

PROCURADURÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
DE QUINTANA ROO



MEMORIAS



EN EL MARCO DE LA CONMEMORACIÓN DEL DÍA
MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE 2023

#SinContaminaciónPorPlásticos

Auditorio de la Universidad del Caribe, Cancún,
Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, México.

1 y 2 de junio de 2023.



PPA
PROCURADURÍA
DE PROTECCIÓN
AL AMBIENTE

SEMA
SECRETARÍA
DE ECOLOGÍA
Y MEDIO AMBIENTE



ÍNDICE

I. Introducción	9
II. Justificación	11
III. Objetivos	11
IV. Programa del foro	13
V. Semblanzas de ponentes	17
VI. Resúmenes de las conferencias y paneles	29
VII. Exposiciones de empresas, organizaciones e instituciones afines a la sustentabilidad	67
VIII. Fotografías y materiales gráficos	85
IX. Entrevistas	93
X. Agradecimientos	107
XI. Anexos	108
XII. Información de contacto	112



I. INTRODUCCIÓN

El Día Mundial del Medio Ambiente es el mayor día internacional del medio ambiente. Dirigido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y celebrado anualmente desde 1973, se ha convertido en la mayor plataforma mundial de divulgación ambiental. Lo celebran millones de personas en todo el mundo.

El Día Mundial del Medio Ambiente 2023, acogido por Costa de Marfil y apoyado por los Países Bajos, se centrará en las soluciones a la contaminación por plásticos bajo la campaña #SinContaminaciónPorPlásticos. Se trata de un recordatorio de que la actuación de las personas frente a la contaminación por plásticos es importante. Las medidas que los gobiernos y las empresas están tomando para hacer frente a la contaminación por plásticos son consecuencia de esta acción.

El principio de Justicia Ambiental proporciona argumentos y criterios para adoptar decisiones ambientales en que exista una mayor equidad en la distribución de cargas y beneficios, y una regulación del acceso, uso y aprovechamiento de los recursos naturales, los que son cada vez más escasos.

El objetivo final de las normas que nos ocupan es proteger al ambiente, evitar la contaminación y preservar tanto la biodiversidad como los recursos naturales. Para esta área del Derecho, un medio ambiente saludable es esencial para la vida humana, por lo que buscará protegerlo de acciones que lo afecten.

II. JUSTIFICACIÓN

México y en particular Quintana Roo, poseemos un capital natural que sostiene a la actividad económica más importante del estado, representando esto grandes ventajas y oportunidades pero también muchas obligaciones, responsabilidades y retos, para lograr que las actividades productivas de las que dependemos todos, aprovechen estas riquezas naturales, sin ponerlas en riesgo de perderlas.

El sector ambiental ha sido reconocido a nivel internacional como un eje transversal entre los otros sectores que define a una sociedad moderna, y que permite asegurar la calidad de vida humana y salud de los ecosistemas de los que depende.

Eventos como este Foro, permiten tener comunicación y contacto directo con la sociedad a la cual servimos, para difundir nuestro quehacer, pero también nos permite intercambiar información y opiniones valiosas que aportan en las decisiones del servicio público del sector ambiental en Quintana Roo.

El Foro se conceptualizó en un contexto académico en una Universidad muy prestigiada del Estado, la UNICARIBE, donde la participación de jóvenes de Turismo e Ingeniería Ambiental fue muy nutrida y que incluso ha alcanzado el Distintivo Verde otorgado por la Procuraduría de Protección al Ambiente, ya que el Sistema de Manejo Ambiental que ha implementado sobre todo en el manejo de sus residuos ha sido ejemplar.

Dentro del Programa Estatal de Desarrollo, este evento responde al cumplimiento de los Ejes 3 y 4, referentes al Desarrollo Económico Inclusivo y Medio Ambiente y Crecimiento Sustentable, respectivamente.

Asimismo, dentro de la agenda del foro y durante los dos días programados, se contó con 15 destacados y destacadas conferencistas reconocidos a nivel nacional e internacional, así como con dos paneles de análisis con expertos en temas muy relevantes y pertinentes que merecen conocimiento y difusión.

De manera complementaria en la explanada exterior del auditorio, se contará con diversos STANDS de exhibición, o exposición de diversos productos y servicios que se ofrecen dentro del sector ambiental, que contribuyen a un ambiente sano.

III. OBJETIVOS

1. Conmemorar el Día Mundial del Medio Ambiente 2023.
2. Establecer un diálogo y participación social en torno a algunos temas de justicia ambiental de competencia estatal.

Público Objetivo: Jóvenes estudiantes, legisladores, empresarios, servidores públicos, tomadores de decisiones y público en general.

IV. PROGRAMA DEL FORO

El Foro se llevó a cabo, en un horario de las 8:30 am hasta las 15:00 hrs. durante dos días, jueves 1 y viernes 2 de junio de 2023, y se contó con la participación de 15 conferencistas y 8 STANDS de exhibición, con un registro electrónico de asistentes de 237 personas, y con registro presencial los dos días de 187 de personas.

El Foro se desarrolló de acuerdo con el siguiente PROGRAMA:

Día 1; 01 de junio de 2023

VIDEO DEL ESTADO DE QUINTANA

VINCULO DEL VIDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=NQEvtwxBOIs>

Bienvenida y Exposición de Motivos del Foro

Lic. Alonso Fernández Lemmen-Meyer

Procurador de Protección al Ambiente de Quintana Roo (PPA)

Palabras del Lic. Enrique Castañeda Sánchez

Subprocurador de Auditoría Ambiental de la PROFEPA

Palabras alusivas al Día Mundial del Medio Ambiente

Ing. Josefina Hugette Hernández Gómez

Secretaria de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo (SEMA)

Conferencia Magistral de Apertura

“El Papel de las Procuradurías de Protección al Ambiente y la Justicia Ambiental; Avances y Retos” **Dra. María del Carmen Carmona Lara**. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Modera **Biol. Gonzalo Aldana IBANQROO**.

Conferencia: Ley de Responsabilidad Ambiental de Quintana Roo M. en

C. Wady Hadad López. Secretario Técnico de la PPA. Modera **Ing. Gabriel Navarro Guerrero SEMA Q Roo**

**PRIMER PANEL:
FORTALECIMIENTO DEL ACCESO A LA JUSTICIA AMBIENTAL**

Moderador; Dr. Miguel Ángel Cancino Aguilar. Consultor Jurídico/Ambiental Secretaria; **Lic. Paloma Arjona Esteban** Directora Jurídica de PPA

1. **Implementación en México del Acuerdo de ESCAZU y Principios Jurídicos Aplicables.** **Dr. Miguel Ángel Cancino Aguilar.** Profesor-Investigador en la UAM-A y Consultor en Gestión y Normatividad Ambiental y Urbana
2. **Procedimientos Efectivos para la Tutela del Derecho a un Medio Ambiente Sano.** **Mtra. María Isabel Ortiz Mantilla.** Secretaria de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato, y Presidenta de la Asociación Nacional de Autoridades Ambientales (ANAAE)
3. **Los Derechos de los Animales y de la Naturaleza; Experiencias en la Cd. de México.** **Lic. Brenda Araujo Castillo.** Directora de Denuncias en la Subprocuraduría de Asuntos Jurídicos de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México
4. **Evaluación del Daño Ambiental. ¿Para qué sirve?.** **M. en C. Jorge Escobar Martínez** Presidente de la Federación Mexicana de Colegios de Biólogos A.C.

Conferencia Magistral de cierre

“Retos y Perspectivas de la Legislación Ambiental frente al deterioro de los ecosistemas y sus servicios ambientales **Dra. Izarely Rosillo Pantoja** Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en México. Coordinadora Nacional del Plan Nacional de Acción sobre Residuos Marinos y Contaminación Plástica, Modera **QBP. Rogelio Loera Gallardo** Director de Formación y Vinculación de Experts Sustainability Consultants.

Día 2; 02 de junio de 2023

Conferencia Magistral de apertura: “Contribución de la Economía Circular a la Justicia Ambiental.” **Dra. María Cristina Cortinas Duran.** Presidenta de la Red Queretana de Manejo de Residuos y Presidenta de la Fundación Cortinas, A.C.

**SEGUNDO PANEL:
“RECURSOS NATURALES Y RETOS DE SUSTENTABILIDAD EN QUINTANA ROO”.**

Moderador; MC Jorge Escobar Martínez. Presidente de la FEMCOBI

Secretario; **Ing. Juan Ramón Díaz Calderón**. Subdirector de Consejos de Cuenca y Atención a Emergencias. Dirección Local CONAGUA

1. **Implicaciones técnicas legales de la NOM-001-SEMARNAT-2022; Dr. César Canul Macario**. Subdirector Local de la CONAGUA
2. **Retos Económicos en la Aplicación de la NOM-001-SEMARNAT-2022 Ing. Claudia Cecilia Topete e Ing. Héctor Pérez Martínez**; Gerentes de Proyectos, AyMA, Ingeniería y Consultoría S.C. de C.V.
3. **Panorama Ambiental y Retos Sociales de la Aplicación de la NOM-001-SEMARNAT-2022 M.C. Gonzalo Merediz Alonso**. Director Ejecutivo de Amigos de Sian ka'an A.C. Presidente del Consejo de Cuenca Península de Yucatán
4. **Relevancia del adecuado tratamiento de aguas residuales en beneficio del Arrecife Mesoamericano. Ing. Fernando Manzanaque** TERMINATOR Water Solutions.

Conferencia; Impactos a la Biodiversidad Marina por la contaminación por plásticos Lic. José Luis Funes Izaguirre

Consultor Jurídico- Ambiental y Presidente del Fondo Sureste Sostenible, A.C. (SSAC) en Quintana Roo, Yucatán, Campeche y Tabasco; Moderador **Gabriel Navarro Guerrero**

Conferencia Magistral de cierre:

Agenda Global de Contaminación por plásticos e Inventario Nacional de Basura Plástica. Mtra. María Dolores Barrientos Alemán

Representante del PNUMA para el Medio Ambiente para México y Guatemala.

Lectura de conclusiones del Evento; Lic. Alonso Fernández Lemmen Meyer. Procurador PPA

Entrega de constancias de Participación a Ponentes y Stands

Clausura y Fin del evento y de actividades.



V. SEMBLANZAS DE PONENTES



Dra. María del Carmen Carmona Lara

La Dra. Carmona es Doctora en Ciencias Políticas, con Mención Honorífica por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, tiene el grado de Maestra Derecho Económico por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, es Abogada por la Escuela Libre de Derecho y tomó el Curso de Especialización “Derecho de los Recursos Naturales” en la Universidad Iberoamericana. Es Maestra en Soluciones Sociales Sistémicas, por el Instituto de Estudios Superiores SOWELU, Diploma de Biología Cultural, Instituto Matríztica, Humberto Maturana, Santiago de Chile, Diploma IOCTI, Veracruz, Uruguay y Eslovenia.

La Dra. Carmona fue distinguida con el Premio Universidad Sor Juana Inés de la Cruz, otorgado por la UNAM, y durante su ejercicio profesional ha sido como Investigadora de Tiempo Completo, Titular B. del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Asimismo, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, y tiene el Nivel II. De manera relevante fungió como Subprocuradora Jurídica de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Wady Hadad López

El Maestro Hadad curso la Licenciatura en Biología en el Instituto Tecnológico de Chetumal, desde el año 2005 y posteriormente la Licenciatura en Derecho en la Universidad Nacional Autónoma de México, y también cursó la Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo por la Universidad Iberoamericana Campus Puebla. Actualmente está cursando el Doctorado en Derecho en la Universidad Anáhuac Cancún.

El MC Hadad Wady se ha desempeñado en roles de responsabilidad progresiva en la gestión pública con énfasis los sectores: ambiental, planificación territorial y desarrollo urbano en los ámbitos federal, estatal y municipal; así como la gestión y administración de áreas naturales protegidas y de la zona marino-costera en el Estado de Quintana Roo. Estas experiencias han contribuido en la elaboración de legislación ambiental, innovación en la gestión de trámites administrativos, revisión técnico-jurídica del impacto y riesgo ambiental, peritajes y denuncias en materia urbano- ambiental.

Dentro de su experiencia laboral Noviembre se ha desempeñado como Consultor Jurídico en materia urbano-ambiental. También ha fungido como Director de Impacto Ambiental de la SEMA del Estado de Quintana Roo. Fue director del Parque Nacional Tulum y Subdirector del Parque Nacional Arrecifes de Xcalak, por parte de la CONANP/SEMARNAT.

Miguel Angel Cancino Aguilar

El Dr. Cancino obtuvo su Licenciado en Derecho por la UAM, y cuenta con dos postgrados: Planificación Urbana en el Instituto de Administración Pública en Madrid, España y Especialidad en Derecho Ambiental en la Universidad Panamericana.

Cuenta con experiencia de más de 35 años en el servicio público, se ha desempeñado como Procurador Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la CDMX, durante dos periodos administrativos, entre 2011 y 2019; fue fundador de la PROFEPA en donde laboró casi diez años, como Director Jurídico Consultivo, Director General de Inspección Industrial y Subprocurador Jurídico, mismo cargo que tuvo en la PROFECO, además fue Coordinador de Asesores en la Subsecretaría de Gestión de la SEMARNAT y Titular de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano hasta el año 2021. El Dr. Cancino cuenta con más de 35 años de experiencia en docencia a nivel superior y ha sido autor de libros y artículos sobre legislación y gestión ambiental y urbana y su trabajo ha sido reconocido por instituciones prestigiadas en materia de justicia ambiental, entre ellas la Universidad Paulo Freire de Nicaragua, quien le otorgó el Doctorado Honoris Causa en Humanidades. Actualmente es profesor-investigador de la UAM-Azcapotzalco y consultor especializado en temas de gestión ambiental y urbana.

María Isabel Ortiz Mantilla

La Maestra Ortiz es Licenciada en Ciencias de la Educación por la Universidad de las Américas-Puebla, con Maestría en Política y Gestión Energética y Medio Ambiental por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO México. En 2008 presidió la Comisión de Ecología y Medio Ambiente, e impulsó la creación de la Secretaría de Medio Ambiente y Servicios Públicos. En 2012 electa Diputada Federal en la LXII Legislatura. Como presidenta del Capítulo GLOBE México, representó al país con Organismos e Instancias Internacionales. En 2014, presentó la iniciativa para expedir la Ley de Transición Energética. Del 2015 al 2018, fue asesora de la Comisión de Cambio Climático en la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. Actualmente, Secretaria de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y presidenta de la Asociación Nacional de Autoridades Ambientales Estatales (ANAAE).

Lic. Brenda Daniela Araujo Castillo

Brenda es Abogada egresada de la Escuela Libre de Derecho donde se tituló con mención honorífica. Cuenta con el Diplomado sobre Evaluación de Impacto Social y Consulta indígena, por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO México), el Diplomado en Derecho y Gestión Ambiental impartido por el Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales y la Facultad de Ciencias de la UNAM y el Diplomado de Argumentación Jurídica impartido por la Universidad Iberoamericana. Ha impartido clases en el Diplomado de Urbanismo Sustentable organizado por el Posgrado de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el Diplomado de Derechos Humanos, Ambiente y Movilidad organizado por la UAM, la PAOT y la Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México, así como en el Taller de Riesgo Ambiental, dirigido a Auditores Ambientales por la Asociación Mexicana de Unidades de Verificación en Auditoría Ambiental A.C., en coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Ha participado como ponente en diversos congresos abordando la problemática ambiental y urbana en la Ciudad de México. Cuenta con más de 20 años de experiencia en la gestión ambiental y urbana en la Ciudad de México. Actualmente se desempeña como Directora de Denuncias en la Subprocuraduría de Asuntos Jurídicos de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México.

Jorge Escobar Martínez

Jorge Escobar es originario de la Ciudad de México, es Biólogo por la Facultad de Ciencias de la UNAM egresado en 1981 y con una Maestría en Ecología Marina por el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE) egresado en 1984; tiene más de 38 años de experiencia en temas de Protección Ambiental y Manejo de Recursos Naturales. Fue Académico de la Facultad de Ciencias y de la Facultad de Ciencias Marinas de la UABC, y Profesor en el programa de Maestría en Administración integral del Ambiente, ofrecido por El Colegio de la Frontera Norte COLEF y el CICESE durante el periodo de 1995 al 2000. Ha cursado diversos Diplomados entre los que destacan: “Consultores en Protección del Ambiente” Certificado por el I.N.E. en 1992; de “Auditoría Ambiental” otorgado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en 1995; De Auditoría de “Sistemas de Calidad Ambiental ISO 14000” por la Casa Registradora Perry Johnson de México, S.A. de C.V. en 1998; de “Políticas Públicas y Gestión Ambiental” en la School of Public and Environmental

Policías de la Universidad de California en Berkeley en 2002; de “Desarrollo Sustentable de la Zona Costera” por el CETyS en 2006.

Ha colaborado en diversos cargos como servidor público, SEDUE, y asesor del INE; y ha ocupado diversos puestos honorarios. Desde octubre de 2019 preside la Federación Mexicana de Colegios de Biólogos, A.C., (FEMCOBI) que aglutina a 20 Colegios de Biólogos del País.

Es Perito Ambiental ante la Judicatura Federal para evaluación de daño ambiental a los ecosistemas, en especialidades como minería, pesquerías y áreas naturales protegidas. Entre sus investigaciones y aportaciones más relevantes figura el desarrollo de los términos de referencia y ejecución de las Primeras Auditorías Ambientales en Puertos Mexicanos.

Como Presidente del CBM y de la FEMCOBI, se ha involucrado en la revisión de iniciativas de ley y propuestas de análisis a instrumentos de Políticas públicas en materia Ambiental, como la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, (revisiones 2012, 2018, 2020) La Ley de Aguas Nacionales, (diversas iniciativas) La Ley General de Biodiversidad (todas sus versiones en ambas cámaras), la Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos (2014), la Ley General para la Gestión Integral y Sustentable de las Costas Mexicanas, (en revisión) y la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable y diversas modificaciones a la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Dra. Izarely Rosillo Pantoja

Izarely Rosillo obtuvo su Doctorado en Derecho por la Universidad Autónoma de Querétaro, es abogada litigante e investigadora en materia de derechos humanos y medio ambiente. En su trayectoria destaca la elaboración de 20 legislaciones locales para el estado mexicano y 3 internacionales, así como su incidencia en la elaboración de diversos planes y programas en materia ambiental. Ha trabajado para diversos organismos internacionales, autoridades internacionales y nacionales entre los que destacan: Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, Agencia de Cooperación Alemana GIZ, Agencia de Cooperación Japonesa JICA; Ministerio de Medio Ambiente del Perú, República Dominicana, SEMARNAT, Cámara de Diputados en México, gobiernos locales, entre otros.

Debido a su trayectoria en materia ambiental, ha recibido diversas distinciones nacionales e internacionales y actualmente es

miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en México. Asimismo, la Dra. Rosillo Es autora de los varios libros y artículos publicados en revistas nacionales e internacionales.

María Cristina Cortinas Durán

La Dra. Cortinas es Bióloga, con un Doctorado en Ciencias, por la UNAM. Es autora del libro Cáncer, Herencia y Ambiente del Fondo de Cultura Económica y de seis libros publicados por la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión para sustentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (disponibles con otras de sus publicaciones en la página: www.cristinacortinas.org) presidenta de la Red Queretana de Manejo de Residuos y de la Fundación Cristina Cortinas, asociaciones de la sociedad civil sin fines de lucro. Ocupó los cargos de: Directora General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas del Instituto Nacional de Ecología (INE), de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), fue Directora General de Salud Ambiental, Ocupacional y Saneamiento Básico de la Secretaría de Salud y Subdirectora de Impacto Ambiental en la Salud, de la Comisión de Ecología del Departamento del Distrito Federal.

Ha colaborado en la formulación de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, de las leyes en la materia del Distrito Federal, Querétaro, Guanajuato, Guerrero y Quintana Roo, así como del Reglamento correspondiente del estado de Morelos y del Reglamento Municipal para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos de Landa de Matamoros, Querétaro.

Formó parte del grupo de trabajo que contribuyó a la elaboración de la norma oficial mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011 sobre planes de manejo de residuos de manejo especial publicada en 2013. También participó en el proceso de formulación de la Ley para la Gestión Integral de Residuos de Costa Rica como asesor temporal de la Cooperación Alemana ofrecida por la Agencia GIZ, en la cual se establece la responsabilidad extendida del productor. Actualmente promueve la economía circular comunitaria, vinculada a la economía ecológica y a la economía social y solidaria a nivel municipal, sobre lo cual difunde información en sus páginas electrónicas: www.cristinacortinas.org y www.fundacionccortinas.org

**Dr. Cesar
Canul-Macario**

El Dr. Canul es Ingeniero civil por la UADY (2000-2007), y egresado del doctorado en el Laboratorio de Ingeniería y Procesos Costeros del Instituto de Ingeniería, UNAM (2016-2020), además cuenta con experiencia como consultor en proyectos de aguas subterráneas a nivel local y regional (2008-2021). Se ha desempeñado como docente universitario. Asimismo, Forma parte del Sistema Nacional de Investigación (SNI, nivel I), contando con publicaciones científicas en revistas JCR, artículos de divulgación y entrevistas. Actualmente, se desempeña como Subdirector Técnico de la CONAGUA en la Dirección Local Quintana Roo.

Sus principales líneas de investigación se desarrollan en la hidrogeología kárstica y costera, la hidrodinámica de acuíferos costeros cársticos, la interacción agua subterránea-agua superficial y la influencia del cambio climático en estos sistemas. En la actualidad, está explorando el estudio de la resiliencia ecológica del acuífero, debido a su colaboración en el Laboratorio Nacional de Resiliencia Costera (LANRESC) y mi labor en la CONAGUA, situaciones que le han dado la oportunidad de trabajar con un equipo multidisciplinario y orientar su trabajo al entendimiento de las necesidades socioambientales de la población, mismas que han redefinido su compromiso con la sociedad.

**Ing. Claudia Cecilia
Topete Martin**

La Ing. Claudia Cecilia cuenta con una Licenciatura en Ingeniería Química desde el año 2006, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). Asimismo, acreditó una Maestría en Hidráulica, en el año 2014, en la Universidad Autónoma de Guadalajara, y un Diplomado en Gestión Integrada del Agua, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, en el 2008.

Actualmente es Gerente de Proyecto de la empresa AyMA Ingeniería y Consultoría S.A. de C.V., contando con una experiencia profesional de más de 15 años en el sector del agua, enfocándose principalmente al diseño y operación de plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales municipales, siendo su principal área de desarrollo la ingeniería de proceso. También ha realizado diversos estudios de calidad del agua para la caracterización de ríos, lagos y embalses.

Ing. Héctor M. Pérez Martínez

El Ing. Héctor Pérez cuenta con una Licenciatura en Ingeniería Arquitectura, de la Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA), y está acreditado como Profesional Técnico en control de la contaminación acuática, por la CTAC. Asimismo, cuenta con diversos Diplomados y cursos en tratamiento de aguas residuales y Evaluación de proyectos.

Actualmente es Gerente de Proyecto en la empresa AyMA Ingeniería y Consultoría S.A. de C.V., donde labora desde el año de 1997. El Ing. Pérez cuenta con una experiencia profesional de 32 años en el sector del agua, de manera principal en las áreas de: Tratamiento de agua y lodos; Licitación de obras y servicios de tratamiento de agua residual y potabilización; Reúso de agua tratada; Planeación hidráulica y organismos operadores; y Operación plantas de tratamiento.

M.C. Gonzalo Merediz Alonso

El Maestro Merediz, es biólogo por la Facultad de Ciencias de la UNAM, y cuenta con una maestría en Biología Ambiental por la Universidad Estatal de Nueva York. Desde 1992 ha dedicado sus esfuerzos profesionales a la conservación ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales en Quintana Roo, con la organización Amigos de Sian Ka'an.

Durante ese tiempo, ha trabajado en el estudio de la ecología poblacional de diversas especies animales, destacando los cocodrilos. Además, ha colaborado con numerosas comunidades rurales mayas en el desarrollo de proyectos productivos y de educación ambiental. Ha contribuido al establecimiento de varias áreas naturales protegidas y al diseño de sus programas de manejo, incluyendo el Área de Protección de Flora y Fauna Bala'an K'aax, dos reservas en Cozumel y una más en la Laguna Chichakanab, sumando casi 200,000 hectáreas. Además, ha impulsado otras herramientas de política ambiental como ordenamientos territoriales y urbanos.

Ha participado en varios proyectos de planeación ambiental, así como en el diseño, financiamiento, implementación y supervisión de numerosos proyectos relacionados con la conservación, el desarrollo sustentable y el cambio climático. Ha liderado el esfuerzo de varias instituciones para estudiar y modelar la geohidrología kárstica de Quintana Roo. Asimismo, ha liderado el proceso de creación de Maya Ka'an, el nuevo destino ecoturístico en la Zona Maya de Quintana Roo. Recibió, a nombre de Amigos de Sian Ka'an, y de manos de la Princesa

Ana de Inglaterra, el premio Whitley en apoyo al trabajo comunitario. Obtuvo un reconocimiento especial del Premio VW Por Amor al Planeta y, a nombre de sus colaboradores, el Premio Skål de Turismo Sustentable. Desde 2006 se desempeña como Director Ejecutivo de Amigos de Sian Ka'an y es Presidente del Consejo de Cuenca de la Península de Yucatán y del Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas.

Ing. Fernando Manzaneque

Fernando Manzaneque es Ingeniero Bioquímico por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Tiene una Maestría en dirección de empresas por el Instituto Panamericano de alta dirección de empresas (IPADE). Es Director General de la empresa Terminator Water Solutions, una marca de Bioésteres de México S.A. de C.V. La empresa se dedica al diseño, construcción, re-ingeniería de plantas de tratamiento de aguas residuales así como la consultoría. El Ing. Manzaneque ha diseñado y construido más de 50 plantas de tratamiento en México y Centro América, especializándose en aguas difíciles como son las aguas residuales de industrias alimenticias, metalmecánicas y de los rastros y así como aguas sanitarias de hoteles y desarrollos residenciales.

Desde las oficinas de Terminator Water Solutions en Cancún, Quintana Roo, está apoyando al sector hotelero a optimizar sus plantas para asegurar un alto nivel de tratamiento del agua, así evitando impactos negativos sobre el medioambiente local.

Lic. José Luis Funes Izaguirre

José Luis Funes es abogado ambientalista por la Universidad Iberoamericana (UIA) con Master en Derecho Ambiental por la Universidad del País Vasco (UPV) y Master en Gestión y Conservación de Especies en Comercio: el Marco Internacional (Convención CITES) por la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). Tiene Diplomados sobre Estudios sobre la Integración Europea por parte del Colegio de México y la Comisión Europea; sobre Aspectos Jurídicos del Comercio Exterior y de Derecho Ambiental estos últimos por parte del ITAM. Trabajó en la Comisión de Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte como consultor del Comité Consultivo Público Conjunto; realizó prácticas en la Corte Internacional de Arbitraje y Conciliación Ambiental y con el Gobierno del País Vasco; fue enlace internacional de la Asociación Nacional de Autoridades Ambientales Estatales (ANAAE) durante 8 años; trabajó en la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del

Gobierno del Estado de Quintana Roo como Subsecretario de Política Ambiental y Áreas Naturales Protegidas. Fue Delegado Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo y posteriormente fue nombrado Director General de Vida Silvestre (DGVS) en la misma Secretaría, cargo que desempeñó hasta fines de 2018. En este puesto, representó a México como Autoridad Nacional Administrativa ante el Convenio CITES.

Desde el 2019 ha sido consultor jurídico ambiental a nivel nacional e internacional, actualmente es también Presidente del Fondo Sureste Sostenible, A.C. (SSAC) en Quintana Roo, Yucatán, Campeche y Tabasco.

Mtra. Dolores Barrientos Alemán

La Maestra Dolores Barrientos Alemán cuenta con una Licenciatura en Economía del Tecnológico de Monterrey en donde obtuvo mención honorífica y una Maestría en Administración Pública de la Escuela John F. Kennedy de la Universidad de Harvard (MPA2/1995). La Sra. Barrientos nació en Cd. Victoria, Tamaulipas, México.

La Sra. Dolores Barrientos Alemán se desempeña como Representante en México del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) desde el 2011; adicionalmente, la Sra. Barrientos actúa como Punto Focal para el programa de trabajo del PNUMA en Guatemala desde el 2020. También se ha desempeñado como Especialista Senior en Cambio Climático y Energía Limpia en el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y durante el inicio de su vida laboral, construyó una sólida carrera profesional en el área de finanzas internacionales en el Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT).



VI. RESUMENES DE LAS CONFERENCIAS Y PANELES



EL PAPEL DE LAS PROCURADURÍAS DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y LA JUSTICIA AMBIENTAL; AVANCES Y RETOS

“Tenemos el deber de la esperanza que las procuradurías ambientales en México logren respeto de los derechos humanos vinculados al derecho al medio ambiente sano”

Dra María del Carmen Aurora Carmona Lara

Instituto de Investigaciones Jurídicas

UNAM

Junio 1°, 2023



La procuración de justicia ambiental, atribuida a las autoridades administrativas -procuraduría federal y sus homólogas estatales-, tiene el objetivo de incrementar los niveles de observancia de la normatividad ambiental con el fin de contribuir al desarrollo sustentable y el cumplimiento de las leyes, mediante la atención y seguimiento de denuncias, acciones de inspección y vigilancia, instauración de procedimientos administrativos y, en su caso, la imposición de sanciones administrativas. Objetivo prioritario:

Fortalecer el acceso a una justicia pronta, expedita y transparente, apegada a los principios de legalidad y eficacia, impulsando la participación efectiva y corresponsable de la ciudadanía. Objetivo prioritario: Mejorar la ejecución de la política de inspección y vigilancia del cumplimiento de la normatividad ambiental internacional y nacional en el control, contención, prevención y disuasión de delitos contra el ambiente con el objetivo prioritario de ir Fomentando la cultura de respeto al medio ambiente. Se cree que esta

prosecución de la justicia ambiental ayudará a contribuir a un medio ambiente más saludable y sostenible, y protegerá los derechos de los ciudadanos a tener acceso a aire, agua y tierra limpios y seguros. Para fortalecer este esfuerzo, se deben implementar procedimientos y mecanismos legales que sean justos y efectivos. Esto incluye proporcionar al público información sobre cómo denunciar infracciones, fomentar una cultura de cumplimiento ambiental y un nuevo esquema de distribución de facultades y recursos legales para asegurar la aplicación efectiva de la justicia ambiental, con el fin de reducir el impacto de las actividades en el medio ambiente y promover el desarrollo sostenible.

El Sistema Nacional para la Procuración de la Justicia Ambiental debe ser fortalecido para garantizar una efectiva aplicación de la justicia. Este sistema debe incluir la creación de un procedimiento de investigación unificado y transparente, implementado por las autoridades y apoyado por el público, que pueda identificar violaciones ambientales y buscar reparación para las víctimas. El proceso debe contar con la participación de la Procuraduría General de la República, la Procuraduría de Protección al Ambiente (PROFEPA) y las Procuradurías Estatales Ambientales (PAOT), así como los jueces y tribunales relacionados con la materia.



LEY DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL DEL QUINTANA ROO, COMO GARANTIA PARA UN FUTURO SOSTENIBLE

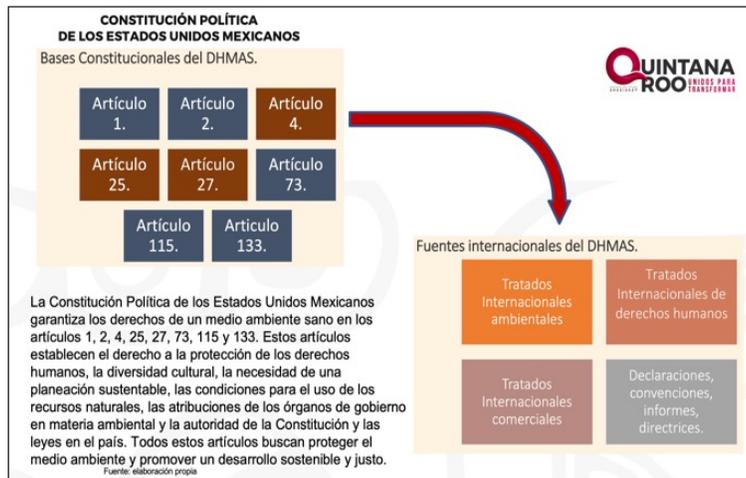
Mtro. Wady Hadad López

Secretario Técnico

Procuraduría de Protección al Ambiente

Quintana Roo

Junio 1°, 2023



La Ley de Responsabilidad Ambiental, con la finalidad de establecer un marco jurídico para prevenir y corregir los daños ambientales y establecer la responsabilidad civil por dichos daños. Su objetivo se centra en garantizar la protección del medio ambiente y la salud de la población, así como fomentar una cultura empresarial y social de responsabilidad ambiental. Su importancia radica en que promueve la prevención y corrección de los daños al medio ambiente, lo que ayuda a proteger y preservar los ecosistemas y la biodiversidad. Fomenta una cultura de responsabilidad ambiental y se promueve una gestión ambiental sostenible. La compleja naturaleza del fenómeno turístico y la condición de alta rivalidad en un entorno globalizado, suponen retos enormes para los actores públicos y privados que, conscientes de los beneficios sociales y económicos de esta actividad, pretenden salir adelante en ella garantizando el apego a los cada vez más urgentes prácticas y principios de sostenibilidad. En



consecuencia, la Ley de Responsabilidad Ambiental de Quintana Roo, impone la obligación de incorporar en la operación de la actividad, en el desarrollo de proyectos y actividades, los principios de sustentabilidad, garantizando el cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos en el ordenamiento jurídico vigente. En última instancia, esta ley busca garantizar que el Estado de Quintana Roo, pueda disfrutar de un futuro sustentable, donde se proteja el medio ambiente y se respeten los derechos de los ciudadanos y demás seres vivos. La Ley de Responsabilidad Ambiental de Quintana Roo, establece que todas las actividades económicas deben adoptar medidas de manejo ambiental, recuperación ecológica y remediación de daños ambientales. Estas medidas deben estar en consonancia con la normativa ambiental del Estado. La ley también busca asegurar el cumplimiento de las normas de los tratados y convenios internacionales en esta materia. La ley tiene como objetivo promover la protección, conservación y uso sostenible del medio ambiente, que es fundamental para garantizar la calidad de vida de la población. Establece que el gobierno del Estado debe crear un programa para promover y vigilar el cumplimiento de los objetivos de esta ley. El gobierno Estatal también debe crear un sistema de monitoreo y vigilancia ambiental, que permita detectar problemas ambientales para tomar medidas preventivas.

ÁREAS DE OPORTUNIDAD DE LA LEY DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL



TRIBUNALES DE JUSTICIA AMBIENTAL

Actualmente **NO** existe una Fiscalía Especializada en Atención a Delitos contra la Flora y Fauna en Quintana Roo.

Actualmente la Fiscalía no realiza sus propios peritajes sino se apoyan en la PPA.

Es importante garantizar que los hechos, actos u omisiones no solo sean sancionados administrativamente, sino que se brinde una tutela judicial efectiva en el ámbito penal, que permita garantizar el derecho humano a un medio ambiente sano.

Fuente SEMA Quintana Roo, 2022



Los medios alternos de solución de conflictos (en adelante MARC) son procedimientos diferentes a los jurisdiccionales que tienen como objetivo resolver conflictos suscitados entre partes con un problema de intereses. Dentro de los MARC se encuentran la mediación, la conciliación y el arbitraje.

PANEL I

1. FORTALECIMIENTO DEL ACCESO A LA JUSTICIA AMBIENTAL EN MÉXICO

Dr. Miguel Ángel Cancino Aguilar
 Ex Procurador Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal
 Junio 1°, de 2023.



Restaurar- Restablecer las condiciones de los recursos naturales afectados. Compensar- Generar un efecto positivo alternativo y equivalente a los efectos adversos en el ambiente y los ecosistemas. Indemnizar para fines ambientales- Recursos destinados a fines ambientales a través de fondos especiales. Perspectiva de Protección y Defensa de los Derechos Humanos Redefinir la función social (y ambiental) de la propiedad (privada) Juridificación de principios fundamentales de la gestión sustentable del territorio. Modernización de instrumentos de política ambiental (urbana). Propiciar el Federalismo Cooperativo para la Gestión Ambiental. Fortalecer la Participación Social en la Gestión Ambiental. Fortalecer Sistemas de Responsabilidad Ambiental (Acceso a la Justicia). Para fortalecer el acceso a la justicia ambiental en México es fundamental integrar el principio de quien contamina paga, el principio de prevención, el principio de precaución, el Acuerdo de Escazú, A-2030/17 ODS, y el derecho humano a un ambiente sano en la gestión ambiental. Para ello, es clave facilitar el desarrollo de un Tribunal Ambiental Nacional independiente, que podría adjudicar casos relacionados con la justicia ambiental. Este tribunal garantizaría



que los ciudadanos tengan acceso a suficientes recursos e información para comprender sus derechos y buscar reparación por las violaciones. México también debe garantizar que el tribunal cuente con los fondos adecuados y con personal capacitado, para que las decisiones sean oportunas y efectivas. Además, la educación ambiental debe ser una prioridad para garantizar que los ciudadanos comprendan sus derechos y obligaciones. Dicha educación debe centrarse en los principios de la justicia ambiental, como el principio de quien contamina paga, y debe estar disponible para todos los sectores de la sociedad. Finalmente, es fundamental fortalecer la participación social local y regional, a través de la promoción de las organizaciones de la sociedad civil, para garantizar el acceso a la justicia ambiental. Para garantizar una implementación efectiva de la justicia ambiental, es fundamental proporcionar los recursos necesarios a los gobiernos locales y las organizaciones de la sociedad civil. Esto incluye financiamiento para la capacitación y el desarrollo de capacidades de funcionarios y profesionales involucrados en el proceso de justicia ambiental, así como la promoción de campañas de concientización pública relacionadas con la justicia ambiental. Además, es fundamental establecer marcos legales y mecanismos financieros para garantizar el acceso a la justicia de todas las partes interesadas. En México, la necesidad de acceso equitativo a la justicia ambiental es particularmente aguda. A pesar de los avances recientes en las leyes y reglamentos ambientales, muchas comunidades del país todavía enfrentan una degradación ambiental significativa. Para ayudar a abordar este problema, el gobierno mexicano ha establecido el Fondo de Justicia Ambiental (FJAM). Este fondo proporciona subvenciones a organizaciones de la sociedad civil para apoyar sus esfuerzos para garantizar el acceso a la justicia ambiental en México. A través de la FJAM, las organizaciones de la sociedad civil mexicana pueden acceder a recursos que pueden ayudarlas a participar activamente en los procesos de toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente y brindar acceso a recursos y servicios legales a las personas afectadas por la injusticia ambiental.

PANEL I

2. PROCEDIMIENTOS EFECTIVOS PARA LA TUTELA DEL DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SANO

Mtra. María Isabel Ortiz Mantilla

Secretaria de Medio Ambiente y
Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato
Presidenta de la Asociación de Autoridades Ambientales Estatales (ANAAE)
Junio 1°, 2023.



En los últimos años, la protección del medio ambiente se ha convertido en una preocupación creciente en todo el mundo que esta atendiendo la Asociación de Autoridades Ambientales Estatales. A medida que enfrentamos desafíos ambientales cada vez más urgentes, es crucial contar con mecanismos legales y procedimientos efectivos que garanticen la protección de este derecho fundamental para las presentes y futuras generaciones. El derecho a un medio ambiente sano es fundamental para el bienestar humano y el equilibrio ecológico porque garantiza la salud y el desarrollo humano, protege los intereses de todas las generaciones, mantiene el equilibrio de los ecosistemas y respalda otros derechos humanos fundamentales. Su protección y promoción son esenciales para lograr un futuro sostenible y equitativo. La coordinación institucional es clave para fortalecer la protección del derecho a un ambiente sano. Esto incluye la colaboración entre organismos internacionales, regionales, nacionales y subnacionales, así como la colaboración intersectorial entre las partes interesadas. Debiendo existir un marco legal sólido para garantizar el respeto de este derecho, este marco legal debe incluir:

- Instrumentos internacionales de derechos humanos que reconocen el derecho a un ambiente sano
- Marcos constitucionales o legales nacionales que reconocen el derecho a un ambiente sano
- Procedimientos judiciales para la protección del derecho a un ambiente sano, tales como acceso a la justicia, revisión judicial y recursos

La tutela efectiva del derecho a un ambiente sano requiere también de la participación ciudadana y del acceso a la información. Esto incluye la capacidad de acceder a información confiable y datos sobre el medio ambiente, y la capacidad de monitorear e informar sobre cuestiones ambientales. Para satisfacer esta necesidad, México necesita desarrollar e implementar políticas que promuevan el acceso público a la información ambiental y el uso de tecnologías que faciliten el acceso. Esto debería incluir el desarrollo de sistemas de información ambiental que sean accesibles al público y aseguren que los ciudadanos puedan participar en los procesos de toma de decisiones relacionados con la protección ambiental. Además, México debe desarrollar la capacidad de sus instituciones públicas para gestionar de manera eficaz y eficiente los datos, permitiendo la implementación de políticas ambientales que estén respaldadas por la evidencia científica más reciente. Además, México debe trabajar para garantizar que las consideraciones ambientales se integren en todas las actividades gubernamentales relevantes. Esto incluye el establecimiento de procedimientos efectivos para proteger el derecho a un medio ambiente sano, tales como el uso sostenible de los recursos naturales y la aplicación de las mejores prácticas en la gestión ambiental.



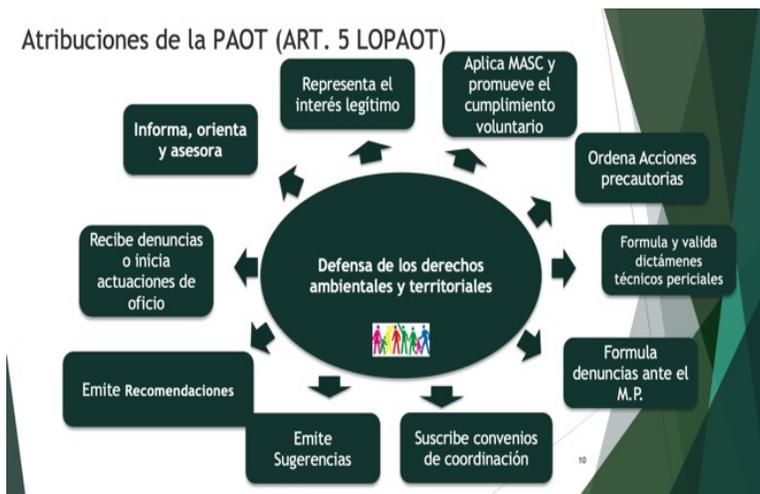
PANEL I

3. LOS DERECHOS DE LOS ANIMALES Y DE LA NATURALEZA

Lic. Brenda Daniela Araujo Castillo

Directora de Denuncias y Atención Ciudadana
Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial
Ciudad de México
Junio, 1°, 2023

Atribuciones de la PAOT (ART. 5 LOPAOT)



Analizar brevemente el fortalecimiento del acceso a la justicia ambiental en México, centrándonos en los avances legislativos e institucionales en materia de bienestar animal y defensa de los derechos de la naturaleza, desde la perspectiva de las actividades que realiza la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (PAOTCDMX), como institución clave en la protección del medio ambiente, el ordenamiento territorial y el bienestar animal. Principio 10 de Río: El acceso a la justicia ambiental implica que las personas y grupos vulnerables tengan acceso a los mecanismos y recursos necesarios para defender sus derechos ambientales y para hacer responsables a quienes contaminan o degradan el medio ambiente. Acuerdo de Escazú: La justicia ambiental también implica garantizar la participación pública en la toma de decisiones ambientales y el acceso a la información sobre cuestiones ambientales. El PAOT-CDMX tiene a su cargo la defensa de los derechos de las personas que habitan o transitan por la CDMX al disfrute de un medio ambiente adecuado, y al uso racional del



territorio y los recursos naturales, para su desarrollo, salud y bienestar. Mediante el ejercicio de atribuciones novedosas, es posible prevenir daños ambientales y garantizar la protección del bienestar animal. Además, tiene la capacidad de representar intereses legítimos y puede ser una fuente de litigio estratégico para asegurar el cumplimiento tanto del Principio 10 de Río como del Acuerdo de Escazú.

El PAOT-CDMX también promueve la participación pública en el proceso de toma de decisiones relacionadas con la protección ambiental, el acceso a la información sobre temas ambientales y el acceso a la justicia en casos de degradación o contaminación ambiental. Mediante la atención de denuncias ciudadanas y la aplicación de acciones cautelares, el PAOT-CDMX seguirá defendiendo los derechos de los animales y la naturaleza en la CDMX. En la Ciudad de México, se han logrado importantes avances legislativos en materia de bienestar animal y protección a los recursos naturales, gracias a la promoción y el impulso de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT) enfocada a avanzar hacia la justicia restaurativa. El reconocimiento de los animales como seres sintientes y los de la naturaleza tienen implicaciones significativas pues al otorgarles protección legal, se promueve una mayor conciencia sobre la importancia de respetar y conservar la vida en todas sus dimensiones y esto contribuye a un enfoque más integral de desarrollo sostenible, donde se considera la interacción entre los seres humanos, los animales y la naturaleza en la toma de decisiones y políticas públicas.

Se Promueve el uso de las mejores prácticas y la investigación para garantizar la protección del medio ambiente a largo plazo. Trabaja con el gobierno, la sociedad civil y el sector privado para crear políticas públicas que apoyen la gestión sostenible del medio ambiente. Además, educa al público sobre cómo tomar medidas y crear conciencia sobre cuestiones ambientales. Al hacerlo, está ayudando a crear un futuro más sostenible para la gente de la CDMX.

OTRAS ACTIVIDADES



PANEL I

4. LA EVALUACIÓN DEL DAÑO AMBIENTAL, ¿PARA QUÉ SIRVE?

M.C. Jorge Escobar Martínez

Federación Mexicana de Colegios de Biólogos, A.C.

Junio 1°, de 2023

EVALUACIÓN DEL DAÑO E IMPORTANCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Estado del recurso antes del incidente • Alcance del daño • Evaluación de impacto • "Importancia" del daño
OPCIONES DE RESTAURACIÓN PRIMARIA (para restaurar el daño inicial)	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Identificación y clasificación opciones teóricas • Selección de opciones • Estimación/cuantificación de pérdidas provisionales • Análisis coste-efectividad y coste-beneficio
OPCIONES DE RESTAURACIÓN COMPENSATORIA (para complementar la restauración primaria cuando ésta no es suficiente y compensar por las pérdidas)	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de las medidas • Compensación monetaria y valor del daño • Medidas de compensación de recursos • Clasificación y selección de medidas • Evaluación del alcance de las medidas • Análisis coste-efectividad y coste-beneficio

La valoración del daño ambiental es un asunto muy complejo y podríamos afirmar que hasta ahora no existe un sistema jurídico en el que se haya establecido un mecanismo de valoración económica capaz de hacer frente a la complejidad del daño ambiental. Existen dos sistemas de reparación del daño ambiental:

- El Sistema Subjetivo, donde el causante del daño responderá siempre que existan elementos subjetivos de culpabilidad o negligencia. Es el sistema que impera en países como Italia, Francia, Reino Unido, Nueva Zelanda u Holanda, entre otros muchos. Se trata de un mecanismo en cual, para reparar el daño ambiental, se tiene en cuenta el comportamiento de los sujetos causantes de dichos daños.
- El Sistema Objetivo, en donde el causante del daño responderá aunque no haya habido culpa o negligencia por su parte y sólo podrá excluir su responsabilidad probando que el daño se debió a una fuerza mayor inevitable e irresistible.

ESPECIES PROTEGIDAS ESPECIE/UNIDAD	Valoración con independencia de sexo y edad.
MAMÍFEROS:	
Foca Monje	9,015.18 Euros.
Otros mamíferos marinos	3,005.10 Euros.
Lince	6,010.12 Euros.
Lobo y nutria	3,005.10 Euros.
Gato montés y melecillos	1,202.00 Euros.
Garduña y tejón	601.00 Euros.
Gineta, turón y comadreja	300.50 Euros.
Otros mamíferos protegidos	150.25 Euros.
AVES:	
Quebrantahuesos	6,010.12 Euros.
Águila imperial, buitre negro y águila pescadora	3,005.10 Euros.
Águila real, búho real, halcón de Eleonor y alimoche	1,803.03 Euros.
Buitre leonado, águila calabrera, águila perdicera, elanio azul y halcón común	1,502.53 Euros.
Avutarda	1,803.03 Euros.
Gavilán, azor, alcotán, esmerejón y águila calzada	901.52 Euros.
Otras aves rapaces	601.00 Euros.
Cigüeña negra, malvasía, morito y focha comuda	3,005.10 Euros.
Espátula	901.52 Euros.
Martinete, flamenco, cigüeña común y calandón	901.52 Euros.
Aves insectívoras	60.10 Euros.
Otras aves protegidas	300.50 Euros.
Los huevos de las aves tendrán la misma valoración que, por unidad, se asigna a la especie productora.	
REPTILES Y ANFIBIOS:	
Tortugas marinas	3,005.10 Euros.
Otros reptiles protegidos y todos los anfibios protegidos	60.10 Euros.

La evaluación del daño ambiental es un proceso complejo que requiere el uso de criterios y metodologías de evaluación particulares para evaluar adecuadamente las pérdidas que sufren los ecosistemas y los recursos naturales.

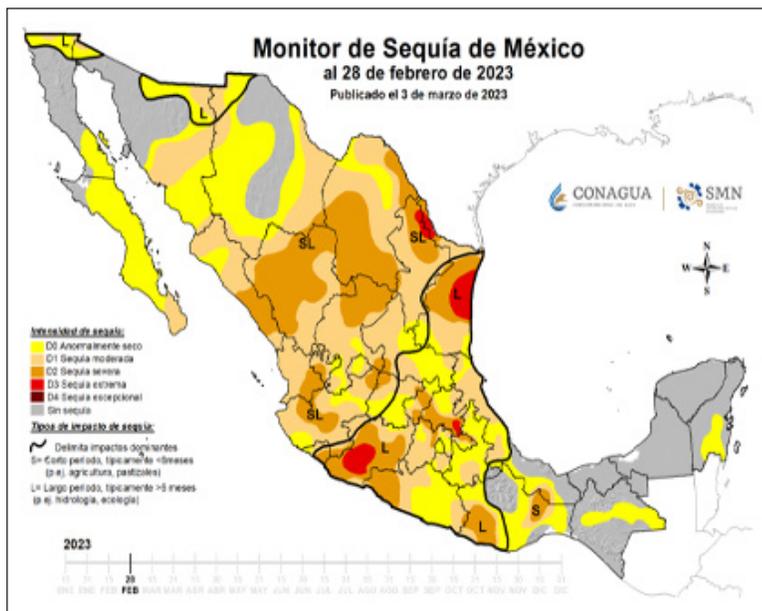
La evaluación del Daño Ambiental es una herramienta crítica que permite estimar las pérdidas reales que sufren los ecosistemas y los recursos naturales, con el fin de determinar los niveles adecuados de reparación para los afectados. Este proceso también busca evitar la repetición de tales daños y generar un efecto disuasorio. El objetivo principal de una evaluación de daños ambientales es responsabilizar por sus actos a los causantes del daño, establecer un conjunto de criterios que guíen el trabajo de Jueces, Fiscales y peritos, y asegurar una adecuada indemnización a los afectados.

Para ello, se han establecido diversos criterios y metodologías para evaluar el nivel de daño y su grado de gravedad. La implementación de este proceso ha tenido un gran éxito. En muchos países, la evaluación de daños ambientales se ha utilizado para identificar las causas de los daños, asignar responsabilidades y reparar los daños causados. Esto ha tenido un impacto positivo importante en el medio ambiente, ya que se han reducido los daños y se han proporcionado los recursos necesarios para su reparación. En algunos casos, el daño ha sido mitigado o incluso revertido. El uso de la evaluación del daño ambiental es importante por varias razones. En primer lugar, ayuda a identificar las fuentes de contaminación y otras degradaciones ambientales y a tomar medidas para reducirlas. En segundo lugar, ayuda a identificar las causas del daño ambiental y asignar responsabilidades para su reparación. En tercer lugar, proporciona los recursos necesarios para la reparación del daño ambiental. En cuarto lugar, ayuda a promover la conciencia pública sobre los problemas ambientales. Quinto, ayuda a crear estrategias para prevenir mayores daños ambientales. Por ejemplo, puede implicar consultar con las partes interesadas de la comunidad para identificar posibles fuentes de contaminación y desarrollar soluciones para reducirlas o eliminarlas. Además, puede proporcionar incentivos para que las empresas y las personas adopten prácticas sostenibles que minimicen el daño ambiental. Finalmente, la evaluación del daño ambiental puede ayudar a informar a los tomadores de decisiones sobre las posibles consecuencias de sus decisiones. La evaluación del daño ambiental puede ayudar a proporcionar un marco para abordar problemas futuros. Al evaluar el impacto de las prácticas actuales, podemos desarrollar estrategias para mitigar los efectos del daño ambiental potencial.

RETOS Y PERSPECTIVAS DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL FRENTE AL DETERIORO DE LOS ECOSISTEMAS Y SUS SERVICIOS AMBIENTALES. HACIA UN ESTADO DEMOCRÁTICO AMBIENTAL

Dra. Izarely Rosillo Pantoja

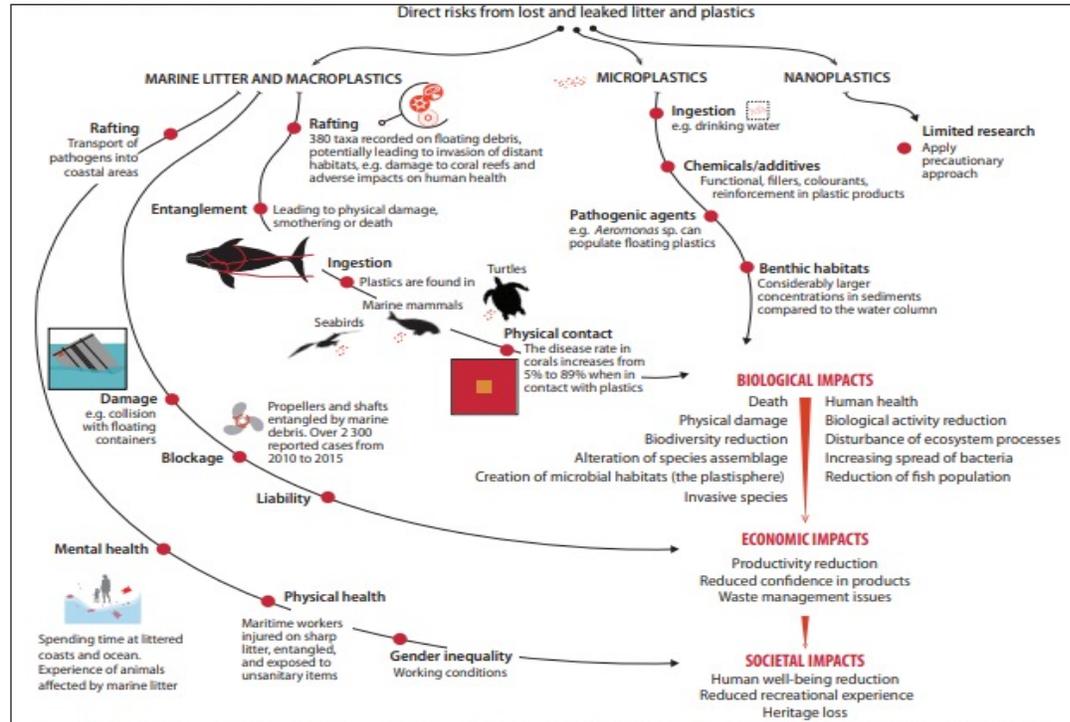
Consultor internacional en Medio Ambiente y
Derechos Humanos
Junio 1°, 2023.



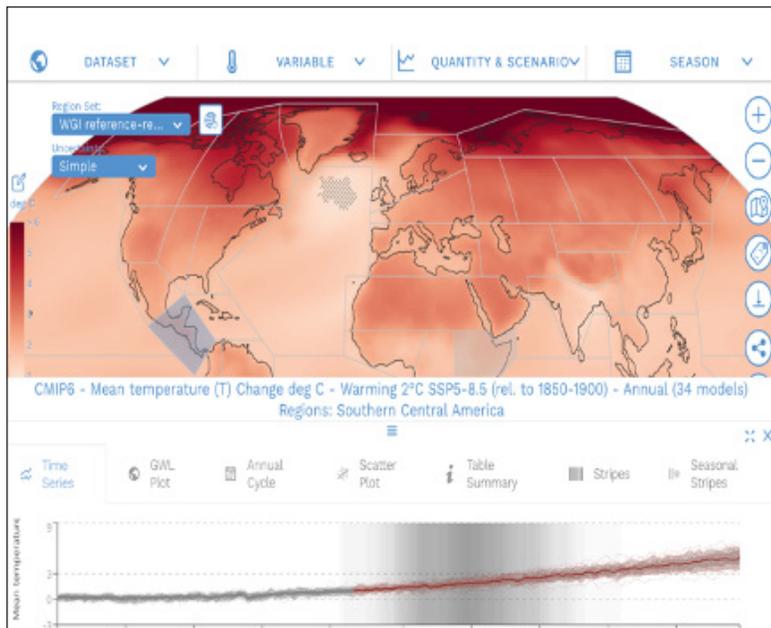
JUSTICIA AMBIENTAL implica reconocer, que la condición global en que nuestra especie se sitúa frente a la presión del desplazamiento del territorio y hace emergente la aplicación de medidas preventivas, progresivas y sostenidas para garantizar la protección de la vida de las defensoras y defensores ambientales. Deber ser del acceso Universal en condiciones de igualdad. Exigencia de una conducta protectora. Garantía salubre, aceptable y asequible. Uso equitativo y sustentable. Se prevé la creación de un ordenamiento que regule la responsabilidad ambiental. Se elevó a rango constitucional la responsabilidad ambiental. Daño al ambiente comprende la pérdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificación adversos y mensurables del hábitat, de los ecosistemas, de los elementos y recursos naturales, de sus condiciones químicas, físicas o biológicas, de las relaciones de interacción que se dan entre estos, así como de los servicios ambientales que proporcionan. El objetivo es proteger el medio ambiente y garantizar la justicia ambiental.

Con el fin de garantizar un medio ambiente saludable para todos, el

gobierno mexicano ha creado normas oficiales para proteger el agua, la contaminación acústica, las emisiones de fuentes fijas y móviles, el impacto ambiental, la flora y la fauna, los desechos y los suelos. Con este conjunto de normas, el gobierno espera fortalecer la participación social en la gestión ambiental, incentivar la responsabilidad social ambiental de las empresas, implementar los principios del derecho ambiental, promover la sustentabilidad, aplicar medidas cautelares y hacer pagar a quienes contaminan los daños que causan.



Además, la Organización de los Estados Americanos también reconoce el vínculo entre la justicia y el medio ambiente, enfatizando la importancia de la certeza, la ciencia y el derecho en la resolución de disputas. Por eso es necesario crear instrumentos jurídicos que protegen y fomentan la participación de los ciudadanos en la gestión sostenible de los recursos ambientales. Por lo tanto, el gobierno está tomando medidas para garantizar que las leyes ambientales se apliquen de manera efectiva, incluido el nombramiento de jueces y fiscales especializados, la adopción de técnicas alternativas de resolución de disputas y la implementación de sanciones para los responsables de daños ambientales. Además, el gobierno está trabajando para fortalecer el acceso público a la información ambiental, a través del desarrollo de un portal nacional donde toda la información ambiental esté disponible y accesible para todos los ciudadanos. A través de este portal, los ciudadanos pueden estar informados de las actividades ambientales del gobierno, ser consultados sobre temas ambientales importantes y denunciar cualquier violación ambiental. Esto ayudará a fomentar un ambiente de confianza y transparencia, y facilitará el cumplimiento de las leyes ambientales. El portal que se propone también proporcionará una plataforma para que los



ciudadanos participen en debates y discusiones ambientales públicos.

El portal nacional no solo hará accesible la información ambiental al público, sino también crear una vía para que las personas participen activamente en la gestión ambiental. El portal brindará acceso a documentos ambientales, políticas y datos de cumplimiento. El portal también permitirá a los ciudadanos enviar comentarios o comentarios sobre cualquier problema ambiental y permitirá la participación pública en la elaboración de políticas. Esto ayudará a garantizar que se tenga en cuenta la opinión pública al tomar decisiones relacionadas con asuntos ambientales.



La ciencia aplicable en los principios del derecho ambiental Prevención y precaución

El principio de prevención busca evitar daños seguros y mensurables, mientras el principio de precaución busca impedir riesgos cuando existe la duda sobre los mismos.

Prevención

- **Los recursos naturales de la Tierra**, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, **deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras** mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

Precaución

- Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, **la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces** en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.



ECONOMÍA CIRCULAR ENFOCADA A LA JUSTICIA AMBIENTAL EN LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

Dra. Ma. Cristina Cortinas Durán

Presidenta Fundación Cristina Cortinas A.C. y
Red Queretana de Manejo de Residuos A.C.

Junio 2, 2023

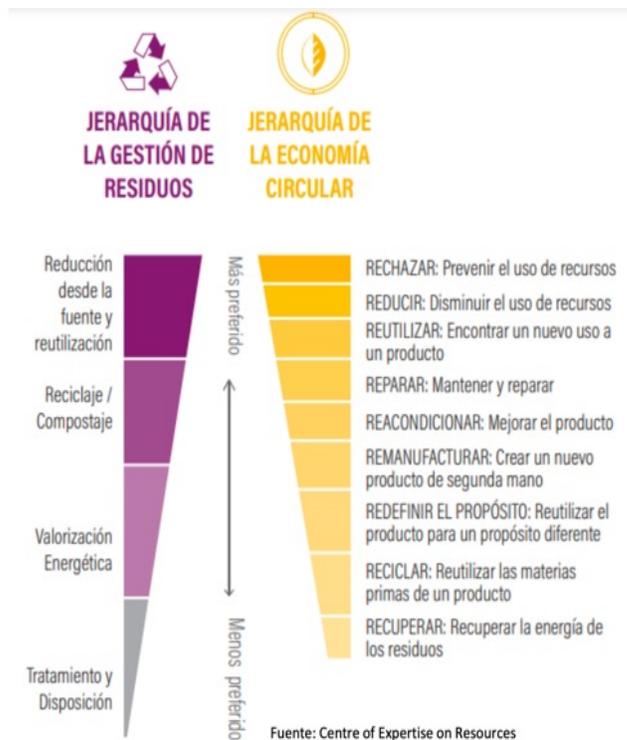
En qué consiste la economía circular



Hace los recursos más valiosos

En una Economía Circular, el sistema entero está preparado para reusar, reparar, restaurar y reciclar los recursos para que generen valor una y otra vez.

El concepto de “economía circular” implica que los recursos materiales podrían obtenerse cada vez más desde dentro de la economía, reduciendo el impacto ambiental al aumentar la reutilización, su transformación y el reciclaje de materiales. Sin embargo, el análisis biofísico y metabólico cuantitativo revela que para la economía de los 27 países de la Unión Europea (UE-27) solo se recicló alrededor del 12% de los insumos materiales en 2019. Existe una enorme “brecha de circularidad”. La economía industrial no es circular, es entrópica por lo que requiere nuevos suministros de energía y materiales extraídos de las antiguas y nuevas “fronteras de las mercancías” y produce residuos contaminantes. Por lo tanto, surgen conflictos de distribución ecológica. Los movimientos de resistencia nacidos de tales conflictos pueden ayudar a mover la economía en una dirección menos insostenible. El reto está en eliminar o reducir la presencia de sustancias tóxicas y peligrosas en los productos de consumo. Así, la economía circular es una forma de asegurar la justicia ambiental en la prevención y gestión integral de los residuos. No se trata solo de reciclar materiales, sino también de transformar los procesos



Citado en: WRI. Mecanismos de política para reducir los plásticos de un solo uso.
https://wrimexico.org/sites/default/files/190121_Presentación_Notas%20Factuales%20sobre%20plásticos%20de%20un%20solo%20uso.pdf

de producción y consumo para maximizar los recursos y minimizar el impacto ambiental.

Para impulsar este tipo de economía es necesario hacer un cambio transformador que tenga en cuenta a las personas y la biodiversidad, al mismo tiempo que se promueva la regeneración de los recursos naturales, evitando la generación de residuos, prolongando la vida de los productos, reduciendo el consumo de agua y energía. y multiplicar las fuentes de ingresos y empleos dignos e inclusivos en actividades neutras en carbono. En definitiva, la economía circular es una herramienta eficaz para prevenir y gestionar los residuos de forma respetuosa con el medio ambiente, garantizando la justicia ambiental. La economía circular es un concepto importante

que va más allá del reciclaje de materiales y tiene un efecto transformador en la producción y el consumo. Ayuda a regenerar los recursos naturales, reduce la generación de residuos, evita el consumo de agua y energía y posibilita la creación de empleos dignos e inclusivos. Este cambio es necesario para garantizar la justicia ambiental, proteger la biodiversidad y combatir el cambio climático.

La economía circular se enfoca en la prevención y gestión integral de los residuos, lo cual es fundamental para la justicia ambiental. Este es un proceso complejo que involucra una variedad de las partes interesadas. Mencionar las políticas gubernamentales dado que son esenciales para implementar la economía circular. Los gobiernos deben crear incentivos para que las empresas implementen prácticas de economía circular, como otorgar créditos fiscales para que reduzcan su producción de desechos. Además, los gobiernos deberían desarrollar las leyes que hagan ilegal la producción de ciertos tipos de plásticos de un solo uso y otros materiales que no son reciclables. Por último, los gobiernos deben invertir en infraestructura, como centros de clasificación y plantas de procesamiento y transformación de residuos que garanticen que los residuos se gestionen adecuadamente y puedan reciclarse, transformarse o reutilizarse. Con estos incentivos e inversiones, las empresas tendrán un incentivo para concentrarse en reducir, reutilizar, transformar y reciclar sus desechos, al mismo tiempo que brindan empleo a las personas de la comunidad local. Esto creará un entorno más

sostenible y justo donde aquellos que dependen del medio ambiente para su sustento y así beneficiarse de la economía circular. Además, los gobiernos deben desarrollar programas educativos que ayuden a las personas a aprender cómo manejar y transformar adecuadamente sus desechos. Se deben lanzar campañas de concientización pública para alentar a las personas, empresas y organizaciones a reducir, reutilizar, transformar y reciclar sus desechos para reducir su huella ambiental. Además, el gobierno debe invertir en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías y procesos que permitan la reutilización de los desechos. Lo anterior sin dejar de lado que, como lo prevé el Artículo 25 constitucional, al Estado corresponde que el desarrollo nacional sea integral y sustentable mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, a lo cual puede contribuir la economía circular.

Así mismo, para que la economía circular cree un modelo sostenible, integral y justo para ofrecer soluciones sistémicas a los problemas de justicia ambiental, se requiere de una estructura social, económica y política con igualdad de género y participación social.

No menos importante, es que la economía circular no solo contribuya a la sostenibilidad de las prácticas de producción y consumo, sino que se aplique con una visión de ciclo de vida, de manera holística y sistémica, para prevenir la generación de residuos y aprovechar los que se generen a lo largo de las diferentes cadenas de valor de los productos de consumo.

A ello puede contribuir de manera relevante la bioeconomía circular, en la que tanto las materias primas como los productos finales se integran en los ciclos naturales de sus componentes de manera que no se generan residuos netos, ya que estos son reutilizados como materia prima por otros sistemas biológicos, cerrando así el ciclo.

¿QUÉ MODELOS DE ECONOMÍA CIRCULAR DESARROLLAR EN MÉXICO PARA SATISFACER LAS NECESIDADES QUE SE ENFRENTAN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y TRAS LA PANDEMIA COVID-19?



PANEL II

1. IMPLICACIONES TÉCNICAS Y LEGALES DE LA NOM-001-SEMARNAT-2021

Dr. César Alejandro Canul Macario
Dirección Local CONAGUA/SEMARNAT
Quintana Roo
Junio 2, 2023

La NOM-001 de SEMARNAT-2021, actualización de la publicada en 1996, misma que se publicó el pasado once de marzo de 2022 se publicó en el diario oficial de la federación y que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación. Esta Norma sustituye a la que estaba vigente desde más de 25 años que no había sido actualizada y que contenía parámetros y límites máximos permisibles que ya no corresponden a la concentración actual de las cargas contaminantes en los cuerpos receptores. Además el crecimiento de la población y de las actividades económicas han aumentado las descargas contaminantes lo que implica que con la norma de 1996 se presenta un subregistro del nivel de contaminación. Se incorporaron nuevos parámetros como la demanda química de oxígeno, el carbono orgánico total, la toxicidad y el color los cuales tienen mayor capacidad de detección de contaminantes y por lo mismo ofrecen mejores resultados. Por estas razones, los contribuyentes deben conocer las implicaciones técnicas y legales de la NOM-001-SEMARNAT-2021 y los requisitos que les impone. Deberán presentar un programa de acción que será evaluado por la autoridad competente. Las empresas deberán incluir en su programa los recursos técnicos y financieros necesarios para cumplir con las nuevas normas oficiales. Este programa de acción deberá ser aprobado y orientará las acciones necesarias para su cumplimiento, las cuales deberán realizarse dentro de un cronograma definido.

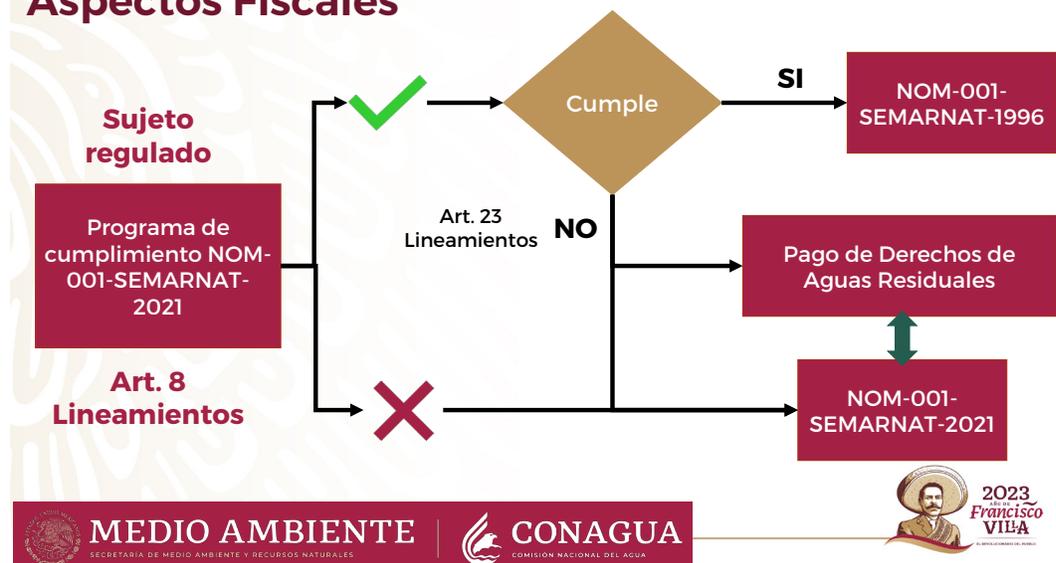
En caso de incumplimiento de alguna de las acciones cometidas en el programa de acción, o si no se cumplen los límites y parámetros de la NOM de 2021, los contribuyentes se sujetarán a lo dispuesto en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Esta ley establece penas como sanciones administrativas, servicio comunitario, multas e incluso prisión; por lo tanto, la justicia ambiental es una prioridad.

Por ello, es importante que las empresas cumplan con la normativa impuesta por la NOM-001-SEMARNAT-2021.

El documento brinda implicaciones técnicas y legales que las empresas deben tener en cuenta a la hora de cumplir con la normativa. Los programas deberán asegurar que se realicen modificaciones a las instalaciones

para cumplir con los parámetros y límites de contaminantes previstos en las tablas uno y dos, así como otros requisitos aplicables. Además, el reglamento también se enfoca en la implementación de una economía circular enfocada en la justicia ambiental en la prevención y gestión integral de los residuos. Esto significa que las empresas deben tener en cuenta diferentes aspectos del medio ambiente para garantizar que los residuos se gestionen de manera responsable. Las empresas están obligadas a implementar estrategias encaminadas a prevenir la generación de residuos, así como a reutilizarlos, reducirlos, reciclarlos y transformarlos. Estas estrategias ayudarán a minimizar el impacto de los residuos en el medio ambiente. La NOM-001-SEMARNAT-2021 exige que las empresas cuenten con suficientes recursos y personal dedicado al manejo de residuos. Esto incluye tener un plan para el adecuado almacenamiento, transporte y disposición de los desechos. Las empresas también deben crear sistemas para monitorear y evaluar sus procesos de gestión de residuos. Además, deben informar periódicamente de sus hallazgos a las autoridades. Para asegurar el cumplimiento de la normatividad establecida en la NOM-001-SEMARNAT-2021, las empresas deben realizar inspecciones periódicas a sus instalaciones y equipos. También deben crear planes de seguridad para el manejo de materiales y residuos peligrosos, y contar con un sistema para el manejo de situaciones de emergencia. Además, las empresas deben capacitar a sus empleados sobre la eliminación adecuada de materiales y residuos peligrosos. Finalmente, las empresas deben mantener registros de todos los materiales y residuos peligrosos que pasan por sus instalaciones. Una de las principales implicaciones de la NOM-001-SEMARNAT-2021 es que las empresas deben actualizar sus planes de seguridad para cumplir con la nueva normativa, así como, las empresas deben revisar y ajustar sus planes de seguridad para garantizar que cumplan con los nuevos requisitos, como el etiquetado adecuado de materiales y desechos peligrosos. Las empresas también deben tener en cuenta los últimos avances en tecnología

Aspectos Fiscales



y utilizarlos para mejorar sus planes de seguridad. Otra implicación clave de la NOM-001-SEMARNAT-2021 son las implicaciones legales que tiene. Las empresas deben revisar sus contratos y acuerdos para asegurarse de que cumplan con las nuevas regulaciones. Esto incluye actualizar sus contratos para abordar cualquier nueva obligación e incluir un lenguaje claro sobre los derechos de los trabajadores y las responsabilidades de los empleadores. Las empresas también deben garantizar que sus políticas, procedimientos y procesos internos estén alineados con la nueva normativa. Las empresas también deben tomar en consideración las implicaciones técnicas y legales de la NOM-001-SEMARNAT-2021. Es importante evaluar los costos asociados con cualquier cambio en los contratos existentes o cualquier contrato nuevo que deba crearse para abordar las nuevas regulaciones. Además, las empresas deben considerar cualquier posible responsabilidad legal si incumplen con la NOM-001-SEMARNAT-2021. Las organizaciones deben asegurarse de que su personal esté informado y capacitado sobre las nuevas regulaciones. Es importante actualizar las políticas y procedimientos internos para reflejar los cambios necesarios para el cumplimiento. Además, las empresas deben revisar los contratos existentes para identificar las modificaciones necesarias o las cláusulas adicionales que deben implementarse. Además, las organizaciones deben considerar las implicaciones técnicas y legales de la NOM-001-SEMARNAT-2021. Las organizaciones deben consultar con su equipo legal para asegurarse de que cualquier cambio cumpla con la normativa NOM-001-SEMARNAT-2021. Adicionalmente, las organizaciones deben revisar y actualizar sus sistemas de TI para asegurar que cumplan con los requisitos técnicos de la NOM-001-SEMARNAT-2021. Es importante que las organizaciones comprendan las ramificaciones del incumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-2021. Dependiendo de los requisitos específicos del reglamento, el incumplimiento podría dar lugar a multas u otras sanciones legales.

Derivados de la implementación De la NOM-001-SEMARNAT-2021



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



PANEL II

2. PANORAMA AMBIENTAL Y RETOS SOCIALES DE LA APLICACIÓN DE LA NOM-001-SEMARNAT-2021

C. Gonzalo Merediz Alonso

Director Ejecutivo
Amigos de Sian Ka'an A.C.



Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable. Aprovechar eficientemente el agua para contribuir al desarrollo sostenible de los sectores productivos. Reducir la vulnerabilidad de la población ante inundaciones y sequías, con énfasis en pueblos indígenas y afroamericanos. Preservar la integralidad del ciclo del agua a fin de garantizar los servicios hidrológicos que brindan cuencas y acuíferos. Mejorar las condiciones para la gobernanza del agua a fin de fortalecer la toma de decisiones y combatir la corrupción. Estrategias y su priorización durante el proceso participativo: Reducir el rezago en el acceso al suministro de agua potable de calidad especialmente para la población desatendida. Reducir el rezago en el acceso a drenaje y sanitarios. Optimizar el uso del agua en el sector agrícola para evitar la sobreexplotación local y contribuir a la seguridad alimentaria y el bienestar de la población y ecosistemas. Optimizar el uso del agua en el sector servicios para evitar la sobreexplotación local y contribuir

a la equidad y justicia hídrica. Proteger a la población y la infraestructura de inundaciones. Proteger los medios de vida tradicionales de inundaciones y sequías. Reducir las descargas e infiltraciones de aguas residuales sin tratamiento adecuado a los cuerpos de agua. Reducir la contaminación de cuerpos de agua por agroquímicos. Evitar la contaminación de los cuerpos de agua por la actividad ganadera. Controlar la contaminación de cuerpos de agua por residuos sólidos. Incrementar el conocimiento sobre el comportamiento del acuífero y el consumo social.

La NOM 001 SEMARNAT 2021 es el plan del gobierno para reducir la contaminación y sus costos a través de una adecuada planificación de proyectos hoteleros en el sector inmobiliario, incluyendo el tratamiento terciario. Además, llama a empresas y particulares a invertir en la reducción de la contaminación y sus costos. Involucrar a la sociedad civil y la academia se consideró esencial para el proceso y para priorizar las estrategias. El objetivo es reducir la brecha en el acceso al suministro de agua potable de calidad, especialmente para la población marginada. También busca reducir el rezago en el acceso a drenajes y sanitarios. Además, existe la necesidad de optimizar el uso del agua en el sector agrícola para evitar la sobreexplotación local y contribuir a la seguridad alimentaria y el bienestar de la población y los ecosistemas. La implementación de la NOM 001 SEMARNAT 2021 implicaría una serie de implicaciones económicas y técnicas. Desde el punto de vista económico, existe la necesidad de promover inversiones en infraestructura tanto para sistemas de agua potable como de alcantarillado, así como en el sector agrícola para reducir el desperdicio de agua. Estas inversiones requieren recursos y tiempo, los cuales pueden ser proporcionados por entidades públicas y privadas. Las implicaciones técnicas incluyen la adopción de métodos de conservación



del agua, como el riego por goteo, y el uso de tecnologías de gestión del agua para optimizar el uso de los recursos hídricos. La aplicación de la NOM 001 SEMARNAT 2021 también debe considerar los impactos sociales. Esto incluye la provisión de agua potable segura para poblaciones vulnerables, particularmente en áreas rurales, y el acceso a servicios de saneamiento en áreas urbanas. Además, debido a la creciente demanda de agua, se debe determinar cuánta agua está disponible para diferentes propósitos y cómo se puede gestionar de forma sostenible. Para satisfacer la demanda de agua limpia, la implementación de la NOM 001 SEMARNAT 2021 requeriría infraestructura y servicios para brindar acceso a agua potable segura para todos. Este esfuerzo debe incluir una revisión de la infraestructura de agua existente y el desarrollo de nuevos sistemas, como la recolección de agua de lluvia, tratamiento de aguas residuales y des

La aplicación de la NOM 001 SEMARNAT 2021 también traería desafíos ambientales. A medida que aumenta la demanda de agua, los recursos hídricos disponibles serán limitados. Esto podría conducir a una extracción excesiva de aguas subterráneas y superficiales, lo que provocaría el agotamiento de los acuíferos y la reducción de ríos y arroyos. Además, el mayor uso de agentes químicos y sus contaminantes asociados conduciría a la contaminación del agua. La nueva NOM 001 SEMARNAT 2021 regula el uso de los recursos hídricos y busca combatir la contaminación del agua. Introduce requisitos más estrictos para la descarga de aguas residuales, incluidos requisitos que se adaptan a las características de la masa de agua. Además, requiere un programa de monitoreo integral para identificar las fuentes de contaminación y fomenta el uso de las mejores prácticas de gestión para reducir la cantidad de contaminantes que ingresan al cuerpo de agua.



PANEL II

3. IMPLICACIONES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NOM-001-SEMARNAT-2021

Estrategias de promoción comercial
Ing. Héctor Manuel Pérez Martínez
Ing. Claudia C. Topete Martin
Gerentes de Proyectos
AyMA Ingeniería y Consultoría S.A. de C.V.



AyMA Ingeniería y Consultoría S.A. de C.V.

El acuífero denominado Península de Yucatán es el cuerpo receptor de la mayoría de los efluentes de las plantas de tratamiento del municipio de Benito Juárez. En diciembre de 2020, la Ley Federal de Derechos (LFD) modificó el artículo 278-A en la clasificación de los cuerpos receptores de descargas de agua residual en Quintana Roo. Esta modificación ha provocado la necesidad de implementar nuevas tecnologías para cumplir con los nuevos requisitos como la desnitrificación preanóxica y procesos de desinfección más robustos.

La implementación de estas tecnologías trae varias implicaciones económicas y técnicas. En primer lugar, la desnitrificación preanóxica requiere un mayor volumen de reactor de lodos activados, así como una filtración terciaria para producir agua de alta calidad. Este proceso también requiere la optimización de parámetros operativos para asegurar una desnitrificación completa. El proceso es más intensivo en energía. La implementación de estas tecnologías requiere más energía y, por lo tanto, se necesita una mayor cantidad de capital. Además, el costo del consumo de energía para la desnitrificación pre-anóxica es más alto que los procesos de tratamiento convencionales. Además, el proceso requiere operadores con conocimientos especializados y experiencia para garantizar una eficiencia operativa óptima. En términos de implicaciones económicas y técnicas, la principal preocupación con la NOM-001-SEMARNAT-2021, es el costo de implementación. Las barreras financieras y la complejidad del proceso probablemente serán un desafío para muchos municipios, especialmente aquellos en áreas con recursos limitados. Además, el consumo de energía asociado con el proceso puede plantear desafíos adicionales para las áreas de bajos ingresos. Para abordar estos problemas, los municipios deben invertir en tecnologías innovadoras para reducir las necesidades y el consumo de energía. Además, los municipios también deben considerar las implicaciones económicas de implementar la NOM 001 SEMARNAT 2021. La asignación de fondos para las mejoras y cambios necesarios puede ser un desafío para los municipios que ya enfrentan restricciones presupuestarias. Además, el costo de operación y mantenimiento también debe tenerse en cuenta al evaluar la

viabilidad económica de las nuevas regulaciones. Además, el costo de se debe tener en cuenta el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-2021. El costo de cumplimiento de la norma no se limita al costo inicial de mejoramiento de infraestructura y tecnología, los municipios también enfrentan costos adicionales por capacitación del personal, mejoras de procesos e iniciativas de eficiencia energética. Además, es posible que los municipios deban contratar nuevo personal o adquirir tecnología adicional para garantizar el cumplimiento de las nuevas regulaciones. Se espera que la implementación de la NOM-001-SEMARNAT-2021, tenga un impacto económico significativo en los municipios. En primer lugar, es probable que los municipios necesiten aumentar sus presupuestos para poder cubrir los costos adicionales asociados con las nuevas regulaciones. Además, el mayor costo del cumplimiento puede trasladarse a los clientes, lo que genera facturas de servicios públicos más altas. Por último, el aumento de los costes asociados al cumplimiento de las las regulaciones pueden conducir a un aumento en el costo de los bienes y servicios, ya que las empresas tendrán que trasladar el mayor costo de sus operaciones a sus clientes. La implementación de la norma también generará un aumento en la demanda de personal calificado para monitorear el cumplimiento de las empresas; esto conducirá a un aumento de los salarios de los empleados en este campo y ejercerá una presión alcista sobre la estructura salarial en el mercado. La implementación de la NOM-001-SEMARNAT-2021 también tendrá un efecto en el comercio internacional, ya que las empresas extranjeras deberán cumplir con esta norma si desean exportar sus productos a México. Esto podría conducir a un aumento en el costo de los bienes importados, ya que las empresas pueden necesitar ajustar sus precios para cubrir el costo del cumplimiento. En última instancia, esto podría conducir a precios más altos para los consumidores.

Por otro lado, la implementación de la NOM-001-SEMARNAT-2021, también podría brindar una oportunidad para los fabricantes nacionales. Al hacer cumplir estándares más estrictos, el gobierno está alentando a las empresas a producir productos de mejor calidad.

Recomendaciones:

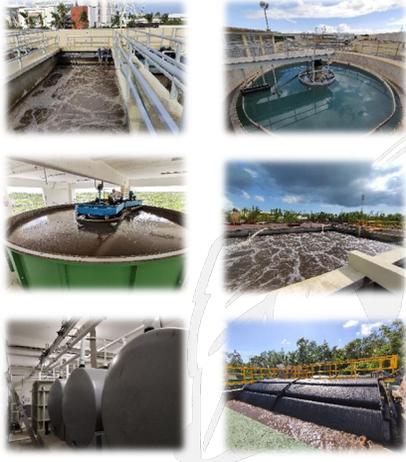
- a. Diagnóstico de las plantas de tratamiento y evaluar alternativas para eleccionar el proceso más adecuado para el cumplimiento de la NOM-001-2021.
- b. Costo de inversión y O & M razonable.
- c. Factibles en algunos casos procesos anaerobios en el tren de agua y la digestión de lodos: aprovechar la temperatura del agua residual en la zona (28-31 oC) y alta concentración de DBO/DQO.
- d. Aprovechar el agua tratada en reúso, protegiendo la salud pública y el medio ambiente.

- e. Procesos, información y barreras de protección; con prácticas y tasas de aplicación adecuadas.
- f. Proyectos demostrativos de reúso en riego de áreas verdes, Parque Equidad; servicios sanitarios en escuelas, centros comerciales, central camionera; urbanización, materiales de construcción.
- g. Adiciones y cambios a leyes estatales y reglamentos municipales para inducir el reúso.
- h. Estabilizar el lodo generado y aprovechar biosólidos como mejorador de suelo en áreas públicas y jardines.
- i. Si te dicen que esta planta o proceso “no produce” lodo, te están mintiendo.
- j. Revisar si la tarifa de saneamiento actual (5% del costo del agua potable) cubre la inversión y O & M de los sistemas de tratamiento.
- k. Ciudadanizar la vigilancia del cumplimiento de calidad de agua de principales PTAR en la ciudad y estado.
- l. Aumentar la cobertura de alcantarillado en localidades y ciudades.
- m. Programas de apoyo económico para conectar al alcantarillado las casas en zonas con cobertura.

PTARs Industria Hotelera y Recreativa

39 PTAR Industria Hotelera y recreativa
Benito Juárez, Puerto Morelos e Isla Mujeres Continental

Capacidad acumulada = 525 L/s



Caudal (L/s)	Número de PTAR
0.5 a 2	7
2 a 10	17
10 a 20	8
20 a 40	5
más de 40	2

7 de cada 10 reúsan el agua tratada en riego de áreas verdes y arquitectura del paisaje

PANEL II

4. RELEVANCIA DEL ADECUADO TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN BENEFICIO DEL ARRECIFE MESOAMERICANO

Ing. Fernando Manzanque
TERMINATOR WATER SOLUTIONS.

CONCLUSIONES:

- El suelo cárstico es sumamente poroso; permite la fácil infiltración de agua. Si esas aguas son residuales y no están adecuadamente tratadas, se puede contaminar el acuífero.
- El exceso de Nitrógeno es dañino para la salud de los arrecifes coralinos como el Arrecife Mesoamericano

RECOMENDACIONES:

- Asegurar el diseño apropiado de las PTAR en base a los volúmenes reales y las características específicas de las aguas a tratar. La PTAR debe estar diseñada con la capacidad suficiente para eliminar todos los posibles contaminantes, incluyendo el nitrógeno, no solo para eliminar materia orgánica.
- Revisar la capacidad de la PTAR ante la expansión de un hotel o otro negocio/institución. De no ser así, la PTAR puede quedar rebasada, en cuyo caso, puede quedarse sin operar y/o las aguas quedan sin tratar o mal tratadas.

HAY QUE ASEGURAR QUE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTARS):

- Funcionen de manera optima
- Cumplan con las normas vigentes
- Reciban mantenimiento frecuente
- Sea operadas por personal calificado y capacitado

Diseñar la PTAR con capacidad de nitrificación/desnitrificación, para eliminar el nitrógeno de las aguas sanitarias no diluidas. Lo mismo aplica para aguas residuales de industrias como la del ganado, porcícolas, avícolas y sus rastros asociados.

Hay que procurar que el agua tratada sea reusada en jardines, y reusándola para accionar excusados y migitorios, ahorrando un gasto en agua potable y evitando que el agua, aún tratada, llegue al mar.

IMPACTOS A LA BIODIVERSIDAD MARINA POR LA CONTAMINACIÓN DE PLÁSTICOS

“Estamos íntimamente interconectados con la naturaleza, nos guste o no. Si no cuidamos de la naturaleza, no podemos cuidar de nosotros mismos”.
Inger Andersen, Secretaria Ejecutiva del PNUMA

Lic. José Luis Funes Izaguirre

Consultor Jurídico /Ambiental

Junio 2, 2023

Hoy en día, nos enfrentamos en el mundo a un proceso de degradación ambiental tan alto, que muchos autores como el Dr. Gerardo Ceballos señalan que nos encontramos en las puertas de la Sexta Extinción masiva de vertebrados: “Las especies que se extinguieron en los últimos 100 años debieron haberlo hecho en 10 mil años”. El premio Nobel de Química, Paul Crutzen, le llama a esta era geológica como Antropoceno, por el impacto de las actividades humanas en los ecosistemas terrestres y marinos. Un millón de especies en peligro de extinción por: Destrucción del hábitat terrestre y marino: cambios uso de suelo; Sobreexplotación de plantas y animales; Cambio Climático: genera la pérdida y la degradación del hábitat; Contaminación: billones de plásticos y microplásticos en el mar; pesticidas y fertilizantes que dañan a polinizadores; Especies exóticas e invasoras: parásitos y competidores de especies locales. El caso de la contaminación por plásticos es especialmente preocupante para la vida marina, ya que afecta a más de 220 especies y ha causado un enorme número de muertos. En 2008, la ONU presentó un marco estratégico para la acción sobre los riesgos de enfermedades infecciosas en la interfaz animal-humano-ecosistema denominado: Un mundo, una salud. Esta estrategia fue creada para ayudar a prevenir, detectar y responder a enfermedades infecciosas y pandemias con un fuerte enfoque en la prevención y la reducción de factores de riesgo.

Desafortunadamente, los altos niveles de contaminación plástica generada por el hombre en nuestros océanos se han relacionado con la propagación de enfermedades infecciosas en especies marinas debido a la presencia

de bacterias, virus, hongos y protozoos, entre otros organismos, que pueden adherirse a la superficie de plásticos y migran a diferentes zonas de los océanos. Estas enfermedades pueden luego transmitirse a otros organismos, como las mantarrayas, los tiburones que se alimentan por filtración, las ballenas barbadas y las tortugas marinas, lo que los pone en riesgo de sufrir daños graves o incluso la muerte.

En México, la Red Caribeña de Microplásticos (Remicar) y estudios de casos específicos han identificado cómo la contaminación plástica está afectando la salud de los océanos. En 2008, la ONU presentó un marco estratégico para la acción sobre el riesgo de enfermedades infecciosas en la interfaz animal-humano-ecosistema denominado: “Una Salud”. La aplicación de la NOM 001 SEMARNAT 2022 tiene la capacidad de mitigar el daño ambiental causado por los desechos plásticos en los océanos de México. Al implementar este estándar, México puede reducir la cantidad de desechos plásticos que se liberan al océano, limitando directamente el riesgo de transmisión de enfermedades y la posibilidad de daños graves a la vida silvestre marina. Además, la norma también incluye la implementación de un plan de manejo de residuos sólidos, lo que no solo reduce la cantidad de desechos plásticos que ingresan al océano, sino que también evita la contaminación ambiental de otras fuentes. Los efectos de la contaminación plástica en la biodiversidad marina son numerosos y de gran alcance. Se estima que hasta 12,7 millones de toneladas métricas de plástico ingresan al océano cada año, un número que continúa creciendo a medida que se produce y desecha más plástico de manera inadecuada. Esta contaminación plástica tiene graves implicaciones para la biodiversidad, tanto a corto como a largo plazo. El efecto más inmediato de la contaminación plástica es el enredo físico y la ingestión de plástico por parte de los animales marinos. A medida que el plástico se descompone en fragmentos más pequeños, puede confundirse con alimento e ingerirse por peces, tortugas y otras especies. Además, algunos plásticos contienen toxinas, que pueden acumularse en los cuerpos de los animales dañando aún más su salud. La acumulación de toxinas puede también afectar la cadena alimenticia cuando estos animales son consumidos por especies más grandes. Los impactos de la contaminación plástica no terminan ahí; el plástico puede enredar y asfixiar a los organismos, quedar atrapado en los arrecifes de coral e impedir que la luz del sol llegue a las plantas acuáticas. Esto puede alterar el delicado equilibrio de la vida en el océano y causar daños permanentes al medio ambiente marino. La disminución de la biodiversidad puede tener un efecto dominó en todo el océano e incluso afectar a los humanos a largo plazo. Los efectos de la contaminación plástica en la biodiversidad marina son variados y pueden variar de directos a indirectos. La presencia de plástico en el océano puede causar daños físicos a los organismos marinos. Las tortugas marinas, por ejemplo, pueden quedar atrapadas en redes de pesca desechadas,

comprometiendo su movilidad e incluso provocando la inanición o el ahogamiento. Además, los desechos plásticos pueden causar daños mecánicos a los arrecifes de coral, reduciendo su complejidad estructural y la diversidad de especies marinas que sustentan. Los impactos de la contaminación plástica en la biodiversidad marina son de gran alcance. Los organismos más pequeños como el zooplancton, que sirven como una fuente de alimento fundamental para los peces y mamíferos más grandes, pueden ingerir pequeñas partículas de plástico, bloqueando sus sistemas digestivos y provocando que se mueran de hambre. Los desechos plásticos también pueden transportar productos químicos nocivos al océano, lo que lleva a la bioacumulación. Estos efectos adversos de la contaminación plástica no se limitan a los organismos microscópicos. Las especies marinas grandes, como las ballenas, las tortugas marinas y los delfines, pueden enredarse en los desechos plásticos y provocar asfixia y ahogamiento. Incluso pueden ingerir pedazos de plástico más grandes, lo que puede causar obstrucciones intestinales que conducen a la inanición y la muerte. Las aves también se ven afectadas por la contaminación plástica, ya que pueden confundir el plástico con comida, lo que lleva a un metabolismo más lento, deshidratación y finalmente la muerte. Los efectos de la contaminación plástica en la biodiversidad marina no se detienen ahí. La vida marina más pequeña, como el plancton, puede ingerir microplásticos, lo que puede interferir con sus sistemas digestivos. Esto puede conducir a una disminución en la población de ciertas especies. Además, las sustancias químicas del plástico pueden transferirse a la vida marina, lo que provoca un aumento de las toxinas dañinas en los alimentos.

Propuesta de solución:

- Adoptar un instrumento internacional jurídicamente vinculante sobre la contaminación plástica (Comité Intergubernamental de Negociación, INC): reunión INC- 2 en París del 29 de mayo al 2 de junio.
- En 2018 se integra el Grupo Especial de Expertos de Composición Abierta sobre la basura y los microplásticos marinos (OEWG)
- Elaborar el Plan Nacional de Acción para Residuos Marinos y Contaminación Plástica (Plan REMAR)
- Modificar la LGPGIR: responsabilidad productores, eliminación de plásticos de un solo uso
- Modificar artículo 269 de la Ley General de Salud: prohibir comercialización de microperlas (microplástico abundante y de difícil eliminación).

AGENDA GLOBAL DE CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS E INVENTARIO NACIONAL DE FUENTES DE CONTAMINACIÓN PLÁSTICA.

Dra. Dolores Barrientos Alemán

Representante del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
(PNUMA),
México y Punto Focal para Guatemala
junio 2, 2023.

A nivel mundial, producen 430 millones de toneladas métricas de plásticos cada año de las cuales más de dos tercios se convierten inmediatamente en residuos. Sin medidas urgentes, esta cifra se triplicará en 2060. Los compromisos asumidos por los gobiernos y la industria reducirán el volumen anual de plástico que fluye al océano en solo 7% para 2040. La basura marina y los plásticos representan una grave amenaza para toda la vida marina, además de influir en el clima; La salud y el bienestar de los seres humanos están en peligro; Existen costos ocultos para la economía mundial; La basura marina y los plásticos son multiplicadores de amenazas; Los avances tecnológicos y el aumento de las actividades de ciencia ciudadana están mejorando la detección de la basura marina y la contaminación por plásticos, pero la sistematización de las mediciones sigue planteando dificultades; Las tasas de reciclaje de plásticos son inferiores al 10 %, trabajamos en un documento mundial. La agenda global también debe considerar el concepto de justicia ambiental y cómo se relaciona con la contaminación plástica. La justicia ambiental se enfoca en los impactos de la contaminación en las poblaciones vulnerables, incluidas aquellas económicamente desfavorecidas o socialmente excluidas. Es importante aclarar las interrelaciones entre la justicia ambiental y la contaminación plástica, examinando hasta qué punto las vulnerabilidades pueden empeorar o mejorar debido a un medio ambiente marino contaminado.

Para este propósito, los gobiernos, la industria y la sociedad civil pueden desarrollar principios rectores para lograr la justicia ambiental con respecto a la contaminación plástica. Estos principios deben abordar todas las etapas del ciclo de vida de los plásticos y cómo las poblaciones vulnerables sufren las consecuencias de todas las etapas, desde la producción hasta la eliminación. Tal enfoque podría incluir estudios de referencia para evaluar los niveles existentes de degradación ambiental y el establecimiento de criterios para la implementación de iniciativas de reducción de la contaminación por plástico. Esto podría ayudar a garantizar que cualquier iniciativa de reducción de la contaminación



plástica sea equitativa y brinde una transición justa para las comunidades afectadas. El objetivo de este enfoque es la distribución equitativa de los impactos ambientales y los beneficios ambientales entre todas las naciones y dentro de cada nación. Dicha agenda global debe desarrollarse en asociación con la sociedad civil, incluidas las organizaciones de base, para garantizar que se tengan en cuenta las necesidades de las poblaciones vulnerables. el objetivo principal es reducir los efectos de la contaminación plástica en la salud humana El objetivo principal de este enfoque es reducir los efectos de la contaminación plástica en la salud humana y, al mismo tiempo, garantizar que cualquier iniciativa que se tome para reducir esta contaminación sea equitativa y beneficie a todas las comunidades. Esto significa tener en cuenta las necesidades de las poblaciones vulnerables que pueden estar más expuestas a la contaminación plástica y brindarles acceso a recursos y educación sobre los impactos de la contaminación plástica. Para desarrollar una agenda global sobre la contaminación plástica, es importante considerar una serie de factores diferentes. Uno de ellos es el desarrollo de un inventario nacional de fuentes de contaminación plástica.

Este inventario debe identificar las principales fuentes de contaminación plástica en cada país y proporcionar una comprensión de la magnitud y características de las fuentes. Esta información luego puede ser utilizada para ayudar a informar y priorizar políticas nacionales y planes de acción para abordar la contaminación plástica. Este inventario nacional debe incluir una evaluación integral de todas las fuentes de contaminación plástica, incluidas las fuentes marinas y terrestres.

También debe proporcionar una comprensión de la carga de contaminación plástica que contribuye cada fuente, y el potencial para que estas fuentes se reduzcan o eliminen. Además, puede proporcionar información sobre

la eficacia de las políticas y acciones nacionales existentes. El inventario nacional debe ser completo y actualizado. Debe incluir datos sobre la producción, el comercio y el consumo de productos plásticos, así como información sobre las fuentes y los impactos de la contaminación plástica en el medio ambiente. Esto debería incluir un análisis de las fuentes de contaminación plástica, como los vertederos, el turismo, la industria, la agricultura y la acuicultura, y sus impactos en la salud humana y los ecosistemas. Para abordar aún más este problema, es importante desarrollar soluciones políticas que vayan más allá del inventario nacional. Estos deben incluir regulaciones sobre la producción y el uso de productos plásticos, incentivos para que las empresas cambien a materiales alternativos e investigación sobre materiales y procesos más sostenibles. Los gobiernos también deberían implementar campañas de educación pública para crear conciencia sobre los peligros de la contaminación plástica y la necesidad de reducir sus fuentes e impactos. Tales campañas podrían dirigirse a todos los miembros de la sociedad, desde los niños en las escuelas hasta los dueños de negocios y las autoridades locales. Los gobiernos también deberían establecer inventarios nacionales de fuentes de contaminación plástica que identifiquen y rastreen las fuentes y los tipos de contaminación plástica en sus países.

La contaminación por plásticos es un factor causante de la crisis climática. La producción de plástico es uno de los procesos de fabricación más intensivos en energía del mundo. En 2019, los plásticos generaron el 3.4% del total global de emisiones de gases de efecto invernadero.

El sector del envasado y empaquetado es el mayor generador de desechos plásticos de un solo uso en el mundo. Aproximadamente el 36% de todos los plásticos producidos se utilizan en envases o embalajes.

Esto incluye los envasados y empaquetados de plástico de un solo uso de alimentos y bebidas, el 85% de los cuales acaban en vertederos o como residuos gestionados de forma inadecuada.

La agricultura es otro sector en el que el plástico está presente: se utiliza en todo tipo de productos, desde recubrimientos de semillas hasta el abono. La industria pesquera es otra fuente considerable de desechos plásticos. Se han realizado estudios que sugieren que más de 45 millones de kilogramos de plástico llegan a los océanos provenientes únicamente de redes y anzuelos de pesca industrial.

La industria de la moda es otro gran consumidor de plástico. Alrededor del 60% del material con el que se confecciona la ropa es plástico, incluido el poliéster, el acrílico y el nailon.

Cerrar el grifo: cómo el mundo puede poner fin a la contaminación plástica y crear una economía circular



Los microplásticos provienen de todo tipo de materiales, desde neumáticos hasta productos de belleza. Asimismo, los tejidos sintéticos son otra fuente importante. Cada año, el lavado de ropa por sí solo provoca que lleguen a los mares unas 500,000 toneladas de microfibras de plástico.

Para abordar eficazmente la crisis de la contaminación por plásticos, es necesario un cambio sistémico. Pasar de la actual economía lineal del plástico, que se centra en producir, utilizar y desechar el material, a una economía circular del plástico, en la que el plástico que se produce mantiene su máximo valor económico durante el mayor tiempo posible. Es decir, que siga siendo útil de alguna u otra manera sin recurrir a su eliminación.

Los países tienen que fomentar la innovación y ofrecer incentivos a las empresas que eliminen los plásticos innecesarios. También es preciso mejorar las infraestructuras de gestión de desechos.

Una nueva economía del plástico puede crear nuevas oportunidades de empleo, ingresos e innovación, así como mejores medios de vida para millones de trabajadores en entornos informales.

El PNUMA propone un plan de acción para acabar con la contaminación plástica para 2040, el objetivo es:

- Reducir la contaminación plástica en un 80%.
- Reducir a la mitad la producción de plásticos de un solo uso.

Gracias a este estudio del “INVENTARIO NACIONAL DE FUENTES DE CONTAMINACIÓN PLÁSTICA” sabemos que cada mexicano consume alrededor de 66 kg de plásticos al año y genera alrededor de 59 kg de basura

plástica al año, los cuales en su mayoría no son recolectados o reciclados.

Al menos el 50% de los residuos plásticos terminan en rellenos sanitarios y otros sitios de disposición final. La situación es aún más crítica en las zonas costeras ya que el 11% de los sitios de disposición se encuentran en la costa (a menos de 5 km) y el 92% de los mismos se clasifican como “no controlados”.

En México, sólo el 49% del agua residual recibe tratamiento la cual contiene plásticos, microplásticos, estos últimos incluyen microfibras textiles, derivadas generalmente de actividades de lavado, así como microperlas que son añadidas intencionalmente en algunos productos de cuidado personal.

La pesca y la acuicultura son fuentes relevantes de contaminación plástica hacia el océano, debido a la pérdida y abandono de redes, trampas, y residuos de las embarcaciones, esta situación se concentra principalmente en el Pacífico Norte y el Golfo de California.

En México se han desarrollado diversas investigaciones sobre la contaminación por microplásticos en las playas teniendo como resultado presencia en todas las playas estudiadas, se han reportado concentraciones superiores al promedio en Tijuana, Nayarit, el Caribe y el estado de Veracruz. Los microplásticos se han encontrado en seres vivos, cuerpos de agua, suelos y en alimentos de consumo humano. La contaminación por plástico ha afectado a diversas especies y se ha verificado su ingreso a la cadena trófica, teniendo evidencia de plástico en plancton, peces, ostiones, camarones, tortugas, pulpos, estrellas de mar y tiburones.



VII. EXPOSICIONES DE EMPRESAS,
ORANIZACIONES E INSTITUCIONES
AFINES AL DESARROLLO
SUSTENTABLE



Exposiciones (Stands) y sus resultados:

Desarrollos Hidráulicos S.A. de C.V. (AGUAKAN)

Es una empresa que opera principalmente en el sector Aguas y Residuos. Conecta con sus contactos clave, proyectos, accionistas, noticias relacionadas y más. Esta empresa cuenta con operaciones en México. Algunos temas relacionados a sus desarrollos son: Productividad / Eficiencia, Aguas superficiales, Medidores de agua, Redes de distribución, Embalses, Plantas potabilizadoras, Aguas subterráneas, Empresas de agua, Productos químicos para el tratamiento de agua, Servicios Industriales, Sistema de agua potable, Glaciares, Tránsito de agua, Empresa de Agua y Alcantarillado y Agua potable.

Resultados:

Se enfocaron en exhibir materiales de educación ambiental. De los tres juegos interactivos que se presentaron, solo se utilizó uno con el cual se trabajaron tres temas:

- El ciclo del agua en la Península de Yucatán
 - a. El uso del agua en los hogares
 - b. Fugas de agua
 - c. Uso de bombas
- Cisternas o tinacos de almacenaje
- Tratamiento de aguas residuales

El MEMORAMA del agua y el viaje increíble no causaron interés por el tipo de público.

Puntos a destacar:

Se logró el Networking con diversos actores asistentes.



Amigos de Sian Ka'an A.C. (ASK)

Organización de la Sociedad Civil sin fines de lucro.

Su misión es conservar la integridad y funcionalidad de los ecosistemas de la península de Yucatán, promoviendo el desarrollo socioeconómico de sus comunidades e influyendo en su cultura y políticas ambientales con base en la ciencia.

Algunos logros alcanzados:

- Crearon Maya Ka'an, primer marca-destino de bajo impacto y sustentable de México en el centro de Quintana Roo (www.mayakaan.travel); reconocida hoy como uno de los 11 destinos turísticos de Quintana Roo, por el Consejo de Promoción Turística del estado.
- Incidieron en los gobiernos federal y estatal para el decreto de 14 áreas naturales protegidas.
- Exploraron 380 km de la microcuenca de Tulum a través de mapeo aéreo electromagnético. Información que nos permitió determinar el tiempo de descarga aproximado de contaminantes que fluyen a través del sistema Ox Bel Ha.
- En 2012, lanzaron en alianza con la Secretaría de Turismo de Quintana Roo la «Guía de Planeación, Diseño y Construcción Sustentable en el Caribe Mexicano».
- Impulsaron y lograron el establecimiento de 6 áreas protegidas marinas: PN Isla Contoy, RB Sian Ka'an, RB Arrecifes de Sian Ka'an, APFF Isla Cozumel, PN Arrecifes de Xcalak, RB Caribe Mexicano.
- Caracterizaron el 95% del Arrecife Mesoamericano en México.
- Incidieron en la creación del primer ordenamiento marino, el primero de su tipo en México, en la costa de la Riviera Maya

Impresiones de los asistentes.

El trabajo de Amigos de Sian Ka'an es muy reconocido, desde muchas áreas y desde muchas esferas. De acuerdo a cada perfil del público, les interesaba tener en físico algunas de las publicaciones como la “Guía de Planeación, Diseño y Construcción Sustentable en el Caribe Mexicano MARTI”, o el “Manual de Tecnologías para el desarrollo de un esquema integral de tratamiento de aguas residuales en la Península de Yucatán”.

Se tuvo la oportunidad de dialogar desde nuestras acciones con algunos aliados y colaboradores y también con otros quienes están haciendo acciones similares con miras a colaborar en un futuro. Cada uno desde sus áreas de acción están interesados en las publicaciones de ASK para poder aplicar en su labor. Les recordamos que todos nuestro materiales están disponibles de manera gratuita en línea en: <https://www.amigosdesiankaan.org/biblioteca-virtual/>



Ingeniería y Consultoría S.A. de C.V. (AyMA)

AyMA Ingeniería y Consultoría es una firma de ingeniería dedicada al desarrollo de estudios, consultoría y proyectos de tratamiento y calidad del agua y aguas residuales, ingeniería hidráulica y sanitaria e ingeniería ambiental.

Cuenta con una amplia experiencia y reconocimiento en el ámbito nacional por la calidad de sus servicios proporcionados por los estudios, proyectos y servicios de ingeniería y consultoría ejecutados durante 43 años de existencia, 21 de ellos en Guadalajara.

El equipo de 28 profesionales es multidisciplinario y con una sólida experiencia en las áreas de la Ingeniería Química, Civil, Hidráulica, Mecánica, Eléctrica, Industrial, Sanitaria, Hidrológica y Ambiental, lo cual permite ofrecer un servicio de calidad a nuestros clientes.

Consideraron importante su participación y presencia en el Foro de Justicia Ambiental. Se ofrecieron los servicios que pueden ofrecer a los organismos operadores de agua, hoteles, desarrolladores y empresas con requerimientos de infraestructura hidráulica y servicios de estudios ambientales. Somos especialistas en desarrollo de proyectos de tratamiento de aguas residuales, potabilización, ingeniería hidráulica y cumplimiento ambiental.



Grupo Ensol y Carbonwave

Grupo ENSOL es parte de Carbonwave, el líder mundial en el reciclaje de sargazo en el Caribe, la mayor afloración de algas marinas del planeta, en biomateriales avanzados

Somos una empresa para la limpieza y remediación de playas y costas en Quintana Roo.

Cuentan con un equipo con una experiencia inigualable en la limpieza y mantenimiento de playas en la Riviera Maya. Combinan la experiencia técnica y científica con una infraestructura robusta para asegurar el manejo integral del sargazo en el Caribe Mexicano. Lo hacen con un record inigualable de confiabilidad, innovación e impacto positivo en el medio ambiente.

Ofrecen un programa integrado para mantener playas limpias y agradables; Su equipo cuenta con la experiencia técnica y científica, infraestructura robusta, y tecnología avanzada para implementar un programa integrado que minimiza el impacto económico y ambiental del sargazo en las playas mexicanas.

Servicios:

- Instalación y mantenimiento de barreras
- Como representantes de DESMI en México y el Caribe, ofrecen el sistema más avanzado de barrera para la contención y deflección del sargazo.
- Manejo de Sargazo
- El servicio principal de eliminación de Sargazo de ENSOL, centrado en su programa de contenedores que ayuda a reducir las operaciones disruptivas de las máquinas en la playa durante las llegadas de Sargazo.
- Ofrecen servicios de limpieza personalizados para mantener las playas limpias durante eventos especiales, emergencias climáticas y necesidades ambientales específicas.
- Los servicios completos de limpieza de playas están dirigidos a propiedades que desean servicios más consistentes y personalizados en torno al sargazo y el mantenimiento general de la costa.

Comentarios:

“Gracias por la invitación al Foro de Justicia Ambiental, fue muy satisfactorio el poder compartir con los participantes, la visión del sargazo como un recurso, capaz de ser aprovechado y crear economía sustentable, así como la oportunidad de la creación de una bio industria para Quintana Roo y al mismo tiempo contribuir con los ecosistemas y el medio ambiente”.



Experts Sustainability Consultants

Consultoría Ambiental Especializada.

Realizan evaluaciones ambientales del sitio para determinar su higiene industrial, la calidad del aire, la exposición a materiales peligrosos y otras preocupaciones ambientales. Si es necesario, identifican lo que necesita remediar de la manera más rápida y rentable posible.

Entre sus servicios se encuentran:

- EVALUACIONES DE MATERIALES PELIGROSOS

Tomamos muestras y evaluamos muestras de paredes, pisos, techos y suelo para identificar su exposición a materiales peligrosos y el cumplimiento de las regulaciones gubernamentales...

- SERVICIOS DE REMEDIACIÓN
- DESCONTAMINACIÓN Y DESINFECCIÓN DEL AIRE

Conclusiones de la participación en el Primer Foro de Justicia Ambiental

La participación de Experts Sustainability Consultants en el primero Foro de Justicia Ambiental, ha sido sumamente enriquecedora y productiva para nuestra empresa. Durante el evento, logramos establecer contactos con actores relevantes en materia de la sustentabilidad, tales como organizaciones civiles, universidades y dependencias gubernamentales de los tres niveles de gobierno; así como analizar las diferentes posturas técnicas y legales de los ponentes y asistentes, lo que enriquece nuestra labor diaria.

Gracias a estas interacciones, hemos generado las bases para futuros convenios, e iniciado relaciones de conocimiento mutuo, que serán fundamentales para el avance de nuestros proyectos y metas en materia de sustentabilidad en Estado de Quintana Roo.

El montaje y atención del stand de Experts, así como la moderación de la conferencia magistral del primer día, permitió la difusión de nuestras actividades de sustentabilidad, así como el intercambio de puntos de vista y mecanismos relativos a la aplicación de justicia ambiental, tanto con los ponentes como con los asistentes, reforzando nuestra labor sobre el particular.

Consideramos muy importante dar continuidad a los resultados de este importante Foro, para lo cual, cuentan con nuestro apoyo para colaborar con ustedes en esta trascendental labor.

Este evento brindó una excelente plataforma para el intercambio de ideas, la colaboración con otros actores clave y la identificación de oportunidades para impulsar la justicia ambiental.



Terminator Water Solutions

TERMINATOR WATER SOLUTIONS es una empresa dedicada al diseño, construcción, reingeniería y reparación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). Es una empresa mexicana con sede en Cancún especializada en diseñar y construir PTARS para las aguas más difíciles. Con la entrada de la nueva NOM-001-SEMARNAT-2021, los límites para descarga de aguas residuales en Quintana Roo y Yucatán, suelo cárstico, se volvió muy difícil de cumplir. TERMINATOR WATER SOLUTIONS está apoyando a empresas y hoteles en la Península de Yucatán para ajustar sus PTAR para poder cumplir la norma, sobre todo para proteger los ecosistemas sensibles y vulnerables como son los arrecifes coralinos y los cenotes.



Universidad del Caribe

En el marco del 1er. Foro de Justicia Ambiental organizado por la Procuraduría de Protección al Ambiente, el pasado 1ro. y 2 de junio del presente año, la Universidad del Caribe participó con el stand denominado “El compromiso con la sostenibilidad de la Unicaribe y su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible”.

El objetivo del stand fue el de “Compartir con los asistentes los programas, proyectos y acciones en materia de sostenibilidad que desde la Universidad se llevan a cabo, tanto de manera interna y externa y nuestra contribución a la Agenda 2030”.

Entre algunos de los datos relevantes compartidos con los asistentes fueron:

- Fundación de la Unicaribe en el año 2000.
- Su principio rector de sostenibilidad.
- Desde su proceso formativo, los estudiantes cursan asignaturas de corte transversal como es el Taller de Formación en Responsabilidad Social y Ambiental.
- Información sobre los programas de Maestría en Planeación Turística Sustentable y Maestría en Urbanismo Sustentable y Bioclimática.
- Los Programas, proyectos y acciones de sostenibilidad y su contribución a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

En el ámbito sociocultural:

- En beneficio de nuestras colaboradoras, se tiene una ludoteca en donde puedan dejar unas horas a sus hijas e hijos, al cuidado de personal capacitado, mientras trabajan. También se cuenta con una sala de lactancia.
- Gracias a la Comisión de Igualdad, se estableció un Procedimiento para la Atención de Casos de Acoso

y Hostigamiento Sexual, con el fin de erradicar de sus aulas la violencia en contra de las mujeres. Recientemente se firmó el Protocolo para prevenir, atender y sancionar la violencia de género.

- Se han promovido acciones para mejorar las condiciones laborales de las y los docentes: Incremento en el pago de horas frente a grupo, la posibilidad de impartir más asignaturas y la contratación de nuevos profesores de tiempo completo. En el Día del Maestro, cada año se lleva a cabo el programa de Reconocimientos y Estímulos al Desempeño Sobresaliente de la Labor Docente.
- Este año, inició el programa Barrio en Marcha, con la participación de líderes comunitarios de los vecinos Corales, Tabachines y Gastronomicos. Incidiendo en 4 ejes: saneamiento ambiental, imagen urbana, huertos urbanos y fauna en situación de calle.

En el ámbito ambiental:

- Con el objetivo de reducir nuestro consumo energético y promover programas de eficiencia energética, se instaló un sistema de paneles solares conformado por 806 módulos solares interconectados.
- También se cuenta con lámparas solares en los estacionamientos, aires acondicionados de tipo inverter y lámparas LED en pasillos y aulas de clases.
- La Universidad cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial acreditado ante SEMA. Y en todo el campus universitario se lleva a cabo un programa de separación de residuos en oficinas, aulas, cafetería y pasillos. Para el acopio y
- Disposición de los mismos, se tienen 5 cámaras de residuos para los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
- Con el objetivo de brindar el acceso gratuito al agua a nuestros estudiantes y reducir la generación de plásticos de un solo uso, se implementó un sistema de bebederos y planta purificadora en el campus.

- Mediante la Semana de la Cultura Ambiental, se promueven espacios de educación para el desarrollo sostenible para toda la comunidad universitaria.
- Se cuenta con un vivero, ecohuerto y un sendero educativo a través de Cédulas Informativas de Flora y Fauna.

En el ámbito económico:

- Se compartió lo que se está trabajando con comunidades a través de los departamentos académicos:
- Muuch Kaab es una cooperativa de mujeres productoras de miel en Quintana Roo y son un referente de permanencia en el mercado mezclando la actividad productiva con el cuidado del hogar y del medio ambiente a través del trabajo autónomo sin abandono de la familia y de la comunidad. La Universidad del Caribe, a través del Nodess Selva, Mar y Comunidad en conjunto con el Departamento de Economía y Negocios apoya su desarrollo a través de acompañamiento en el cálculo de costos, fijación de precios y asesoría en prácticas autogestivas. Participan: Profesores Investigadores: Dra. Rosiluz Ceballos Povedano, Dr. Abelardo Castillo Galeana. Estudiantes de Innovación Empresarial: Tania Angélica Blanco Rodríguez, Alejandra Lizeth Ojeda Martínez y Sarahí Rosaura Guillermo Cauich.
- El cuerpo académico de Turismo y Sustentabilidad de la Universidad del Caribe y la Universidad Rey Juan Carlos, con apoyo del Secretaría de Turismo del Q. Roo y la Dirección
- Municipal de Turismo de Felipe Carrillo Puerto, realizaron una visita técnica a la comunidad de X-Pichil, para conocer a los 5 grupos de mujeres bordadoras y sus productos artesanales; además de visitar el Viñedo Viveros en la comunidad de Noh Bec, misma que ha sido acreedora al reconocimiento como producto innovador del estado. Estas acciones se realizan del 22 al 25 de mayo, como parte del proyecto de investigación “Mujeres empoderando mujeres. Creación de redes de mujeres emprendedoras dentro de la cadena productiva turística de comunidades indígenas en Quintana Roo, México”.

Durante la visita de los asistentes al stand de la Universidad del Caribe, algunas de las preguntas o comentarios fueron:

1. Hubo interés en conocer más sobre el Comité de Sostenibilidad y se les explico que es un órgano interno el cual tiene por objetivo generar valor en materia de sostenibilidad, tanto en sus funciones sustantivas y de gestión. Está integrado por representantes de todas las áreas administrativas y académicas de la Universidad y liderado por un Coordinador/a.
2. Sobre el programa de separación de residuos sólidos preguntaron cómo funciona dentro del campus, por lo que se explicó que se tienen puntos verdes para la separación de residuos por tipo desde la fuente, al igual que contenedores separadores de residuos en las áreas administrativas, con la finalidad de generar valores como las buenas prácticas ambientales, que contribuyan a una nueva cultura de economía circular, donde se es consciente de los residuos que genera un producto desde su fabricación y que además, estos puedan reciclarse y que la Universidad cuenta con cámaras donde se acopian todos los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos y que se da a través de empresas recicladoras acreditadas ante SEMA.
3. De igual forma, hubo interés por el tratamiento de las aguas residuales de la Universidad, ya que el campus colinda con ecosistemas como humedales y manglares, altamente vulnerables a la contaminación y degradación. A lo que se describió que la Universidad del Caribe está conectada con el drenaje urbano, por lo que las aguas residuales son tratadas por la empresa concesionaria, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente. No obstante la Universidad del Caribe cuenta con una planta purificadora de agua por osmosis inversa para abastecer el sistema de bebederos implementado en el campus para garantizar el servicio de agua para consumo humano de forma gratuita, el cual es un derecho humano universal
4. Por último, también hubo interés por los proyectos de investigación que se realizan para estudiar y evaluar los impactos antropogénicos a los ecosistemas. Ante lo cual se indicó que se tiene el programa de Ingeniería Ambiental donde se realizan diversos estudios en material ambiental, asesorados por Investigadores, algunos miembros del Sistema Nacional de Investigación. También se compartió que contamos con posgrados de Maestría en Urbanismo Sustentable y Bioclimática, en el cual se realizan estudios para el manejo integral de los recursos naturales y su aprovechamiento productivo para la sociedad.





VIII. FOTOGRAFÍAS O MATERIAL GRÁFICO















IX. ENTREVISTAS



El foro era algo necesario: Miguel Ángel Cancino

Un foro como el que se celebró en la Universidad del Caribe, organizado por la Procuraduría de Protección al Ambiente (PPA), era ya algo necesario, opinó Miguel Ángel Cancino Aguilar, investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, consultor en materia de gestión ambiental y urbana y ex procurador ambiental y del ordenamiento territorial de la Ciudad de México.

Eventos como este, aseguró, dan la oportunidad de reflexionar sobre cuáles son los retos, hacia dónde, qué tipo de paradigmas construir y qué empezar a hacer, porque hay un sentido de urgencia en el tema medioambiental. Durante su ponencia en este Primer Foro de Justicia Ambiental, destacó que entre el 2020 y el 2030 es el momento de la toma de decisiones a nivel global, de asumir los problemas y hacer cambios de raíz.

“Era como necesario hacer reflexiones sobre los retos que tenemos para el acceso a la justicia ambiental, en el estado, en la región y en nuestro país. Yo creo que estamos saliendo de una crisis sanitaria derivada de la mala relación del hombre con la naturaleza, con los seres vivos, con otros seres vivos, tenemos una crisis climática y ambiental, los indicadores nos dicen que no estamos atendiendo el problema”, puntualizó.

Se logró tocar los temas importantes en procuración de justicia ambiental: María del Carmen Carmona

Durante el Primer Foro de Justicia Ambiental celebrado en Cancún se tenían que destacar los temas más sobresalientes para la procuración de justicia ambiental y se logró gracias a la participación de expertos en la materia, resaltó María del Carmen Aurora Carmona Lara, investigadora del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Sobre todo, dijo, se tenía que estudiar el tema desde el marco del programa de justicia ambiental federal y como la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha generado nuevos temas a considerar, también con el esquema del tratado entre México, Estados Unidos y Canadá.

“Han generado conceptos como entorno adyacente, como impacto ambiental hídrico, incumplimiento por omisión, porque dicen que las autoridades no han dado cumplimiento a las políticas de gestión ambiental en el caso del agua y en el caso también del manejo de biodiversidad. Entonces hay muchos avances que están haciendo los tribunales y que ojalá y sean conocidos y difundidos”, concluyó.

Se analizaron los alcances de la Ley de Responsabilidad Ambiental: **Wady Hadad**

Dentro del Primer Foro de Justicia Ambiental, realizado en Cancún el 1 y 2 de junio, Wady Hadad López, secretario técnico de la Procuraduría de Protección al Ambiente estatal, participó con un análisis desde el punto de vista institucional de los alcances de la Ley de Responsabilidad Ambiental y su importancia para una sinergia mucho más cerca de trabajo social, para cuidar el medio ambiente.

Lo que se pretende es trabajar de la mano entre todas las instancias de gobierno, expertos en el tema ambiental y la sociedad en general, y para ello se requiere difundir más los detalles de esta ley, para que exista un conocimiento real, de allí la importancia de presentarla en foros como este, en donde además se puede hacer una reflexión más amplia de la misma.

La Ley de Responsabilidad Ambiental de Quintana Roo, acotó, obliga a las instituciones a generar una responsabilidad civil por los daños ocasionados por actividades o acciones que tengan una afectación directamente con la biodiversidad del estado y el gran reto es su implementación.

Hubo reflexiones desde diferentes puntos de vista: **Jorge Escobar**

La reflexión desde diferentes puntos de vista fue uno de los logros del Primer Foro de Justicia Ambiental, en el que pudieron cambiar puntos de vista funcionarios involucrados en instancias que deben defender el medio ambiente, porque este no se puede defender por sí mismo, enfatizó Jorge Escobar Martínez, presidente de la Federación Mexicana del Colegio de Biólogos.

“Me da mucho gusto estar en un foro de abogados, en donde el tema ambiental surge por iniciativa de biólogos, hace ya tres o seis décadas y que la construcción del marco legal en nuestro país proviene de hace cuatro décadas en donde muchas de las interpretaciones son consecuencia de la atracción de principios ambientales que la naturaleza tiene, que nos dice cómo funciona, interpretado por el marco legal. El que podamos participar compartiendo estos razonamientos es muy valioso para despertar esta reacción, tal vez polémica y oportunidades de corrección”, compartió.

El acto de defensa, enfatizó el biólogo, proviene a partir de lo que esté en posibilidad, disposición y voluntad de reconocer el infractor respecto al daño que le provocó al ambiente y segundo, la defensa que hagan los grupos organizados sobre ese ambiente, que no tiene voz ni voto y en ambos casos hay varios retos para su restauración.

Deben coordinarse políticas públicas, normas y decisiones judiciales en favor del ambiente: Izarelly Rosillo

Para lograr la justicia ambiental, destacó Izarelly Rosillo Pantoja, coordinadora nacional del Plan Nacional de Residuos Marinos y Contaminación Plástica, debe haber una coordinación entre las políticas públicas, normas y las decisiones judiciales. Todo debe estar basado en ciencia y es a través de diálogos en eventos como el Primer Foro de Justicia Ambiental en donde se puede fortalecer dicha coordinación, mencionó.

“Mi participación tuvo que ver con los retos y perspectivas de la legislación ambiental, para impulsar y consolidar la justicia ambiental hacia un estado democrático ambiental y bueno, mi ponencia tuvo a bien hacer unos planteamientos sobre la reconsideración social, de lo que es la justicia ambiental”, especificó.

En este foro, detalló, se evidencia que en el concepto de justicia medioambiental existen conflictos que hacen evidente ciertas violaciones del derecho humano a un ambiente sano y México ha tenido una evolución legislativa muy importante, por lo que sigue consolidando ese trinomio entre políticas, normas y decisiones judiciales.

Especialistas, empresas, sociedad y gobierno deben trabajar en conjunto por el ambiente: Claudia Topete

Especialistas, empresas, sociedad y gobierno deben buscar la coordinación para avanzar juntos y fortalecidos en un mismo camino hacia la prevención de la contaminación y recuperación de los ecosistemas, algo que se trabajó en el Primer Foro de Justicia Ambiental, celebró Claudia Cecilia Topete Martín, gerente de proyecto de la empresa AyMA, Ingeniería y Consultoría S.C. de C.V.

“Felicitar las iniciativas que está teniendo el gobierno del estado, por integrar, sobre todo he visto la dirección de Ecología, que está queriendo integrar los esfuerzos que hay, de repente aislados, mucho nos pasa eso, que está Amigos de Sian Ka’an, Centinelas del Agua, que hacen una excelente labor, pero que hace falta más unión para poder establecer la misma estrategia, el mismo plan de acción, para poder revertir la contaminación que hay actualmente y prevenirla”, enfatizó.

Durante su ponencia, habló precisamente sobre la importancia de la nueva legislación que regula las plantas de tratamiento y que urge actualizar, pues tan sólo en los últimos estudios realizados en Cancún se reveló que el agua se encuentra en condiciones de regular a mal, situación que urge atender.

No en todos los estados se ha tipificado el maltrato animal como delito: **Brenda Araujo**

La actualización de las reformas y modificaciones que ha tenido la legislación de bienestar animal y derechos de la naturaleza fue otro de los temas fundamentales del Primer Foro de Justicia Ambiental, en donde Brenda Daniela Araujo Castillo, directora de denuncias de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México, fue una de las ponentes de llevar el tema a la mesa.

“Participé en la mesa de acceso a la justicia ambiental, me tocó hablar sobre cómo ha avanzado la legislación en materia de bienestar a los animales y derechos de la naturaleza desde la perspectiva de la procuraduría”, compartió.

Desafortunadamente, acotó, no en todos los estados se ha tipificado como delito penal el maltrato animal, pero se han tenido muchos avances y es lo que se busca impulsar desde este tipo de foros, y enfatizar la importancia de la responsabilidad compartida, tanto de las autoridades como de cada dueño responsable de los animales de compañía, para garantizar su bienestar.

La economía circular ayuda a la justicia ambiental: **María Cristina Cortinas**

En busca de identificar cómo se vincula la economía circular y en qué medida ayuda a la justicia ambiental, María Cristina Cortinas Durán, presidente de la asociación Cristina Cortinas, participó como ponente en el Primer Foro de Justicia Ambiental realizado el jueves 1 y viernes 2 de junio en la Universidad del Caribe de Cancún.

Recordó que hace varios años apoyó a Quintana Roo en la elaboración estatal de prevención y gestión integral de residuos, por lo que era muy importante fortalecer ahora el tema de la economía circular, al que se debe sumar a todas las empresas e integrar temas de actualidad como el manejo del sargazo.

“Yo vine a decirles eso, siempre es el mensaje que doy, si yo que tengo la edad que tengo y las dificultades vengo y no paro de aprender, no me vengan a decir que ustedes como gente joven, con estas instituciones y con estas autoridades tan dispuestas a abrir foros como estos no lo pueden hacer”, puntualizó.

Terminator Water Solutions brindó opciones para el tratamiento de agua: **Fernando Manzaneque Rodríguez**

Varias empresas que hoy trabajan en tecnologías que permiten un mejor manejo de residuos, así como de tratamiento al agua, participaron en el Primer Foro de Justicia Ambiental realizado en Cancún. Entre estas estuvo Terminator Water Solutions, que llevó a este evento opciones para integrar en el destino y evitar así mayor afectación al arrecife por el tema de aguas residuales.

“En Quintana Roo atendemos a hoteles que son generadores de aguas residuales y a granjas porcícolas y rastros en la parte de Yucatán, que también son grandes generadores de aguas residuales”, detalló Fernando Manzaneque Rodríguez, director de la empresa.

Su ponencia en este evento se concentró en la relación entre el arrecife de coral y su afectación por las aguas residuales, principalmente por la gran cantidad de nutrientes que hay en el agua que no ha sido tratada y que favorecen el crecimiento de algas que desplazan a los corales en el arrecife.

Quintana Roo será una referencia mundial en la desplastificación: Dolores Barrientos

Quintana Roo será una referencia mundial en la desplastificación; Cancún se convertirá en un ejemplo de replicabilidad, con una potencia muy importante, de allí que desde Naciones Unidas se ha puesto especial atención al destino y el tema se llevó al Primer Foro de Justicia Ambiental, realizado en la Universidad del Caribe el 1 y 2 de junio.

“Estamos aquí para colaborar siempre... es fundamental que todos los quintanarroenses, con impulso del gobierno, comiencen un movimiento para desplastificarse, porque es precisamente el Caribe Mexicano una referencia mundial y lo que se haga desde el destino puede replicarse”, aseveró Dolores Barrientos Alemán, representante del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en México.

Actualmente, dijo, la problemática de contaminación por plástico es un tema urgente por atender, un reto que se tiene a nivel mundial y se debe buscar la economía del plástico, es decir, que ya no sea lineal y producción de un solo uso y desecho, sino que sea una economía circular, que el diseño permita que esos empaques o embalajes permanezcan más tiempo en la economía y no sean desechables en un día, dos días o un minuto o dos minutos.

Abona foro de justicia ambiental a buena gestión en el futuro: **José Luis Funes**

El abordaje que se hizo de la contaminación por plásticos durante el Primer Foro de Justicia Ambiental ayudará bastante a una buena gestión en el futuro, sobre todo para un estado como Quintana Roo, confió José Luis Funes Izaguirre, consultor ambiental.

“Fue un foro de gran importancia no solamente para el estado, sino para el país, por la participación que hubo de expertos a nivel local y nacional, inclusive internacional, y la verdad me llevo una impresión muy buena y positiva, ya que hubo expositores y ponentes de primer nivel, de los cuales muchos son maestros... Felicidades a la Procuraduría, que hizo un gran esfuerzo y al procurador Alonso, por haber hecho este esfuerzo y a todo su equipo, que fue un gran resultado y un exitoso foro”, celebró.

Fue durante su ponencia que se presentó la vinculación de la contaminación plástica, específicamente por los microplásticos, con la biodiversidad marina, cómo les afecta a especies amenazadas como el tiburón ballena o las mantarrayas, que por filtración se alimentan y comen estos microplásticos, así como a especies comerciales.

Eventos como este son de vital importancia: Enrique Castañeda

La organización de foros como el primero de justicia ambiental organizado por la Procuraduría de Protección al Ambiente de Quintana Roo es de vital importancia porque la responsabilidad ambiental es amplia y necesita una integración para implementar estrategias correctas para lograrla, estimó Enrique Castañeda Sánchez, subprocurador de auditoría ambiental en la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa).

“Yo creo que la importancia de estos foros es que como se ha mencionado a lo largo de las ponencias, nos permite interactuar de manera coordinada a las tres instancias de gobierno.

Enfatizó que dicha coordinación de las tres instancias de gobierno es de vital prioridad porque la responsabilidad ambiental es amplia y necesita una participación activa de la ciudadanía”, detalló.

Calificó estos eventos como trascendentes: “ya habíamos participado por parte de la Organización Nacional de Naciones Unidas y el delito en un foro en Toluca, Estado de México, entonces la importancia que reiteramos para el cuidado del medio ambiente nos permite la comunicación entre las diferentes autoridades”.

Justicia ambiental, un tema urgente: Rogelio Loera Gallardo

Rogelio Loera Gallardo, director de formación y vinculación de Experts Sustainability Consultants, empresa que participó con un stand durante el Primer Foro de Justicia Ambiental, consideró que algo muy importante del evento es el hablar de un tema tan urgente para el mundo y el amalgamar con gente joven de la Universidad del Caribe, con los funcionarios públicos y los especialistas.

“Estoy muy orgulloso de haber participado y estoy seguro que esto continuará... agradecer muchísimo al gobierno de Quintana Roo, a la universidad y a todos los organizadores, porque creo que esto sí nos hace mejores como sociedad y es algo en lo que fundamentalmente y desde el tuétano, creo”, apuntó.

Su stand estuvo enfocado en sistemas de gestión, sistemas integrados y de seguridad y salud en el trabajo, todo relacionado con el impacto ambiental, generación de residuos e indicadores de sustentabilidad.

X. AGRADECIMIENTOS



Se agradece a todas las personas, instituciones u organizaciones que contribuyeron al éxito del evento, pero de manera especial a la Universidad del Caribe, Institución educativa de excelencia académica que a través de su Rectora la Lic. Marisol Vanegas Pérez, se obtuvieron todas las facilidades y apoyos para el logro de los objetivos de este importante evento.

XI. ANEXOS



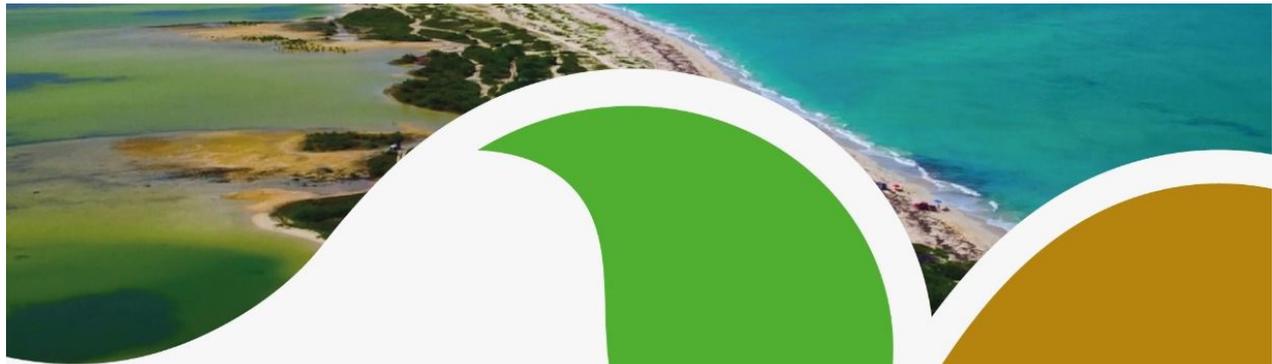
Participantes y colaboradores



FACULTAD
DE DERECHO



Póster



 **1er Foro de
Justicia
Ambiental**

“Día Mundial del Medio Ambiente 2023”

#SinContaminaciónPorPlásticos

**Para contribuir al dialogo entre gobierno y sociedad,
sobre los retos para el aprovechamiento racional de
nuestros recursos naturales.**

La Procuraduría de Protección al Ambiente en Quintana Roo, te invita a participar en el Foro de Justicia Ambiental, donde se presentarán algunas herramientas legales para procurar el derecho a un ambiente sano.

Se realizará el 1 y 2 de junio de 2023
De 09:00 a 14:00 hrs
Universidad del Caribe.
UNICARIBE



Escanea el Código QR
para el Registro al
evento.



XII. INFORMACIÓN DE CONTACTO



Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo

Dirección de Oficinas en Cancún, Municipio de Benito Juárez.

SM 8 MZ 1 Lt 4 y 5 oficina 1B 1er piso Av. Bonampak con esquina Av. Nichupte

Dirección de Oficinas en Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco

Fracc. Arboledas, Calle Ursulo Galvan s/n Local 1 Frente 153 Esquina con calle Chechan

Tel: 987 6 88 31 84

Lic. Alonso Fernández Lemmen-Meyer. Procurador

alonso.lemmen@qroo.gob.mx

Lic. Paloma Arjona Esteban. Directora Jurídica PPA

paloma.arjona@qroo.gob.mx

Biol. Martha E. Abundes; Asesora Especializada

martha.abundes@qroo.gob.mx

