

# teorema ambiental

REVISTA TÉCNICO AMBIENTAL



## Adaptación y confort climático en las viviendas

Novedades y cambios de

### ISO 14001

**La Habana,**  
maravilla del mundo

Planeación territorial  
de México

Orangutanes de Borneo,  
las personas del bosque



CAMPAÑA NACIONAL DE  
**REFORESTACIÓN**

**YO**  **planto**  
mi futuro



## Centro Metropolitano para Prevención de la Contaminación y Gestión Integral S.A. de C.V.

Contamos con experiencia en distintos sectores productivos y de servicios, lo que nos permite brindar un servicio competitivo y de calidad.

Tu aliado en el desempeño ambiental sustentable



Un equipo multidisciplinario a tu servicio

OCTUBRE 26 - 28, 2016 WTC, Ciudad de México



Hacia una Sustentabilidad Industrial Rentable

## Nuestros Servicios

- \* Cumplimiento Ambiental en los tres órdenes de Gobierno
- \* Auditoria Ambiental
- \* Estudios de Impacto y Riesgo Ambiental
- \* Protección Civil
- \* Seguridad e Higiene Ocupacional
- \* Diagnósticos de Prevención de la Contaminación
- \* Manejo Integral de Residuos
- \* Estudios Ambientales Agua, Aire, Ruido
- \* Capacitación y Actualización Ambiental
- \* Disposición de Residuos Sólidos Urbanos
- \* Mantenimiento a Subestaciones



## CONTÁCTANOS:

Isla San Francisco No. 23, Col. Prado Vallejo C.P. 54170,  
Tlalneantla de Baz, Estado de México.

Tels.: 4633 0212, 6363 5304

E-mail: [info@cemgi.com.mx](mailto:info@cemgi.com.mx)

Página: [www.cemgi.com.mx](http://www.cemgi.com.mx)



Cemgi Consultoría Ambiental



@CEMGI\_

**AQUATECH  
MEXICO**

CIUDAD DE MÉXICO  
26 - 28 DE OCTUBRE  
**2016**



4

### editorial

En México poco se ha pensado en el confort térmico durante el diseño y construcción de los edificios y viviendas, es el momento de comenzar a pensar en la creación de normas que regulen un mayor confort térmico y un menor gasto energético.

Wendy Coss y León

16

### legislación

#### Novedades y cambios de ISO 14001

ISO 14001 es una norma internacional que proporciona la metodología para implantar un sistema de gestión ambiental; además, ayuda a organizaciones pequeñas, medianas y grandes a controlar los impactos que producen sus actividades en el ambiente.

Mario Amador

22

### portada

El confort térmico estudiado con el enfoque de adaptación, sirve como referencia para establecer la expectativa de los usuarios y sus condiciones térmicas preferidas.

Norma Sánchez Santillán y Rubén Sánchez Trejo

28

### urbanismo

#### La Habana, maravilla del mundo

La Habana, capital de Cuba, recibió el pasado mes de junio formalmente el título de Ciudad Maravilla del Mundo Moderno, al ser elegida por miles de personas.

Fotos: Pedro Mora

34

### legislación

#### Planeación territorial de México

A partir de 1982, México incluye en sus políticas públicas la planeación territorial como uno de los instrumentos fundamentales del desarrollo económico en los que se incorporan la variable ambiental y la de sustentabilidad por medio del ordenamiento ecológico.

Ramón Vicente Lucero Márquez

40

### especies

#### Orangutanes de Borneo, las personas del bosque

El orangután de Borneo es uno de los animales más inteligentes en el reino animal. Su nombre científico es *Pongo pygmaeus* y pertenece a la familia de los grandes simios, Hominidae, de la cual también forman parte el gorila, el chimpancé y el ser humano.

Alejandro Barragán



Directora General

**Wendy Coss y León**

wendy@3wmexico.com

Asistente de Dirección General

**Miranda Álvarez**

miranda@3wmexico.com

Diseño

Hugo Enrique Martínez

Soporte Técnico

Luis Fernando Hernández

Contador General

C.P. Eusebio Álvarez

### Equipo Freelance

Editora Teorema Ambiental revista y web

Nancy Herrera

ambiental@3wmexico.com

Corrección

Francisco Huerta

Desarrollo Digital

Guillermo Fernández

### Colaboradores

Mario Amador

Dra. Norma Sánchez Santillán

M. en C. Rubén Sánchez Trejo

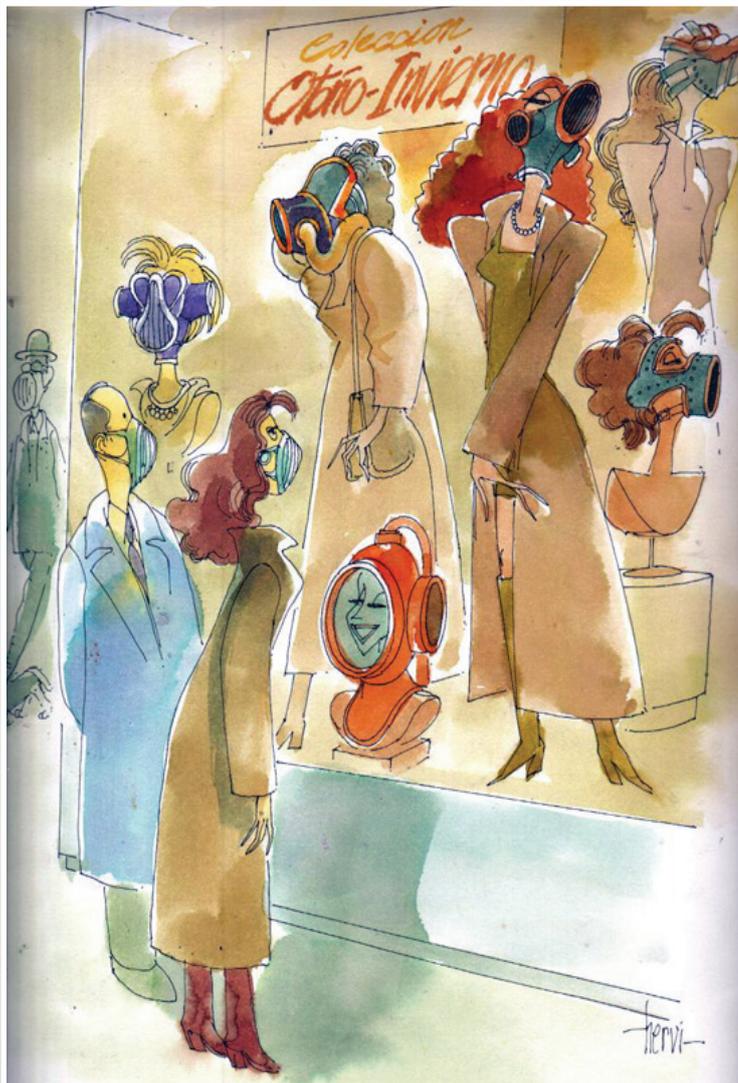
Pedro Mora

Ramón Vicente Lucero Márquez

Alejandro Barragán

Los citados aquí, son colaboradores independientes a la revista.

## humor



especial

## COMERCIALIZACIÓN

**Miranda Álvarez / Directora Publicidad**

publicidad@3wmexico.com / ventas@3wmexico.com

Teléfonos: +52 (55) 5660 1251, 5660 1655, 5660 3235

Whatsapp: 04455 1501 0996

### SUCURSALES

JALISCO

**Linda Coss y León**

publicidad2@3wmexico.com

Teléfono: 0133 4444 2150

QUERÉTARO

fabiola@3wmexico.com

Teléfono: 045 (442) 319 1729

ESTADO DE MÉXICO

**Elizabeth Franco**

publicidad1@3wmexico.com

Teléfonos: +52 (55) 5660 1251, 5660 1655



**E**n México poco se ha pensado en el confort térmico durante el diseño y construcción de los edificios y viviendas, es el momento de comenzar a pensar en la creación de normas que regulen un mayor confort térmico y un menor gasto energético en la industria de la construcción.

Aproximadamente el 30 por ciento del total del consumo de energía eléctrica en México corresponde a los sectores residencial, comercial y de servicios; un alto porcentaje de la energía que se consume en el país proviene de combustibles fósiles, lo que produce grandes cantidades de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), gas de efecto invernadero, por lo que la energía que ahorremos en nuestras casas y edificios ayudará a reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera.

Una opción para reducir el consumo de energía es la arquitectura sustentable también conocida como arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño de manera sustentable, su fin es optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación que minimicen el impacto ambiental.

Este tipo de construcción toma en cuenta las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los inmuebles, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto posible.

La eficacia en el uso de materiales de construcción, privilegia la reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos.

La arquitectura bioclimática está ligada a la construcción ecológica, que se refiere a los procesos de edificación que sean responsables con el medio ambiente. También toma en cuenta el clima y las condiciones del entorno para ayudar a conseguir un confort térmico interior mediante la adecuación del diseño, la geometría, la orientación y la construcción del edificio adaptado a las condiciones climáticas de su entorno.

No necesita de la compra o instalación de sistemas mecánicos de climatización, sino que juega con los elementos arquitectónicos de siempre para incrementar el rendimiento energético y conseguir el confort de forma natural.



**Wendy Coss y León**  
Directora General  
wendy@3wmexico.com

Contamos con más de

# 22 años

de experiencia en ofrecer servicios ambientales con calidad y profesionalismo, para crear un puente entre medio ambiente y desarrollo



**adferi**  
CONSULTORES  
AMBIENTALES

Estamos considerados entre las 50 Empresas de consultoría más importantes en México

### Servicios:

- Auditorías ambientales y de seguridad (Unidad de Verificación UVPROFEPA111)
- Estudios de impacto y riesgo ambiental
- Programas para la prevención de accidentes
- Caracterización de suelo y subsuelo
- Remediación de sitios contaminados
- Diseño de programas de protección civil
- Ordenamiento ecológico del territorio
- Planes de desarrollo urbano

Tel./Fax México: (55) 5784 4425,  
5786 0414 y 1999 0391

[adferi@adferi.com.mx](mailto:adferi@adferi.com.mx)

[www.adferi.com.mx](http://www.adferi.com.mx)



## Piden organizaciones no autorizar nuevo muelle en Cozumel



Ciudad de México.— El proyecto denominado Terminal Marítima Banco Playa, busca obtener la autorización de impacto ambiental para la construcción y operación de una terminal de cruceros en la isla de Cozumel, en la zona marina y terrestre del recinto portuario Banco Playa, señalaron diferentes organizaciones de la sociedad civil.

Por su parte, las organizaciones consideran que dicha autorización debe negarse debido a las afectaciones que tendría en los pastos marinos. El proyecto ocuparía un área total de 13 mil 545 metros cuadrados sobre la

zona marina y sería construido sobre pilas o bloques de acero o concreto.

La Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) adolece de numerosas imprecisiones e incongruencias y omite mencionar muchos de los impactos ambientales principales. De igual forma, la información presentada sobre la sustentabilidad del proyecto es cuestionable y no presenta una evaluación adecuada sobre los beneficios que el proyecto tendría para la población de Cozumel.

Las organizaciones señalan en sus comentarios al proyecto que

este “vulneraría principalmente a la vegetación marina presente en el predio, como lo son los pastos marinos, pues la composición de las especies que conforman este complejo ecosistema depende de la temperatura, turbiedad, concentración de sales y minerales, oxígeno disuelto, niveles de contaminación y movimiento de agua. Asimismo, representa un impacto para las comunidades de pastos marinos distribuidas en el fondo lagunar, por lo que transgrede lo dispuesto en la Ley General de Cambio Climático”.

(Redacción Teorema Ambiental)

Edición Especial impresa,  
abril 2017

*PROTOCOLO*  
FOREIGN AFFAIRS & LIFESTYLE

52

“Israel,  
una experiencia  
fascinante”

64 años de relaciones  
diplomáticas con México

*Somos un recurso natural mexicano no renovable*

ISRAEL,  
68 años de logros que impactan al mundo

5 EJES DEL ÉXITO  
empresarial israelí

FAMOSOS LATINOS  
en Tierra Santa

¿EXISTE LA  
COCINA ISRAELÍ?

LOS 10 INVENTOS  
DE ISRAEL  
más vanguardistas

www.protocolo.com.mx

f Protocolo-Foreign-Affairs-Lifestyle

@r\_protocolo

Edición Julio 2016

“Israel,  
una experiencia  
fascinante”

64 años de relaciones  
diplomáticas con México

Israel,  
68 años de logros que impactan al mundo

Los 10 inventos de Israel  
más vanguardistas

5 ejes del éxito  
empresarial israelí

Famosos latinos  
en Tierra Santa

¿Existe la cocina israelí?

**¡Reserva tu  
espacio!**

Miranda Álvarez / Directora Publicidad

publicidad@3wmexico.com / ventas@3wmexico.com

Teléfonos: +52 (55) 5660 1251, 5660 1655, 5660 3235

Whatsapp: 04455 1501 0996

SUCURSALES

JALISCO  
Linda Coss y León  
publicidad2@3wmexico.com  
Teléfono: 0133 4444 2150

ESTADO DE MÉXICO  
Elizabeth Franco  
publicidad1@3wmexico.com  
Teléfonos: +52 (55) 5660 1251, 5660 1655

QUERÉTARO  
fabiola@3wmexico.com  
Teléfono: 045 (442) 319 1729

## 10 mil atletas se unen a carrera en apoyo a felinos



## Edificio en Ciudad de México neutraliza contaminantes

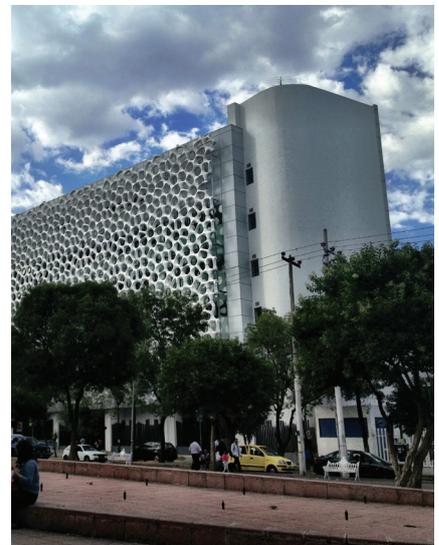
*Ciudad de México.* — La Torre de Especialidades del Hospital General "Manuel Gea González" de la Secretaría de Salud, es el primer edificio en la Ciudad de México y Latinoamérica que cuenta con una fachada diseñada con tecnología amigable con el medio ambiente.

Es capaz de efectuar un proceso de fotosíntesis química, similar al que realizan los árboles al intercambiar el hidrógeno por oxígeno.

El proceso bioquímico consiste en que la pintura que cubre los azulejos está compuesta de dióxido de titanio, un pigmento que le da el color blanco y funciona como catalizador.

Al hacer contacto con rayos ultravioleta ocurre una reacción química entre los azulejos y los contaminantes que anula la contaminación.

*(Con información de Notimex)*



*Ciudad de México.* — En apoyo a la fundación Black Jaguar White Tiger Foundation, institución sin fines de lucro que ofrece apoyo a más de 250 felinos y especies endémicas de México, 10 mil atletas se reunirán en la 10ª "Simicarrera" de 10 Km 2016 y la 7ª "Simicarre-rra" Kids 2016.

La carrera se llevará a cabo el próximo 11 de septiembre y tendrá varias categorías: Juvenil (para edades de 15 a 19 años), Libre (de 20 a 39 años), Master (de 40 a 49 años), Veteranos (de 50 a 59 años) y Veteranos-Plus (de 60 años o más).

Todos los capitalinos y quienes

quieran acudir del interior del país a la CDMX, están invitados a inscribirse en cualquiera de las sucursales de Farmacias Similares de la Ciudad de México y zona metropolitana o a través del sitio web <https://www.emociondeportiva.com/>.

La lista de ganadores será publicada en el sitio web de Emoción Deportiva. Asimismo, personas de otros países pueden participar de manera virtual con su aportación del costo de la inscripción, por un monto de 200 pesos mexicanos, con el fin de respaldar a los fines de la fundación.

*(Redacción Teorema Ambiental)*



# Expo Forestal

2016 COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

+BIODIVERSIDAD+TECNOLOGÍA+PRODUCTIVIDAD

12, 13 y 14 de octubre, 2016

**EXPO GUADALAJARA**  
Guadalajara, Jalisco, México

**¡Participe!**

*Acelere el crecimiento  
de su empresa*



Un evento de:

**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**CONAFOR**  
COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

Operado por:

**E.J. KRAUSE DE MÉXICO**

 Comisión Nacional Forestal  
 @CONAFOR  
 conaforgob

**Mayores informes:**

Tel. +52 55 1087-1650  
expoforestalinfo@ejkrause.com.mx

**[www.gob.mx/expoforestal](http://www.gob.mx/expoforestal)**

## 75 % de cultivos dependen de la polinización



*Ciudad de México.*— La polinización, proceso natural que realizan algunos animales para transferir polen de una flor a otra, tiene mucho que ver con la cantidad de alimentos y semillas con que cuenta el ser humano en el mundo, sin embargo, está en riesgo por el cambio del uso de suelo y de las temperaturas.

“De los 115 cultivos de frutas y verduras del planeta, 75 por ciento depende de la polinización”, señaló Mauricio Quesada Avendaño, inte-

grante del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad (IIES) y de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Morelia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con sede en Morelia, Michoacán.

El valor económico de la polinización es de 2.9 billones de pesos, equivalente al 10 por ciento de la producción agrícola mundial, cifra calculada de acuerdo con un estudio internacional realizado en 2005.

“Todas las áreas protegidas, y otras que no lo están, dependen en gran parte de la polinización de las abejas y otros especímenes, como los colibríes, los murciélagos nectarívoros (que consumen néctar y polen) y muchos microorganismos”, abundó el titular del Laboratorio Nacional de Análisis y Síntesis Ecológica para la Conservación de los Recursos Genéticos (Lanase), que la UNAM inauguró recientemente en Morelia.

*(Con información de UNAM)*

# AQUAOZON

**Especialistas en el tratamiento y desinfección de agua y aire**

**Más de 24 años en la industria.**

**Le ofrecemos soluciones o asistencia en:**

- Producción de plantas de tratamiento de agua potable y aguas residuales
- Aplicaciones de generadores de ozono para tratamiento de agua y aire
- Equipos suavizadoras y desmineralizadoras de agua por intercambio iónico
- Representación, comercialización y servicios de equipos



**Productos de la industria para tratamientos de agua**



**OZOMATIC**  
DE MEXICO  
[www.ozomatic.org](http://www.ozomatic.org)  
[contacto@ozomatic.org](mailto:contacto@ozomatic.org)

**Cillit**  
Water Technology  
[www.aquaozon.org](http://www.aquaozon.org)  
[contacto@aquaozon.org](mailto:contacto@aquaozon.org)

**BWT**  
BEST WATER TECHNOLOGY  
[www.bwtmexico.com](http://www.bwtmexico.com)  
[contacto@bwtmexico.org](mailto:contacto@bwtmexico.org)

**AQUAOZON INTERNACIONAL  
DE MEXICO S.A. DE C.V.**  
Kansas 63-2, Col.Napoles C.P. 03810  
México D.F.

**Tel.: 01(55) 5523 3302  
01(55) 5682 5703**

**[www.aquaozon.com](http://www.aquaozon.com)**

## Descubren 104 exoplanetas, 4 parecidos a la Tierra



Washington (Estados Unidos). — Mediante el telescopio espacial estadounidense Kepler, un grupo de astrónomos internacionales descubrieron 104 planetas fuera del sistema solar, de los cuales cuatro orbitan una misma estrella y podrían parecerse a la Tierra.

Desde 2009, la misión espacial Kepler permitió descubrir más de cuatro mil 600 planetas y dos mil 326 fueron confirmados. De ellos, 21 se ubican a una distancia de su estrella considerada habitable, donde el agua puede existir en estado líquido en la superficie y permite potencialmente la existencia de vida.

Todos los exoplanetas (planetas por fuera de nuestro sistema solar) se ubican en órbitas demasiado cercanas a sus respectivas estrellas, lo que los hace calientes.

(Con información de AFP)

## Solicita sociedad incrementar castigos por maltrato animal

Ciudad de México. — En el marco de la campaña No + Peleas de Perros, llevada a cabo por la organización pro animal Humane Society International (HSI), se dio a conocer que conforme a encuestas aplicadas recientemente 99 por ciento de los ciudadanos repudia esta práctica y 85 por ciento dijo que quienes la realizan deben ser castigados.

El objetivo de la campaña es fortalecer las leyes contra estas actividades, alentar a la ciudadanía a denunciar y llevar a cabo convenios con otras organizaciones y autoridades para acabar con estas prácticas.

“Alentar la campaña y que nos permita mapear y dar seguimiento de manera más puntual a este fenómeno, no hay cifras oficiales a nivel nacional, son actividades clandestinas, es todo un trabajo de

mapeo y las denuncias no son muchas, no obstante consideramos que muchos peleadores norteamericanos se están trasladando

aquí a México y Centroamérica”, planteó Anton Aguilar, director de HSI México.

(Con información de Humane Society International)





# GRUPO MICROANÁLISIS

EXPERIENCIA Y CALIDAD CERTIFICADA



Laboratorio 

**Contaminación Ambiental**

**Higiene Industrial**

**Salud Ocupacional**

**Equipos y suministros**

EMA - STPS - SSA - PROFEPA - CONAGUA - SEMARNAT  
AIHA LAP, LLC - WSLH Proficiency Testing - ISO - EPA - NIOSH

- ✓ Servicios especializados de calidad
- ✓ Más de 50 años de experiencia
- ✓ Acreditaciones y aprobaciones nacionales e internacionales
- ✓ Precios accesibles



Tel. 01 (55) 57 68 77 44

E-Mail: [ventas@microanalisis.com](mailto:ventas@microanalisis.com)

[www.microanalisis.com](http://www.microanalisis.com)



Viaducto Piedad No. 230 Col. Magdalena Mixhuca Deleg. Venustiano Carranza México D.F. CP 15850

## Chile debe incrementar medidas ambientales



*Santiago de Chile.*— Ante el rápido crecimiento económico que ha tenido Chile en los últimos años, debe continuar avanzando y aplicar medidas adicionales para controlar la amenaza a su tierra, aire y agua, según un nuevo informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Chile cuenta con una de las economías de la OCDE que hace un uso más intensivo de los recursos naturales y depende en exceso de ellos, como el cobre, la agricultura, la silvicultura y la pesca, para generar crecimiento económico. La contaminación atmosférica de las zonas urbanas es permanentemente alta, el agua es escasa y está contaminada,

se está perdiendo hábitat y existe gran vulnerabilidad al cambio climático. Más del 95 por ciento de los residuos recogidos continúan almacenándose en vertederos, señaló Simon Upton, director de la Dirección de Medio Ambiente de la OCDE.

Un tercio de la necesidad energética total nacional se cubre con fuentes de energías renovables, en especial con hidroelectricidad y leña, ocupando así el quinto puesto de los países de la OCDE. Sin embargo, las emisiones de gases de efecto invernadero han crecido en un 23 por ciento en la década de 2000-2010 y está previsto que continúen aumentando.

*(Con información de OCDE)*

## Calentamiento global afecta hasta las nubes



Ciudad de México.— Recientemente, la revista *Nature* publicó los resultados de un gran estudio que ha utilizado los datos satelitales recopilados durante 27 años (entre 1983 y 2009) para saber de qué manera el calentamiento global también está afectando a las nubes.

En los resultados del estudio se destaca que las nubes altas se están elevando progresivamente y cada vez son más altas, por otro lado, los cuerpos de nubes se están desplazando cada vez más hacia los polos, reduciendo así la nubosidad en la amplia región del planeta que va desde los 40° N hasta los 40° S.

En el último año de recolección de datos del estudio 2009, se hace evidente que cada vez hay menos nubes en alturas medias, tal y como anticipan los modelos matemáticos de simulación que prevén una atmósfera cada vez más caliente.

Estos cambios se deben principalmente a los gases de efecto invernadero, cuyo origen es claramente antropogénico.

(Con información de Yahoo)



En **PetStar**, la Planta de Reciclado de PET Grado Alimenticio más Grande del Mundo, vivimos la **Sustentabilidad**

Promovemos la **cultura de reciclaje** y **compromiso ambiental** a través del



**¡Visítanos!**



Reducimos la emisión de **gases de efecto invernadero** hasta un **87%** contra la resina virgen a través de **energías renovables**



[www.petstar.mx](http://www.petstar.mx)



**Coca-Cola** México

**ARCA CONTINENTAL**

**Bepensa**



**CRICA**  
Corporación RICA

**NAVARR**

**Embotelladora**



# Novedades y cambios de ISO 14001

Mario Amador\*



ISO 14001 es una norma internacional que proporciona la metodología para implantar un sistema de gestión ambiental; además, ayuda a organizaciones pequeñas, medianas y grandes a controlar los impactos que producen sus actividades en el ambiente para reducirlos o incluso eliminarlos.

La norma permite que las empresas actúen de forma responsable, desarrollen tecnologías limpias, se especialicen en el manejo de todos los aspectos ambientales y cumplan con la legislación ambiental vigente. La norma que va a entrar en vigencia, tras un largo proceso de revisión, fue publicada el 15 de septiembre de 2015.

## Índice de la versión 2015

### Capítulo 4. Contexto de la organización

- 4.1 Comprensión de la organización y su contexto
- 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- 4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental
- 4.4 Sistema de Gestión Ambiental

### Capítulo 5. Liderazgo

- 5.1 Liderazgo y compromiso
- 5.2 Política ambiental
- 5.3 Roles de la organización, responsabilidades y autoridades

### Capítulo 6. Planificación

- 6.1 Acciones para tratar riesgos



6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos

**Capítulo 7. Soporte**

- 7.1 Recursos
- 7.2 Competencia
- 7.3 Toma de conciencia
- 7.4 Comunicación
- 7.5 Información documentada

**Capítulo 8. Operación**

- 8.1 Planificación y control operacional
- 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias

**Capítulo 9. Evaluación del desempeño**

- 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
- 9.2 Auditorías internas
- 9.3 Revisión por la dirección

**Capítulo 10. Mejora**

- 10.1 Generalidades
- 10.2 No conformidad y acciones correctivas
- 10.3 Mejora continua

**Matriz de correlación 2004 vs 2015**

Es interesante conocer la correlación que existe entre ISO 14001:2004 e ISO 14001:2015. Esta correlación enfrenta los capítulos entre un documento y otro y permite apreciar las diferencias existentes.



**Cambios estructurales**

**Capítulo 4 - Contexto de la organización**

La organización determinará las cuestiones que desea resolver, planteará cuáles son los impactos que genera y obtendrá los resultados esperados. Para ello este capítulo habla sobre la necesidad de comprender la organización y su contexto, además de las necesidades y expectativas de las partes interesadas y determinar el ámbito de aplicación del sistema de gestión.

Centro de  
Análisis de Ciclo de Vida  
y Diseño Sustentable



- Huella de Agua - Huella de Carbono - Huella Ambiental
- Declaraciones Ambientales de Producto
- Diplomado y Coaching en Gestión de Ciclo de Vida
- Software de Análisis de Ciclo de Vida

[www.centroacv.mx](http://www.centroacv.mx)

Tel: +52 (55) 2602.9694 contact@centroacv.mx



**Podría adelantarse mercado de gasolinas**

El Congreso de la Unión tendría que aprobar se adelantara en la discusión del próximo paquete económico



@revista\_teorema

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015
0. Introducción	0. Introducción
1. Objeto y campo de aplicación	1. Objeto y campo de aplicación
2. Referencias normativas	2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones	3. Términos y definiciones
4. Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental	<b>4. Contexto de la organización</b>
	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto
	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.1 Requisitos generales	4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental
	4.4 Sistema de Gestión Ambiental
	<b>5. Liderazgo</b>
	5.1 Liderazgo y compromiso
4.2 Política ambiental	5.2 Política ambiental
4.3 Planificación	<b>6. Planificación</b>
	6.1 Acciones para tratar riesgos y oportunidades
	6.1.1 Generalidades



### Capítulo 5 – Liderazgo

El papel del liderazgo se ha mejorado para garantizar un mayor compromiso, capacidad de respuesta, soporte activo y retroalimentación desde la alta dirección de la organización. Su implicación es crítica para el éxito del sistema de gestión ambiental, por lo que tendrán asignadas directa o indirectamente responsabilidades específicas.

### Capítulo 6 – Planificación

Este punto incluye el carácter preventivo de los sistemas de gestión, trata los riesgos y oportunidades que enfrenta la organización. La planificación abordará qué, quién, cómo y cuándo se deberán realizar las acciones que conduzcan al logro de los objetivos de la organización.

4.3.1 Aspectos ambientales	6.1.2 Aspectos ambientales significativos
4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	6.1.3 Obligaciones de cumplimiento
	6.1.4 Riesgo asociado con amenazas y oportunidades
4.3.3 Objetivos, metas y programas	6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos
	6.2.1 Objetivos ambientales
	6.2.2 Planificación de acciones para cumplir los objetivos ambientales
4.4 Implementación y operación	<b>7. Soporte</b>
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	7.1 Recursos
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	7.2 Competencia
	7.3 Toma de conciencia
4.4.3 Comunicación	7.4 Comunicación
	7.4.1 Generalidades
	7.4.2 Comunicación interna
	7.4.3 Comunicación externa
4.4.4 Documentación	7.5 Información documentada
	7.5.1 Generalidades
4.4.5 Control de documentos	7.5.2 Creación y actualización
	7.5.3 Control de la información documentada
4.4.6 Control operacional	<b>8. Operación</b>
	8.1 Planificación y control operacional
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	8.2 Preparación y respuesta ante emergencias
4.5 Verificación	<b>9. Evaluación del desempeño</b>
4.5.1 Seguimiento y medición	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
	9.1.1 Generalidades
4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	9.1.2 Evaluación del cumplimiento
4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	10.2 No conformidad y acciones correctivas
4.5.4 Control de los registros	7.5.2 Creación y actualización
	7.5.3 Control de la información documentada
4.5.5 Auditoría interna	9.2 Auditoría interna
	9.2.1 Generalidades
	9.2.2 Programa de auditoría interna
4.6 Revisión por la dirección	9.3 Revisión por la dirección
	<b>10. Mejora</b>
	10.1 Generalidades
	10.3 Mejora continua



**Corporación de Servicios Eco Ambientales, S.A. de C.V.**

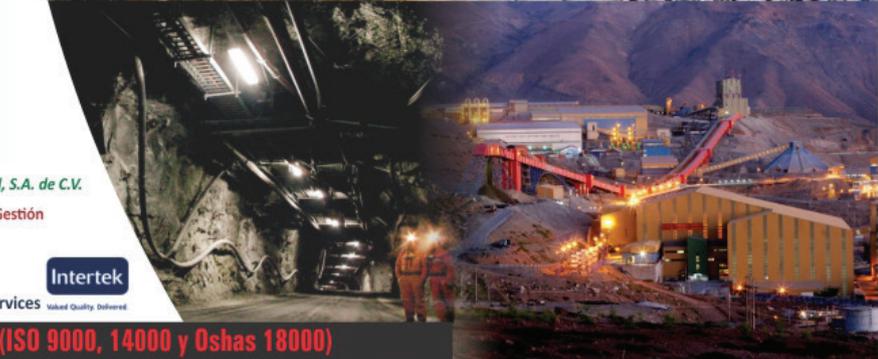
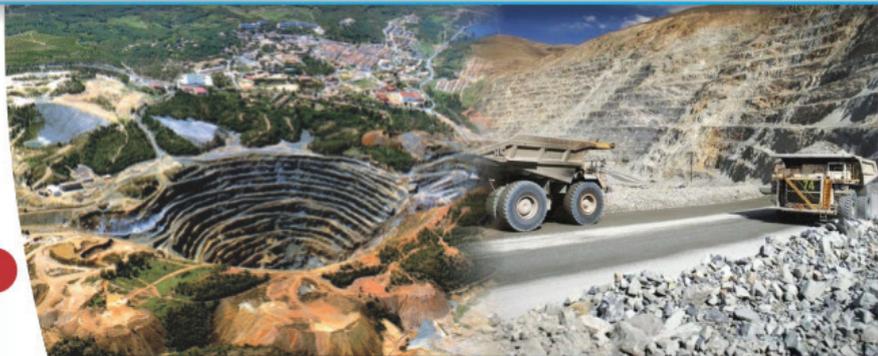
**CONSULTORIA EN INGENIERIA AMBIENTAL TOTAL**

**SERVICIOS DE ASESORÍA,  
SEGUIMIENTO Y GESTORÍA  
DE TRÁMITES AMBIENTALES**

**Brindamos el Servicio de Consultoría Ambiental Total en Aire, Agua, Suelo, Gestoría, Auditoría Ambiental** (unidad de Verificación Acreditada - UVA, antes la entidad Mexicana de Acreditación - EMA y aprobada por Procuraduría Federal de Protección al Ambiente - PROFEPA. **Análisis, Recursos Naturales, Seguridad e Higiene y Construcciones e Instalaciones.**

**ELABORACIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES:**

- Manifestaciones de impacto ambiental
- Estudios técnicos justificativo
- Informes preventivos
- Cédulas de operación anual
- Licencias ambientales únicas
- Estudios de riesgo
- Planes de manejo de residuos
- entre otros



Air & Safety Environmental Specialist Desarrollo Ecológico Industrial, S.A. de C.V.

ases Air & Safety Environmental Specialist, S. A. de C. V. Soluciones Integrales de Gestión

CWT Clear Water Technologies Intertek Intertek Testing Services

**Asesoría en la implementación de Sistemas de Gestión (ISO 9000, 14000 y Oshas 18000)**

**OFICINAS  
CENTRALES**

Hda. de la Concepción No. 4, Col. Sta. Rita,  
Guadalupe Zac. C.P. 98610  
**Tel. / Fax. 01 (492) 923 0581 y 921 1913**

**www.ecoambie.com**  
**01 800 506 0529**  
**ecoambie@ecoambie.com**

**Capítulo 7 – Soporte**

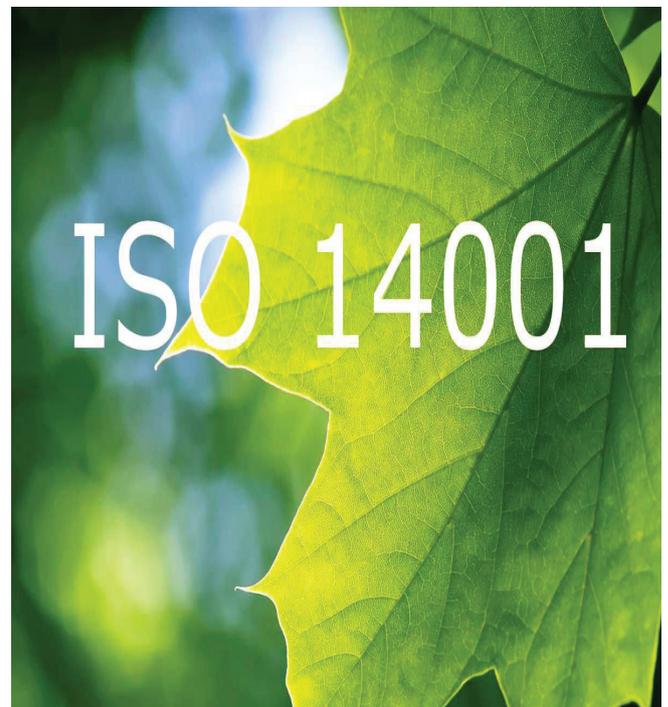
Habla de aspectos como recursos, competencia, conciencia, comunicación o información documentada, que constituyen el soporte necesario para cumplir las metas de la organización. Aunque los requisitos de este capítulo no han cambiado, serán más receptivos para fomentar la coherencia en toda la organización.

**Capítulo 8 – Operación**

Es el capítulo en el que la organización planifica y controla sus procesos internos y externos, los cambios que se produzcan y las consecuencias no deseadas de los mismos. Es el capítulo más corto pero el que cuenta con mayor disciplina.

**Capítulo 9 - Evaluación del desempeño**

Se aborda seguimiento, medición, análisis y evaluación de la eficacia del sistema de gestión mediante la evaluación de la satisfacción del cliente, las auditorías internas, el análisis, la evaluación y la revisión por parte de la dirección.





### ¿Cómo acceder al Programa de Subsidios Educación Ambiental?

Los proyectos deberán hacer énfasis en el fortalecimiento de Capacidades Adaptativas Integrales



TeoremaAmbiental



### Ciudadanos denuncian intento de ecicidio en Coacalco

El proyecto se realizaría entre la Vía José López Portillo y el bulevar del Bosque Central



@revista\_teorema



### Capítulo 10 – Mejora

Enfatiza la importancia de realizar acciones de mejora a los procesos, productos, servicios y en general al sistema de gestión. Es necesario identificar y evaluar las no conformidades, así como la implementación y evaluación de la eficacia de las acciones correctivas.

### Transición a ISO 14001:2015

Se ha acordado un periodo de transición de tres años a partir de la fecha de publicación de la norma ISO 14001:2015. Durante el primer año de vigencia de ISO 14001:2015 la organización podrá elegir si quiere auditar su sistema de gestión ambiental según la versión nueva o la antigua.

Dieciocho meses después de la publicación de la nueva versión de ISO 14001 no se podrá certificar a ninguna organización según la versión 2004.

Treinta y seis meses después de la publicación del estándar ISO 14001:2015, la versión 2004 dejará de ser válida y todos los certificados que existan con base en ella quedarán anulados.

Las organizaciones que están certificadas en ISO 14001:2004 tendrán, por tanto, que adaptar sus sistemas de gestión ambiental a la nueva versión de la norma, para ello se les recomienda tomar las siguientes acciones:



Identificar las deficiencias de organización para poder tratarlas y conocer nuevos requisitos.

Desarrollar un plan de implementación.

Proporcionar la capacitación y sensibilización adecuada para todas las partes involucradas en la eficacia de la organización.

Actualizar el sistema de gestión ambiental existente en la organización para cumplir con los requisitos revisados y seguir proporcionando la eficacia del mismo.

\* Consultor ambiental Oficina Verde.  
mario@oficinaverde.org.mx



## Premio Odebrecht

para el Desarrollo Sostenible  
México | 2015

Por segundo año en México, el Premio Odebrecht para el Desarrollo Sostenible se entregó este 23 de Junio en el Centro Cultural Roberto Cantoral, con el objetivo de impulsar soluciones innovadoras en los temas de Infraestructura, Agua y Energía, e incentivar el talento de jóvenes universitarios, de las áreas de ingeniería y arquitectura.

Universidades públicas y privadas de 13 estados enviaron trabajos, en respuesta a la confianza de la comunidad académica en nuestra plataforma.

En esta edición, el galardón registró a nivel global: 670 trabajos inscritos, de 2.493 estudiantes, apoyados por 674 maestros de 420 universidades.

[www.premioodebrecht.com/mexico](http://www.premioodebrecht.com/mexico)



/premio-Odebrecht-mexico



/premioODBmx



# Adaptación y confort climático en las viviendas

Norma Sánchez  
Santillán\* y  
Rubén Sánchez Trejo\*



La adaptación térmica en las casas, oficinas o cualquier otro espacio como teatros, cines, auditorios, hospitales y centrales de autobuses, entre otras edificaciones, se genera en función de la interrelación de los parámetros físicos, personales, aspectos sociales y culturales, ya que estos establecen la relación entre el usuario y su ambiente térmico. Los factores del contexto y la experiencia térmica modifican la expectativa y preferencia de los usuarios de cada lugar, sobre todo en el caso de las viviendas y centros comerciales.

El confort térmico estudiado con el enfoque de adaptación, sirve como refe-

rencia para establecer la expectativa de los usuarios y sus condiciones térmicas preferidas, las cuales pueden implicar un aumento en el costo de operación por el uso de la climatización artificial. Por esta razón, aplicar las normas de la Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (ASHRAE, por sus siglas en inglés) dictadas en 2004, resulta una decisión de sostenibilidad ecológica de la construcción, ya que la orientación de la edificación, tipos de ventanas, pasillos que generen túneles de viento naturales, entre otras herramientas, definen el requerimiento de sistemas de calefacción o enfriamiento.



Corporación Ambiental  
de México, S.A. de C.V.

EXPERTOS EN:  
**ATENCIÓN A EMERGENCIAS  
AMBIENTALES**

- Personal capacitado
- Autorizaciones necesarias
- Cargo y transporte del material tóxico
- Muestreo de confirmación
- Reporte Final

**Tampico, Tamaulipas**  
tampico@cam-mx.com  
Tel. +52 (833) 226 4750

**México, CDMX.**  
mexico@cam-mx.com  
Tel. +52 (55) 5538 0727

**Monterrey, N.L.**  
monterrey@cam-mx.com  
Tel. +52(81) 8004 0993

**Conozca más sobre  
nosotros en:**  
[www.cam-mx.com](http://www.cam-mx.com)

Ing. Eva Inés De Nóbrega / edenobrega@cam-mx.com / Cel. (81) 1908 4138



La aplicación de estrategias de adecuación climática en la construcción, con justificación en la toma de decisiones durante el proceso de diseño, hace necesario ampliar el conocimiento sobre la adaptación térmica, por lo que se deben realizar estudios sobre conductas sociales, individuales y colectivas de los aspectos sociales económicos y culturales que, combinados, permitan inferir la percepción personal del ambiente térmico.

De acuerdo con la ASHRAE, el confort térmico es una respuesta subjetiva y se define como: la condición mental en la cual se expresa satisfacción con el ambiente térmico. De manera que un mismo ambiente térmico puede ser percibido de modo diferente por distintas personas, y la condición de confort térmico puede variar de un ambiente térmico a otro según la experiencia y expectativa de los usuarios.



**Veracruz sin  
plan completo de  
movilidad pierde  
recursos**

Xalapa carece de  
plan de movilidad y  
desarrollo metropolitano



TeoremaAmbiental



# Directorio Ambiental EcoDir Edición 2016-2017

Hay un lugar para su empresa  
Inversión anual, desde  
**\$1,000.00 + IVA**

Cuenta con los contactos más importantes a nivel nacional e internacional que ofrecen servicios y soluciones al cuidado del medio ambiente

Para que a nuestros clientes y usuarios les sea más fácil y rápido encontrar los datos de alguna empresa en específico y/o servicio, el directorio está por orden alfabético y dividido por categorías.



Forme parte de la  
Edición Especial  
que circulará en:

- **The Green Expo 2017**, del 26 al 28 de octubre 2017, en el WTC, Ciudad de México.
- **Expo Enverdeser 2017**, del 25 al 27 de noviembre 2017, en el Centro Banamex, Cd. de México.
- Así como en otras exposiciones ambientales



**Editorial 3wMéxico** ¡Trabajando para que el planeta siga vivo!

## COMERCIALIZACIÓN

**Miranda Álvarez / Directora Publicidad**

publicidad@3wmexico.com / ventas@3wmexico.com

Teléfonos: +52 (55) 5660 1251, 5660 1655, 5660 3235

Whatsapp: 04455 1501 0996

SUCURSALES

QUERÉTARO

fabiola@3wmexico.com  
Teléfono: 045 (442) 319 1729

JALISCO

**Linda Coss y León**

publicidad2@3wmexico.com  
Teléfono: 0133 4444 2150

ESTADO DE MÉXICO

**Elizabeth Franco**

publicidad1@3wmexico.com  
Teléfonos: +52 (55) 5660 1251, 5660 1655



**Imperante recuperar espacios públicos: experto**

El espacio público debe verse como un derecho cívico



TeoremaAmbiental



Adaptación psicológica. Corresponde a la percepción térmica que puede ser directa y significativamente modificada por la experiencia térmica y la expectativa de las condiciones en espacios con sistemas electromecánicos de acondicionamiento ambiental.

En términos prácticos, la adaptación se define como la capacidad de un ocupante en una habitación para realizar ajustes en su entorno local (adaptación de la con-

ducta) o de estatus propio (psicológico y fisiológico). Entre las condiciones de confort térmico ideales establecidas en modelos estáticos y con condiciones térmicas ambientales que producen respuestas involuntarias, hay desde luego una oportunidad significativa para la adaptación y eventualmente la aclimatación.

Si analizamos el grado de confort en los espacios habitables de México, un país sin tanto contraste térmico como los de latitudes frías, donde la nieve hace su aparición en los meses invernales, comprobamos que en nuestro país nunca se pensó en su confort térmico durante su diseño y construcción, por el contrario, si uno observa la cantidad de sistemas de calefacción o enfriamiento que hay que adecuar para hacerlos confortables los convierte en instalaciones poco o nulamente sostenibles en cuanto a recurso energético se refiere.

Cabe preguntarse: ¿Acaso será muy difícil de considerarlo por parte de los desarrolladores de viviendas y edificios en general?, ¿no sería prudente establecer un mínimo de requisitos térmicos por cumplir para con ello obtener un mayor confort térmico y un menor gasto energético?

*\*Departamento El Hombre y su Ambiente. UAM-Xochimilco*





Global Resources Environmental & Energy Network  
EXPOSICIÓN Y CONGRESO



CONIECO  
XXIV Congreso  
Internacional  
Ambiental

Hacia una Sustentabilidad Industrial Rentable

OCTUBRE 26-28, 2016

WTC, Ciudad de México



[www.thegreenexpo.com.mx](http://www.thegreenexpo.com.mx)



@thegreenexpomx



The GREEN Expo



The Green Expo

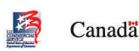
Con el apoyo de:



Organizado por:



Certificado por:



Evento co-ubicado:



El evento líder de negocios para  
el proceso del agua y aguas residuales.  
26-28 de octubre WTC, Ciudad de México

Evento paralelo:



2º Congreso y pabellón  
de Cogeneración,  
Octubre 28, 2016.



Fotos: Pedro Mora\*



# La Habana, maravilla del mundo



Fundada en 1514, su patrimonio histórico, arquitectónico y sobre todo cultural, se manifiesta en una fusión étnica que la hacen peculiarmente atractiva. La Habana reúne historia y modernidad en sus incontables monumentos, edificios históricos y museos.



La Habana, capital de Cuba, recibió el pasado mes de junio formalmente el título de Ciudad Maravilla del Mundo Moderno, al ser elegida por miles de personas en el tercer concurso anual que convoca la fundación suiza New7Wonder.

El premio fue otorgado por su atractivo mítico y por el carisma de sus habitantes; convirtiéndose así en una de las siete ciudades que ostentan esta condición en el planeta. El talentoso fotógrafo cubano Pedro Mora nos invita recorrer sus calles a través de su lente para compartimos momentos, atardeceres y escenarios mágicos.

*El Malecón, la avenida más famosa de Cuba, es un lugar emblemático con hermosos atardeceres donde se congregan amantes, poetas, trovadores, filósofos y pescadores.*



*El amor de los cubanos por la música y el baile alegra por igual clubes y calles; a ritmo de melodías tropicales pareciera estar atrapada en el tiempo con el destino glamour de sus edificaciones de la época colonial y antiguos autos pintorescos que circulan por sus calles.*







En la más grande de las islas del Caribe no solo existe belleza arquitectónica sino también acuática, cuenta con gran variedad de algas y peces que se observan en los arrecifes coralinos, uno de los más bellos y habitados del mundo.  
(Redacción Teorema Ambiental)



\*pellycu65@yahoo.es  
Todas las imágenes cuentan con derecho de autor, reservados para Pedro Mora. El uso de estas imágenes fue otorgado a **Teorema Ambiental**. Se reserva el uso de estas imágenes a previa autorización del autor.

# Expo Forestal

2016 COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

+BIODIVERSIDAD+TECNOLOGÍA+PRODUCTIVIDAD

12, 13 y 14 de octubre, 2016

**EXPO GUADALAJARA**  
Guadalajara, Jalisco, México

**¡Registro  
en línea  
SIN COSTO!**  
para visitar el piso  
de exposición

Asista a la única plataforma de negocios nacionales e internacionales del país que impulsa el desarrollo sustentable en la industria forestal.

Conozca la tecnología, productos y servicios de todos los procesos relacionados con el sector forestal, desde la conservación y reforestación, hasta la comercialización de productos

Más de 300 expositores, mesas de negocio, conferencias magistrales, foro de charlas forestales, presentaciones comerciales, Campus Forestal y pabellones especializados

¡Por 1a vez un área de exhibición de maquinaria y equipos trabajando en tiempo real con líneas de aserraderos completas!

**¡Regístrese y conozca toda la oferta del sector forestal reunida en un solo lugar!**

Un evento de:

**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**CONAFOR**  
COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

Operado por:



E.J. KRAUSE DE MÉXICO

Comisión Nacional Forestal  
 @CONAFOR  
 conaforgob

**Mayores informes:**

Tel. +52 55 1087-1650 / expoforestalinfo@ejkrause.com.mx  
Tel. +52 33 3777-7000 Ext. 3709 / expoforestal@conafor.gob.mx

**www.expoforestal.gob.mx**



# Planeación territorial de México

Ramón  
Vicente Lucero  
Márquez\*



A partir de 1982, México incluye en sus políticas públicas la planeación territorial como uno de los instrumentos fundamentales del desarrollo económico en los que se incorporan la variable ambiental y la de sustentabilidad por medio del ordenamiento ecológico.

En 1992, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) comenzó a participar en el ordenamiento ecológico con diferentes instancias de los gobiernos federal, estatales y municipales.

La planeación territorial corresponde al análisis de cómo un territorio evoluciona a través del tiempo según sus componentes físicos, bióticos y humanos.

La Ley General del Equilibrio Ecológi-

co y Protección al Ambiente (LGEEPA, 1988), en su artículo 3, define el ordenamiento ecológico como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas.

En materia de ordenamiento ecológico local en el artículo 8, inciso VIII, de la LGEEPA, corresponde a los municipios la formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio. Los fundamentos de la planeación territorial están considerados en el proceso de ordenamiento ecológico que es un instrumento de política pública tendente a maximizar el consenso y disminuir el conflicto en la sociedad.



El proceso de ordenamiento ecológico se caracteriza por tener cinco fases que son: la formulación, la expedición, la ejecución, la evaluación y la modificación. Cada fase contiene cuatro etapas donde se identifica lo siguiente:

**Caracterización:** Describe el estado de los componentes naturales, sociales y económicos del área que habrá de ordenarse.

**Diagnóstico:** Identifica y analiza los conflictos ambientales entre los sectores. Para el cumplimiento de esta etapa se analiza la aptitud territorial de los sectores mediante el mapa de aptitud.

**Pronóstico:** Se define como aquel proceso donde se evalúa el comportamiento futuro de una situación con base en un análisis del pasado.

**Propuesta:** Tiene el propósito de obtener un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso entre los diversos sectores y minimice los conflictos ambientales a fin de favorecer el desarrollo sustentable.

La CFE, por medio de la Gerencia de Protección Ambiental (GPA), participó en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Los Cabos (POEL) en Baja California Sur. El estudio del POEL consideró el análisis de las características de uso y vocación del suelo que permitió elaborar la caracterización, el diagnóstico, el pronóstico y las propuestas de manejo y conservación de los recursos naturales en el municipio de Los Cabos.

Octava edición  
**EXPO enverdeser**  
 Equilibrio para ti y el planeta

**25 al 27**  
 de Noviembre 2016

Centro Banamex Cd. de México

La experiencia

Centro Banamex

- Súmate como expositor o patrocinador del evento de estilo de vida sustentable para casa, oficina e industria más importante del País. Cumple con tus objetivos de venta y responsabilidad social ambiental.

Evento organizado por:  
**gentecomouno**  
 creando eventos con sentido  
[www.gentecomouno.mx](http://www.gentecomouno.mx)

**Para mayores informes:**  
 Amba Mitchel  
 Gerente de EXPO En Verde Ser  
[amba.mitchel@gcu.com.mx](mailto:amba.mitchel@gcu.com.mx)  
 (55) 91 57 11 64

Patrocinadores Premier



[www.expoenverdeser.com](http://www.expoenverdeser.com)



### Nuevos programas de manejo para 4 áreas naturales protegidas

Los programas de manejo regulan el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en su territorio



@revista\_teorema

Asimismo, aportó información sobre los siguientes aspectos:

1. Emitió comentarios asociados con la caracterización ambiental, indicadores ambientales, fase propositiva y lineamientos de regulación ecológica.

2. Preparó y expuso una semblanza general del desarrollo económico, social y ambiental del municipio.

3. Realizó un ejercicio de aplicación de información ecológica por unidad ambiental de gestión asociada con la adecuación de interacciones entre sectores productivos para el ordenamiento ecológico del municipio.

4. Elaboró un ejercicio de elementos de regionalización ecológica para identificar áreas para la protección y conservación de ecosistemas en la porción noreste y oriental del municipio.

5. Desarrolló un análisis que define el mapa de aptitud territorial para el sector eléctrico considerando la ponderación de criterios de ecológicos, económicos y sociales.

La imagen de satélite siguiente presenta las unidades territoriales que se identificaron en el municipio de Los Cabos en las que se establece el grado de conservación que presenta la vegetación natural con relación al uso del suelo y al relieve. Se incluyen ejemplos de dos unidades territoriales referenciadas en una matriz de información ambiental.



Unidad territorial	Relieve	Tipo de vegetación y uso del suelo	Grado de conservación
1	Bajada	Matorral	Fuertemente afectada
2	Arroyo	Sin vegetación aparente	Zona de arroyadas



## ECOSPHERE, SA DE CV

Ventas

Gral. Cano No. 27, Piso 1  
Col. San Miguel Chapultepec  
Del. Miguel Hidalgo  
CP 11850, México, Distrito Federal  
Tel.: (0155) 5272-1633  
Fax: (0155) 5271-2988

**E-mail:** [ecosphere@prodigy.net.mx](mailto:ecosphere@prodigy.net.mx)

**Web:** [www.ecosphere.com.mx](http://www.ecosphere.com.mx)

Servicios profesionales técnicos en: agua, suelo, laboratorios y residuos.



15 AÑOS PONIENDO LA TECNOLOGÍA  
AL SERVICIO DEL MEDIO AMBIENTE

## SERVICIOS TÉCNICOS EN RECOLECCIÓN DE RESIDUOS DEL CENTRO, SA DE CV

Col. Ensueño  
CP 91060, Xalapa, Veracruz  
Tel.: (01228) 814-5044  
Fax: (01228) 815-6985

**E-mail:** [seterr@hotmail.com](mailto:seterr@hotmail.com)

[contacto@seterr.com](mailto:contacto@seterr.com)

**Web:** [www.seterr.com](http://www.seterr.com)



Servicios Técnicos en Recolección de Residuos del Centro, S.A. de C.V.

Reciclado de pet, polietilenos de alta y baja densidad, metales ferrosos y no ferrosos, cartón, madera, reciclado de recortes de perforación.

## GEOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE, SA DE CV

Ing. José Luis Hernández Michaca / Director General

Av. Alfredo Robles Domínguez No. 258-1  
Col. Vallejo, Del. Gustavo A. Madero  
CP 07870, México, Distrito Federal  
Tels.: (0155) 5739-1145 y 5537-3104 Fax: Ext. 11

**E-mail:** [geolyma@prodigy.net.mx](mailto:geolyma@prodigy.net.mx)

**Web:** [www.geolyma.com.mx](http://www.geolyma.com.mx)

@Geolyma1

geolyma.sadecv



GEOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE, S.A. DE C.V.

Estudios de línea base, ambientales y gestión de todo tipo de proyectos. Elaboración de COA, LAU, COI, MIA, ERA, PPC, PPA y auditoría ambiental. Programas de manejo de residuos peligrosos.

Centro de Análisis de Ciclo de Vida y Diseño Sustentable



- Huella de Agua - Huella de Carbono - Huella Ambiental
- Declaraciones Ambientales de Producto
- Diplomado y Coaching en Gestión de Ciclo de Vida
- Software de Análisis de Ciclo de Vida

[www.centroacv.mx](http://www.centroacv.mx)  
Tel: +52 (55) 2602.9694 [contact@centroacv.mx](mailto:contact@centroacv.mx)

Cursos, diplomados, doctorado, talleres y técnico.

## PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE INGENIERÍA, SC

Ing. Mario Ramírez Otero / Director General

Insurgentes Sur No. 594, Despacho 502  
Col. Del Valle, Delegación Benito Juárez  
CP 03100, México, Distrito Federal  
Tels.: (0155) 5536-8230, 5543-3355  
Fax: 5682-9276

**E-mail:** [mramirez@ppimex.com.mx](mailto:mramirez@ppimex.com.mx)

**Web:** [www.ppimex.com.mx](http://www.ppimex.com.mx)

Líder en proyectos de ingeniería ambiental, control de contaminación y protección al ambiente.



Planeación y Proyectos de Ingeniería, S.C.

## MRH GESTIÓN AMBIENTAL, SC

M.C. Marisol Hernández

Dirección de Proyectos

Pamplona No. 106, Col. Barranca de Guadalupe  
CP 20210, Aguascalientes, Aguascalientes  
Celular Ags.: (045) 449-326-1712  
Celular Mty.: (045) 811-190-6742

**E-mail:** [marisol@mrhambiental.com](mailto:marisol@mrhambiental.com)

**Web:** [www.mrhgestionambiental.com.mx](http://www.mrhgestionambiental.com.mx)

[mrhgestionambiental](http://mrhgestionambiental.com)

Consultoría en temas ambientales, seguridad, responsabilidad social y procesos de manufactura.



MRH  
GESTIÓN AMBIENTAL

## PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL

Lic. Francisco Calderón Córdova

Coordinador de Participación Ciudadana y Difusión

Av. Medellín No. 202, Col. Roma Sur  
Del. Cuauhtémoc, CP 06700, México, D. F.  
Tels.: (0155) 5265-0780, 5265-0795

**E-mail:** [contacto@paot.org.mx](mailto:contacto@paot.org.mx), [fcalderon@paot.org.mx](mailto:fcalderon@paot.org.mx)

**Web:** [www.paot.mx](http://www.paot.mx)

@PAOTdf

paot.mx

Asesoría jurídica especializada, recepción de denuncias y defensoría de derechos ambientales y urbanos.



## INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO

José Suárez

Gerente Business and Assurance

Poniente 134 No. 660

Col. Industrial Vallejo

CP 02300, México, Distrito Federal

Tel.: (0155) 5998-0900 Ext. 6312

**E-mail:** [jose.suarez@intertek.com](mailto:jose.suarez@intertek.com)

**Web:** [www.intertek.com](http://www.intertek.com)

Certificación de Sistemas ISO 9000, 14000, 18000, Automotriz y Aeroespacial.



Valued Quality. Delivered.

## SOLUCIONES INTEGRALES MASH

Ing. Claudia González Guerrero

Directora General

Savona No. 80, Col. Residencia Acoxa  
Del. Tlalpan, CP 14300, México, Distrito Federal  
Tels.: (0155) 5594-0995, 6281-3215

**E-mail:** [contacto.mash1@gmail.com](mailto:contacto.mash1@gmail.com)

**Web:** [www.solucionesmash.com.mx](http://www.solucionesmash.com.mx)

@SolucionesMASH

Soluciones.Integrales.MASH



Consultoría en seguridad, medio ambiente, especialistas en recipientes sujetos a presión y calderas NOM-020-STPS-2011, técnicos especializados y certificados en ensayos no destructivos.

## CORPORACIÓN AMBIENTAL DE MÉXICO, SA DE CV

Ing. Eva De Nóbrega

Coordinadora de Atención a Clientes y Mercadotecnia

Morena No. 1059, Col. Narvarte

CP 03020, México, D.F.

Tels.: (0155) 5538-0727, 5538-4693

**E-mail:** [mexico@cam-mx.com](mailto:mexico@cam-mx.com), [monterrey@cam-mx.com](mailto:monterrey@cam-mx.com)

[tampico@cam-mx.com](mailto:tampico@cam-mx.com)

**Web:** [www.cam-mx.com](http://www.cam-mx.com)

Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.

CorpAmbientalMx



Evaluación de riesgo ambiental de sitios contaminados, estudios línea base, evaluación ambiental de sitio fase I, manifestación de impacto ambiental, evaluación de cumplimiento ambiental (ECA), sistemas de información geográfica, geomática.



### Sanidad e inocuidad Agroalimentaria en México

Estas actividades tienen el objetivo de promover la producción de alimentos inocuos, es decir, libres de contaminantes



TeoremaAmbiental

### Ventajas del ordenamiento ecológico

a) Favorece a establecer un vínculo más interdisciplinario e informático entre las instancias gubernamentales, sectores productivos y sociales, ligado con un fin común de desarrollo regional dentro de un mismo marco temporal y espacial.

b) Facilita contar con mecanismos de coordinación más eficientes entre los distintos órdenes de gobierno, sectores productivos y sociales.

c) Posibilita a la autoridad competente contar con mejores mecanismos de control, de gestión y de autorización ambiental de obra pública.

d) Facilita a los organismos promotores orientar y articular sus programas de obra a un esquema integrado de desarrollo regional.

e) Los organismos de desarrollo de obra pública no trabajan en sus procesos de manera aislada al marco de desarrollo regional.

f) El proceso de planeación sectorial se articula con un esquema de desarrollo regional intersectorial.

g) Coadyuva a una mejor toma de decisiones y de gestión de obra pública para la CFE.

*\* Geógrafo egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México. Gerencia de Protección Ambiental ramon.lucero@cfe.gob.mx*





# CONGRESO INTERNACIONAL DE ENERGIAS RENOVABLES Y TECNOLOGIAS SUSTENTABLES

**27 y 28 de Septiembre**

**Sede Camara de Diputados**

**Te esperamos en Av Congreso de la  
Unión #66 Col. El Parque, Ciudad de  
México, CP: 15960**

**Participará el sector energético, centros de investigación,  
organizaciones de la sociedad civil e iniciativa privada**

**Además participarán Embajadas Invitadas, Órganos Internacionales,  
las Cámaras de Diputados y Senadores**

**Registro en:  
[www.cer-ac.org/registro-2/](http://www.cer-ac.org/registro-2/)**



**Congreso De Energías Renovables  
y Tecnologías Sustentables**

**Página web: [www.cer-ac.org](http://www.cer-ac.org)**



# Orangutanes de Borneo,

## las personas del bosque

Alejandro Barragán



El orangután de Borneo es uno de los animales más inteligentes en el reino animal. Su nombre científico es *Pongo pygmaeus* y pertenece a la familia de los grandes simios, Hominidae, de la cual también forman parte el gorila, el chimpancé y el ser humano.

Esta especie es considerada la más grande de los primates asiáticos. Los machos pueden llegar a pesar más de 100 kilos y alcanzar los dos metros de altura. El origen

de su nombre proviene de Malasia cuyo significado deriva de la palabra Orang Hutan, lo cual se traduce como persona del bosque.

El orangután muestra dimorfismo sexual. Los machos adultos presentan un tamaño mayor, poseen bridas o almohadillas en cada lado de la cara; asimismo, su pelaje, rasgos faciales y estructura corporal son diferencias importantes con respecto a las hembras.



Entre sus principales características físicas destaca una cabeza grande, brazos largos y flexibles, pelaje abundante con una tonalidad naranja brillante y prominente hocico.

### Árboles frondosos por hogar

Los bosques de Sumatra y Borneo son el hábitat natural del orangután debido a sus pantanos y bosques de hoja ancha los cuales ofrecen una gran cantidad de árboles frondosos que les proveen alimento de manera abundante, sin embargo, durante los últimos años miles de hectáreas de paisajes naturales se han visto afectadas por la actividad humana.

Este simio puede consumir 400 tipos diferentes de alimentos entre ellos frutas como el mangostán, mango e higos, este grupo de alimentos frutales constituye gran parte de su dieta. La otra parte se compone de hojas, flores, corteza de árboles, huevos de aves, hormigas, raíces, hongos, orugas, miel y termitas. Por otra parte, los huecos en los árboles les proveen de agua pura.

Asimismo, tienen gran cantidad de reservas de alimento en su cuerpo convertido



**GESTIÓN INTEGRAL DE AGUA Y RESIDUOS**

 Veolia\_Mx  
 [www.veolia.com.mx](http://www.veolia.com.mx)

Aguascalientes, México (PMA CAASA)  
 Centralización Integral para  
 Operación del Sistema de Agua Potable\*

*VEOLIA en el mundo  
 200.000 profesionales,  
 miles de experiencias,  
 una sola misión.*



en grasa para sobrevivir en temporadas de escasez.

Las hembras experimentan su primer ciclo ovulatorio entre los seis y los 11 años de edad. Su periodo menstrual dura de 22 a 30 días. La gestación de un orangután dura nueve meses, las hembras tienen a sus crías entre los 14 y 15 años de edad, esto puede ocurrir cada ocho años. Las crías de orangután acompañan a su madre hasta los cinco años, a los cuatro años son destetados. El macho no se involucra en la crianza del recién nacido.



**Señor Berrendo,  
segundo corredor  
más rápido del  
planeta**

En México habitan 3 de las 5 subespecies que se hallan en Norteamérica



@revista\_teorema



Desgraciadamente, el orangután se encuentra en peligro de extinción debido a la constante amenaza del hombre a su hábitat natural por la tala descontrolada, exploraciones mineras e incendios forestales intencionales. Además, estos animales son cazados y vendidos de manera ilegal como mascotas exóticas, especialmente cuando son bebés, lo cual representa sufrimiento para los pequeños gorilas quienes, alejados de sus madres y su hábitat natural, son usualmente mal cuidados y alimentados deficientemente.

Las amenazas a las cuales se enfrenta la población de orangutanes en el mundo los ha colocado en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría En Peligro Crítico. Esta lista ha evaluado el estado de conservación de las especies, subespecies, variedades, y subpoblaciones a escala mundial durante los últimos 50 años.

El sistema está diseñado para determinar el riesgo relativo de extinción, y el propósito principal de la Lista Roja de la UICN es catalogar y destacar aquellas plantas y animales que se enfrentan a un mayor riesgo de extinción global, es decir, las especies que figuran como en peligro crítico, en peligro y vulnerable.

MÉXICO, QUERÉTARO DEL  
22 AL 25 DE SEP. DEL 2016

www.paisajismovs.com

EXPO  
nacional  
PAISAJISMO  
VIDA SUSTENTABLE  
2016

siguenos



ACAMPA

Academia Mexicana de Paisaje, A. C.

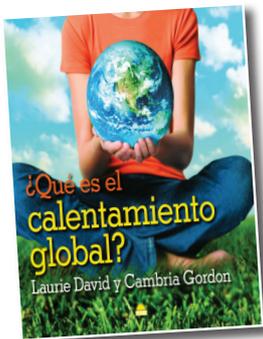
V Congreso de Ciencia  
y Arte del Paisaje  
"Paisajizando el Ambiente"

EXPO  
NETWORKING  
MESA DE  
NEGOCIOS

CENTRO DE  
CONGRESOS



## LIBROS



### ¿Qué es el calentamiento global?

Elaborado por la productora del documental *Una verdad incómoda*, este libro de contenido y formato especial habla sobre las claves del cambio climático, explicado a los jóvenes. También está dirigido a padres y educadores con objeto de introducir a los niños en una de las temáticas más importantes de esta generación: el respeto al medio ambiente y el cuidado de nuestro planeta.

Laurie David es activista contra el calentamiento global. Cambria Gordon es una veterana y guionista de publicidad que ahora se dedica por completo a escribir relatos para niños.

Autor: Laurie David / Cambria Gordon  
Editorial: Oniro

### Gestos para salvar el planeta

Esta obra plantea la obligación de todos de contribuir activamente en la conservación del medio ambiente y el futuro de nuestro planeta. Resume en 65 impactantes imágenes captadas por los mejores fotógrafos del mundo, la fragilidad del planeta y la importancia de los pequeños gestos cotidianos para contribuir a su preservación.

Por ejemplo, pequeñas acciones que nos implican en nuestro día a día como ahorrar energía, recurrir a energías limpias como la solar o evitar la contaminación atmosférica. Son 65 gestos solidarios con la vida, a veces mínimos, que en realidad deberían ser obligaciones.



Autor: Joaquín Araujo  
Editorial: Planet



Dirija el camino hacia la seguridad, el cumplimiento y la protección ambiental.

Implemente nuestro software para la administración de seguridad y cumplimiento ambiental, probado y utilizado por más de 110 empresas a nivel mundial muchos de los cuales cuentan con operaciones nacionales. Los usuarios de las más de 150 filiales en México reciben soporte por parte de miembros de nuestro equipo ubicados en Aguascalientes!



¡Contáctenos y conozca nuestros servicios!  
[www.gensuite.com/contact-us](http://www.gensuite.com/contact-us)