



TECNOLOGICO
DE MONTERREY®

CAMPUS MONTERREY



PROGRAMA CAMPUS SOSTENIBLE

Índice



Programa Campus Sostenible 6

Incorporación del concepto de Desarrollo Sostenible
en cursos y programas académicos de licenciatura y
posgrado 7

Operación del Campus de una manera más sostenible 10

Investigación básica y multidisciplinaria con el
Desarrollo Sostenible 22

Impacto e influencia en la comunidad 27

Publicaciones y difusión de la información 29

Cátedra de Conservación y Desarrollo Sostenible ____ 30



PROGRAMA CAMPUS SOSTENIBLE Las Naciones Unidas han designado la década de 2005-2014 como aquella de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales, instituciones de educación superior y organismos internacionales están participando en este esfuerzo y reto: educar usando al Desarrollo Sostenible como un marco ético. Nuestra participación en el esfuerzo global es relevante e importante, sumada a la relación con el Consejo Mundial Empresarial para Desarrollo Sostenible que apunala este esfuerzo; asimismo, el Programa de Campus Sostenible busca difundir y concientizar a los miembros de la comunidad del Tecnológico de Monterrey sobre la importancia que tiene el Desarrollo Sostenible en la operación cotidiana de las instalaciones en el Campus, en nuestra labor académica y para nuestros futuros egresados. El uso y

apropiación de los recursos naturales nos obliga moralmente a disminuir los impactos que estas actividades puedan tener sobre el ambiente y se busca balancear con las otras dimensiones del Desarrollo Sostenible, es decir, las dimensiones económica y social. El tiempo forma otra dimensión relevante, ya que es pertinente considerar el derecho de las generaciones futuras a disfrutar de una calidad de vida adecuada.

Este reto es al que nos enfrentamos no sólo como personas, sino también como una institución de educación superior, ya que nuestros egresados tomarán decisiones tanto en su vida profesional como en situaciones personales y familiares, y consideramos que estas decisiones deben tener un marco de referencia amplio, por lo que el Desarrollo Sostenible nos permite este marco adecuado.



PROGRAMA CAMPUS SOSTENIBLE



PROGRAMA CAMPUS SOSTENIBLE Busca impulsar la transición de la comunidad del Tecnológico de Monterrey hacia el Desarrollo Sostenible, lo que devendrá en un impacto futuro hacia la sociedad al generar una conciencia de las necesidades sociales, económicas y ambientales del país, y tomar en consideración el bienestar de futuras generaciones.

Los objetivos del programa son: a) incorporar el concepto de Desarrollo Sostenible en cursos y programas académicos de licenciatura y posgrado, b) operar el Campus de una manera más sostenible, c) realizar investigación básica e interdisciplinaria usando el Desarrollo Sostenible como pivote integral, d) lograr impacto e influencia en la comunidad, e) reportar y divulgar logros del Programa dentro de la comunidad del Tecnológico de Monterrey y hacia la sociedad, f) Cátedra de Conservación y Desarrollo Sostenible.

El Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, como institución de educación superior comprometida con el estado del medio ambiente y el fomento del Desarrollo Sostenible para lograr sociedades sostenibles, establece su política ambiental y **firma la Declaración de Talloires** como miembro de la Asociación de Líderes de Universidades para un futuro sostenible (*University Leaders for a Sustainable Future*).



INCORPORACIÓN DEL CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

EN CURSOS Y PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LICENCIATURA Y POSGRADO El objetivo de la incorporación de conceptos de Desarrollo Sostenible en cursos y programas académicos es asegurar que los valores, propuestas, herramientas y procedimientos para implementar el Desarrollo Sostenible en las sociedades sean transmitidos a lo largo de los estudios, desde el primer hasta el último semestre y en los estudios de posgrado.

Este objetivo concuerda y respalda la declaratoria de las Naciones Unidas donde se establece el 2005-2014 como la década de las Naciones Unidas para la educación con miras al Desarrollo Sostenible, con lo que pretende promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad, a la par que integra el Desarrollo Sostenible en el sistema de enseñanza escolar a todos los niveles. Las acciones realizadas para cumplir con el objetivo de incorporación son:



Incorporación de Desarrollo Sostenible en cursos de licenciatura y posgrado.





PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA PROFESORES Para lograr la incorporación del concepto de Desarrollo Sostenible en cursos y programas académicos, se han desarrollado cursos y talleres para profesores en los que se busca conocer el origen y evolución del concepto de Desarrollo Sostenible, sus diferentes dimensiones: económica, ecológica y social y su impacto en la educación superior, así como crear un espacio de reflexión e intercambio de experiencias y brindar herramientas para que los participantes identifiquen áreas en las que puedan incorporar el concepto de Desarrollo Sostenible en los cursos que imparten.



Capacitación de profesores con temas de Desarrollo Sostenible.



EVALUACIÓN DEL NIVEL DE INCORPORACIÓN EN

CURSOS En forma paralela se desarrollaron criterios que permiten evaluar el grado de incorporación de los conceptos de Desarrollo Sostenible en los diferentes cursos y programas académicos.

Estos criterios nos permiten identificar a los cursos en niveles que se establecieron al tomar en cuenta características inherentes de ciertas especialidades. La integración global o multidisciplinaria del concepto de Desarrollo Sostenible es difícil, lo que lleva a buscar e identificar contenidos propios del curso en los que se puedan incluir actividades o recursos de información.



EL RETO CHRONOS Adicional al esfuerzo de incorporación del concepto de Desarrollo Sostenible se comenzó con un proceso de capacitación con apoyo del curso Chronos, una herramienta fascinante, concisa, motivadora y de aprendizaje virtual sobre empresas y Desarrollo Sostenible; sin embargo, su alcance trasciende el sector empresarial y explora el significado del Desarrollo Sostenible desde diversos puntos de vista y promueve la reflexión sobre los propios valores.



El Tecnológico Monterrey, Campus Monterrey es la primera institución educativa en Latinoamérica que tiene el privilegio de contar con esta herramienta para impulsar el Desarrollo Sostenible entre sus profesores y alumnos. Desde el comienzo del proyecto se han dado de alta 600 profesores y 11,250 alumnos, lo que nos ha permitido difundir el concepto de Desarrollo Sostenible entre ellos.

Chronos: curso en línea disponible para la comunidad del Tecnológico de Monterrey.

OPERACIÓN DEL CAMPUS DE UNA MANERA MÁS SOSTENIBLE



CIAP. Construcción de edificios con nuevos criterios para mayor eficiencia energética.

El objetivo de la operación sostenible del Campus es asegurar que el funcionamiento y el mantenimiento de sus sistemas físico y biológico sean cumplidos, de tal manera que ejemplifiquen las mejores prácticas administrativas de eco-eficiencia en las áreas de energía, agua, materiales, salud y seguridad, paisajismo, construcción y transporte.

Para lograr este objetivo, el Tecnológico de Monterrey tiene los siguientes programas y actividades:

PROGRAMA DE SEPARACIÓN DE BASURA A TRAVÉS DEL COMITÉ DE RECICLAJE

En 1991 se integró el Comité de Reciclaje, el cual se encuentra integrado por áreas académicas, Residencias, Servicios Alimentarios, Grupos Estudiantiles y Planta Física. El objetivo de este Comité es procurar el aprovechamiento de los desechos que se generan en el Campus y difundir la cultura de separación de basura a la comunidad del Tecnológico de Monterrey. Entre las actividades que ha llevado a cabo se encuentran las siguientes:

El programa de separación de residuos se estableció en 1991.



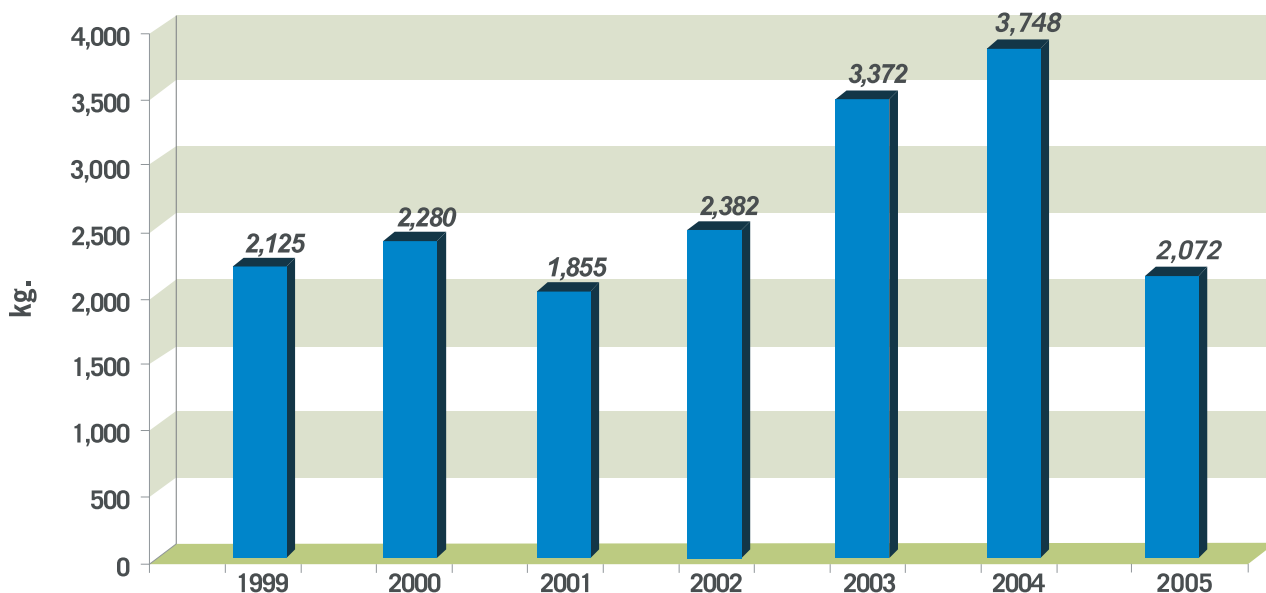
Separación de desechos en edificios de Residencias En Residencias se separan los desperdicios en aluminio, papel y cartón, vidrio y plástico.

Separación de desperdicios en plazoletas y andadores Se colocó un grupo de tres contenedores de aluminio, plástico PET y material no separable en lugares de mayor generación.



Plástico PET y aluminio se separan en plazoletas y andadores.

Aluminio separado para reciclaje en el Campus Monterrey (1992 - 2005).



* A partir de 1999 se incluyó lo recuperado en Residencias y a partir del 2002 incluye lo recuperado en Servicios Alimentarios.

En el año 2005 el aluminio separado disminuyó debido a que se compraron refrescos con envase de plástico.

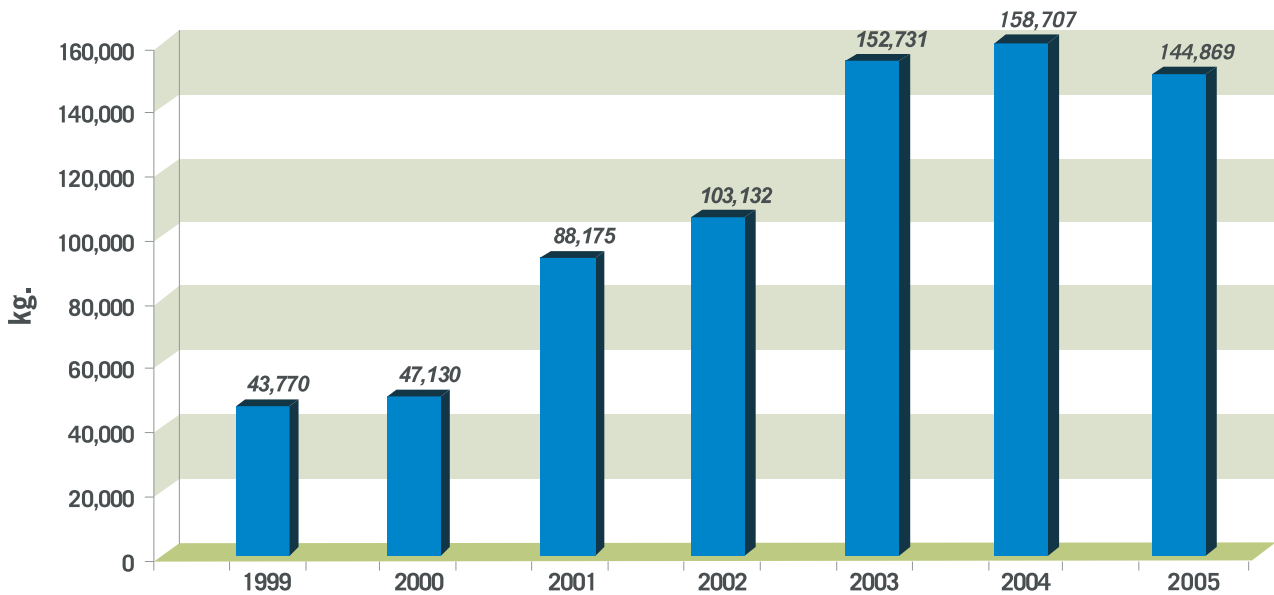
Información proporcionada por las Direcciones de Asuntos Estudiantiles y de Planta Física.

Separación del papel desde el origen Se colocaron charolas y contenedores especiales en las oficinas del Campus para promover la separación del papel generado.

Separación de desperdicios en cafeterías y comedores Los desperdicios son separados en cartón, aluminio, plástico PET y no separable.

Recolección de papel al final del semestre Durante el periodo de exámenes finales se instalan módulos de recolección de papel para que los alumnos depositen el papel que no necesitan para posteriormente reciclarlo.

Papel separado para reciclaje en el Campus Monterrey (1999 - 2005).

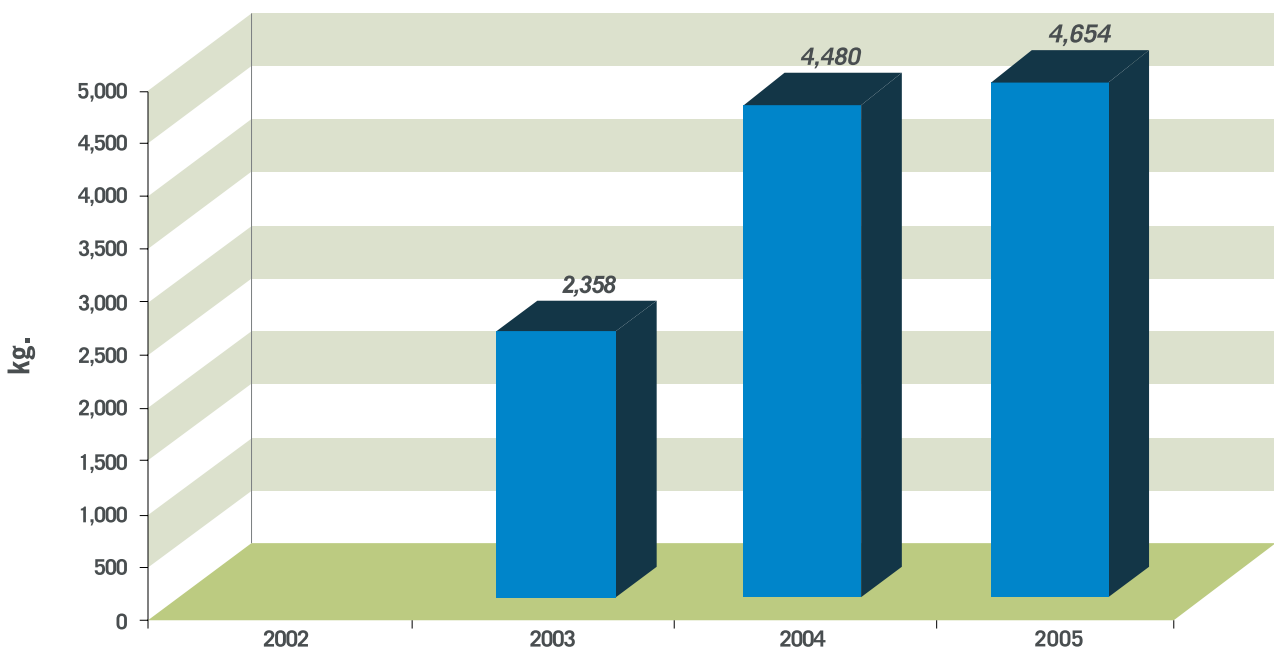


* A partir de 1999 se incluyó lo recuperado en Residencias y a partir del 2002 incluye lo recuperado en Servicios Alimentarios.

Información proporcionada por las Direcciones de Asuntos Estudiantiles y de Planta Física.

Venta de termos para café y cilindros para agua con precios especiales para refill Para disminuir el uso de vasos desechables se incorporó esta actividad en cafeterías con la que la comunidad Tec puede llevar su taza, termo y/o cilindro y obtiene su *refill* de café, agua de sabor y/o refrescos a precios especiales.

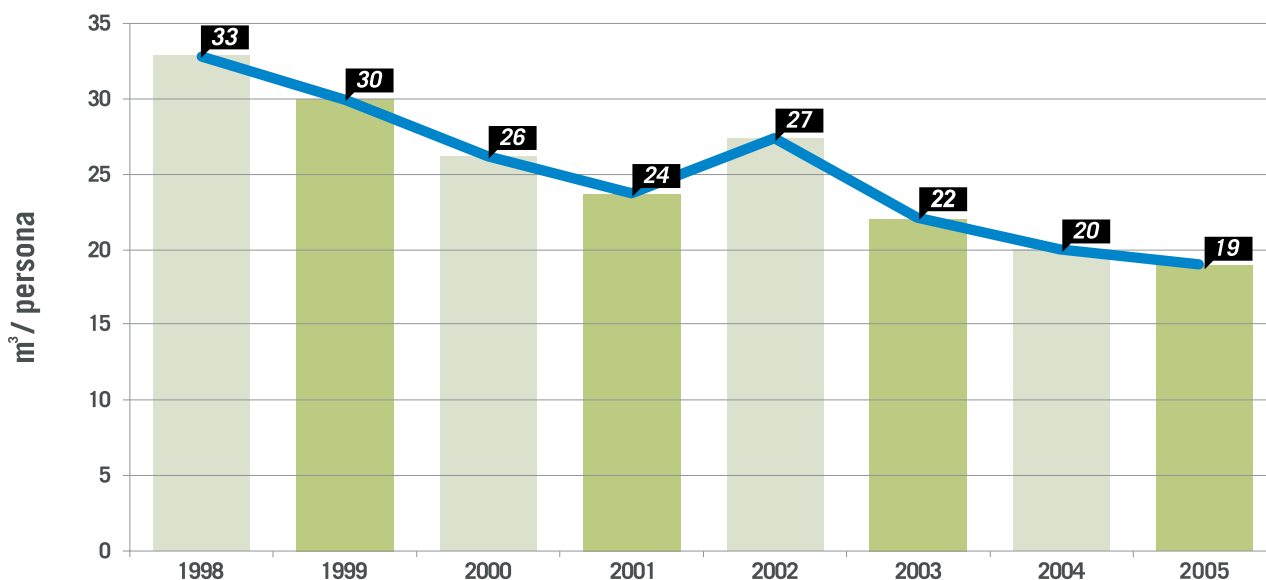
Plástico separado para reciclaje en el Campus Monterrey (2003 - 2005).



Información proporcionada por las Direcciones de Asuntos Estudiantiles y de Planta Física

CAMPAÑA DE CULTURA DEL AGUA Se cuenta con una campaña para promover el uso eficiente del agua, la cual, sumada al esfuerzo de tratamiento de las aguas residuales, ha permitido ahorros considerables en el consumo de la misma.

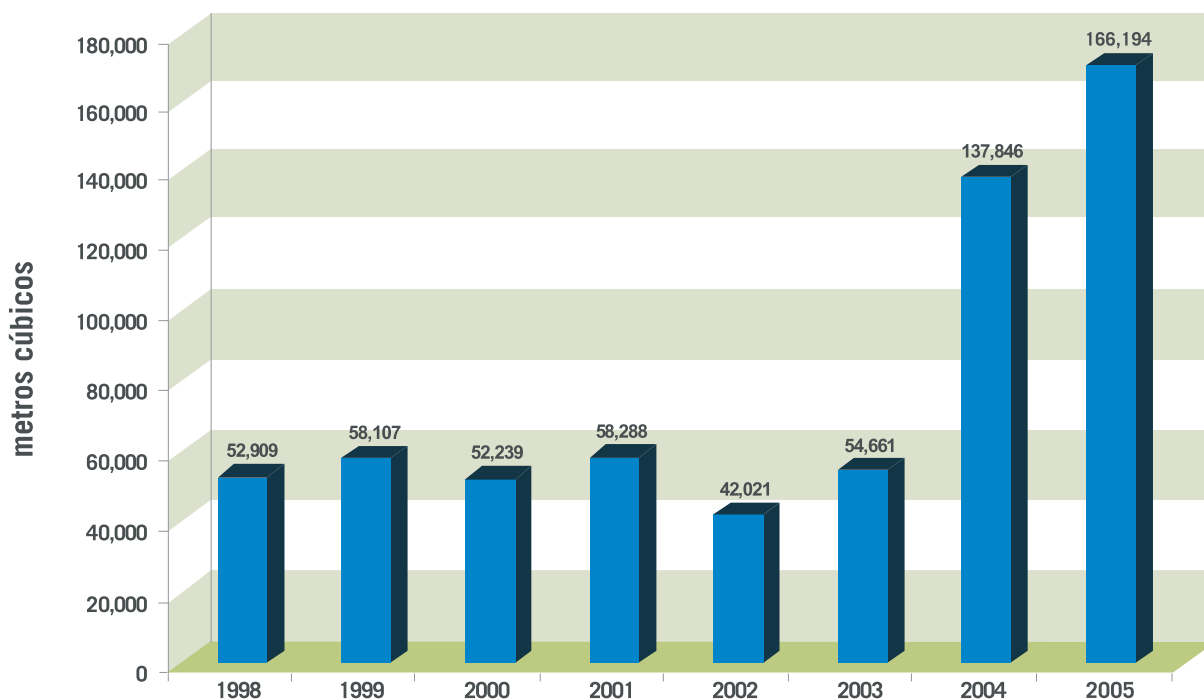
Consumo de agua por persona en el Campus Monterrey (1998 - 2005).



Información proporcionada por la Dirección de Planta Física

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Se cuenta con una planta biológica que da tratamiento a las aguas residuales del Campus para después ser utilizadas en el riego de jardines a través de un sistema automatizado.

Aguas tratadas en el Campus Monterrey (1998 - 2005).



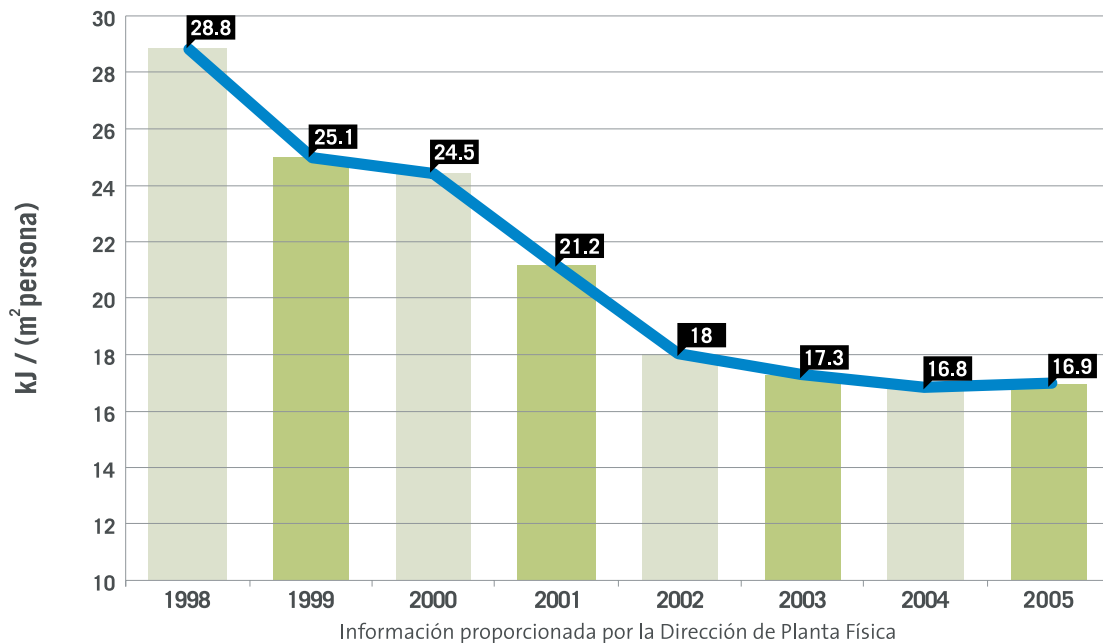
Información proporcionada por la Dirección de Planta Física



Revisión y mantenimiento de equipos.

CAMPAÑA DE AHORRO DE ENERGÍA Se han implementado una serie de acciones que permitan tener ahorros significativos de energía al reducir el consumo de ésta y hacer más eficiente el sistema de enfriamiento y distribución del agua. Entre las actividades que se realizan se encuentran: **Lecturas de energía eléctrica y gas** que se llevan a cabo semanalmente. Con los datos recabados, la energía eléctrica se grafica para determinar el ahorro que se ha logrado por mes. **Operación de las centrales de agua helada y calderas** que operan de acuerdo a un documento llamado “Procedimientos de arranque y paro de equipos”, en donde se estipulan las variables a monitorear y las condiciones mediante las cuales deben ser operados estos equipos.

Consumo de energía eléctrica por persona en el Campus Monterrey (1998 - 2005).



Programa de iluminación Contempla sustituir los tubos fluorescentes actuales por otros de menor consumo de energía, sin sacrificar el nivel de iluminación. **Programa de mantenimiento** comprende la detección y reparación de fugas de agua, gas y vapor, así como reparar y reponer el aislamiento de las tuberías de agua helada y de vapor. Además, se lleva una secuencia de limpieza de filtros de aire de todas las manejadoras para aire acondicionado en el Campus. Semanalmente, se lleva a cabo una inspección de las trampas de vapor del sistema de distribución desde las calderas.

Monitoreo de pozos de agua Se monitorean para determinar el consumo de agua que tiene el Campus y Residencias. **Lista de verificación de vigilantes** Comprende una serie de acciones llevadas a cabo principalmente por la ronda de noche para reportar los salones de clase, los monitores de computadoras, abanicos, acondicionadores de aire y cafeteras que se apagaron debido a que los usuarios los habían dejado encendidos (esta lista también comprende los reportes de fugas de agua detectadas por la Dirección de Seguridad).



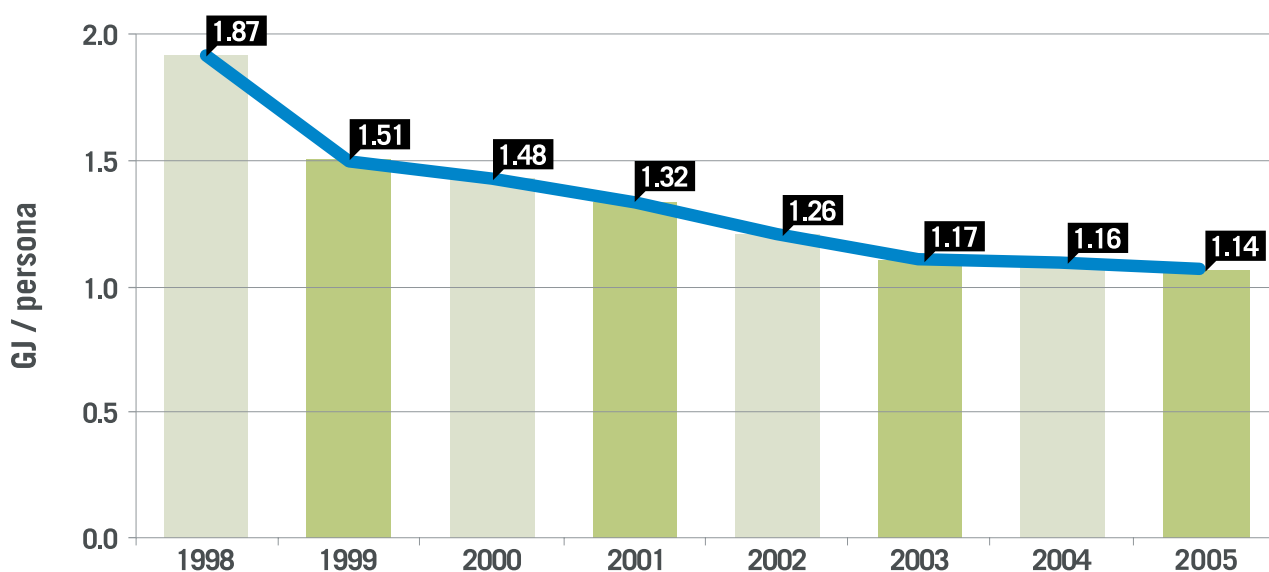
Los consumos de energía se encuentran graficados y disponibles en computadora.

Temperatura ambiental Se monitorea por el sistema METASYS de control de las centrales de agua helada del Campus.

Se han obtenido los siguientes logros: En 1995 se obtuvo el Premio Nacional de Ahorro de Energía gracias al trabajo del Comité, y en el año 2001 ganó un concurso ante el Fideicomiso para el ahorro de energía eléctrica para la sustitución de equipo refrigerante.



Consumo de gas natural por persona en el Campus Monterrey (1998 - 2005).



Información proporcionada por la Dirección de Planta Física







JARDINES El área de jardines, aparte de ser importante por el significado visual que le proporciona al Campus, es un participante activo en la transición del Campus a la sostenibilidad. Por ello, se ha creado un programa para convertir esta área en el Arboretum Tec de Monterrey. Las acciones que ya se están llevando a cabo son las siguientes: localización de plantas, identificación de especies, diseño y localización de ecosistemas que formarán el **Arboretum Tec de Monterrey**,



Placas informativas colocadas dentro del Campus para identificar la flora y fauna.

colocación de placas informativas de las especies de plantas en todo el Campus, adecuación de jardines temáticos y desarrollo de un sistema de información geográfica para el manejo de arboladas. El área del Campus considerada tiene construidos aproximadamente 50 edificios, área de banquetas, estacionamientos, áreas verdes con un total de 1,878 árboles, de los cuales 1,389 (74%) son especies introducidas y 489 (26%) son nativas. La base de datos incluye datos de la especie, familia taxonómica a la que pertenecen, nombre científico, nombre común, altura, cobertura, su localización dentro del Campus y lugar de origen. Esta información nos permitirá llevar un manejo y control sanitario de los árboles, una mejor evaluación y planificación sobre la situación de especies introducidas y especies nativas, además de permitirnos en el futuro relacionar la función que tiene la presencia de estos árboles



Áreas verdes del Campus Monterrey.

en la captura de CO₂, la regulación de microclima del Campus y la valoración de los servicios ambientales que estos prestan.

Adicional al Arboretum se han integrado especies animales al Campus con el objetivo de crear una cultura de respeto hacia todas las formas de vida. Actualmente se cuenta con 60 patos, 26 pavorreales, 9 ardillas y 3 venados.



Sistema de información geográfica para áreas arboladas.



DISMINUCIÓN DE EFECTO INVERNADERO MEDIANTE CONTRIBUCIÓN PARA REFORESTACIÓN POR VIAJES

EN AVIÓN Para contribuir a aminorar el impacto del uso de combustibles fósiles ocasionado por los viajes que el personal del Campus realice por avión, se está haciendo un cargo adicional del 2% del valor del boleto, el cual se destinará a reforzar la reforestación, tanto en el Campus como en sus alrededores, compensando con esto el bióxido de carbono generado por la transportación aérea en que se incurre en el Campus. Además de vincularse parcialmente con los esfuerzos para fijación de carbono en el espíritu del Protocolo de Kyoto.



CAPACITACIÓN DE PERSONAL Como apoyo a la operación del Campus Monterrey se desarrolló para los empleados un curso de capacitación sobre Desarrollo Sostenible.

El curso **“Mi casa, mi trabajo, mi mundo: yo formo parte del cambio”** tiene como objetivo brindar bases conceptuales y acciones prácticas que permitan a los participantes adquirir herramientas para participar activamente en el cumplimiento de la misión del Tecnológico de Monterrey al formar personas comprometidas con el desarrollo de su comunidad.

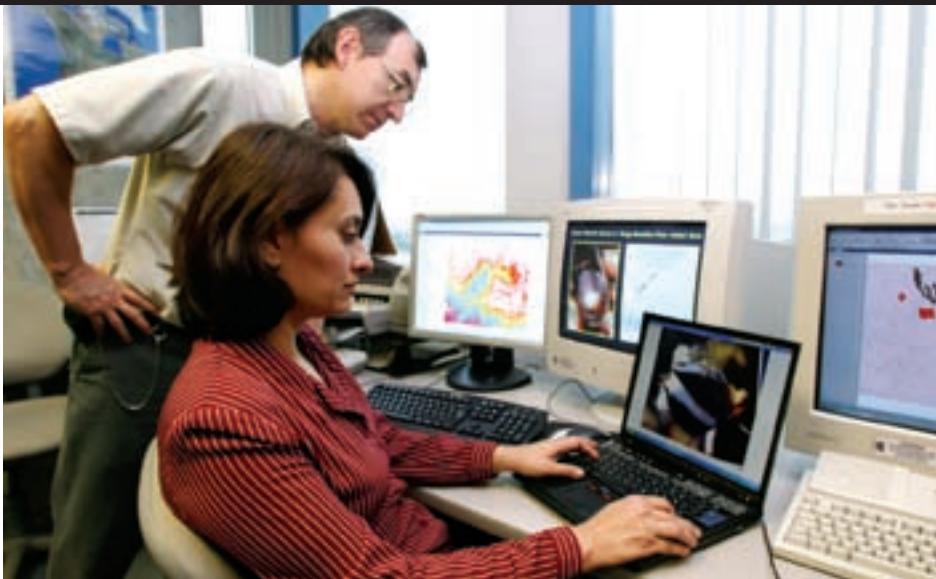


Participación en cursos de capacitación para empleados.

Empleados del Campus Monterrey.



INVESTIGACIÓN BÁSICA Y MULTIDISCIPLINARIA CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE



Investigadores del Centro de Calidad Ambiental.

El Tecnológico de Monterrey busca que la investigación emplee al Desarrollo Sostenible como marco de referencia para asegurar que existe un compromiso hacia el tipo de investigación que deberá realizarse para incrementar el conocimiento y proveer el cariz interdisciplinario, así como las herramientas para que el Desarrollo Sostenible sea una realidad en nuestra sociedad; para lograrlo cuenta con los siguientes centros de investigación:



CENTRO DE CALIDAD AMBIENTAL El Centro tiene como misión la generación, transmisión y aplicación de conocimiento científico y tecnológico para el análisis, evaluación, prevención y resolución de problemas ambientales, a través de proyectos, servicios, docencia y educación continua. Dentro del marco del Desarrollo Sostenible se cuenta con las siguientes líneas de investigación, que evidencian además el carácter multidisciplinario de la operación del Centro, a) sostenibilidad y desarrollo, b) caracterización ambiental, c) uso sostenible del agua, d) modelación ambiental, e) residuos y contaminación, f) tecnología limpia, g) ecología industrial.

Algunos de los proyectos en los que actualmente se trabaja en el Centro de Calidad Ambiental son: indicadores de sustentabilidad para áreas bajo uso múltiple en el matorral espinoso tamaulipeco de Nuevo León, México, restauración ecológica en la Cuenca de Burgos, y captura de carbono y servicios ambientales hidrológicos como estrategias para el manejo sustentable de los bosques de la reserva de la biosfera “Sierra Gorda”.



Celdas fotovoltaicas para producir energía eléctrica.

CENTRO DE ENERGÍA SOLAR En el Centro de Energía Solar se promueve la conservación de los productos energéticos no renovables mediante el uso de energía solar. Entre las principales líneas de investigación se encuentran: a) aire acondicionado y refrigeración solar, b) refrigeración solar doméstica, c) diseño de motores de combustión interna.



Centro de Energía Solar.



CENTRO DE ESTUDIOS DE ENERGÍA Este Centro busca ser un agente de cambio que lleve a la sociedad a ser energéticamente sostenible, mediante la promoción del uso de fuentes alternas de energía. Entre las principales líneas de investigación se encuentran: a) uso eficiente de energía eléctrica, enfatizando en la calidad del suministro, b) uso eficientes de la energía en edificios.



Producción de biodiesel con aceite residual de las cafeterías.

CENTRO DE ESTUDIOS DEL AGUA Este Centro apoya nuevas formas de abastecimiento, manejo y uso sostenible del agua mediante la investigación, consultoría y capacitación. Entre las principales líneas de investigación se encuentran: a) uso y manejo de agua urbana, industrial y agrícola, b) uso ecológico de agua en cuerpos receptores, c) fuentes alternas de agua dulce, y d) manejo sostenible de cuencas y acuíferos.



Planta biológica de tratamiento de agua.



Centro de Diseño y Construcción.

CENTRO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN Este Centro busca incrementar la competitividad internacional de la industria de la construcción en México, apoyar la transferencia de tecnología en el análisis, diseño y construcción de proyectos de ingeniería civil y arquitectura, así como fomentar la asesoría especializada de los profesores y la práctica de los alumnos de las carreras de arquitectura e ingeniería civil mediante proyectos de investigación, consultoría y educación continua, todo ello bajo un enfoque de Desarrollo Sostenible. Entre las principales líneas de investigación se encuentran: a) componentes estructurales, b) mecánica computacional, c) materiales, d) administración de proyectos y empresas de construcción, y e) edificación y vivienda.



Adicionalmente se crearon las Cátedras de Investigación del Tecnológico de Monterrey que son ofrecidas como un apoyo importante para el fortalecimiento de la investigación en el Instituto y entre sus objetivos está el de contribuir al Desarrollo Sostenible del país.



Cátedras de Investigación.

IMPACTO E INFLUENCIA EN LA COMUNIDAD

El Tecnológico de Monterrey cuenta con programas que promueven la participación de su comunidad en el Desarrollo Sostenible:



LIDERAZGO AMBIENTAL COMUNITARIO CONOCIDO COMO AMIGOS DE LA NATURALEZA Cuya misión es formar y habilitar líderes comunitarios comprometidos con la naturaleza que busquen transformar el mundo hacia la sostenibilidad. Algunos de los servicios que Amigos de la Naturaleza ofrece son: a) programa de liderazgo ambiental comunitario, b) intercambios comunitarios, c) proyectos con organizaciones ambientales, d) red de apoyo, y e) viajes extraordinarios y eventos internacionales. Hasta la fecha se han graduado de este programa más de 300 Amigos de la Naturaleza. Además, el programa puede cursarse en línea en sus primeros dos módulos a través de la Universidad Virtual.

Líderes comunitarios con actividades de respeto a la naturaleza.



DESARROLLO DE LA CULTURA ECOLÓGICA (FOMCEC)

Desarrollo de la Cultura Ecológica, A.C., (FOMCEC) fue creada en 1992 por la AMCHAM, el Tecnológico de Monterrey y el Instituto Mexicano de Ingeniería Química. Esta asociación civil tiene la misión de promover el respeto a la naturaleza y a las diferentes manifestaciones de vida, así como la responsabilidad de preservar el medio ambiente en las instituciones educativas, especialmente escuelas primarias, secundarias y preparatorias; en la industria, especialmente en las micro y pequeñas empresas; y en la comunidad en general, especialmente en los grupos comunitarios organizados. Algunos de los servicios que FOMCEC ofrece son: a) cursos de capacitación ecológica, b) apoyo en la implementación de proyectos, c) asesoría ecológica por expertos, d) servicio de biblioteca y videoteca, e) difusión del programa, y f) programa de certificación FOMCEC. Los resultados del curso de capacitación ecológica han impactado directamente a más de dos mil personas, que representan 681 instituciones educativas e industriales, así como a la comunidad en general.



SERVICIO SOCIAL COMUNITARIO Cuya misión es promover la participación de los alumnos del Tecnológico de Monterrey en programas y/o proyectos en instituciones de asistencia social o comunidades marginadas, en donde apliquen sus conocimientos y habilidades para la solución de problemas y necesidades sociales de nuestro país, y de esta manera, contribuir en su formación humana y social.



Como apoyo a las instituciones de asistencia social se desarrolló un curso de capacitación para servicio social comunitario: *El papel de la comunidad para alcanzar un Desarrollo Sostenible*, el cual tiene como objetivo que los participantes conozcan conceptos de Desarrollo Sostenible y antecedentes históricos e incorporen conceptos de sostenibilidad en los proyectos comunitarios que realizan.

MEMBRESÍAS INTERNACIONALES Adicionalmente el Tecnológico de Monterrey mantiene estrecha comunicación con organismos internacionales con el mismo enfoque, como la *University Leaders for a Sustainable Future* y la *National Wildlife Federation*.

PUBLICACIONES Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN



A través de diversas publicaciones y programas se dan a conocer los logros y avances del Tecnológico de Monterrey en su transición hacia el Desarrollo Sostenible.

REVISTA DE CALIDAD AMBIENTAL Publicación bimestral editada por el Centro de Calidad Ambiental del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, cuya misión es poner al día al lector en materia tecnológica educativa y legislativa, entre otros tópicos de ingeniería ambiental y ecología.

PERIÓDICO INTERNO PANORAMA Quincenalmente se cuenta con un espacio de publicación para difundir en la comunidad del Tecnológico de Monterrey los logros obtenidos a través de las campañas y actividades realizadas.

PROGRAMAS DE RADIO Se cuenta con dos programas de radio: Calidad Ambiental y Amiguitos de la Naturaleza.

Publicaciones ambientales del Tecnológico de Monterrey.



CÁTEDRA DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE



Cursos previos.

El Tecnológico de Monterrey y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales acordaron crear de manera conjunta una Cátedra en Conservación y Desarrollo Sostenible. El objetivo de la Cátedra es contribuir desde la perspectiva ambiental a la formación de personas que sean agentes de cambio en la sociedad para encaminarla hacia un desarrollo más sostenible. La Cátedra consiste en: a) una conferencia magistral con ponentes del más alto nivel en el ámbito internacional, b) un curso previo dirigido a profesores y alumnos. El cual es impartido por destacados especialistas en el tema de la conferencia magistral, c) un concurso que premia la creatividad del estudiante en cuanto a formas de sostenibilidad ambiental, y d) un encuentro con la comunidad sobre el tema de la conferencia magistral donde participan representantes del gobierno, empresas, asociaciones civiles, académicos y otros especialistas.

Björn Stigson conferencista, 15 de marzo de 2006.





TECNOLÓGICO DE MONTERREY.

CÁTEDRA

ANDRÉS MARCELO SADA

CONSERVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES SEMARNAT



El objetivo de la Cátedra es contribuir desde la perspectiva ambiental a la formación de personas que sean agentes de cambio en la sociedad para encaminarla hacia un desarrollo más sustentable.

La Cátedra está compuesta por un conjunto de eventos principales que se realizan semestralmente, con una Conferencia Magistral que es la actividad central, en la que un experto del más alto nivel en el ámbito mundial expone al auditorio. Se complementa por un Curso Previo a

cargo de un experto en el área, que a lo largo de tres días desglosa los temas de la Conferencia Magistral; un Encuentro con la Comunidad donde expertos de diferentes sectores opinan en una mesa abierta al público; Concurso de Carteles dirigido a alumnos, con la intención de plasmar en una imagen y una frase el tema de la Conferencia.



Octavo 2008
Conferencia Magistral

"Planeta Finito"

por Dr. Paul R. Ehrlich

1960 Premio Crafoord, Real Academia Sueca de Ciencias, Profesor de la Universidad de Stanford



Primavera 2008
Conferencia Magistral

"Alimentos para hoy y mañana"

por Dr. Norman E. Borlaug

1970 Premio Nobel de la Paz, Fundador del Centro Internacional para Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT)



Octavo 2009
Conferencia Magistral

"Ecología Económica"

por Dr. Robert Costanza

Director del Grad Institute for Ecological Economics, Universidad de Vermont y Presidente de la International Society for Ecological Health



Primavera 2009
Conferencia Magistral

"Agua: Principio de Vida"

por Dr. Emilio Gabrielli

Secretario Ejecutivo de Global Water Partnership



Octavo 2004
Conferencia Magistral

"Impacto de las Actividades Humanas en la Atmósfera"

por Dr. Mario J. Molina

1995 Premio Nobel de Química, Profesor del Massachusetts Institute of Technology (MIT)



Primavera 2006
Conferencia Magistral

"La Riqueza de las Naciones"

por Dr. Partha Dasgupta

Profesor de la Universidad de Cambridge y ex Presidente de la Asociación Económica Europea

Cursos de capacitación dirigidos a profesores y abierto a

Curso Previo

los alumnos, sobre el tema de la Conferencia Magistral

Dr. Jorge Soberón Mainero
Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

Dr. Ezequiel Escuro
Presidente del Instituto Nacional de Ecología

Dr. Carlos Muñoz
Director General de Economía y Política Ambiental del INE

Dr. Juan Carlos Beloufegulgoitia
Coordinador del Herristerio Sur de Global International Waters Assessment

Dr. Adán Fernández Breaumont
Director General de Investigación sobre la Contaminación Urbana, Regional y Global del INE

Dr. Carlos Galindo Leal
Coordinador del Programa Bosques Mexicanos de World Wildlife Fund (WWF) México

Representantes del gobierno, empresa, asociaciones civiles, académicas

Encuentro con la Comunidad

y otros especialistas reunidos en un panel de interacción con el público

Dr. Paul R. Ehrlich
Ing. Roberto Zambrano
Dr. Ernesto C. Inkerlin
Dra. Irma A. Gómez Covarrubias
Dr. Jorge Soberón Mainero

Dr. Norman E. Borlaug
Dra. Evangelina Villegas
Ing. Roberto Zambrano
Ing. Manuel E. Martínez
Ing. Jorge Martínez
Dr. Sergio Sierra
Dr. Jorge Soberón Mainero

Lic. Martín Gil Lacayo
Dr. Carlos Muñoz Fina
Dr. Guillermo González
Dra. Irma Adriana Gómez
Dr. Jorge Soberón Mainero
M. C. Nelly Corrao

Dr. Emilio Gabrielli
Dr. Juan Carlos Beloufegulgoitia
Ing. Roberto Zambrano
Ing. Enrique Cadillo
Dr. Beltrán Treviño
Biol. Sergio Ramírez
Dr. Jorge Soberón Mainero

Ing. Alberto Cárdenas Jiménez
Dr. Mario Molina
Dra. Julia Molina
Dr. Gerardo Mejía
Dr. Adán Fernández Breaumont
Ing. Amanda García Segovia
Dr. Jorge Soberón Mainero

Dr. Partha Dasgupta
Lic. Eugenia Daniela Reyes-Retana
Dr. Jorge Soberón Mainero
Dr. Ernesto Erikstein Hoefflich
Dr. Carlos Galindo Leal
M.C. Adriana Nelly Corrao

Áreas de estudio participantes

Concurso de Carteles

Nivel Maestro, Profesional y Preparatory

Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones - Ingeniería en Mecatrónica - Ingeniería en Sistemas Computacionales - Ingeniería en Sistemas de Información - Ingeniería en Sistemas Electrónicos - Ingeniería en Diseño Industrial - Licenciado en Mercadotecnia - Licenciado en Psicología Organizacional - Licenciado en Ciencias de la Comunicación - Licenciado en Diseño Urbano - Licenciado en Ciencias Biológicas - Licenciado en Ciencias Ambientales - Maestría en Ciencias Ambientales - Licenciado en Contaduría - Licenciado en Comercio Internacional con especialidad en Agroexportación - Licenciado en Comercio Internacional - Licenciado en Contaduría y Finanzas - Licenciado en Economía - Ingeniería Agrícola en Recursos - Ingeniería Agrícola Electrónica - Ingeniería en Industrias Alimentarias - Licenciado en Agroexportación - Arquitectura - Ingeniería Civil - Maestría en Ciencias con Especialidad en Ingeniería y Administración de la Construcción - Maestría Cuernavaca - Preparatory - Licenciado en Comercio Internacional con especialidad en Agroexportación - Licenciado en Comercio Internacional - Licenciado en Contaduría y Finanzas - Licenciado en Contaduría

Estadísticas del Concurso de Carteles



Asistencia presencial a Conferencias Magistrales (Magistral)

| Evento | Asistencia | Magistral |
|--------|------------|-----------|
| 2008 | 100 | 100 |
| 2009 | 100 | 100 |
| 2010 | 100 | 100 |
| 2011 | 100 | 100 |
| 2012 | 100 | 100 |
| 2013 | 100 | 100 |
| 2014 | 100 | 100 |
| 2015 | 100 | 100 |
| 2016 | 100 | 100 |
| 2017 | 100 | 100 |
| 2018 | 100 | 100 |
| 2019 | 100 | 100 |
| 2020 | 100 | 100 |
| 2021 | 100 | 100 |
| 2022 | 100 | 100 |

Actividades complementarias:
Programas de Televisión
Cadena de Radio
Clases Grabadas para la Universidad Virtual
Reuniones con profesores y alumnos

Transmisiones Globales



Los eventos son transmitidos en vivo por la universidad virtual del Tecnológico de Monterrey a los 33 campus del sistema TSM y son a la vez de la Cadena de Televisión Americana. Así como a través de EDUAT a las universidades integrantes de SEMARNAT en los estados.

Se transmite a nivel mundial en vivo vía internet a través de los canales del portal de la Universidad Virtual con excelente calidad de audio y video.

Cursos académicos por Internet

| Curso | Asesor | Modalidad |
|--|------------------------------|------------|
| Contabilidad | Dr. Carlos Muñoz | Presencial |
| Ecología Económica | Dr. Robert Costanza | Presencial |
| Ecología Urbana | Dr. Adán Fernández Breaumont | Presencial |
| Ecología y Medio Ambiente | Dr. Ezequiel Escuro | Presencial |
| Globalización y Comercio Internacional | Dr. Carlos Muñoz | Presencial |
| Impacto de las Actividades Humanas en la Atmósfera | Dr. Mario J. Molina | Presencial |
| Planeta Finito | Dr. Paul R. Ehrlich | Presencial |
| Alimentos para hoy y mañana | Dr. Norman E. Borlaug | Presencial |
| Agua: Principio de Vida | Dr. Emilio Gabrielli | Presencial |
| La Riqueza de las Naciones | Dr. Partha Dasgupta | Presencial |
| Ecología Económica | Dr. Robert Costanza | Virtual |
| Ecología Urbana | Dr. Adán Fernández Breaumont | Virtual |
| Ecología y Medio Ambiente | Dr. Ezequiel Escuro | Virtual |
| Globalización y Comercio Internacional | Dr. Carlos Muñoz | Virtual |
| Impacto de las Actividades Humanas en la Atmósfera | Dr. Mario J. Molina | Virtual |
| Planeta Finito | Dr. Paul R. Ehrlich | Virtual |
| Alimentos para hoy y mañana | Dr. Norman E. Borlaug | Virtual |
| Agua: Principio de Vida | Dr. Emilio Gabrielli | Virtual |
| La Riqueza de las Naciones | Dr. Partha Dasgupta | Virtual |

www.catedrams.org/catedra



Eugenio Garza Sada 2501, 64849 Monterrey, N.L. México | www.mty.itesm.mx