacenamiento, calefacción y transporte, lo que lo convierte en un vector energético crucial para la descarbonización global. • México posee un alto potencial para la producción de hidrógeno verde. Actualmente, existen 16 proyectos en diferentes etapas de desarrollo o que han sido anunciados públicamente impulsados por la necesidad de reducir las emisiones de carbono.

# EVENTOS PRÓXIMOS

## INSTITUTO MEXICANO DE INGENIEROS QUÍMICOS, A. C.

- [IMIQ Convención Nacional.](#)
- [11 de Noviembre de 2024.](#)

El Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos, se complace en invitar a todas las empresas, instituciones y organizaciones, relacionadas con la producción, desarrollo de proyectos, investigación científica, el desarrollo tecnológico, fabricación de equipos, construcción, maquinaria, reactivos, suministro de servicios e ingeniería química en general, entre otros a participar en la LXIII Convención Nacional 2024.

ACCEDE



## INVITACION AL ENVIRONMENTAL CONVENTION AND CAREER KICKSTARTER 2024.

### Objetivo

El Simposio Ambiente y Bioenergía 2024 (SAB2024) tiene como objetivo promover la divulgación de los avances científicos y tecnológicos más relevantes que conduzcan a la protección y recuperación de la calidad del medio ambiente y el desarrollo de energías sostenibles.

**Objetivo**  
El Simposio Ambiente y Bioenergía 2024 (SAB2024) tiene como objetivo promover la divulgación de los avances científicos y tecnológicos más relevantes que conduzcan a la protección y recuperación de la calidad del medio ambiente y el desarrollo de energías sostenibles.

**Metas**  
• Realización del Taller Sostenibilidad de Tecnologías Ambientales y Procesos Productivos.  
• Creación de subredes de investigación y desarrollo para la solución de problemas ambientales.  
• Desarrollo de subredes de I+D+D para el impulso de alternativas bioenergéticas.  
• Consideración de un programa de posgrados de Maestrías en empresas de vanguardia selectas.  
• Publicación de contribuciones relevantes de expertos, previamente evaluados por el Comité Editorial.  
• Promoción del ISEEE en Recife, Brasil 2025.

**Conferencistas magistrales**

<b>Dr. Carlos Eduardo Salazar Vega</b> "Homonididad en materia de procesos de producción y de servicios"	<b>Dr. Jesús Hernández Castán</b> "Hoy los ODS a más allá de la sostenibilidad"
<b>Dr. Carlos Eduardo Salazar Vega</b> "Homonididad en materia de procesos de producción y de servicios"	<b>Dr. Jesús Hernández Castán</b> "Hoy los ODS a más allá de la sostenibilidad"
<b>Dr. Carlos Eduardo Salazar Vega</b> "Homonididad en materia de procesos de producción y de servicios"	<b>Dr. Jesús Hernández Castán</b> "Hoy los ODS a más allá de la sostenibilidad"
<b>Dr. Carlos Eduardo Salazar Vega</b> "Homonididad en materia de procesos de producción y de servicios"	<b>Dr. Jesús Hernández Castán</b> "Hoy los ODS a más allá de la sostenibilidad"

**4º Taller Internacional Sostenibilidad de Tecnologías Ambientales de Procesos de Producción y de Servicios**  
13 de Noviembre

- "Proceso de creación de la política de sostenibilidad en la planta de producción de la empresa"
- "Phytoremediation, an ecofriendly strategy to recover soil contamination"
- "Hoy los ODS a más allá de la sostenibilidad"
- "Cambios climáticos y el futuro de la industria química"
- "Cambios climáticos y el futuro de la industria química"
- "Cambios climáticos y el futuro de la industria química"

ACCEDE



## DIRECTORIO

**ING. RODOLFO TORRES BARRERA.**  
Director del Boletín IMIQ-CTPA-ANIA.

**ING. JAVIER VILLEGAS GALEANA.**  
Director de publicaciones.

**E.I.Q. LUIS FELIPE GIL GONZÁLEZ.**  
Editor de contenido.

**LIC. MARIAN VELÁZQUEZ TRUJILLO.**  
Diseño y publicidad.

### Comité Técnico de Protección Ambiental 2023-2025

Consejo de EXPRESIDENTES:

Ing. Miguel Ángel García Lara.

Ing. Rodolfo Torres Barrera.

Ing. Héctor Eduardo Ochoa López

Ing. José Luis Vázquez Vite.

Consejo Directivo Período 2023-2025:

Presidente:

Ing. Rodolfo Torres Barrera.

Secretario:

Ing. Javier Villegas Galeana.

Integrantes 2023-2025:

Ing. Alma Leticia Carrera Sánchez.

Ing. Elodia Tadeo Vadillo.

Ing. Erika González Becerril.

Ing. Irma Gloria González Guzmán.

Ing. Agustín Ramírez Escalona.

Ing. Alfonso Flores Ramírez.

Ing. Carlos Enrique Hernández Díaz.

Ing. Fernando Carranco Palomares.

Ing. Gustavo Ángel Robelo Grajales.

Ing. José Sámano Castillo.

Ing. Martín Vázquez Morales.

Ing. Miguel Ángel Valenzuela Piña.

Ing. Rodolfo Sosa Echeverría.

Ing. Rolando Javier Bernal Pérez.

Miembros No Socios:

Dr. Marco Alfredo Murillo Ruiz.

Ing. Juan Manuel Muñoz Meza.

Fenómenos meteorológicos



Corporativo  
GRUPO  
SPEC CSA

Desde 1978

