

ACTIVIDADES IEIA -2007-



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SOCIALES



*INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES*

Directora: Prof. María del Carmen Galloni

ACTIVIDADES 2007

AUTORIDADES UCES

Rector

Dr. Horacio A. O'Donnell

Vicerrector General

Dr. Juan Carlos Gómez Barinaga

Vicerrector de Evaluación Universitaria

Lic. Ricardo D. Beylis

Secretaria General Académica

Lic. María Laura Pérsico

Secretario Académico de Posgrado

Lic. José Fliguer

Secretario General Administrativo

Sr. Antonio Petruzzo

Prosecretario Administrativo

Cdor. Claudio Mastbaum

Prosecretarías Académicas

Lic. Teresa Gontá

Lic. Viviana Dopchiz

Lic. Christian del Carril

SUPERIOR CONSEJO ACADEMICO

Presidente

Prof. Dr. Luis N. Ferreira

CONSEJO DE ADMINISTRACION

Presidente: **Sr. Manuel Cao Corral**

FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES

Decano: Lic. Eduardo Said

Vicedecano: Dr. Gastón A. O'Donnell

Carrera de Abogacía

Directora: Dra. Alejandra Mizzau

Licenciatura en Ciencia Política y de Gobierno

Director: Dr. Miguel Saradi

Coordinador Académico: Dr. Mariano A. Caucino

Licenciatura en Filosofía

Director: Dr. Ricardo Maliandi

Licenciatura en Psicología

Director: Lic. Eduardo Said

Coordinadora Académica: Lic. Paulina Spinoso

Licenciatura en Sociología

Coordinadora Académica: Mag. María Cecilia Arizaga

Profesorado de Educación Inicial

Coordinadora Académica: Prof. Silvia Díaz

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Decano: Prof. Dr. Luis N. Ferreira
Vicedecano: Prof. Dr. Fortunato Benaim

Carrera de Medicina

Director: Prof. Dr. Luis N. Ferreira
Coordinadora Académica: Dra. Carmen Fernández
Licenciatura en Administración de Servicios de Salud

Directora: Dra. CP. Alicia Corinfeld
Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría
Director: Prof. Dr. Guillermo M. Scaglione
Licenciatura en Nutrición

Directora: Lic. María Cristina Lanzellotta
Licenciatura en Fonoaudiología
Directora: Lic. Teresa Herrera

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Decano Interino: Dr. Juan Carlos Gómez Barinaga

Licenciatura en Marketing

Director: Lic. Fernando Martínez Cuerda
Coordinadora Académica: Lic. Anastasia Boschkowsch
Licenciatura en Marketing Internacional

Director: Dr. Enrique Costa Lieste
Coordinadora Académica: Lic. Marisa Bircher
Licenciatura en Comercio Exterior

Directora: Dra. Alejandra Gersicich
Coordinador Académico: Lic. Sebastián Laino
Licenciatura en Gerenciamiento Ambiental

Directora: Ing. Graciela Conesa
Licenciatura en Dirección de Negocios
Vicedirector: Lic. Gustavo Adamovsky
Carrera de Programación de Sistemas

Coordinador Académico: Prof. Ariel Kanelson

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACION

Decano: Dr. Enrique Costa Lieste

Licenciatura en Periodismo

Vicedirectora: Lic. Gabriela Samela
Coordinador Académico: Lic. Hernán O'Donnell
Licenciatura en Publicidad

Director: Lic. Fernando Roig
Licenciatura en Comunicación Social
Directora: Dra. Adriana Amado Suárez
Licenciatura en Administración de Bienes Culturales

Coordinadora Académica: Lic. Silvia Torres
Licenciatura en Diseño Gráfico y Comunicación Visual
Coordinadora Académica: D.G. Alina Montanaro

Licenciatura en Relaciones Públicas
Directora: Lic. Carolina Carbone
Carrera de Locución

Director: Prof. Daniel Fernandes Joao
Carrera de Dirección Integral de Televisión
Coordinadora Académica: DIyS Ana Rubio

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Decano: Dr. José A. Basso

Licenciatura en Administración de Empresas

Director: Dr. José A. Basso

Vicedirectora: Lic. Karina Baigros

Licenciatura en Economía

Coordinador Académico: Lic. Fernando Agra

Licenciatura en Recursos Humanos

Coordinadora Académica: Lic. Liliana Guarnaccia

Carrera de Contador Público

Vicedirector: Dr. Eduardo Gherzi

Coordinador Académico: Dr. Carlos Villaverde

INSTITUTOS

De Estudios e Investigaciones Ambientales (IEIA)

Directora: Prof. María del Carmen Galloni

De Altos Estudios en Psicología y Ciencias Sociales (IAEPCIS)

Director: Dr. David Maldavsky

De Estudios de la Comunicación Institucional (ICOMI)

Directora: Lic. Daniela Blanco

De Estudios Sociales y Políticos (IESP)

Director: Dr. Mariano A. Caucino

De Estudios Agropecuarios (INSEA)

Directores: Dr. Miguel Saredi y Dip. Nac. María del Carmen Alarcón

De Economía Aplicada (INSECAP)

Director: Dr. Miguel Socas

Coordinación de Institutos: **Dr. Mariano A. Caucino**

ORGANO ASESOR ACADEMICO

Presidente

Ing. Jorge Tomás Mostany

Miembros

Prof. Dr. Fortunato Benaim

Sr. Alberto Borrini

Dr. José Manuel Castelao Bragaña

Dr. Enrique Costa Lieste

Prof. Gregorio Klimovsky

Dr. José E. Miguens

Prof. Antonio Salonia

**INSTITUTO DE ESTUDIOS E
INVESTIGACIONES AMBIENTALES**

CONSEJO ASESOR PROGRAMA GLOBE

Alfred Schandlbauer

Bibiana Cerne

Fernando Raúl Colombo

César Fernández Garrasino

Marcos Machado

Mario Núñez

Matilde Rusticucci

**EQUIPO TECNICO OPERATIVO
PROGRAMA GLOBE**

Mercedes Acosta

María Marta Daneri

Beatriz Vázquez

CONSEJO CONSULTIVO IEIA MASTER

Leonardo De Benedictis

Ricardo Ayerza

María del Carmen Galloni

Marcos Emilio Machado

Carlos Miguel Marschoff

Rodolfo Eduardo Labbé

Silvio Schlosser

Graciela Magaz

José María Chenlo

CONSULTORES EXTRANJEROS IEIA MASTER

David Bell	Toronto, Canadá
Noel Brown	Universidad de Nueva York Naciones Unidas
Christopher Stevens	Cambridge, Reino Unido



FORO ENERGIAS ALTERNATIVAS

Carlos Miguel Marschoff
Daniel M. Pasquevich
José María Chenlo Castro
Osvaldo Francisco Pérez
Francisco Bogado
Rodolfo E. Labbé
Gustavo Pitaluga
Hugo Pagliotti
Jorge Zavatti
Alfred Schandlbauer
Beatriz Ventura
María del Carmen Galloni
Juan Carlos Gómez Barinaga



La **Prof. María del Carmen Galloni**, Directora del Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales (IEIA) y Coordinadora del Programa GLOBE en Argentina, junto al **Dr. Horacio A. O'Donnell**, Rector de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES).

Si entendemos a la educación como tarea de la cultura, es necesario educar para el cambio en términos queridos y coherentes, expresando objetivos, políticas y acciones a realizar.

Saber cómo se utilizarán las capacidades individuales y grupales, para aprovechar oportunidades actuales y futuras, no solo para saber dónde se quiere ir y qué se quiere conseguir, sino también el camino que es necesario seguir.

Para ello se requiere fijar una estrategia.

Consideramos las políticas como el saber que se ocupa del proceso de cambio y la estrategia así comprendida es el instrumento conceptual que guía para el cambio, dando golpes de timón, frenazos, aceleraciones, desarrollando nuevas capacidades.

María del Carmen Galloni

ACTIVIDADES IEIA -2007-



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES**

IEIA *INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES*

**ACTIVIDADES ACADEMICAS
2007**

MASTER EN ESTUDIOS AMBIENTALES-UCES

Aprobado por el Ministerio de Educación, Resolución N° 2706/94.
Acreditado por la CONEAU, Resolución N° 252/04.

El Magíster en Estudios Ambientales se constituye en un “decisor ambiental”, capaz de asumir el rol con conocimiento científico y responsabilidad en el más alto nivel de Gerenciamiento, tanto en el ámbito privado como público, en áreas técnicas, jurídicas y económicas.

“ALGUNOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMATICO GLOBAL EN LA ANTARTIDA”

Trabajo presentado en el Congreso de Ciencias Ambientales-COPIME 2007, por alumnos de la Maestría en Estudios Ambientales

Autores: Guillermo Palet, Patricia De Medicis, Fernando Gauna, Gustavo Grillo, Jorge Martín, Silvia Mufarrege, Silvia Ríos, Graciela Magaz

Palabras clave: concentración CO₂; glaciares; permafrost; UV.

1. Introducción

El cambio climático (CC) actual está caracterizado por el calentamiento ocasionado por acción antropogénica a partir del incremento en la concentración de gases de efecto invernadero emitidos por la quema de combustibles fósiles, la agricultura no sostenible y la deforestación; así como de aquellos que afectan la capa de ozono. Hay consenso en que el calentamiento global pone en riesgo el futuro de la humanidad.

El clima siempre ha variado; el estudio de los sedimentos oceánicos y de los hielos perennes de los polos así lo atestiguan. Actualmente la velocidad de estas variaciones ha aumentado de manera anómala.

El efecto invernadero es un fenómeno natural que permite la vida en la Tierra. Es causado por una serie de gases (GEI) que se encuentran en la atmósfera, actuando de manera tal que la radiación solar que incide en nuestro planeta al ser reflejada puede quedar atrapada en aquella. La importancia de los efectos de absorción y emisión de radiación en la atmósfera son fundamentales para el desarrollo de la vida. De hecho, si no existiera este efecto, la temperatura media de la superficie terrestre sería de unos -22° C, en lugar de los 14° C que tiene en promedio.

La comunidad científica internacional ha alertado que si el desarrollo mundial, el crecimiento demográfico y el consumo energético basado en los combustibles fósiles, siguen aumentando al ritmo actual, antes del año 2050 las concentraciones de CO₂ se habrán duplicado con respecto a los valores previos a la Revolución Industrial, con consecuencias adversas para la vida. La Figura 1 muestra el crecimiento de la concentración de CO₂ atmosférico.

El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), creado en 1988 con la finalidad de obtener información científica, técnica y socioeconómica relevante para comprender dicho cambio, ha expresado:

“El calentamiento del sistema climático es inequívoco, como es ahora evidente a partir de las observaciones del incremento

de las temperaturas medias del aire y los océanos, el extendido derretimiento de nieve y hielo, y el incremento del nivel medio del mar a nivel global”.

Sin pretender ser excluyente, las principales causas que originan el cambio climático (CC) actual son consecuencia directa de las conductas humanas.

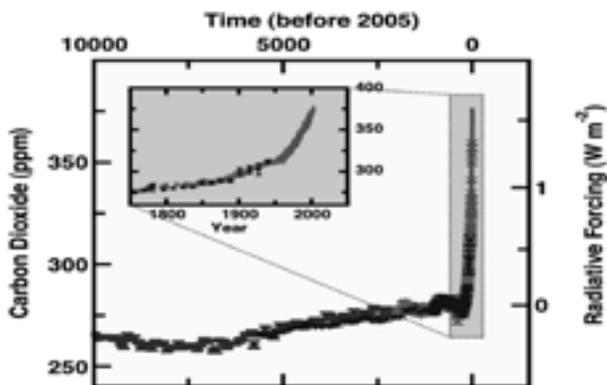


Figura 1. Concentración de CO₂ atmosférico

2. Algunas consecuencias del cambio climático sobre la salud y el ambiente

2.1. Cambio climático y desertificación

El CC puede acentuar los efectos de la desertificación, si bien aún no se puede predecir en qué medida el creciente nivel atmosférico de los GEI afectará el ritmo mundial de dicho proceso. Se verifican cambios en la temperatura, la evaporación y el régimen de precipitaciones de distintas regiones y, como resultado de ello, la desertificación puede agravarse en algunas y disminuir en otras. Según el IPCC, “los países con zonas áridas y semiáridas, o zonas expuestas a inundaciones, sequía y desertificación... son particularmente vulnerables a los efectos adversos del CC”.

Con dicho panorama, se espera que entre las reacciones de las comunidades afectadas se den las migraciones. Los flujos migratorios se dirigirán a las zonas donde los efectos del CC se puedan mitigar o sobrellevar mejor. Por ese motivo, los países desarrollados toman al tema del CC como una amenaza para su seguridad, ya que las migraciones ambientales podrían generar conflictos entre la población nativa y la inmigrante.

2.2. Cambio climático y salud humana

Entre los posibles efectos del CC sobre la salud humana pueden citarse aquellos de acción directa, como el impacto relacionado con eventos meteorológicos

extremos, consecuencias de temperaturas demasiado altas o bajas (estrés térmico), huracanes, inundaciones, tornados, escasez de agua, etc. El grupo poblacional más afectado son los niños y los adultos mayores.

Los efectos indirectos son aquellas enfermedades causadas por vectores (mosquitos) y patógenos transmitidos por el agua, así como el deterioro de la calidad del agua, del aire y de los alimentos, afectando su disponibilidad. Se ha observado el desplazamiento de enfermedades endémicas por vectores hacia zonas donde habitualmente no había registro de estas, como por ejemplo el Mal de Chagas, o el Dengue, atribuyéndose el fenómeno a los cambios climáticos, ya que en algunas regiones las temperaturas son más tropicales y las lluvias más frecuentes.

3. Algunos efectos del cambio climático en la Antártida

Se analizan algunos efectos del CC en la Antártida Argentina con el objeto de evidenciar que dicho cambio también está presente en este continente.

Si se toman los registros de las estaciones científicas de la Antártida, exceptuada la península, quedan 19 Bases con datos de más de 30 años. En ellas 12 mostraron calentamiento y siete enfriamiento. La tendencia sugiere que el calentamiento en la Antártida es probablemente equivalente a la media de calentamiento global y no hay evidencia que el continente amplifique el CC en la Antártida tal como se observa en el Artico.

La Península Antártica ha evidenciado grandes tendencias al calentamiento con temperaturas medias anuales 3° C por encima de la media, aproximadamente unas 10 veces el rango de calentamiento global.

3.1. Incremento de temperatura

El primer efecto observado del calentamiento global es el aumento de las temperaturas medias en grandes zonas de la tierra; este fenómeno también está presente en la Antártida. Según la NASA (1982-2004), la Antártida se calentó alrededor de su perímetro con el consecuente desprendimiento de enormes témpanos y la desintegración de algunas de las barreras de hielo. También sufrió un enfriamiento próximo al polo.

La zona de mayor calentamiento coincide con la Península Antártica. El sensor comienza a detectar agua oceánica más cálida donde previamente había hielo de barrera (Figura 2).

Uno de los efectos nocivos del aumento de la temperatura del mar es que reduce su capacidad natural de absorción de CO₂, que es uno de los principales responsables del calentamiento global.

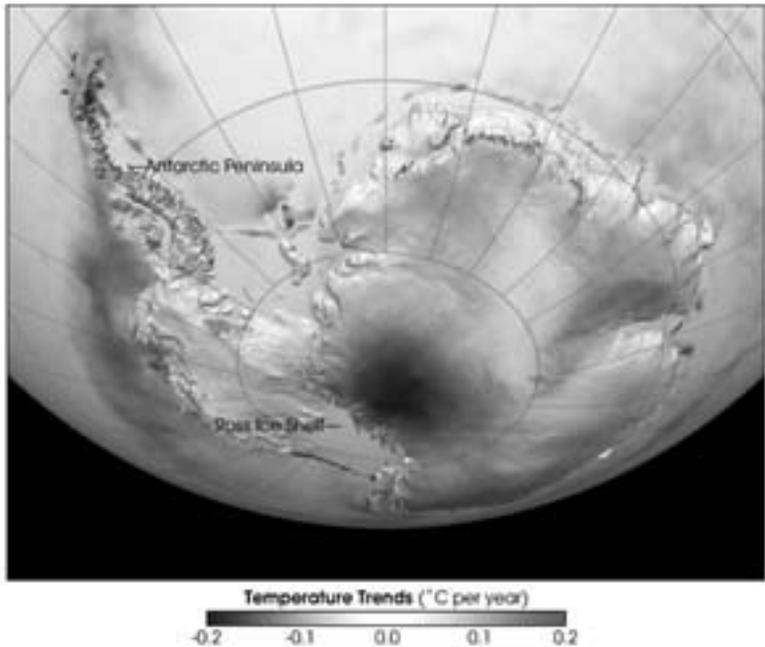


Figura 2. Tendencias de temperatura antártica (Fuente NOAA período 1982-2004).

3.2. Barrera de hielo Larsen

Ubicada en el sector oriental de la Península Antártica, por su extensión se la dividió en tres partes: Larsen A, B y C (Figuras 3 a 6). Larsen A se desprendió durante el verano 1994-1995, mientras que Larsen B de casi 6.000 km², se desprendió en 2002. Actualmente, solo permanece Larsen C. Estudios de sedimentos han demostrado que Larsen B existía hace 10.000 años, y que su desaparición no es parte de un ciclo natural. La barrera de hielo Larsen ha perdido aproximadamente 8000 km² de su superficie total. La gran superficie de ambos sectores y el tiempo que demanda la formación de una barrera son un claro ejemplo de que el Calentamiento Global está afectando a la Antártida.

Las barreras de hielo sufren procesos de fractura, que se intensifica con la presencia de mayor cantidad de agua de fusión de nieve-hielo en la superficie de las mismas.

En marzo de 2002, un equipo de científicos sobrevoló la barrera Larsen B observando varios grupos de ballenas en zonas donde hasta hacía un par de semanas y durante varios miles de años había existido una extensa placa de hielo de más de 200 metros de espesor. Según E. Domack, el evento no tuvo parangón al menos en los últimos 12.000 años "...Se trata del calentamiento

atmosférico regional, que tiene lugar solo en la Península Antártica y no en el resto del Continente Blanco”. Los científicos argentinos atribuyen el colapso de la plataforma glaciar al significativo calentamiento atmosférico, que en esa región de la Antártida registra un aumento de 0,5°C cada 10 años, tendencia que se mantiene estable desde 1940.

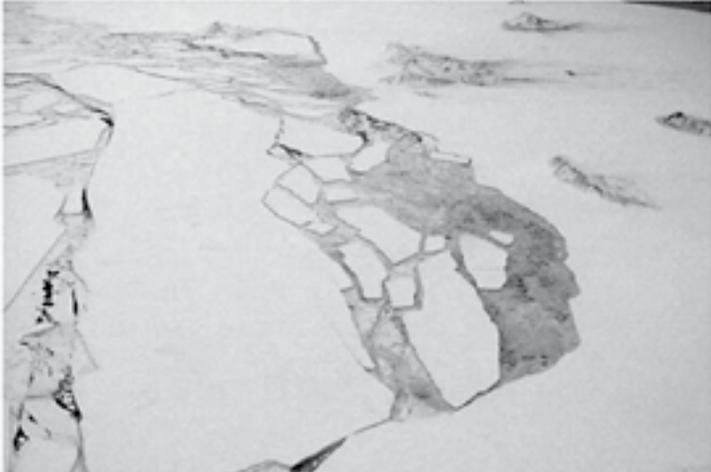


Figura 3. Mapa de la península Antártica ubicando la barrera de hielo Larsen (en gris la parte colapsada).



Mapa de Larsen B, con las sucesivas posiciones de los frentes desde 1995 hasta 2002, obtenidas de imágenes satelitales y vuelos de mapeo GPS. Nótese el área perdida entre los vuelos del 17 de febrero (línea guiones negros) y 13 de marzo (línea puntos negros), 2002.

Figura 4. Barrera Larsen B, muestra sucesivas posiciones de frentes desde 1995 hasta 2002.



Nunataks Grey, Bruce y Bull, que pronto serán islas en el Mar de Weddell.
(Foto P. Skvarca, IAA, Marzo 2002)

Figura 5. Barrera de hielo desintegrada.



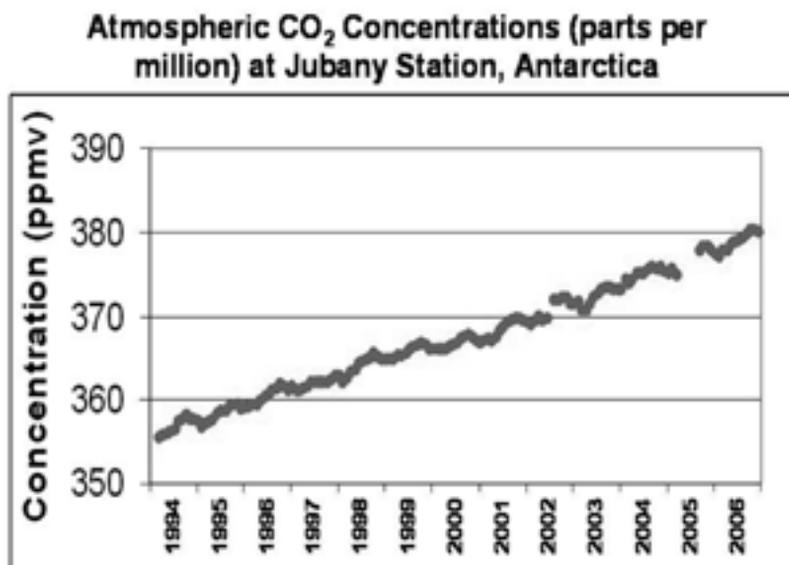
Vista aérea de sur a norte. Atrás, el nunatak Larsen donde se halla la Base
Matienzo. Al fondo, al norte, el Mar de Weddell, donde desapareció en el verano
1994-95 la barrera Larsen A (Foto P. Skvarca).

Figura 6. Lagunas y drenajes de fusión en la barrera.

3.3. Glaciar Warszawa (base Jubany)

En 1981 el glaciar Warszawa, sobre las costas de la caleta Potter, formaba un frente continuo en la orilla opuesta al refugio Jubany; y en el fondo de la caleta y en la orilla de este, finalizaba al inicio de hondonadas de material sedimentario. En 1994, se observó que en la costa opuesta y en el extremo de la caleta, se habían producido algunos desprendimientos de glaciar que dejaban roca a la vista; también se había retirado de las hondonadas. En la actualidad, ambas manifestaciones se han agudizado y el retiro se ha incrementado unos 100 metros. En el período estival, el deshielo de la nieve acumulada en el glaciar durante el invierno y del propio hielo del mismo, atraviesa en su recorrido hacia la caleta un tramo importante sobre suelo sedimentario de fina granulación, produciendo un arrastre de material, que aumenta la turbiedad de las aguas y disminuye su salinidad.

En la Figura 7 se grafican los resultados de las mediciones continuas de concentración de CO₂ en la atmósfera iniciados en la base Jubany en 1994.



Source: Luigi Cattaglia and Claudio Rafanelli Consiglio
Nazionale delle Ricerche, Instituto de Scienze dell'Atmosfera e del Clima (CNR-ISAC)

Horacio Rodríguez and Jorge Araujo
Dirección Nacional del Antártico, Instituto Antártico Argentino (DNA-IAA)

Figura 7. Promedios mensuales de CO₂ en Base Jubany.

Si el incremento en la concentración de CO₂ se debe a la combustión de hidrocarburos y la deforestación y las conductas del hombre en la Antártida no contribuyen a ello, puede concluirse que se debe a la acción humana en los otros continentes y que dicha concentración más elevada, se distribuye posteriormente en forma más o menos uniforme en la atmósfera, alterando la concentración en la Antártida.

3.4. Descenso del permafrost en la base Petrel

El espesor del permafrost es muy variable (entre 20 y 1.000 metros de profundidad) con una capa activa variable (entre 15 y 180 cm de espesor). Sin embargo, se han determinado cambios puntuales en algunos puntos, que permiten atribuirlo al calentamiento acaecido en la zona.

El permafrost otorga al suelo la rigidez que posibilita el asentamiento de estructuras edilicias, aportando material morreico de pequeño granulado. Si bien la profundidad a la cual se encuentra el permafrost es variable en forma estacional en función de la temperatura exterior, cuando se realizó la construcción del obrador y el taller-usina de la base Petrel, el descenso estival del permafrost por las mayores temperaturas, no ocasionaba inconvenientes. El curso de los chorrillos de deshielo, recorría las proximidades de ambas construcciones sin horadar mayormente la superficie, por encontrarse confinado dentro de terreno consolidado por el propio permafrost.

El incremento de la temperatura ambiente, ocasionado como consecuencia del CC, determinó que se produjera un descenso del nivel superior del permafrost de manera que la superficie de carácter morreico donde están emplazadas ambas construcciones, que se hallaba aglutinada por el permafrost, ahora se encuentra libre y es transportada tanto por los vientos frecuentes de la zona como por el arrastre del agua de deshielo. Esta, al no estar confinada, realiza el recorrido hasta el mar en una superficie mayor. En el caso de la usina, las vibraciones del generador determinaron que la losa de emplazamiento se hundiera hasta partirse.

El permafrost retiene en su interior grandes cantidades de metano. Cuando el calentamiento altera a aquel, permite la liberación de uno de los GEI, el CH₄, agravando la situación.

3.5. Agujero de ozono

El agujero de ozono afecta más a la Antártida que a otros continentes por su ubicación sobre el Polo Sur. Ello determina mayor radiación UV incidiendo sobre la zona con efectos nocivos sobre flora, fauna y la propia presencia humana.

3.6. Sistema del Tratado Antártico (STA)

A través del STA, se han establecido una serie de exigencias para las conductas humanas que permitan mantener a la Antártida lo más prístina posible, convirtiéndola

en un excelente laboratorio natural para posibilitar estudios en una flora y fauna alterada en forma nula o mínima por el hombre en dicho continente, pero sometida a los efectos del CC.

El éxito evidenciado por este Tratado en el manejo armonioso de la región, y su fortaleza ante los cambios presentados durante su existencia, permiten postular que mantendrá su vigencia en el corto y mediano plazo. Se observa un elevado grado de acatamiento hacia la normativa con una tendencia creciente a satisfacer los requerimientos que impone. Al momento, las conductas responden al criterio de lograr la conservación de los recursos existentes.

4. Medidas de mitigación: Fondo de Bonos de Carbono y Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL). Un ejemplo de aplicación

En agosto de 2005 se crea en la Argentina el Fondo de Carbono para contrarrestar la contaminación de la atmósfera mediante proyectos con energías renovables. Ellos se enmarcan en el MDL del Protocolo de Kyoto (ratificado por la Argentina mediante Ley 25.438). La puesta en marcha del Fondo Argentino de Carbono (FAC) busca reducir la emisión de GEI y enfrentar el CC.

Un MDL es la recuperación de CH_4 producido en rellenos sanitarios (RS). En ellos se da un destino cierto y seguro a los residuos sólidos urbanos. En los RS se generan gases como consecuencia de los procesos de descomposición de los residuos orgánicos allí depositados. Se monitorean: metano (CH_4), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x), óxidos de azufre (SO_x), y compuestos orgánicos volátiles no metálicos (NMOC's). Estos monitoreos no resuelven el problema de la importante emisión de CH_4 generado en el proceso anaeróbico, que contribuye fuertemente al calentamiento terrestre.

El CH_4 generado puede colectarse mediante la instalación de un sistema de pozos de captación y tuberías de conducción, y posteriormente combustionarse (Figura 8), para generar energía eléctrica, liberando a la atmósfera CO_2 , con efecto invernadero menor.



Figura 8. Extracción y conducción de gases y antorchas quemadoras.

5. Conclusiones

La Antártida está sometida a los efectos del cambio climático global y sus manifestaciones son cada vez más evidentes con la desintegración de barreras de hielo, retiro de glaciares, descenso del permafrost, incremento de temperatura, etc.

Las causas más representativas del cambio climático se encuentran presentes en la Antártida. El aumento de la concentración de CO₂ está comprobado a través de registros continuos.

El STA y el Protocolo de Madrid plantean medidas pioneras en materia de conservación y protección del ambiente. Existe alto acatamiento a toda la normativa vigente por parte de los Estados Parte del STA. El Programa Antártico Argentino ha evidenciado clara preocupación para satisfacer las medidas ambientales adoptadas.

La presencia de efectos del cambio climático global en la Antártida pone en evidencia la necesidad de trabajar sobre las causas con medidas que maximicen el desarrollo sustentable, mitiguen los efectos, minimicen sus consecuencias.

Todos los esfuerzos para mitigar el cambio climático deberían ser prioritarios para evitar que continúe el deterioro ambiental y los escenarios de conflicto alcancen su mínima expresión. Por eso, es importante el rol que cumplan los equipos multidisciplinarios para implementar políticas efectivas al respecto.

6. Bibliografía

- Ley 15.802 de ratificación del Tratado Antártico.
- Ley 23.724 Protección ambiental. Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono.
- Ley 23.778 Protocolo de Montreal relativo a sustancias que agotan la capa de ozono suscripto el 16/09/87.
- Ley 24.167 Enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
- Ley 24.216 aprueba el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente Antártico (Protocolo de Madrid) y sus cuatro primeros anexos.
- Ley 24.295 Convenio Marco de ONU sobre Cambio Climático 1992.
- Ley 24.418 enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
- Ley 25.260 aprueba el quinto anexo Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente Antártico (Protocolo de Madrid).
- Ley 25.389 Enmiendas del Protocolo de Montreal relativo a sustancias que agotan capa de ozono.
- Ley 25.438 aprobatoria del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- Ley 25.675: General del Ambiente - Decreto Promulgatorio 2413.

- Resolución N° 512/2006 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, crea la Comisión para el Estudio del Cambio Climático en la Antártida e Islas del Atlántico Sur.
- Disposición 87/2000 de la Dirección Nacional del Antártico. Reglamenta el Protocolo de Madrid para la República Argentina.
- Plan Anual Antártico 2007.
- Plan “Antártida 103”.
- Barry, Roger G., “Permafrost and Climate Change” NSIDC, Univ. of Colorado, Boulder.
- Ciattaglia, L.; Rafanelli, C.; Rodriguez, H. y Araujo, J., 2007. “Atmospheric CO2 record from continuous measurements at Jubany Station, Antarctica”.
- Maslin, M., “Global Warming, a very short introduction”, Oxford University Press, Oxford 2004, 290 p.
- Dirección Nacional del Antártico - Instituto Antártico Argentino: “Argentina en la Antártida”.
- Fraga, Jorge Alberto, “La Antártida Reserva Ecológica”, Instituto de Publicaciones Navales (IPN), 1992.
- Molinari, A., “Reflexiones sobre el funcionamiento del Sistema del Tratado Antártico”, Revista Antártida N° 17, Dirección Nacional del Antártico, 1988.
- Palazzi, R., “Antártida y Archipiélagos Subantárticos”, 2 Tomos, Escuela Superior de Guerra Aérea, Fuerza Aérea Argentina, 1987 y 1988.
- Palazzi, R., “Antártida y Archipiélagos Subantárticos”, Segunda Parte, Escuela Superior de Guerra Aérea, Fuerza Aérea Argentina, 1993.
- Scilingo, A., El Tratado Antártico, Hachette S.A., Buenos Aires, 1963.
- Wolfgang Lutz, Warren Anderson, Sergei Schebov, Ed., “The end of world population growth in the 21st Century. New challenges for human capital formation & sustainable development”, Earthscan-IASA (International Institute for Applied System Analysis), 2004.

Internet: se obtuvo información en las Páginas Web de los siguientes organismos:

- Alemania: www.awi-bremerhaven.de
- Año Polar Internacional: www.ipy.org
- Argentina: Dirección Nacional del Antártico www.dna.gov.ar
- Argentina: SAyDS: www.ambiente.gov.ar
- Australia: www.aad.gov.au/
- Brasil: earth.agu.org/amen/brazil
- Chile: www.minrel.cl/index3.htm
- EE.UU.: www.nsf.gov, www.epa.gov
- Reino Unido: www.antarctica.ac.uk
- Italia: Programma Nazionale di Ricerche in Antartide: www.pnra.it
- UN: www.un.org

- Nueva Zelanda: www.icair.iac.org.nz
- IPCC: www.ipcc.ch
- Perú: www3.rcp.net.pe/CONAAN
- Secretaría Permanente del Tratado Antártico: www.ats.aq
- Uruguay: www.iau.gub.uy
- <http://www.ozonelayer.noaa.gov/>
- UN Convention to Combat Desertification: www.unccd.int
- PNUMA: www.pnuma.org
- www.iswa.org

CURSOS DE POSGRADO

La actualización del conocimiento en la problemática ambiental y el desarrollo sustentable son requisitos para acceder a puestos gerenciales en la gestión y política de tecnologías blandas en forma integral.

Con el objeto de ofrecer nuevas alternativas en el campo laboral público y privado, como así también en el área de la investigación aplicada, se dictan los siguientes cursos.

- **Procesos Ambientales Globales Contemporáneos**
Comprensión de los procesos en sus diversas implicancias por su carácter interdisciplinario. Análisis de problemas y soluciones
Graciela E. Magaz
Duración: un bimestre
- **Problemática Crítica del Medio Ambiente**
El curso involucra, dentro de la temática ambiental, la mediación y las metodologías de planificación participativa, con su gestión asociada. Fragilidad y equilibrio
Irene Wais
Duración: un bimestre
- **Ciencias Naturales y Ecología**
Factores de sustentabilidad. Sistema de indicadores de sustentabilidad. Ejemplos de productividad. Atributos de comunidades y poblaciones
Diana De Pietri
Duración: un bimestre
- **Ciencias Ambientales Aplicadas**
Estudio de casos de evaluación de grandes proyectos. Análisis y propuestas
María Elena Guaresti
Duración: un bimestre
- **Economía Ambiental**
Herramientas económicas para la gestión ambiental. Balances ambientales. Situaciones previsibles
Hernán Carlino y Juan Dalbagni
Duración: un bimestre
- **Asentamientos Humanos y Población**
Sustentabilidad urbana. Exitos y fracasos. Propuestas de acción
María Elena Guaresti
Duración: un bimestre

- **Energía y Ambiente**

Energía y futuro. Un requisito insoslayable de la responsabilidad ambiental

José María Chenlo

Duración: un bimestre

- **Fundamentos de las Relaciones entre Política y Acción**

Mecanismos de democracia participativa y gestión ciudadana. Pautas para la acción

María Cristina Cevallos de Sisto

Duración: un bimestre



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES**

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES

DIPLOMATURAS

Diplomado en Gestión Integrada de Medio Ambiente, Calidad, Salud y Seguridad Ocupacional (MACSSO)

Finalidad:

El gerenciamiento de una empresa u organización requiere, además de la obvia formulación de las políticas o estrategias de conducción, evaluar los resultados en las distintas áreas de gestión.

La Diplomatura tiene como propósito desarrollar habilidades y darle al interesado herramientas que permitan mejorar la gestión de las áreas MACSSO en la organización, por medio de la integración de dichos sistemas, brindando, además, conocimientos de las problemáticas relacionadas con las principales actividades antropogénicas.

En este contexto, se aportarán conocimientos para que quien la cursa pueda lograr un alto grado de formación, respecto de los mencionados Sistemas de Gestión MACSSO.

Objetivos generales:

- Incorporar conocimientos de los Sistemas de Gestión de la Calidad (ISO 9000), Seguridad y Salud Ocupacional (IRAM 3800) y Medio Ambiente (ISO 14000).
- Proponer y/o desarrollar políticas y estrategias de conducción integrando los principios de prevención y desarrollo sustentable.
- Evaluar los riesgos derivados de las actividades productivas, tomando los recaudos mínimos para garantizar una actividad segura.
- Desarrollar aptitudes y actitudes personales, para el logro de una participación efectiva.

- Evaluar el grado de participación de las áreas de la actividad de la organización y su incidencia sobre la Gestión MACSSO.
- Analizar y recomendar acciones seguras, minimizando los niveles de riesgos.
- Generar cambios de actitudes que fortalezcan los valores éticos, fortaleciendo el “debe ser” como un objetivo natural.
- Fomentar el intercambio de experiencias, trabajando en equipos multidisciplinares.
 - * Implementar sistemas de Gestión MACSSO integrados.
 - * Integrar la Gestión MACSSO a la Gestión de la Organización aportando valor, asegurando la satisfacción de los clientes y controlando los riesgos generados por las actividades desarrolladas.
 - * Las posibilidades de un SIG de aportar a la eficiencia de los procesos, la reducción de costos y el aumento de productividad.
 - * Comprender una Gestión por procesos.
 - * Aprender metodologías para un correcto análisis y resolución de los problemas que ocurren en una organización.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES



Diplomado en Modernización de la Gestión Municipal

Las sociedades modernas requieren del esfuerzo y compromiso de sus organizaciones públicas para profundizar la mejora de su gestión, a partir de la incorporación de conocimientos y el desarrollo de nuevas habilidades en el personal de todos los niveles.

El protagonismo de los ciudadanos genera cada día mayores exigencias por los resultados de la gestión pública y exige visualizar señales claras de gestión eficiente, ordenada y transparente. Las postergaciones en la implementación de acciones concretas e inmediatas de mejora, comprometen cualquier intento exitoso de gobernabilidad en el futuro.

A partir de estas premisas CondUCES Grupo Consultor e IEIA de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES) han diseñado el curso de ***Diplomado en Modernización de la Gestión Municipal*** que dictará un calificado equipo de expertos docentes; profesionales con destacada actuación en organismos de la administración pública, nacional, provincial y municipal.

Este curso está dirigido a funcionarios de nivel ejecutivo, personal de conducción de diferentes sectores y niveles, colaboradores que mantienen relaciones activas con las organizaciones sociales de la comunidad y postulantes a cargos electivos.

Duración: Un cuatrimestre, en días y horarios a convenir. Total: 60 horas.

Modalidad: Las sesiones se desarrollarán con modalidad de exposición dialogada, con la participación activa de los cursantes. Está

prevista la realización de actividades prácticas de aplicación vinculadas con la realidad de la actividad municipal.

Sede: Se dictará en nuestra sede o en sedes municipales del interior del país.

Título que otorga: Diplomado en Modernización de la Gestión Municipal, extendido por la **Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES)**. Para su obtención se requiere una asistencia del 80% de las horas previstas y la aprobación de evaluaciones correspondientes a cada unidad temática y un trabajo de integración final.

Diplomado en Modernización de la Gestión Municipal

A. Objetivos Generales

Apunta a que los asistentes al curso “Modernización de la Gestión Municipal”, logren:

- Identificar y adoptar un estilo de dirección/conducción de participación activa para mejorar los niveles de motivación y los resultados de las actividades a cargo de los equipos de trabajo.
- Fortalecer las actividades destinadas a mejorar la preservación del medio ambiente con la participación activa de todos los actores sociales involucrados.
- Reconocer la lógica del proceso de comunicación en la gestión municipal y el impacto positivo que produce una comunicación eficaz y eficiente entre el municipio y la comunidad.
- Adoptar una visión prospectiva y profundizar en la formulación e implementación de acciones estratégicas -Plan Estratégico- con el aporte y compromiso del personal municipal y la comunidad.
- Proponer cursos de acción concretos de apoyo a la modernización de la gestión municipal.

B. Programa

Unidad temática 1. Conducción del Personal

Objetivos

- Advertir la influencia de las diferentes maneras de conducción en el desempeño, la motivación, las actitudes y el compromiso de los miembros de los equipos de trabajo.
- Identificar el estilo de conducción deseable y posible de adopción, de acuerdo con las expectativas y recomendaciones de los sistemas de gestión de calidad organizacional.
- Mejorar la competencia de los participantes para desarrollar equipos de trabajo comprometidos con la calidad de los servicios municipales, frente a las demandas y exigencias internas y de la comunidad.
- Detectar las principales dificultades para implementar una conducción de mayor participación y formular recomendaciones para orientar cursos de acción concretos que permitan corregir las disfuncionalidades.
- Habilitar un espacio para la reflexión, diagnóstico y mejora permanente del rol de conductor.

Temario

Estilos de conducción

- Análisis de los diferentes estilos de conducción. La adopción de un modo de conducción participativo como prerrequisito de la conducción eficaz de los grupos de trabajo y la mejora de los resultados en las organizaciones.

Análisis del comportamiento

- La necesidad de conocer las estructuras del comportamiento de los miembros de las agrupaciones de trabajo. Desarrollo de una estructura de personalidad básica en las organizaciones para afirmar la participación activa.

Motivación de los equipos

- Estimulación de la motivación en los equipos laborales. Satisfacción en la actividad. Las necesidades de formación. Capacitación del personal.

Conducción de los equipos

- La conducción de los equipos actuantes a través del acompañamiento *Coaching*.

Docente a cargo

Lic. Walter Seró. Sociólogo. Consultor asociado de CondUCES Grupo Consultor.

Unidad temática 2. Comunicación Integral Institucional en las Organizaciones Municipales

Objetivos

- Advertir y entender la lógica de funcionamiento de la comunicación en las prácticas cotidianas de gestión municipal.
- Conocer y comprender el mapa de medios regional/nacional y el funcionamiento del flujo informativo regional/nacional.
- Dimensionar el escenario comunicacional entre el municipio y la ciudadanía local para generar estrategias de comunicación acorde con las necesidades.
- Identificar distintos modelos de gestión de la comunicación en el municipio.

Temario

Comunicación Institucional

- Organigrama y sistema de comunicación del municipio.
- Razón de ser de la comunicación de una organización pública.
- Creación y detección de nuevas tácticas de comunicación institucional.

Comunicación con la comunidad

- Imagen y percepción de la comunicación institucional que tiene la sociedad local del municipio.
- Identificación de canales, flujo y circuitos informativos.
- Escenario comunicacional entre el municipio y la comunidad: problemas, fortalezas, vacíos, distorsiones.
- Análisis sociohistórico de la relación entre la comunidad y el municipio.

Comunicación con los medios

- ¿Cómo funciona la agenda noticiosa de los medios locales y la relación agenda regional/nacional?
- Dictado y análisis del Media map local/regional/local. *Media Coaching* en la relación con los medios.
- Análisis de casos. Manejo de crisis comunicacional.

Docente a cargo

Lic. Daniela Blanco, Licenciada en Ciencias de la Comunicación. Directora del Instituto de Comunicación Institucional (ICOMI) de UCES.

Unidad temática 3. Integración del Componente Ambiental en la Gestión Municipal

Objetivos

- Determinar las cuestiones prioritarias y secundarias ambientales en la gestión municipal.
- Identificar el rol de los *stake holders* en la gestión ambiental municipal.
- Ubicar en el rango de decisión de la gestión municipal al responsable del área ambiental.
- Proponer acciones concretas con la intervención de todos los ciudadanos del municipio para una gestión integrada y consensuada.

Temario

Procesos Ambientales Globales Contemporáneos

- El cuerpo social como integrante de la biosfera. Ética ambiental.
- Característica de los procesos ambientales. Presentación de casos.
- Fundamento de las relaciones, naturaleza, tecnología y sociedad.
- Responsabilidad Social Empresaria.

Problemática Ambiental como Elemento de la Mejora Continua en la Gestión Municipal. Desarrollo Sustentable

- Nociones de Derecho y legislación ambiental.
- La gestión municipal y las normas voluntarias en la gestión integrada de calidad, seguridad y medio ambiente.
- Procesos energéticos en la gestión municipal ambiental.
- Estudio de impacto ambiental y evaluación ambiental estratégica: Herramientas para la gestión municipal.
- Agenda Local 21.

Docente a cargo

Dirigido por Prof. María del Carmen Galloni, Directora del Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales de UCES, Representante para América Latina y el Caribe del Programa GLOBE.

Docentes Invitados

Ing. José María Chenlo
Dr. Leonardo De Benedictis
Lic. Graciela Frey
Dra. Graciela Magaz

Unidad temática 4. El Plan Estratégico Municipal. Agenda Local 21

Objetivos

- Desarrollar una actitud positiva frente a las situaciones que plantea el cambio social e institucional y adquirir saberes para atenuar la incertidumbre que plantea el futuro en los procesos de toma de decisiones.
- Profundizar en el conocimiento de las etapas que impone la formulación de un Plan Estratégico Municipal, de los proyectos asociados y su implementación.
- Reconocer la importancia del desarrollo de un ámbito para la participación activa de los agentes sociales -Agenda Local 21- en vinculación con las políticas, planes y proyectos del municipio.

Temario

Investigar el futuro

- Cómo investigar el futuro. Desarrollo de un enfoque prospectivo como conocimiento para vislumbrar los futuros escenarios de actuación en las diferentes áreas de la actividad humana y adoptar herramientas para elevar el nivel de vida de los ciudadanos; planificar, orientar y alentar el cambio social mediante un acercamiento a lo deseable en condiciones de mayor certidumbre.

Plan estratégico

- Plan estratégico municipal en el marco de la integración de las políticas ambientales, económicas y sociales del municipio. Etapas para formulación del plan táctico. Estudio diagnóstico. Definición de los lineamientos ideales y objetivos direccionales. Propuestas de proyectos. Selección y priorización de los proyectos. Elaboración de los planes de acción. Implementación.

Agenda Local 21

- Creación y fortalecimiento de la Agenda Local 21 como ámbito para afirmar la participación y la toma de decisiones consensuadas entre los representantes políticos, personal municipal, agentes sociales implicados y ciudadanos del municipio.

Docentes a cargo

Lic. Ernesto Firmenich Bianchi. Director Ejecutivo de ConDUCES Grupo Consultor.

Lic. Walter Seró. Sociólogo. Consultor asociado de ConDUCES Grupo Consultor.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES



Diplomatura en Gestión Integrada de Energía y Ambiente. Fuentes Convencionales y Renovables

La Diplomatura forma parte de las actividades del Programa UCES Empresas Comprometidas con el Ambiente 2006-2009, que se desarrolla en la Universidad en forma conjunta con Petrobras Energía S.A., Grupo CAPSA y Fundación MAPFRE

Ciclo lectivo: 2008, primer cuatrimestre

Carga horaria semanal: 4 hs.

Inicia: 29 de Mayo de 2008

Finaliza: 16 de octubre de 2008

Días: Jueves de 18.30 a 22.30 hs. (en Julio no hay cursada)

Carga horaria total: 64 hs.

Dirigida a:

- Profesionales y técnicos relacionados con temas de Ambiente y Energía.
- Profesionales interesados en el desarrollo de proyectos tecnológicos relacionados con energías renovables.
- Docentes universitarios de asignaturas afines.
- Empresarios interesados en el tema energético y ambiental.

Finalidad de la especialización

Formar recursos humanos capacitados en la gestión sustentable de las distintas formas de energía, convencionales y renovables, brindando conocimientos actualizados sobre el desarrollo de proyectos energéticos en el país y en el exterior así como sobre su impacto ambiental.

Posibilitar la incorporación de los aspectos ambientales en los proyectos energéticos, y ofrecer herramientas para la diversificación de las fuentes de energía.

Objetivos

- Incorporar conceptos básicos acerca de las distintas fuentes de energía, convencionales y alternativas y su grado de desarrollo en el país.
- Tener una idea más clara de la situación de los combustibles fósiles, a nivel mundial y en nuestro país.
- Conocer los últimos estudios sobre el calentamiento global y la incidencia de la quema de combustibles fósiles sobre este fenómeno.
- Analizar la legislación nacional vigente sobre la promoción y el desarrollo de energías renovables.
- Evaluar el impacto ambiental de las distintas formas de generación de energía. Impacto sobre la salud humana de las radiaciones electromagnéticas y de los PCBs.
- Conocer los lineamientos fundamentales establecidos en el Protocolo de Kyoto y los procedimientos para implementar los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL).
- Interiorizarse sobre las acciones gubernamentales e individuales para un uso racional de la energía y las estrategias de eficiencia energética.
- Fomentar el intercambio de experiencias a través del trabajo en equipos multidisciplinarios.

Modalidad

Los diferentes cursos a cargo de calificados especialistas se desarrollarán a través de la proyección de videos, reuniones con expertos y/o disertantes invitados, promoviendo el debate.

Se propondrán y coordinarán visitas técnicas a plantas, de generación de energía.

Se programarán tareas que se adjuntarán al Trabajo Final.

Se desarrollarán acciones grupales en la modalidad Taller durante las clases.

Cada participante o grupo de nos más de dos integrantes elaborará un Trabajo Final integrador basado en los conocimientos teóricos y las experiencias prácticas realizadas.

Programa

Panorama energético en Argentina. Situación actual y perspectivas

La generación de energía en usinas termoeléctricas

Energía hidroeléctrica

Biocombustibles

Aspectos económicos y legales del desarrollo de biocombustibles en Argentina

Energía nuclear. Aspectos de sostenibilidad

Celdas de combustible. Energía distribuida y sustentable

Energía eólica

Energía solar

Energía y Ambiente

Protocolo de Kyoto. MDL

Legislación asociada con el desarrollo de proyectos de energías renovables

Uso racional de la energía. Eficiencia energética

La bibliografía básica de consulta será el libro *Gestión de la energía y ambiente. Fuentes convencionales y alternativas*, editado en el marco del Programa y que cuenta como autores a destacados especialistas en las distintas formas de generación y almacenamiento de energía del país y del exterior.

Presentación de Trabajos Finales. Visita de especialistas u horas a redistribuir.
Evaluación final.

Pautas generales de acreditación y evaluación

Asistencia al 75% de las clases.

Aprobación de los trabajos prácticos.

Participación activa en todas las actividades programadas; lectura de bibliografía recomendada, enriquecida por aportes personales.

Podrán efectuarse evaluaciones parciales.

Elaboración y aprobación de un Trabajo Final integrado.

Título que se otorga: Diplomado en Gestión de la Energía y Ambiente.

Especialistas invitados:

María del Carmen Galloni

Inés Camilloni

Rui Alves da Fonseca

Alejandro Götz

José María Chenlo

Gustavo Devoto

Claudio Molina

Diego Malanij

Juan Collet-Lacoste

Ricardo Bastianón

Carlos Lavalle

Graciela Magaz

Becas:

Se otorgan dos becas Petrobras.

SEMINARIOS INTENSIVOS

- **Calidad de aguas naturales y contaminación. Preservación de un recurso estratégico**

Objetivos: Introducir conceptos básicos sobre las principales características de las aguas naturales superficiales y subterráneas. Valorar la importancia de la hidrosfera en el conjunto de fenómenos que conforman el ambiente. Conocer cómo los procesos naturales y las actividades humanas afectan la calidad del agua y pueden modificar sus propiedades a lo largo del tiempo. Evaluar estos aspectos en el marco de la regulación ambiental vigente. Saber prever las causas que pueden dar lugar a contaminación de los recursos hídricos y abordar el análisis de casos de contaminación natural y antropogénica.

Graciela Magaz

Duración: 6 horas

- **Calidad de aguas y ambiente. Prevención de la contaminación hídrica**

Objetivos: Incorporar conceptos técnicos a través del estudio de distintos sistemas de tratamiento y de depuración de aguas, analizando las ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Desarrollar los conceptos generales de la potabilización de aguas. Describir los principales aspectos químicos y biológicos del tratamiento de aguas residuales. Conocer los aspectos sanitarios y ambientales asociados y evaluarlos en el marco de la regulación ambiental vigente.

Graciela Magaz

Duración: 6 horas



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES**

IEIA *INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES*

ACTIVIDADES PROFESIONALES

ENCUENTROS DE ANALISIS Y REFLEXION

18 de abril

“El agua: nuestro recurso más natural. ¿Cómo la tratamos?”

Expositora:

Dra. Graciela Elisabet Magaz, doctora en Química, formación de posgrado en Fisicoquímica e aguas y suelos, experiencia en análisis y diseño de planes de monitoreo y control fisicoquímico de agua, efluentes y barros y en asesoramiento a servicios de agua y saneamiento.

Temario:

- **El agua como recurso estratégico.**
- **Tecnologías convencionales de tratamiento y sus limitaciones.**
- **Las nuevas tecnologías.**

3 de mayo y cada primer jueves de mes hasta el 1º de noviembre

“Análisis político”

Expositor:

Dr. Rosendo Fraga, analista político.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES

FORO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS

Creación y Antecedentes:

Se creó en el año 2004, integrado por investigadores, empresarios y agregados científicos de las Embajadas de Estados Unidos, Canadá, Alemania e Italia.

Participaron de la Reunión Fundacional del Foro:

Horacio A. O'Donnell

Rector de UCES

Carlos Miguel Marschoff

SECyT

Daniel M. Pasquevich

Centro Atómico Bariloche, CNEA

José María Chenlo

Ingeniero Especialista en Recursos Energéticos

Oswaldo Francisco Pérez

Ex Intendente

Energía Eólica en Pico Truncado, Prov. de Santa Cruz

Francisco Bogado

SUDAMFOS

Rodolfo E. Labbé

Petrobras Energía

Hugo Pagliotti

Cervecería y Maltería Quilmes

Jorge Zavatti

Aluar

Kathleen Barmon

Embajada de los Estados Unidos de América

Roberto Semenzato

Agregado Cultura de la Embajada de Canadá

María del Carmen Galloni

Directora IEIA - UCES

Juan Carlos Gómez Barinaga
Vicerrector General UCES
Alejandro Amaya
Vicerrector Area Sedes y Convenios UCES
Verónica Frick
Primer Secretario de la Embajada de Alemania
Raimundo Florin
CEADS
Diego Segura
Director de Asuntos Corporativos Aguas Argentinas
Hernán Carlino
Secretario de Ambiente y Desarrollo Sustentable
Arturo Acevedo
Presidente de Acindar
Julio Bresso
MAPFRE
Stefan Duppel
Consejero Cultural de la Embajada de Alemania

Durante el año 2004, luego de su creación, se realizaron las siguientes actividades:

- Elaboración del trabajo “Evolución del uso de recursos energéticos”. Autores: María del Carmen Galloni, José María Chenlo y Carlos M. Marschoff.
- Disertación: “Un desarrollo posible para la energía eólica en Argentina”, a cargo de Reinaldo Medina Kempter.
- Disertación: “Energía solar y eólica”, en la Reunión Mundial de Cambio Climático COP 10.

Entre las actividades que se llevaron a cabo, merece destacarse la realización del Foro de Biocombustible, declarado de interés nacional por la Secretaría General de Presidencia de la Nación, Resolución 378 y por la Honorable Cámara del Senado de la Nación.



El 9 de junio de 2007 tuvo lugar una reunión para la confirmación y designación de los integrantes del Foro para el nuevo período.

Participaron de la reunión: Rui Alves Da Fonseca, Petrobras - Ricardo Ayerza - Ricardo Beylis, UCES - Manuel Cao Corral,

UCES - José María Chenlo IEIA - UCES - Juan Collet Lacoste, CNEA - María Cristina Fernández Digiori, Centro Atómico Bariloche - María del Carmen Galloni, IEIA-UCES - Rodolfo E. Labbé, IEIA-UCES - Carlos Lavalle, Petrobras - Marcos Machado, CONAE - Graciela Magaz, IEIA-UCES - Diego Malanij - Carlos Marschoff - Ariel Pérez, Capsa Capex - Ana Cecilia Re, Toyota Argentina S.A. - Juan Skalany, IRAM - Gustavo Vergagni.

En el encuentro se elaboró un análisis con visión prospectiva sobre la aplicación y uso de energías alternativas.

Se hizo oportuna la ocasión para firmar un convenio con la empresa Petrobras Energía S.A. con motivo del Programa UCES-Empresas comprometidas con el ambiente 2006-2009, programa que también se lleva a cabo en el marco del Foro de Energías Alternativas.



Rui Alves da Fonseca (Petrobras), Manuel Cao Corral (UCES), Carlos Lavalle (Petrobras) y María del Carmen Galloni (IEIA-UCES).

PROGRAMA UCES-EMPRESAS COMPROMETIDAS CON EL AMBIENTE 2006-2009



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES



PETROBRAS



Cronograma de Actividades durante el año 2007

ACTIVIDADES	PARTICIPANTES
Componente 1: Capacitación y formación de profesionales y técnicos	
Actividad 1.1. Diseño de programas, contenidos y material de los cursos de capacitación (primer módulo)	Convocatoria y selección de becarios
Actividad 1.2. Difusión de la Diplomatura en Gestión de la Energía y Ambiente	Especialistas invitados: Ing. José María Chenlo Dr. Juan R. Collet Lacoste Ing. Gustavo Devoto Ing. Diego Malanij Cdr. Claudio Molina Ing. Carlos Lavalle Dra. Graciela Magaz Dr. Ricardo Bastianón Dr. Jaime Moragues
Componente 2: Talleres de capacitación y visitas técnicas en el país y en el exterior (obligatorios)	
Actividad 2.1. Preparación de talleres y visitas técnicas a cargo de especialistas	Prof. María del Carmen Galloni Ing. José María Chenlo Dra. Graciela E. Magaz
Participación en la Feria Internacional Ambiental y de Energías Renovables	Stand Institucional en la FIAER

Componente 3: Jornadas con especialistas locales y extranjeros	
<p>Actividad 3.1. Organización y preparación de la Jornada Internacional Mitigación del Cambio Climático a través de la Aplicación de Energías Renovables del 7 de noviembre</p> <p>Actividad 3.2. Participación de docentes y alumnos en Reuniones Científicas Nacionales (seleccionadas de acuerdo al nivel) e Internacionales (al menos una) relacionadas con la temática del Proyecto</p> <p>3.2.1. Jornada sobre "Efectos del Cambio Cambio Climático" a cargo de Dr. Vicente Barros en el CARI</p> <p>3.2.2. Participación en el Seminario "Cómo enfrenta Argentina el cambio climático"-CARI-Club de Roma</p> <p>3.2.3. Participación de un integrante del equipo en WWE07 Mar del Plata</p>	<p>Prof. María del Carmen Galloni Ing. José María Chenlo Dra. Graciela E. Magaz</p> <p>Presentación de un trabajo y Asistencia a HYFUSEN 2007-Posadas Dra. Graciela Magaz</p> <p>Dra. Graciela Magaz Ing. José M. Chenlo</p> <p>Dra. Graciela Magaz Ing. José M. Chenlo</p> <p>Prof. María del Carmen Galloni</p>
Componente 4: Coordinación, articulación e implementación académica y relaciones institucionales	
<p>Actividad 4.1. Diseño de las nuevas actividades extracurriculares que se incorporarán al Área de Energía de la Licenciatura en Gerenciamento Ambiental y en el Máster en Estudios Ambientales</p> <p>4.1.2. Preparación de la Diplomatura en Gestión de la Energía y Ambiente</p>	<p>Especialistas invitados: Cdr. Claudio Molina (Biocombustibles en Argentina) Dr. Juan Collet Lacoste, CNEA (Hidrógeno y Celdas de Combustible) Dr. Osvaldo Soliano Pereira, Universidad de Santa Catarina y Petrobras (Panorama de Energías Alternativas en Brasil) Dr. Ricardo Bastiamón (Energía eólica) Dr. Jaime Moragues (Energía Solar) Representante del Congreso de la Nación Galloni-Magaz-Chenlo</p>
Componente 5: Difusión a la Comunidad	
<p>Actividad 5.1. Preparación, diseño y elaboración de contenidos y material para las Jornadas de difusión sobre Aplicación de energías renovables, dirigidas a funcionarios y empleados de municipios, teniendo en cuenta el grado de responsabilidad y poder de decisión</p>	<p>Prof. María del Carmen Galloni Ing. José María Chenlo Dra. Graciela E. Magaz</p>

<p>de cada integrante; para capacitación en los distintos niveles de educación y para divulgación comunitaria</p> <p>Actividad 5.2. Jornadas de difusión sobre Aplicación de energías renovables a funcionarios y empleados de 5 municipios seleccionados</p> <p>Actividad 5.3. Premio MAIFRE-UCES a la "Gestión Ambiental en Industrias y Municipios Pequeños y Medianos que presenten proyectos que demuestren reducción de emisiones Gases de Efecto Invernadero (GEI)" (Capacitación en España)</p> <p>Actividad 5.6. Concurso de Subsidios a la Investigación: Problemática Ambiental Urbana y Empresaria, orientados a proyectos relacionados con el desarrollo de energías alternativas y cambio climático</p>	<p>Municipio de Avellaneda y de Chascomús</p> <p>Prof. María del Carmen Galloni Ing. José María Chenlo Dra. Graciela E. Magaz</p>
<p>Actividad 6. Edición del libro <i>Gestión de la energía. Fuentes convencionales y alternativas</i> con autores invitados</p>	<p>Prof. María del Carmen Galloni Ing. José María Chenlo Dra. Graciela E. Magaz</p> <p>Sponsors: UCES y Empresas participantes</p>



Equipo de Trabajo:
Ing. José María Chenlo, Dra. Graciela E. Magaz y Prof. María del Carmen Galloni.

Entre las actividades del Programa, se destacó la:

Jornada sobre: “Estrategias de mitigación de Cambio Climático: Energías Alternativas”

7 de noviembre de 2007, Auditorio UCES, Paraguay 1338 3^{er} Subsuelo

Apertura y Presentación Consejo Consultivo IEIA / Máster, Dr. Juan Carlos Gómez Barinaga, Vicerrector General UCES

“Cambio Climático, Mitigación y Energías Alternativas”, Dra. Inés Camilloni, Cátedra Atmósfera y Océanos, UBA

“Panorama Energético y Generación de Electricidad en Centrales Térmicas”, Ing. José María Chenlo, Especialista

“Energía Hidroeléctrica y Desarrollo Sustentable en Argentina”, Ing. Gustavo Devoto, ENRE

“Energía Nuclear-Energía para el Futuro”, Ing. Diego Malanij, APCNEAN

“Energía Eólica Renovable, Económica y no Contaminante”, Dr. Ricardo Bastianon, Especialista

“Energía Solar”, Dr. Jaime Moragues, Consultor

“Biocombustibles”, Lic. Raúl Reimer, Repsol-YPF

“Celdas de Combustibles”, Dr. Juan Collet-Lacoste, CNEA

“Ejemplo de uso eficiente de la energía y sentido común” (Premio Fundación YPF). Moderadores: Dr. Marcos Machado, CNIE e Ing. Rodolfo E. Labbé, Consultor

Cierre a cargo del Dr. Leonardo De Benedictis, Repsol-YPF, y Prof. María de Carmen Galloni, IEIA-UCES



Dr. Leonardo De Benedictis, Dr. Juan Carlos Gómez Barinaga y Prof. María del Carmen Galloni.



Auditorio.



CAMBIO CLIMATICO RIESGOS Y ESTRATEGIAS FUTURAS

El cambio climático es una preocupación generalizada y ha sido desarrollada por especialistas e investigadores de distintos países.

En este sentido, hemos participado en las Embajadas de Brasil, Chile y del Reino Unido, donde nos invitaron para intervenir en las jornadas que realizaron para el tratamiento del tema.

Por los enfoques, análisis y propuestas a la luz de las experiencias de los científicos e investigadores de distintos países, estas jornadas nos resultaron altamente ilustrativas.

Los intercambios que realizamos en las distintas ocasiones sirvieron para favorecer una actualización en nuestro país, a través de las actividades del Foro de Energías Alternativas de IEIA.



PROGRAMA GLOBE ARGENTINA



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES

ACTIVIDADES

VIDEOCONFERENCIAS



Colorado
State



Agenda de la videoconferencia de “Polo a Polo” Entre Ushuaia en Argentina y Fairbanks en Alaska

5 de marzo de 2007

Participantes

Alaska (Fairbanks y Healy):	12.00pm - 2.00pm
Colorado (Boulder):	2.00pm - 4.00pm
Washington D.C.:	4.00pm - 6.00pm
Argentina (Buenos Aires y Ushuaia):	6.00pm - 8.00pm

La videoconferencia fue abierta por la Dra. Margaret LeMone, Jefa Científica para GLOBE

Dra. LeMone: ¡Hola! Bienvenidos a la Videoconferencia de Polo a Polo de GLOBE para el Año Polar Internacional. Yo soy la Dra. Margaret LeMone y trabajo como Jefa Científica para el Programa GLOBE, también pertenezco al Centro Nacional para la Investigación de la Atmósfera en Boulder, Colorado, y trabajo como científica de la atmósfera. El Dr. Walt Meier, del Centro Nacional de Nieve y Hielo, está aquí conmigo. Dr. Meier, ¿quiere decir algunas palabras?

Dr. Meier: Sí, soy científico y estudio el hielo justamente en las regiones árticas utilizando los satélites. Es un placer estar con ustedes hoy aquí en este encuentro tan importante.

Dra. LeMone: Gracias. Hoy tenemos un evento único. Los científicos, estudiantes y docentes de la Antártida y del Artico están reunidos aquí hoy para dialogar sobre las investigaciones y observaciones relacionadas con el Año Polar Internacional y para conocerse unos a otros.

Tenemos mucho para hablar. Mi función es asegurar que todo salga correctamente y que nos ajustemos a los tiempos predeterminados. Empezaremos con las presentaciones de los estudiantes y sus docentes en cada Polo, primero Alaska y luego Ushuaia. Después de cada presentación, los estudiantes tendrán la oportunidad de hacer sus preguntas a los científicos.

Luego, todos ustedes, nuestros estudiantes-científicos de GLOBE podrán intercambiar observaciones, sus investigaciones y formular las preguntas que deseen a los estudiantes del otro Polo. ¡Queremos aprender unos de otros y estoy convencida de que esta discusión conducirá a grandes investigaciones en el futuro! Al final de la videoconferencia, les pediremos a los científicos que compartan sus pensamientos finales.

Antes de comenzar, me gustaría presentar al Secretario de Ciencia y Tecnología de Argentina, **Ingeniero Tulio del Bono**, quien apoya constantemente el programa GLOBE en Argentina y quien quiere dar la bienvenida a los participantes de los Estados Unidos.

Ingeniero Tulio del Bono: En nombre del gobierno de la República de Argentina, quiero dar nuestra bienvenida a todos los participantes de esta videoconferencia, a los científicos y estudiantes de Alaska, de los Estados Unidos y de Argentina, ello aunado a nuestro compromiso retirado de apoyar al Programa GLOBE con todo lo que esto significa. Realmente, la iniciativa del Año Polar permitirá al sistema científico mundial obtener información del cambio climático del pasado y del presente, y de este modo con mejores conocimientos seguramente se podrán tomar las medidas más apropiadas para asegurar un futuro más sostenible en nuestro planeta. En este sentido, el sistema científico Argentino está total y completamente comprometido con esta iniciativa y estamos trabajando precisamente con más de 60 países del mundo entero. Pero de nada vale el esfuerzo del sector científico, si la comunidad, la sociedad y el mundo entero no comprenden la importancia del respeto al ambiente. Si no comprenden que no somos los dueños del mundo sino simplemente los administradores de los recursos y que tenemos que administrarlos bien para dejar el mejor futuro posible a las generaciones que vengan. Para ello se requiere de una buena educación y dentro de la educación considerar lo que se denomina el “*aprendizaje por experimentación*”, modelo educativo para el futuro que promueve el Programa GLOBE en nuestros niños y jóvenes, pues de este modo aprenden a hacer lo mejor para el ambiente y a respetarlo. Si se unen el sistema educativo y el sistema científico, se puede asegurar el mejor futuro para todos, por lo tanto, espero el compromiso de todo

el gobierno para el Programa GLOBE y les pido participar intensamente en las investigaciones del Año Polar, así como apoyar todo lo que existe para el mejor futuro de la humanidad.

Dr. LeMone: Gracias, Dr. del Bono. Me gustaría presentarles ahora al Dr. Martin Jeffries, Director del Programa de la Red de Observación del Artico en la Oficina de Programas Polares de la Fundación Nacional de Ciencia de Washington. ¿Le gustaría decir unas palabras, Dr. Jeffries?

Dr. Martin Jeffries: Hola a todos. Yo soy Martin Jeffries de la Fundación Nacional de Ciencia (NSF) en Washington D.C. Soy el director de la Red de Trabajo de Observación del Artico, esta es una asignación especial para mí. Durante el Año Polar Internacional (API), yo voy a estar acá en la NFS por dos años, posiblemente cuatro, y cuando mi designación termine voy a regresar al Instituto Geofísico en la Universidad de Alaska en Fairbanks. Yo he estado en el Instituto Geofísico en Fairbanks por 21 años, soy profesor e investigador en geofísica y mi área de investigación, especialización e interés es la geofísica del hielo y la nieve. He estudiado islas de hielo y capas de hielo en el Artico; he estudiado el mar helado en la Antártida; he estado mucho tiempo a bordo de rompehielos en el mar helado de de la Antártida y también he hecho mucha investigación sobre hielo en Alaska. Una razón, quizá la verdadera, para que yo esté hoy con ustedes es que hasta que llegué a la Fundación Nacional de Ciencia, hace tres meses en noviembre de 2006, yo era el coinvestigador principal del proyecto de Estaciones y Biomas. Tuve que retroceder un paso como el investigador principal cuando vine a la NSF pero pude mantener una asociación con el proyecto. Estoy tan contento de poder unirme a ustedes representando al proyecto Estaciones y Biomas como un científico del hielo que voy a responder alegremente cualquier pregunta que ustedes tengan. Gracias.

Dr. LeMone: Gracias, Dr. Jeffries. Ahora me gustaría presentarles al Dr. Craig Dorman, vicepresidente de Asuntos Científicos y Académicos y presidente del API en la Universidad Statewide de Alaska. ¿Le gustaría decir unas palabras, Dr. Dorman?

Dr. Craig Dorman: Es un placer estar acá con todos ustedes, hoy particularmente con los estudiantes, y espero que todos la pasen bien. Marzo es un mes muy especial para nosotros acá en Alaska por nuestra competencia de talla de hielo y nuestras carreras de perros. Este año es especialmente interesante porque es el API. Por eso, espero que tengan un buen día y espero que los estudiantes aprendan mucho. Gracias.

Presentaciones de los estudiantes

Dr. LeMone: Gracias, Dr. Dorman. ¡Ahora escuchemos a nuestros estudiantes GLOBE! Comenzaremos por los estudiantes GLOBE de Alaska. ¿Podrían los estudiantes y los docentes de la Escuela Tri-Valley en Healy, Alaska, presentarse?

Healy: El docente se presenta, presenta al colegio y le pide a la clase que digan “Hola” todos juntos.

Dra. LeMone: Ahora, escuchemos a los estudiantes de las escuelas de Pearl Creek, Moosewood Farm y Effie Kokrine en Fairbanks.

Fairbanks: El docente se presenta, presenta al colegio y le pide a la clase que digan “Hola” todos juntos.

Dra. LeMone: Gracias, estudiantes de Alaska. Ahora conozcamos a los docentes y estudiantes de la Antártida.

Ushuaia (Escuela de la Base Esperanza y Colegio Nacional de Ushuaia): El docente se presenta, presenta al colegio y le pide a la clase que digan “Hola” todos juntos.

Científicos del Artículo

Dra. LeMone: ¡Gracias, estudiantes GLOBE! Ahora les vamos a dar la oportunidad a los cuatro científicos de Alaska que nos cuenten quiénes son, qué hacen y por qué son importantes.

Dra. Elena Sparrow, Centro de Investigación del Artico y Centro del Cambio Climático de la Universidad de Fairbanks en Alaska: Mi nombre es Elena Bautista Sparrow y soy microbióloga del suelo. Nací y crecí en Filipinas, en el Trópico, fui transplantada al Artico en 1976. Obtuve un diploma en la Universidad de Filipinas en Agricultura y luego me gradué aquí en los Estados Unidos. Trabajé por varios años en el Instituto Internacional de Investigaciones de Filipinas en microbiología del suelo y algunas de mis investigaciones incluyeron temas relacionados con ecología microbiana del suelo, por ejemplo, el efecto de los derrames de petróleo en los microorganismos y sus actividades, los ciclos de nutrientes del suelo e investigaciones sobre cambio climático en los procesos microbiológicos ligados al consumo y liberación de gases del efecto invernadero tales como dióxido de carbono y metano. Los microbios son extraordinarios ya que pueden adaptarse a ambientes muy extremos, son muy activos, incluso a muy bajas temperaturas. En la actualidad mis investigaciones sobre el clima se han focalizado en la fenología de la vegetación y en investigaciones sobre el sistema terrestre así como en educación de la ciencia. Los cambios fenológicos tales como el momento en el que las plantas se ponen verdes y marrones, el congelamiento y descongelamiento de los cursos de agua dulce y la fenología de los mosquitos son indicadores de los efectos del cambio climático. Estas son nuevas mediciones GLOBE en nuestro proyecto de Estaciones y Biomas, donde los estudiantes en las escuelas GLOBE, organizados por Biomas, están utilizando los protocolos biológicos GLOBE de la atmósfera, el suelo, el agua, la tierra y la fenología junto a nuevos protocolos GLOBE.

Los cambios en el clima han sido de gran magnitud en las regiones polares, con impactos en el clima del Artico muy evidentes y con implicancias para la vida humana en esta región. Así, el estudio del cambio climático en las regiones polares es muy importante. También lo que sucede en las regiones polares afecta a otras regiones del mundo a través de la circulación atmosférica, la circulación del océano y porque todo el sistema Tierra está conectado a través

de los ciclos de energía, del agua y los biogeoquímicos. En este primer año del Proyecto de Estaciones y Biomas los estudios de los alumnos comenzarán en la zona de taiga y tundra.

Una de las características más importantes de este 4º Año Polar Internacional es que las investigaciones no solo incluirán los aspectos físicos de las regiones polares sino también los factores biológicos, humanos y sociales y la educación y la difusión tendrán un rol central. Esta es una de las razones por las cuales estamos hoy aquí, para aprender los unos de los otros y acercar a las regiones polares.

Dr. Dave Verbyla, Profesor de SIG y sensores remotos, Departamento de Ciencias de la Universidad de Fairbanks en Alaska: Yo crecí en Nueva Jersey. He vivido en Michigan, Utah, New Hampshire, Idaho y Montana. Me mudé a Alaska en 1993, donde trabajo como profesor en la Universidad de Fairbanks en Alaska. Fairbanks es un bioma de bosque boreal. No estamos lejos de la zona de tundra. El Parque Nacional Denali está a dos horas en auto y tiene tundra en los estratos superiores.

Amo Alaska, paso mucho de mi tiempo libre haciendo caminatas, esquí de fondo, canotaje, camping, pescando, andando en bicicleta, cazando, arreglando el jardín y corriendo con mis dos perros. Fairbanks usualmente tiene nieve en el suelo desde octubre hasta abril y muchos animales en nuestro vecindario están adaptados al invierno: las liebres árticas tienen patas grandes que les permiten caminar grandes distancias sobre la nieve, los alces tienen también patas largas y pueden alimentarse de las hojas de los árboles que están a varios metros, el pollo de nieve cambia su plumaje por uno blanco en el invierno, esto lo ayuda a camuflarse para evitar a los predadores. Otros animales como los osos y los sapos hibernan en invierno para volver a estar activos en primavera. La nieve se derrite en mayo y tenemos días largos y veranos cálidos. El jardín florece rápido con días de luz continua en junio y tenemos arvejas y brócoli en julio. Siempre plantamos algunos zuchinis ya que a los alces les encantan las arvejas y el brócoli, pero no les gustan los zuchinis, ¡así si ellos visitan nuestros jardines al menos nos quedan los zuchinis!

Doy clases en la Universidad de Fairbanks en Alaska sobre mapeo por computadora y sensores remotos. Trabajo con científicos que están explorando los cambios en Alaska debido al cambio climático. Los lagos y los estanques están desapareciendo en algunas áreas, los incendios forestales están cambiando los bosques en otros lugares y el derretimiento de los glaciares está cambiando el caudal de los ríos en otras áreas. Yo trabajo en el Departamento de Ciencias Forestales, así que muchas de investigaciones las realizo en el bosque boreal de Alaska. Los incendios forestales son comunes aquí porque nuestros veranos son cálidos, secos y con mucha luz, esto hace que los árboles se enciendan fácilmente. Mi investigación se basa en buscar el mejor método para mapear la intensidad de los incendios forestales que afectan, por ejemplo, el tipo de vegetación que crece luego de un incendio, y cómo el fuego cambia el paisaje en 10 ó 20 años. Una de las partes más divertidas de mi trabajo es viajar a los sitios de estudio.

Alaska no tiene muchas carreteras, así que frecuentemente utilizamos botes en el río, pequeños aeroplanos o helicópteros para visitar diferentes áreas. Y nunca se sabe qué animales se pueden encontrar. Yo he visto osos pardos, caribúes, ovejas, alces, muskox y hasta ballenas mientras viajaba entre estas áreas. Bueno, bienvenidos a la videoconferencia y espero aprender algo de ustedes así como responder a las preguntas que formulen.

Dr. Javier Fochesatto, Profesor Asociado, Grupo de Ciencias de la Atmósfera, Instituto de geofísica, Universidad de Fairbanks en Alaska:

Nací en Argentina. En 1991 me gradué en Ingeniería Electrónica en Buenos Aires. Comencé mi carrera como investigador en el Centro de Investigaciones y Aplicación del Láser CEILAP, en Buenos Aires. Trabajé en física de láser (con mis colegas en el CEILAP diseñamos y construimos un láser de moléculas de infrarrojo que trabajaba con dos longitudes de onda para estudiar el ozono de la tropósfera). En 1995 comencé a trabajar en Lidars o sistema de detección y localización de luces, dispositivos que utilizan un soporte de láser que barre una línea para medir la distancia.

En el CEILAP diseñamos y construimos los primeros lidars que operaron en el sur de Sudamérica: un lidar para investigaciones troposféricas (estudios de aerosoles, de la dinámica de las capas y de las nubes) y el lidar para el ozono estratosférico. En 1998 me mudé a París a trabajar en mi doctorado en el laboratorio de *Météorologie Dynamique* LMD Ecole Polytechnique, donde me gradué en diciembre de 2000 como doctor en física. Durante mis investigaciones de doctorado estudié fundamentalmente los procesos dinámicos en los bordes de las capas a escala local y cómo influyen en los procesos a meso escala (advecciones ciclónicas) y acoples a gran escala (ENSO) sobre procesos locales en Sudamérica. Me mudé nuevamente a la Argentina en 2001.

Trabajé como Profesor Asociado en Buenos Aires y también como científico en los laboratorios de CEILAP. Desarrollé un lidar multiespectro para la investigación de aerosoles y bordes de las capas y también colaboré en el proyecto de lidar ozono-raman. Inicié luego estudios en los mecanismos de *feedback* en aerosoles en la zona baja de la tropósfera y luego de dos años me di cuenta de que necesitaba algo de formación en química. Así tomé un puesto posdoctoral en el departamento de Química de la Universidad de Waterloo en Canadá. Allí desarrollé un láser para el estudio de investigaciones terrestres y del espacio.

Realicé espectroscopía de aerosoles en regiones remotas del Artico. Finalmente, al final de 2004 comencé a trabajar en el Instituto de Geofísica en la Universidad de Fairbanks en Alaska para estudiar los procesos atmosféricos y las interacciones entre las capas atmosféricas y los aerosoles en el Artico. Aquí desarrollé un lidar innovador para el análisis de la polarización, un elemento clave para el estudio de aerosoles y nubes, también mejoré un láser para el estudio de la química en la superficie de los aerosoles.

Dr. Derek Mueller, Investigador Posdoctoral, Instituto de Geofísica de la Universidad de Fairbanks, Alaska: ¡Hola a todos! Soy un investigador pos-

doctoral en el Instituto de Geofísica aquí en la Universidad de Fairbanks en Alaska. Yo trabajo en las barreras de hielo en el Artico canadiense cerca de la parte más norte de América del Norte. Mucha gente conoce las barreras de hielo de Antártida ya que ocupan el 40% del continente. Las barreras de hielo de Antártida están formadas por glaciares que flotan como capas de hielo en el océano.

Por el contrario, en el Artico, los glaciares contribuyen poco en las barreras de hielo que yo estudio, pueden pensar en ellas como hielo marino bastante grueso, al menos 10 veces más grueso, como un edificio de 10 pisos. Estas barreras de hielo han estado allí por al menos 3.000 años y están experimentando ahora una gran reducción debido al calentamiento climático en el Artico.

Mucho de este calentamiento (y la reducción en las barreras de hielo) ya está ocurriendo desde hace 50 años. Durante el último siglo el 90% de la superficie de las barreras de hielo a lo largo de la costa norte de la Isla Ellesmere se ha perdido. Hemos documentado los rompimientos en estas grandes barreras desde 2002 y hemos observado los rompimientos de otras barreras en 2005. Estos cambios recientes pueden estar asociados con las actividades humanas que causan el cambio climático. Una de las formas de ver estos cambios es a través de los satélites.

Uno de los satélites que utilizamos envía microondas a la superficie terrestre y puede hacer una imagen de las barreras de hielo aun cuando haya nubes o esté oscuro. Yo estuve estudiando estas imágenes para producir mapas de las barreras de hielo del Artico y buscar cambios en el tiempo e identificar si este cambio se debe al cambio climático. Yo pienso que utilizar estas imágenes es una parte muy interesante de mi trabajo, pero lo que más me gusta de ser científico es estar en el campo. He viajado también a la Antártida para observar barreras de hielo y glaciares allí. ¡Espero que alguno de ustedes pueda unirse conmigo para hacer ciencia en lugares remotos en un futuro!

Preguntas de los estudiantes para los científicos árticos

Dra. LeMone: Gracias por las presentaciones. Ahora permitamos a los estudiantes que formulen sus preguntas a los investigadores del Artico.

Alaska: (Jacob) ¿Por qué le gusta hacer lo que hace?

Dr. Verbyla: Me gusta hacer lo que hago porque siempre me han gustado los mapas. Mi campo son mapas satelitales. Me gusta hacer y usar mapas, y Alaska es el lugar perfecto porque hay muchos lugares donde se necesitan mapas para movilizarse ya que hay pocos caminos. Por eso, la única manera de hacer buenos mapas es usando imágenes satelitales. Mucho de lo que hago, lo hago porque amo los mapas.

Ushuaia: (Manuela) Cuando estuve en la Antártida una científica me informó que las radiaciones UV están afectando la diversidad de las algas rojas. ¿Está ocurriendo algo similar en el Artico?

Dr. Fochesatto: Sí. Tenemos algunos efectos de radiación UV. No es tan mala como en Ushuaia, pero existe.

Dr. Sparrow: Los efectos de la radiación UV se dan en los organismos que

hay en el Artico, porque tenemos este tipo de radiación. Sin embargo, nuestro agujero de la capa de ozono no es tan grande como lo es en el polo antártico. El problema será cuando llegue el momento en el que no tengamos mucha protección.

Alaska: (Estudiante) ¿Hace cuánto que han estado trabajando en regiones polares?

Dr. Mueller: He estado trabajando en regiones polares por cerca de 10 años. He estado en la Antártida muchas veces.

Ushuaia: (Tomasina) ¿Por qué el agujero de la capa de ozono se encuentra en la zona Antártica y no en la Artica?

Dr. Fochesatto: Lo importante es la cantidad de radiación UV en cada lugar. Hay estudios que están buscando microagujeros en la capa de ozono de los polos y también están midiendo esto en Buenos Aires.

Dr. Sparrow: ¡Nosotros hablaremos con los científicos árticos para responderles esta buena pregunta!

Alaska: (Estudiante) ¿Han sido obvios los cambios en el tiempo, comparando los últimos años?

Dr. Verbyla: Bueno, está el clima y después está el tiempo. Lo que tienen hoy el tiempo y el clima es un patrón de larga duración. Este patrón es el que determina que la temperatura del aire en invierno sea más caliente ahora que hace 50 años. Yo me mudé a Fairbanks en 1993 y para mí está bien porque los inviernos no son tan fríos como eran en los 50 ó 60. Los inviernos son definitivamente más calientes que hace 50 años.

Dr. Jeffries: Me gustaría responder una de las primeras preguntas acerca de por qué llegué a ser científico, qué y quién influyó en mí para lograrlo. Para mí esta influencia comenzó tal vez cuando yo tenía alrededor de 13 años y tuve un gran profesor de geografía que le dio vida a esta materia y la hizo muy interesante a través de sus descripciones y sus propias experiencias en la exploración del aceite y otras cosas. Era un geofísico profesional del aceite que decidió dedicarse a la enseñanza. Al traer sus experiencias a la geografía, él la hizo muy interesante. Así, a la edad de 13 años, yo no podía imaginar que habría algo mejor que yo pudiese hacer excepto ser geógrafo. Cuando llegó el momento de ir a la universidad y decidir qué es lo que quería estudiar a la edad de 18 años, decidí entrar en el campo de la geografía y eso es lo que hice. En la Universidad de Sheffield, en el Norte de Inglaterra, donde yo obtuve mi licenciatura, había un profesor muy especial, el profesor Walters quien me enseñó acerca de los glaciares y paisajes glaciares de forma muy interesante, a través de sus propias experiencias, haciendo el trabajo de campo en remotos y ricos paisajes glaciares. Antes de los 21 años yo quería estudiar el hielo y terminé graduándome en la Universidad de Manchester, Inglaterra, que es la casa de Manchester United para los estudiantes argentinos. Mi trabajo de campo para mi grado de Máster lo hice en el Norte de Noruega donde trabajé en hidrología glacial y sedimentación de lagos, otra vez con un muy buen profesor y, debido a ello, decidí que quería continuar con mi PhD y así emigré

a Canadá, a Calgary, donde hice mi investigación de PhD entre 1981-1985 estudiando los bancos de hielo en las islas del Norte. Así que el mensaje es que los maestros hacen una real diferencia y que pueden ser una gran influencia en las decisiones que hacen sus estudiantes y la carrera que escogen.

Ushuaia: (Pablo) ¿Cómo podrían revertirse los efectos del calentamiento global?

Dr. Sparrow: Voy a considerar esta pregunta desde el punto de vista de cómo nosotros, como estudiantes y maestros, así como todos los habitantes del mundo, podemos ayudar a reducir la magnitud del calentamiento global. Yo pienso que una de las formas en las que podemos vivir para disminuir el calentamiento global es viviendo en casas energéticamente eficientes, especialmente para nosotros aquí en el Artico, donde tenemos realmente un tiempo frío. De esta manera nosotros no perderíamos tanto calor en nuestras casas y usaríamos menos aceite, electricidad u otras formas de energía que se usan para calentar las casas. La otra cosa que nosotros podemos hacer es usar eficientemente la energía de los carros, así estos pueden ir mucho más lejos y por más tiempo usando menos cantidad de gasolina, esto haría que liberen menos dióxido y otros contaminantes al aire. Hay muchas cosas que nosotros podemos hacer. Yo sé que en la actualidad hay muchos científicos que están tratando de descubrir cómo podemos reducir la cantidad de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero que están siendo liberados y la forma en la que nosotros podemos reducir la combustión. De esta manera, en lugar de liberar dióxido de carbono y gases de efecto invernadero al aire, estos pueden ser almacenados o usados para otros propósitos.

Dr. Verbyla: Un excelente ejemplo de esto, aunque extremo, es que algunos estudiantes caminan a la escuela, aun cuando el frío del viento es de -40F, ¡ellos aún caminan a la escuela! ¡¡Yo estoy gratamente impresionada con esto!! (refiriéndose a los estudiantes de Effie Kokrine, quienes caminaron 2 kilómetros para llegar al lugar de la videoconferencia en la Universidad de Alaska Fairbanks).

Dr. Mueller: Yo estoy de acuerdo con el resto de los científicos aquí en Alaska en que este es un problema global, realmente un gran problema y no hay una solución mágica para arreglarlo. Muchas cosas se deben hacer en conjunto, ya que cada pequeña acción ayuda. Cualquier cosa que las personas puedan hacer ayuda a liberar menos CO₂. Trabajar para mejorar la tecnología reducirá el CO₂ que se emite y quizá ayude a tomar algo de CO₂ de la atmósfera, todo esto ayudará a acercarnos a una solución. Yo pienso que este es un problema solucionable, pero que le tomará al mundo entero trabajar en conjunto, tratando con varias soluciones diferentes y no haciendo solo una cosa.

Dr. Fochesatto: Me gustaría también señalar que usando menos combustible y generando menos vapor de agua, el cual es otro gas de efecto invernadero, nosotros podemos ayudar a reducir la magnitud del calentamiento global; además tendremos que mirar y aprender cómo la naturaleza interactúa con nosotros para comprender realmente qué es lo que está pasando, pues nosotros podremos cambiar los artefactos en nuestro automóvil pero esto no significa

necesariamente que podremos cambiar el problema del vapor.

Científicos antárticos

Dra. LeMone: ¡Gracias, estudiantes GLOBE! Ahora le daremos la oportunidad a los científicos de la Antártida para que se presenten. El Coronel Irusta de Ushuaia presentará a los científicos antárticos.

Coronel Irusta: Me gustaría contarles a ustedes la historia de nuestro trabajo en la Antártida. El 22 de febrero se cumplieron 103 años de la fundación de la primera Base Antártica Argentina, que fue Orcadas, y desde ese momento y hasta nuestros días las Bases Argentinas se encuentran operando en forma ininterrumpida. La Base Antártica Esperanza, ubicada en Bahía Esperanza, al norte de la Península Antártica, donde anualmente habitan 8 familias, fue fundada el 17 de diciembre de 1952 por el entonces Capitán Leal. En el año 1978 se instalaron las primeras familias, en ella ha habido 8 nacimientos y 3 casamientos.

La Base cuenta con 13 Casas, una capilla, una enfermería, una industria, depósitos y talleres, una emisora “LRA 36”, un comedor principal, una escuela con guardería, nivel primario y secundario. Los maestros son de la provincia de Tierra del Fuego, y tienen a su cargo el nivel primario. El nivel secundario tiene el sistema de Educación a Distancia del Ejército Argentino. Desde 1996 hasta nuestros días, los alumnos desarrollan y operan el Programa GLOBE.

Existen actividades científicas, con el Instituto Antártico Argentino, como mareografía (Convenio con EE.UU.) y otras actividades en el período estival (Glaciología, Oceanografía, Ecología, Biología, Geología, etc.).

Las principales actividades son sostén logístico en el área nacional e internacional, apoyo a la ciencia con personal y medios, apoyo meteorológico, sanitario, comunicaciones, salvamento, búsqueda y rescate, tratamiento de desechos, apoyo al turismo, mantenimiento de refugios, patrullas y campamentos con personal científico nacional e internacional.

Dr. Gustavo Lovrich, Centro Austral de Investigaciones Científicas, CADIC-CONICET en Ushuaia: Saludos a todos. Soy Gustavo Lovrich del Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET) en Ushuaia. Mis investigaciones incluyen los estudios de los cangrejos del mar. Hay muchos cangrejos que han emigrado desde Alaska a la Antártida, y eso es muy interesante. Quisiera hacer hincapié en el combustible de la Antártida: el krill. Este es un animal parecido a los langostinos o camarones, que puede alcanzar unos 5 cm de largo, y que es el más abundante sobre el planeta Tierra, tanto si lo pesáramos o si los contáramos todos juntos. La población del krill antártico puede alcanzar un número seguido por 14 ceros!! El krill es el alimento de todos los animales que podemos ver desde una embarcación que viaja a la Antártida: pingüinos, focas, ballenas y otras aves (como albatros y petreles). Aun aquellas especies que se alimentan de pingüinos o focas, como la foca leopardo o las orcas, dependen indirectamente del krill.

El krill es un organismo filtrador que con sus 13 pares de patas delanteras forma una especie de canasta que le permite tomar una porción de agua, apretarla

y retener las pequeñísimas algas microscópicas contenidas en ella. Estas algas son las plantas del mar, que a partir de la luz solar y minerales producen su propio alimento, en forma de azúcares.

Durante el invierno, cuando los días son cortos y no hay luz solar suficiente para que las algas crezcan, el krill tiene que buscar comida en algún otro lado. Este lugar es debajo del hielo marino, donde algunas algas se acumulan, y el krill -raspando el hielo con sus patas- obtiene su alimento.

El hielo marino comienza a formarse durante el otoño y cubre la superficie del océano alrededor de la Antártida, este puede alcanzar entre 1 y 2,5 metros de espesor. Durante el invierno, el hielo marino cubre una superficie del Océano Antártico en alrededor de 21 millones de kilómetros cuadrados, que se derrite y se reduce a una superficie de 3 millones de kilómetros cuadrados. Durante los últimos años, los científicos han descubierto que durante el siglo XX la extensión del hielo marino durante el invierno ha disminuido y la abundancia del krill también.

El cambio climático global por el calentamiento, es una de las amenazas más importantes a la extensión del hielo marino y a la abundancia de krill, que eventualmente afectará a pingüinos, ballenas, focas, petreles y a todo el ecosistema antártico. Bueno, esta es mi contribución a esta conferencia y quiero agradecerles mucho por la invitación para ser parte de este evento tan importante.

Sr. Daniel Leguizamón, Secretario de Asuntos Circumpolares y Antárticos, Ushuaia: Hola, Alaska, Boulder, Washington D.C. y Buenos Aires. Mi nombre es Daniel Leguizamón. Trabajo para el Gobierno de Tierra del Fuego y estoy a cargo de la Política Circumpolar y Antártica. Además, soy secretario ejecutivo de la Comisión Organizadora Local y miembro del Comité Nacional del Año Polar Internacional. Ushuaia, nuestra capital, es una hermosa ciudad con un paisaje fantástico. Tenemos montañas, bosques, lagos y el Canal Beagle, que es un pasaje de mar entre el océano Atlántico y Pacífico.

Se nos conoce con *slogans* tales como “el fin del mundo” o “el confín del planeta”, pero a nosotros nos gusta pensar que somos el lugar donde América nace... En invierno disfrutamos mucho la nieve, practicamos ski de fondo, ski alpino, *snowboard* y *dog sledges* (trineos llevados por perros).

Tenemos muy buenas pistas con modernos medios de elevación y principalmente muy buena nieve, por lo que Ushuaia es el lugar elegido por los principales equipos nacionales de competición en deportes sobre hielo para hacer su entrenamiento de contratemporada. Aquí entrenan habitualmente los equipos de Italia, Francia, Suiza y otros. En 2005, antes de las Olimpiadas de Invierno de Torino, a Ushuaia la llamaban la villa olímpica justamente por la cantidad de equipos que estaban entrenando aquí y que luego se enfrentaron en las olimpiadas. Ushuaia es el principal puerto de Cruceros Turísticos del Cono Sur. Esta temporada estamos recibiendo en total unas 380 operaciones de cruceros entre septiembre y abril, 230 de la cuales son operaciones a la Antártida. Por aquí pasan desde los más grandes y lujosos cruceros como el Queen Mary o Golden Princess hasta pequeños

buques polares que llevan turistas a la Antártida. También tenemos la visita de una cantidad enorme de veleros de todo el mundo que buscan el mítico Cabo de Hornos o acceder a la Antártida. Les comento que Ushuaia es la puerta de entrada más activa a la Antártida, ya que por nuestro puerto pasa más del 90% del total mundial de turistas que visitan el continente blanco y es también base de operaciones de una cantidad creciente de campañas científicas.

Por ser seguramente la comunidad circumpolar más emblemática del hemisferio sur, estamos muy involucrados con el Año Polar Internacional. Recuerden que somos la ciudad más cercana a la Antártida, a solo 1.000 km. Desde 2005 trabajamos en una Comisión Organizadora de Actividades para contribuir a la difusión del API, junto con las autoridades nacionales. Uno de nuestros trabajos es sensibilizar y concientizar a los turistas que nos visitan (más de 250 mil por año) sobre la importancia del API, especialmente a los que van a la Antártida; damos información, asesoramiento y material a los jefes de expedición y guías antárticos para que puedan brindar la mejor información a bordo sobre el API. Este año también fuimos el primer país en activar un puesto de Informes en la base Cámara para dar informar a los turistas sobre el API en la propia Antártida.

Organizamos la Eco Polar Ushuaia 2006, que fue una de las actividades más importantes del calendario API internacional de 2006. Trabajamos en el Programa Alerta Polar Siglo XXI, para desarrollar una red de información de nuestros estudiantes con países alejados de los polos; fundamos la Red Iberoamericana de Difusión Educativa y Científica del API y otras tantas cosas más con el objeto de contribuir con la difusión del Año Polar Internacional.

Este año también realizaremos un evento extraordinario, que es la Bial de Arte del Mundo en el marco del API, en el que participarán prestigiosos artistas de todo el mundo bajo el sugestivo slogan Pensar desde el fin del mundo, qué otro mundo es posible. Ellos desarrollarán sus obras en adhesión al API y debatirán de qué manera el arte contemporáneo puede contribuir a la toma de conciencia de la importancia de los polos para la vida del planeta. Todo esto lo podrán consultar en nuestra página.

Preguntas de los estudiantes para los científicos antárticos

Dra. LeMone: Gracias por las presentaciones. Ahora dejaremos que los estudiantes formulen sus preguntas a los científicos. Por favor, recuerden decir primero su nombre, a qué colegio pertenecen y luego la pregunta. Alternaremos con preguntas de estudiantes de los dos polos, comenzaremos por Ushuaia.

Ushuaia: (José) ¿Cómo podría un cambio en las corrientes marinas afectar al clima global?

Dr. Lovrich: De acuerdo, el frío de la Antártida se debe a la presencia de la corriente circumpolar que tiene aproximadamente 13 millones de años, cuando se abrió el gran pasaje entre América del Sur y la Antártida. En aquel tiempo hubo una disminución de temperatura que fue el principal evento que produjo la frialdad de la Antártida. Así, ahora es bastante difícil de predecir que pasará,

pero probablemente cualquier cambio de corrientes del mar también afectará la circulación global y la circulación global, a su vez, afectará el clima en el mundo. Tal vez los científicos del hemisferio norte podrían responder la pregunta sobre qué es lo que pasaría si la corriente del golfo se cortara, cuáles serían los efectos que esto tendría y qué pasaría en Europa del Norte. Esta sería una de las respuestas a esta pregunta.

Alaska: (Estudiante) ¿Ustedes tienen invierno en diciembre? ¿Cómo luce la Antártida en diciembre?

Dr. Lovrich: Nosotros no tenemos invierno en diciembre, estamos en medio de nuestro verano, que comienza el 21 de diciembre. Acerca de la pregunta de cómo luce la Antártida en el verano, luce un color blanco prístino porque toda la nieve está allí todavía. Hay mucho hielo en el mar y el período del día es el más largo del año, este puede ser de hasta 22 horas cada día, dependiendo de la latitud. En el Polo Sur, durante el verano, del 21 de diciembre al 21 de marzo la luz del día dura 24 horas.

Dra. LeMone: Gracias. Quisieran los científicos en Alaska comentarnos algo más acerca de esta buena pregunta de la corriente del océano y su impacto en nuestro clima.

Dr. Fochesatto: Sí, como dije antes, los gases del calentamiento global también tienen mucho que hacer con esto. Conforme las corrientes del océano llegan a ser más cálidas, se producen cambios en nuestra atmósfera y así cambia la temperatura que nosotros sentimos.

Dr. Sparrow: Desafortunadamente nosotros no tenemos oceanógrafos con nosotros aquí para ayudarnos a responder esta buena pregunta, pero en el Centro Nacional de Investigación del Ártico y en el Instituto Geofísico, ellos están analizando estos problemas. Así que nosotros les haremos esta pregunta y compartiremos la respuesta con ustedes más adelante.

Dra. LeMone: Dr. Meier, en Boulder, ¿le gustaría agregar algo más en relación con este tópico?

Dr. Meier: Sí, me gustaría comentar algo más acerca de la corriente del golfo y su impacto, considerando los cambios que podrían ocurrir. Si alguien ha visto la película *El Día Después de Mañana*, en ella se mostró un escenario poco realista de lo que podría suceder con los cambios, pero básicamente la corriente del golfo trae mucho calor de las regiones ecuatoriales a lo largo de las costas del Atlántico de los Estados Unidos y eventualmente sobre el norte de Europa, lo que básicamente mantiene a Europa más cálida de lo que ella normalmente sería. Por ejemplo, Montreal tiene los inviernos mucho más fríos que cualquier lugar que esté en la misma latitud en Europa, la razón para ello es que al calentarse la capa de hielo que cubre Groenlandia se derrite buena parte de ella, lo cual origina mucho más agua que es menos densa. Esta agua cálida básicamente cerrará la circulación de tal manera que no habrá agua caliente entrando del norte y de este modo Europa del Norte será mucho más fría. Así ustedes tienen una situación en la que el calentamiento global realmente produce temperaturas que son más frías en algunos lugares. Merece la pena saber que,

cuando nosotros hablamos del calentamiento global, estamos hablando de un calentamiento promedio sobre el planeta entero, pero realmente lo que esto determina es el cambio del clima en general porque el planeta no solo se está calentando, también significa que la precipitación es diferente en el mundo entero. Podría ser que en algunos lugares el clima se pone más frío como uno de los resultados que podrían ocurrir, debido a los cambios en el océano como consecuencia de las temperaturas más cálidas.

Dr. Jeffries: Me gustaría añadir algo a lo que mencionó el Dr. Meier acerca del norte del Atlántico. El mencionó que el grado en el que se derrite la capa de hielo lleva al calentamiento del agua dulce en el norte del Atlántico y esto tiene efectos sobre el agua salada que está debajo. Esto tiene otro efecto que es el afloramiento del agua más profunda a la superficie. Cuando el agua más profunda y más fría se eleva a la superficie y luego retorna a la profundidad, absorbe dióxido de carbono de la atmósfera y así cambia la concentración de dióxido de carbono que hay en el mundo, con esto nosotros tenemos un nivel más bajo de salinidad. Me gustaría también agregar que hay una conexión muy fuerte entre lo que sucede con el hundimiento del agua de mar del Atlántico del Norte y lo que sucede en la Antártida. El agua densa y fría que se hunde en el Atlántico Norte realmente se origina en el Atlántico Sur, alrededor de la Antártida, y la fuente de esa agua fría y densa termina en la salvación del mar helado alrededor de Antártica, algo que ya le hemos oído comentar antes al Dr. Lovrich. En el verano, el mar helado cubre aproximadamente 3 millones de milímetros cuadrados y, al final del invierno, el helado mar Antártico cubre aproximadamente 20 millones de milímetros cuadrados. Aquel gran incremento en el área del mar helado de la Antártida inyecta una cantidad asombrosa de agua fría y densa en el océano del sur, lo que conduce a la circulación global que mezcla las aguas árticas con las aguas de Atlántico Norte. Pienso que es muy importante que entendamos estos procesos globales y que enlacemos el Artico y la Antártida, aun cuando estos estén separados.

Dra. LeMone: Gracias, Dr. Jeffries. Me gustaría interrumpir solo un momento para decir que el Dr. Ed Geary, director del Programa GLOBE, se acaba de unir a nosotros.

Dr. Geary: Hola a todos. Me gustaría agradecer a todos los científicos, profesores, estudiantes, padres, escuelas y a todos los que están participando hoy en esta videoconferencia. Dr. Jeffries, gracias por participar desde la Fundación Nacional de Ciencia. Yo estoy muy interesado en las preguntas que resulten de este evento porque nosotros seremos capaces de estudiarlas en los siguientes años, así que este es un buen inicio del Año Polar Internacional. Si yo pudiera intervenir en consideración al derretimiento de las capas de hielo, pienso que estas se están derritiendo a una tasa que parece ser más rápida de la que fue reportada solo hace un año. Este sería un buen punto a tratar en esta conversación.

Dr. Meier: Me gustaría responder y, por favor, alguien más puede hacerlo. En el Centro Nacional de Datos de la Nieve y del Hielo, donde yo trabajo, nosotros

estamos observando a Groenlandia muy cuidadosamente porque Groenlandia producirá uno de los cambios más grandes en el nivel del mar, esto es lo que nosotros llamamos “las 800 libras gorila de cambio del nivel del mar”. En Groenlandia tenemos capas de hielo muy macizas y gruesas, que parecen estarse derritiendo debido al calentamiento global. Inicialmente se pensó que estas se estaban derritiendo muy despacio y que en el futuro podríamos tener aproximadamente 7 metros de elevación del nivel del mar, pero esto era algo que nosotros pensamos que pasaría en miles de años, quizá 500 años como lo más inmediato. Sin embargo, se ha visto recientemente que el hielo derretido en la superficie de Groenlandia, de alguna manera, va a la parte profunda de la capa de hielo y esto está causando que los glaciares se derritan y que las aguas fluyan mucho más rápido de lo esperado, todo esto está acelerando el cambio de las capas de hielo que cubren Groenlandia. Bien, aunque esto está pasando, no significa nada comparado con lo que nosotros vamos a tener que preocuparnos en el futuro, en lo que se refiere al gran cambio durante los siguientes 100 años. Todo esto está pasando mucho más pronto que lo que nosotros pensábamos y el nivel del mar está subiendo más rápidamente que lo que habíamos anticipado previamente. Esto es muy importante para las regiones costeras que se verán afectadas por la elevación del nivel del mar, nosotros tendremos que adaptarnos a él.

Ushuaia: (Patricio) ¿Usted piensa que los seres humanos serán capaces de adaptarse a esos cambios, si el derretimiento de los glaciares no para?

Dr. Sparrow: Yo no dudo de que nosotros los seres humanos podamos adaptarnos a los cambios que podrían ocurrir en respuesta al derretimiento del hielo. Todo depende de cómo nos preparemos. Yo pienso que una de las razones del Año Polar Internacional es que todos nos demos cuenta de lo que está pasando, aunque no todas las personas vivan cerca de donde la capa de hielo de Groenlandia se está derritiendo, todos necesitan ser conscientes de lo que está pasando en muchas otras islas que probablemente se inundarán con el agua debido a la elevación del nivel del mar. Yo estoy segura de que con la tecnología, el ingenio humano y el trabajo conjunto colaborativo trataremos de solucionar este problema.

Dr. Verbyla: Sí, yo estoy de acuerdo en que los seres humanos son los seres más ingeniosos de todo el planeta y que nos adaptaremos. Pienso también que es importante considerar el costo y el esfuerzo que esto tomará, y si es más fácil reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero ahora o incrementar las estrategias de mitigación para reducir nuestras emisiones a la par que trabajamos en nuestra adaptación, porque, aun cuando nosotros dejemos de producir gases de efecto invernadero, es posible que el cambio continuará afectando a las personas, las cuales necesitan adaptarse, lo que tomará más tiempo y esfuerzo que el que nosotros haremos para reducir los gases de efecto invernadero. Existen áreas en el mundo donde las personas tienen menos capacidades y recursos que nosotros aquí en Alaska, ellos probablemente sufrirán más que las personas que viven en las áreas desarrolladas. Desgraciadamente, esta falta de equidad podría causar alguna tragedia humana también. Es importante recordar que estos cambios no sucederán inmediatamente sino que se darán

gradualmente a lo largo del tiempo.

Alaska: (Estudiante) ¿Qué está pasando en Alaska como resultado del calentamiento global?

Dr. Verbyla: Una de las cosas que está pasando es que el nivel del mar se está alejando de la costa del Artico, por lo tanto, la línea de costa es mucho más susceptible a la erosión. Muchos de los pueblos en la costa ártica están sufriendo de erosión porque esta ya no es una gran franja de agua congelada sino agua líquida que causa erosión. Esto es algo que está pasando ahora mismo mientras nosotros hablamos, la erosión está aumentando a lo largo de la costa y esto está directamente asociado con la disminución de hielo del mar.

Dr. Sparrow: Lo otro que también está pasando es el movimiento de la línea de árboles, esta se está moviendo más allá de los límites del norte. Con el tiempo se piensa que habrá árboles donde antes no había. También algo está pasando con los arbustos, donde estos antes solo llegaban al nivel del tobillo ahora alcanzan una altura que está por encima de la rodilla de algunas personas. Los árboles también pueden crecer mucho más alto debido a la temperatura más cálida. Así que estos son algunos de los efectos. Entonces, en el nivel práctico, el derretimiento del permafrost ha afectado los caminos y edificios. También se ha notado que en algunos lugares la temperatura del permafrost es más alta.

Preguntas de estudiante a estudiante

Ushuaia: Hola, mi nombre es Laura y me gustaría preguntar cómo los osos polares se verán afectados por el cambio climático en Alaska.

Alaska: (Jacob) Tenemos muchos osos polares aquí. Nosotros estamos viendo más osos polares desde que el hielo se está derritiendo, los osos están teniendo que nadar mucho más para encontrar comida.

Alaska: (Estudiante) ¿Qué otros animales hay en Alaska junto con los osos polares y cómo el calentamiento global afecta a esos animales?

Dra. LeMone: Nosotros podemos preguntarles a los estudiantes de Ushuaia acerca de los animales que ellos tienen allá, por ejemplo los pingüinos, y cómo el calentamiento global podría afectarles.

Ushuaia: En Ushuaia, nosotros tenemos animales que pueden ser afectados por el calentamiento global. Nosotros tenemos pingüinos y ballenas, por ejemplo. Las ballenas son afectadas porque hay menos krill disponible para que ellas puedan comer.

Dra. LeMone: Gracias. ¿Ustedes tienen alguna otra pregunta de los estudiantes de Ushuaia para los estudiantes de Alaska?

Ushuaia: (Estudiante) ¿Es frío o caliente el verano en Alaska? ¿Cómo son sus estaciones?

Alaska: (Estudiante de Healy) Es bastante caluroso, lo más alto sería aproximadamente 80°F, en grados celsius esto es aproximadamente 25 grados, para que ustedes vean cuán caliente es aquí por el verano.

Alaska: (Estudiante de Fairbanks) Nosotros tenemos luces del norte aquí en Alaska. Las luces del norte son las que hay en el cielo con colores diferentes.

¿Ustedes tienen algo así en Argentina?

Ushuaia: (Estudiante) Nosotros no podemos ver luces en el cielo aquí en Ushuaia, pero podemos verlas desde Base Esperanza. Toma alrededor de 4 días llegar a Base Esperanza en bote, es una distancia larga desde aquí. ¡Nosotros podemos ver las luces en el cielo desde allí!

Dra. LeMone: ¿Hay algunas preguntas de Ushuaia para Alaska?

Ushuaia: (Estudiante) Sí. Me gustaría saber qué otros animales tienen ustedes junto con los osos polares. ¿Qué otros animales hay en Alaska?

Alaska: (Estudiante) En Alaska nosotros tenemos pájaros, alces, caribúes, osos polares. ¡Nosotros tenemos muchos animales! Aquí no hay animales tropicales como los que ustedes podrían tener, sin embargo nosotros tenemos muchos animales que están adaptados al frío.

Alaska: (Deb Bennett, Profesora de Moosewood Home School) Cuando yo vine a Alaska, hace casi 30 años, nunca vi ciertas clases de animales como la urraca (un pájaro), nunca hubiese pensado verlos en este norte tan lejano. Sin embargo, durante los últimos 10 años he estado viendo más urracas, coyotes, marmotas, animales que nosotros no solíamos ver. Yo estaba preguntándome si lo mismo está pasando al sur. ¿Ustedes están viendo animales que antes no veían?

Ushuaia: (Estudiante) Sí. Nosotros tenemos muchos animales como el castor y zorros. Algo que nosotros notamos es que estos animales están cambiando sus hábitats, pero esto podría ser porque las personas están cortando más árboles para construir casas y haciendo que estos animales se muevan a lugares diferentes para vivir.

Alaska: (Estudiante) ¿Han notado ustedes grandes cambios en la temperatura durante los últimos años?

Ushuaia: (Estudiante) Sí, estos han sido mucho más cálidos. Por ejemplo, ha estado lloviendo bastante fuerte durante los últimos dos días y finalmente ¡hoy tenemos nieve! Desde que comenzó el invierno para nosotros, en menos de un mes, ustedes pueden decir cuánto más calor ustedes están sintiendo aquí.

Dra. LeMone: Muy interesante. ¿Hay alguna otra pregunta?

Ushuaia: (Estudiante) Nosotros estamos aprendiendo acerca de todos los problemas que dañaron el ambiente, así podemos trabajar muy duro para salvar y proteger nuestro medio. ¿Ustedes están haciendo lo mismo? ¿Ustedes están haciendo algo para proteger el ambiente, ahora?

Alaska: (Estudiante) Sí. Nosotros estamos trabajando para reciclar y recoger la basura que está en el suelo. Nosotros también intentamos que más de una persona use un automóvil al mismo tiempo.

Alaska: (Estudiante) Nosotros tenemos más preguntas acerca de los animales en la Argentina y la Antártida. ¿Podrían decirnos más?

Ushuaia: (Estudiante) Nosotros tenemos pingüinos, ballenas y castores.

Ushuaia: (Estudiante) Me gustaría preguntarles si han notado cambios en sus ríos locales, Ríos Nenana y Tanana, como resultado del derretimiento de los glaciares o el calentamiento en general. Especialmente, ¿han notado cambios en

los glaciares que están cerca de ustedes, como el Glaciar Malaspina o el Glaciar Mendenhall? ¿Qué hay acerca del Glaciar Portage o el Glaciar de Colombia? Hay efectos sobre los ríos a causa de los glaciares.

Alaska: (Estudiante) Nosotros notamos que hay menos hielo en los ríos y puede haber más agua en ellos.

Alaska: (Estudiante) ¿El hielo se está derritiendo en la Argentina desde que es más cálido?

Ushuaia: (Estudiante) Sí.

Alaska: (Estudiante) ¿Piensan que los cambios globales tendrán un mayor efecto en Argentina?

Dra. LeMone: Esta es una pregunta muy interesante porque nosotros podemos pensar en el ambiente y cómo este afectará nuestra vida.

Ushuaia: (Estudiante) Yo pienso que el nivel del mar se incrementará y esto nos hará mover a un lugar más alto. Nosotros tenemos otra pregunta. ¿Exactamente cómo ha cambiado su clima o ambiente a causa del calentamiento global?

Dra. LeMone: Esta es una pregunta muy difícil, muchos científicos piensan ha habido calentamiento global por varios cientos de años relacionado con la variabilidad natural. Le gustaría a alguien más añadir algo a este comentario?

Alaska: (Estudiante) Sí. Yo pienso que esto ha estado afectando nuestro clima porque yo veo muchos cambios.

Dra. LeMone: ¿Han visto diferencias en el tiempo en el que las plantas se ponen verdes después del invierno, durante la primavera?

Alaska: (Estudiante de Fairbanks) Sí. El año pasado estaba poniéndose verde más pronto. Los últimos dos inviernos no duraron mucho tiempo. Nosotros tenemos temperaturas de 12° C en febrero.

Dr. Sparrow: Sí nosotros notamos esto en nuestra primavera.

Ushuaia: (Estudiante) Nosotros vemos tormentas más fuertes ahora. ¿Ustedes ven tormentas más fuertes en Alaska?

Alaska: (Estudiante) Nosotros estamos viendo menos tormentas de nieve en Fairbanks.

Alaska: (Estudiante) Usualmente hay mucho viento aquí, pero yo he notado que no hay tanto viento ahora.

Resumen de los científicos

Dra. LeMone: Ahora permitan a los científicos de cada Polo decir sus pensamientos finales. Alaska, ¿qué les gustaría decirnos?

Dr. Sparrow: Yo estoy realmente emocionada con la idea de tener estudiantes de Alaska y de Argentina. Es muy emocionante tener gente tan joven involucrada y tratando de aprender más acerca de nuestro cambio climático en las regiones polares. Yo pienso que una de las metas del Año Polar Internacional es preparar a los futuros científicos, si ellos llegaran a ser científicos árticos, antárticos o si ellos se hicieran científicos que viven en otras áreas. Lo más importante es que nosotros lleguemos a ser ciudadanos mejor informados, usando los hechos científicos y evidencias para influir en nuestro modo de vida. Este es un

tiempo muy importante para todos nosotros. Yo estoy realmente emocionada y agradecida a todos los estudiantes que participaron, a sus maestros que los han traído aquí; así como a todos los padres que han acompañado a los estudiantes a este evento.

Dr. Lovrich: Yo pienso que durante el último Año Polar Internacional que comenzó en los primeros años de 1900 hubo muchos logros para la ciencia, por lo que estoy esperanzado en que el presente Año Polar Internacional se dirigirá por muchas de las preguntas que se levantaron aquí, durante esta conferencia y yo estoy muy contento de oír que preguntas tan interesantes han venido de las personas jóvenes, los estudiantes que podrían ser los científicos de mañana, y que serán los científicos experimentados que guiarán el próximo Año Polar Internacional. Así que yo agradezco mucho al Programa GLOBE por la iniciativa de tener esta conferencia y por hacer posible esta conversación.

Dr. Jeffries: Me gustaría añadir brevemente a lo que ya se ha dicho que yo pienso que los estudiantes han hecho muchas preguntas interesantes y las respuestas han sido igualmente buenas. Pienso que este es un maravilloso ejemplo y sienta un excelente precedente para las actividades del Año Polar Internacional, que se desarrollará en los siguientes dos años, porque nosotros demostramos aquí que el API no solo es para que los investigadores y científicos puedan salir y aprender sobre los Polos y lo que pasa en el mundo, sino que el API es también para las personas que están tradicionalmente fuera de las paredes de la ciencia y la investigación. Nosotros hemos demostrado aquí que los estudiantes de diferentes edades desde sus escuelas pueden participar en el API y la ciencia polar. Además hemos demostrado cuán importante son las regiones polares para el resto del mundo. Así que me gustaría agradecer a todos en Alaska, en Healy y Fairbanks, así como a todos en la Argentina, en Buenos Aires y Ushuaia, por su participación. Yo animo a todos en sus escuelas de Argentina y Alaska a quedarse en sintonía con todas las cosas interesantes que van a estar pasando junto con el Año Polar Internacional. Varias cosas nuevas van a ser descubiertas y va a ser muy excitante para todos los científicos y estudiantes. Gracias.

Dr. Sparrow: Me gustaría expresar mi aprecio a los estudiantes de Ushuaia, quienes hablaron muy bien en inglés! Me gustaría felicitarlos por su habilidad para comunicarse con nosotros en inglés.

Dr. Geary: Me gustaría agradecer a la Dra. LeMone por moderar este evento. Este ha sido un maravilloso inicio del Año Polar Internacional. Yo estoy muy emocionado por todo lo que los estudiantes alrededor del mundo pueden hacer para ayudar a estudiar los Polos y para responder las preguntas hechas, así como trabajar con los científicos durante los siguientes dos años. Me gustaría dejarlos con un pensamiento: Este es nuestro mundo y todos nosotros estamos observando cambios a futuro, debemos involucrarnos en hacer algo para ayudar nuestro mundo. Esto será importante para quienes viven en la Argentina y los que viven en Alaska, así como para nosotros en Boulder, Colorado y otros lugares alrededor del mundo. Así que, yo realmente aprecio a todos

los estudiantes que se toman el tiempo para participar en este proceso, a sus padres, educadores y a todos los que participaron en este evento. En nombre de la Oficina de Programa de GLOBE, gracias a todos.

Dra. LeMone: Estas han sido unas preguntas muy interesantes. Tuvimos muchas preguntas y respuestas interesantes. Justo ahora que nosotros estamos estudiando la Tierra como un sistema, el Año Polar Internacional se está centrando en la Tierra como un sistema, en las conexiones entre las regiones polares y el resto del mundo y las interacciones entre los diferentes componentes del sistema de la Tierra, que incluyen las acciones humanas y su impacto. Gracias a todos por participar en esta importante videoconferencia GLOBE del Año Polar Internacional de Polo a Polo. Discusiones como estas ayudarán a guiar a todos los ciudadanos hacia un mayor entendimiento de las interconexiones de nuestro mundo. Me gustaría agradecer a todos los coordinadores del evento en ambos Polos, especialmente a la Profesora María del Carmen Galloni, coordinadora de Argentina, cuya dedicación y esfuerzo hizo de esta videoconferencia una realidad. Mantengamos esta discusión latente. Las transcripciones estarán disponibles en el sitio de GLOBE en inglés y castellano. Para aquellos que aún tienen más preguntas, y para aquellos que aún no han podido hacerlas, por favor no dejen de participar en los chats:

- Miércoles 7 de marzo de 13.00 a 15.00 (8.00 10.0 U.S. Est., y otros países).
- Jueves 8 de marzo de 18.00 a 20.00 U.S. Est. (jueves 8 de marzo de 23.00 UT y viernes 9 marzo a la 01.00 UT).
- Foro en Internet el 7 de marzo a la 01.00 al 8 de marzo a las 23.00, los estudiantes pueden dejar sus preguntas.

Nuevamente, gracias por su participación. Esperamos vuestras futuras discusiones y que los estudiantes que participaron hoy continúen con esta importante colaboración que comenzó este día. ¡Adiós!



Ing. Tulio Del Bono, Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.



Diploma recibido por cada uno de los alumnos que participaron de este encuentro virtual.

PETROBRAS



Programa GLOBE Argentina

Videoconferencia entre los Colegios GLOBE/Petrobras

En el marco de la Semana del Medio Ambiente, el 8 de junio se llevó a cabo en el Auditorio de Petrobras una videoconferencia entre los colegios Globe que patrocina Petrobras en nuestro país, para intercambiar experiencias y conocer las características de la región del país, a la que pertenece cada una de las escuelas.

El Ing. Rui Alves da Fonseca, director de Calidad, Seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional de Petrobras, dio la bienvenida a todos los participantes, luego el Consejero de Medio Ambiente, Ciencia y Tecnología de la Embajada de EE.UU., Alfred Schandlbauer, junto con el Lic. Pablo Sierra, en representación del Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, abrieron el evento. Entre los presentes, se encontraba el Dr. Marcos Machado de CONAE quien respondió, junto con el Ing. C. Alejandro Falcó, científico invitado por Petrobras, las dudas y consultas que les formularon los alumnos, en relación con el cambio climático.

En esta oportunidad, el GLOBE Alumni, Guillermo Grimaux, explicó los alcances de la nueva Generación GLOBE y destacó la importancia de que los alumnos egresados que formaban parte del Proyecto GLOBE en sus colegios se reintegren al Programa como GLOBE Alumni. La idea es llegar a formar una Fundación Mundial GLOBE Alumni.

Se trató de una reunión muy enriquecedora, tanto para los alumnos como para los docentes coordinadores GLOBE de los colegios.



Alfred Schandlbauer, Marcos Machado y
Rui Alves da Fonseca.



Guillermo Grimaux.



Programa GLOBE Argentina

PARTICIPACION EN LA FERIA INTERNACIONAL DEL LIBRO

En el marco de la 33° Feria Internacional del Libro en Buenos Aires, en el Espacio Joven, el Programa GLOBE Argentina, realizó dos encuentros.

El día 19 de abril, exposición acerca de:

- **“El cambio climático en el Año Polar Internacional”**, a cargo de la Prof. María del Carmen Galloni, coordinadora GLOBE de Argentina y representante GLOBE para América Latina y el Caribe
- **“Características del Artico y Antártico y sus fragilidades”**, a cargo de la *Master Trainer*, Dra. Mercedes Acosta quien expuso el tema a través de imágenes satelitales.
- **“Estaciones y biomas”**. El GLOBE Alumni Guillermo Grimaux, relató sus experiencias como participante del Workshop Seasons and Biomes, realizado por GLOBE Program, en Fairbanks, Alaska.



María del Carmen Galloni y Guillermo Grimaux.

El 3 de mayo, los alumnos GLOBE del Centro de Educación Integral San Ignacio, Cruzada Patagónica, tuvieron a su cargo la presentación de su trabajo: **“Diferencias climáticas entre la escuela (en el campo) y Junín de los Andes”**.

Ambos encuentros contaron con la presencia de docentes y alumnos de nivel secundario y público en general interesados por los temas desarrollados.



Programa GLOBE Argentina

SEMANA DE LA CIENCIA

Durante la **Semana de la Ciencia**, organizada por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación-SECyT, el Programa GLOBE organizó, en la sede de UCES, exposiciones los días 11 y 12 de junio.

Estos encuentros formaron parte de un cronograma de actividades que fue difundido por SECyT en el ámbito educativo, despertando el interés de alumnos y docentes que, en ambas reuniones colmaron el Auditorio de UCES.

La Dra. Mercedes Acosta, *Master Trainer* de GLOBE, presentó, a través de imágenes satelitales, los siguientes temas:

“Cambio Climático” y “Región Antártica”



Dra. Mercedes Acosta, frente a su auditorio, ofreciendo su exposición.



Programa GLOBE Argentina



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES

JORNADAS DE CAPACITACION

El 30 de mayo, en la sede de UCES, tuvo lugar una Jornada de Orientación y Capacitación GLOBE, destinada a docentes interesados en conocer los alcances del Programa GLOBE con el fin de incorporar sus establecimientos al Programa.

Luego de la apertura y bienvenida a cargo de la coordinadora GLOBE Argentina, María del Carmen Galloni, los presentes tuvieron oportunidad de interiorizarse y ampliar su información acerca del cambio ambiental global mediante imágenes satelitales, a cargo de Mercedes Acosta.

Seguidamente, María Marta Daneri presentó el Programa GLOBE, a través del Protocolo de Atmósfera.

Por su parte, Marta Kingsland hizo una reseña acerca de cómo insertar el Programa en el aula. Y ofreció una serie de ejemplos para dicha implementación.

Finalizó la Jornada con una clase en el laboratorio de sistemas, donde se les presentó el sitio de Internet de GLOBE y la manera de navegar por la página para encontrar la información que se desea y, además, se practicó el ingreso de información.

Al momento de recibir el certificado de asistencia correspondiente, los participantes manifestaron su interés en el Programa y su intención de incorporar su colegio, luego de cumplir con los requisitos establecidos.



Marta Kingsland, María Marta Daneri, Mercedes Acosta
y María del Carmen Galloni.



Participantes.



Programa GLOBE Argentina



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES**

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES



**Distrito 4820 Rotary Club
de Victoria**

Jornada de Capacitación en el Colegio Don Orione

El Rotary Club Victoria, a partir de la firma de los acuerdos entre el Programa GLOBE Argentina y el Rotary Club de Victoria y el Distrito 4820 del Rotary Club International, realizó una difusión masiva del Programa, que despertó gran interés en la zona de su jurisdicción.

En respuesta a este interés, se llevó a cabo una Jornada con el objetivo de dar a conocer la aplicación de los protocolos y las pautas para realizar mediciones confiables y la posibilidad de incorporar en los distintos niveles del sistema educativo el Programa GLOBE.

El encuentro tuvo lugar en el Colegio Don Orione de Victoria, Bs. As., con la participación un significativo número de docentes y directivos de escuelas de nivel jardín de infantes, primaria y secundaria, a quienes se les presentó el Programa GLOBE a partir del Protocolo de Atmósfera. Como es habitual en estas jornadas, también se los interiorizó de la manera de incorporarlo a la enseñanza diaria en el aula.

Contó también con la participación de directivos del Rotary Club de diferentes zonas del Gran Buenos Aires.



Programa GLOBE Argentina



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES

**TALLER
FORMADOR DE FORMADORES GLOBE**
Buenos Aires, Argentina
9 al 11 de octubre de 2007

Auspician



Distrito 4820



Rotary Club de Victoria



CAPSA-Capex

PETROBRAS



FUNDACION ESPACIOS VERDES

Objetivos:

- Conocer el Programa GLOBE, la aplicación de los protocolos y pautas para realizar mediciones confiables.
- Reconocer cómo incorporar en los distintos niveles del sistema educativo el Programa GLOBE.
- Familiarizarse con nuevos protocolos y actividades del Programa.
- Presentación e invitación para la GLOBE Learning Expedition 2008.
- Dar a conocer actividades de algunos coordinadores en sus respectivos establecimientos.
- Aunar criterios a fin de establecer actividades en los colegios GLOBE.
- Presentar a los coordinadores la nueva figura del GLOBE Alumni (ex alumnos GLOBE).

Agenda:

Martes 9 de octubre

Sesión Inaugural:

Bienvenida

Dr. Juan Carlos Gómez Barinaga, Vicerrector General de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES).

Presentación del Programa:

Sr. Alfred Schandlbauer, Consejero de Medio Ambiente, Ciencia y Tecnología de la Embajada de los Estados Unidos de América.

Prof. María del Carmen Galloni, Representante GLOBE para América Latina y el Caribe, Miembro del Comité Asesor Internacional GLOBE.



Juan Carlos Gómez Barinaga (UCES), Alfred Schandlbauer (Embajada USA),
María del Carmen Galloni (GLOBE) y Pablo Sierra (SECyT).

Presentación e invitación al GLE 2008, metodología para presentación y selección de trabajos.

Interpretación de imágenes satelitales, las imágenes satelitales en GLOBE. Su interpretación y la clasificación modificada de la UNESCO (MUC), Mercedes Acosta.

Estrategias y experiencias para la aplicación del Programa GLOBE, los docentes *Ana Prieto* y *Claudia Romagnoli* expusieron sobre las experiencias y trabajos realizados en sus establecimientos y los logros obtenidos.

La profesora *Nora Japas* expuso acerca de los trabajos realizados y *Guillermo Gramaux*, GLOBE Alumni, relató sus experiencias en esta nueva actividad que se ha creado.

Miércoles 10 de octubre

Los temas tratados fueron:

Atmósfera (Grupo A-Nuevos)

Marta Kingsland y Mercedes Acosta

- UT y GPS
- Definición de sitio
- Precipitación
- Temperatura max., min, y actual

- Nubes y cobertura de nubes
- Humedad relativa

Análisis de datos.

Suelo, *María Eugenia Bertossi.*

- Definición de sitio
- Caracterización
- Temperatura
- pH del suelo
- Patrón estrella y transversal
- Determinación de N,P,K Análisis de los datos.

Fenología (Grupo A-Nuevos)

Beatriz Vázquez

- Uso de Clinómetro
- Green up y green down*

(Grupo B-Docentes GLOBE)

María del Carmen Galloni

Claudia Romagnoli

Ana Prieto

María Marta Daneri

Análisis de situación y actividades de los colegios ya participantes

(Grupo B-Docentes GLOBE)

Estaciones y Biomás

Nora Japas

Cavernas

María del Carmen Galloni



Trabajo de campo en el Jardín Japonés.

Jueves 11 de octubre

Hidrología, Ana Prieto y Claudia Romagnoli.

- Definición de sitio
- Temperatura
- Transparencia
- pH
- Conductividad
- DO

Análisis de datos.

Uso de la computadora una herramienta fundamental en GLOBE, María Marta Daneri y Marta Kingsland.



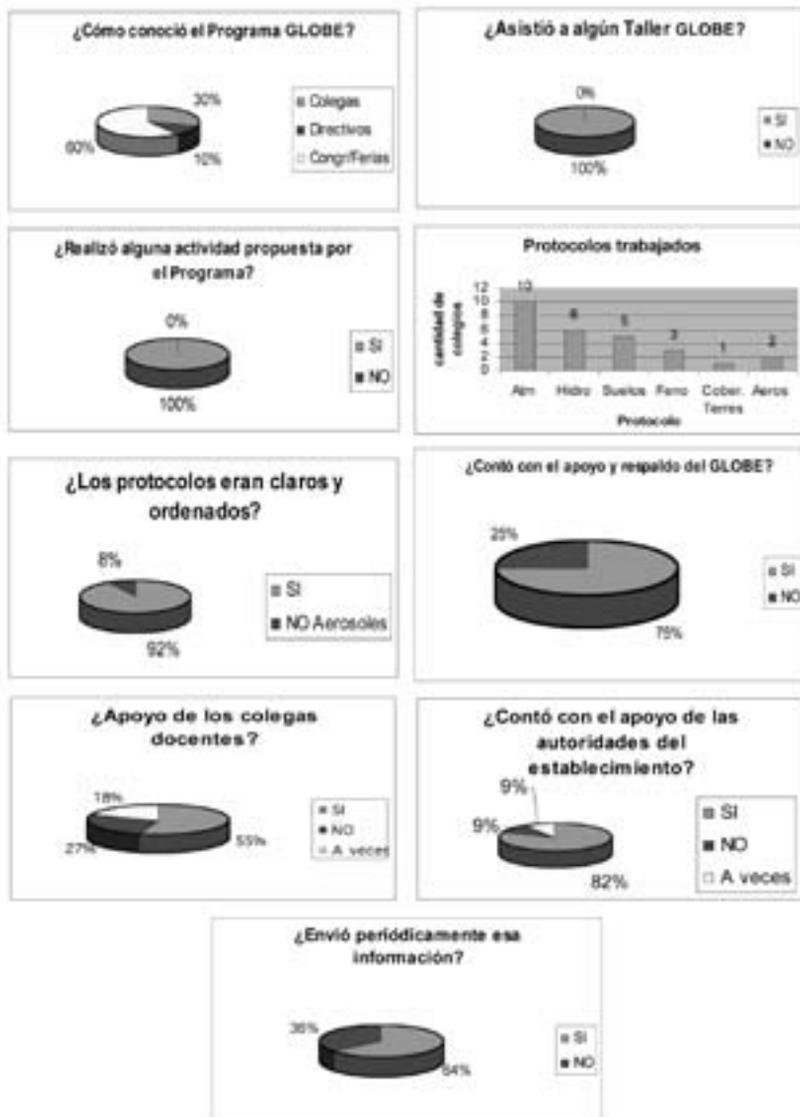
Clase en el Laboratorio de Sistemas en UCES.

Ceremonia de Clausura. Entrega de Diplomas.

Encuesta Taller 2007

Para colegios que ya trabajan para GLOBE (10 colegios)

Resultados





Programa GLOBE Argentina

PARTICIPACION EN REUNIONES INTERNACIONALES

La Prof. María del Carmen Galloni, en su carácter de representante GLOBE para América Latina y Caribe y miembro del Comité Asesor Internacional GLOBE, participó en las distintas reuniones internacionales organizadas por GLOBE Office.

Virginia, EE.UU.:

Durante el mes de enero participó de la reunión que se llevó a cabo en la sede de la National Science Foundation, en Arlington, Virginia, EE.UU.

En esa oportunidad se presentó el Consorcio para Latinoamérica y Caribe-CLAC.



Reunión de Trabajo.

Panamá

En los primeros días de febrero, presidido por la Dra. Teresa Kennedy, se reunió el Consorcio Latinoamericano y del Caribe (CLAC), con la participación de representantes de Argentina, Bahamas, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Trinidad Tobago y Uruguay.



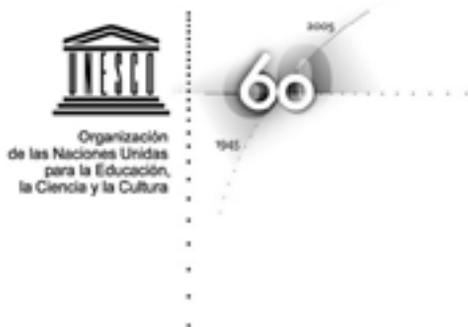
Reunión de Trabajo.



Integrantes del CLAC.

En esa ocasión, se crearon distintas comisiones. Entre ellas, la Comisión para la Coordinación de Estrategias, Políticas y Gestión de Recursos, quedó integrada por los siguientes países: **Argentina** (Coordinador), **Ecuador**, **Puerto Rico**, **Trinidad Tobago** y **Uruguay**.

Montevideo-Uruguay **Entrevista con el Director de UNESCO**



El miércoles 7, la Dra. Teresa Kennedy y la representante GLOBE Regional, María del Carmen Galloni, concretaron una entrevista con el Dr. Jorge Grandi, director regional de UNESCO para América Latina y el Caribe, en su sede de la Ciudad de Montevideo, Uruguay.

Se habló acerca de las actividades de ambas instituciones y la posibilidad real de aunar esfuerzos para potenciar sus acciones en la Región, en las áreas que les son comunes.

San Antonio, Texas, EE.UU.

Durante el mes de julio, se llevaron a cabo tres importantes encuentros.

Reunión del Comité Asesor Internacional GLOBE (GIAC)

Reunión de Coordinadores de Países



Grupo de Coordinadores GLOBE.

XI° Conferencia Anual GLOBE

Entre las distintas actividades que se realizaron en el marco de la conferencia anual, se llevó a cabo el desarrollo de otro de los nuevos protocolos: “Cavernas”, que tuvo lugar en una caverna, que es precisamente el acuífero que brinda agua a todo San Antonio.



Los participantes del Taller entrando a la caverna.



Paisaje del interior de la caverna.

Fairbanks, Alaska, EE.UU.

Entre el 25 de septiembre y el 2 de octubre, se realizó el segundo Workshop sobre Estaciones y Biomas (Seasons and Biomes). El primer encuentro tuvo lugar en el mes de marzo, con motivo del inicio de la primavera en el mes de marzo y el otoño en el mes de septiembre, en esa parte del continente.

En ambos talleres, se formó a los asistentes, *Master Trainers* y GLOBE Alumni, en el nuevo Protocolo GLOBE “Estaciones y Biomas”.

Este protocolo es muy importante, para monitorear los cambios ambientales globales, dado que existen escuelas GLOBE en 109 países.



Los participantes al Taller en Trabajo de Campo.



Programa GLOBE Argentina



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES

GLOBE PROGRAM ARGENTINA-ANNUAL REPORT

Annual Report: July 2006-June 2007

Activities

National Coordinator Prof. María del Carmen Galloni

Director of Environmental Studies and Research Institute

IEIA-UCES

Regular Monthly Meetings

Every second Tuesday of each month, since the inception of the GLOBE Program in Argentina in 1995, we hold scholastic coordinator meetings.

-2006-

July

Meeting of Country's Coordinators

Meeting of the coordinators from the countries of Latin America and Caribe, organized by Teresa Kennedy, took place in the Headquarters's Programa GLOBE Argentina.

International Workshop GLOBE Program

GLOBE's Master Trainers from Latin America and the Caribe trained teachers from schools throughout the country, in the GLOBE's Protocols.

Constitution of the Latin American and Caribbean Consortium Committee

The constitution of a Regional Consortium was considered very important to consolidate the Region of Latin America and the Caribbean.

September

Provincial Wokshop

Its aims were: to know the GLOBE Program, the application of the protocols and guidelines to realize reliable measurements; to incorporate the GLOBE Program in the different levels of the educational system; to foment the vocation in the youngest for the sciences and the mathematic.

Teachers from different provinces of the country participated. They were very interested in including their schools into GLOBE Program.



X Conference Quality of Life

Organized by the Foundation Green Places.

Professor María del Carmen Galloni, GLOBE Coordinator for Latin America and the Caribbean, spoke about the GLOBE Program-Awakening Vocations.



II Meeting Exchange Educational Experiences

Organized by ORT Technical Schools.

Professor María del Carmen Galloni, GLOBE Coordinator for Latin America and the Caribbean, spoke about the GLOBE Program-Awakening Vocations.



-2007-

January

Meeting of the GIAC-Region's Presentation-CLAC

In the meeting that took place, in the headquarters of the National Science Foundation, in Arlington, Virginia, USA, a report on Latin America and the Caribbean Region was presented.

February

Meeting in Panamá

Presided by Dr. Teresa Kennedy, the Latin-American and Caribbean Consortium (CLAC) took place with the participation of representatives from Argentina, Bahamas, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Trinidad Tobago and Uruguay.

In that meeting the CLAC was constituted and the following points were defined:

- The consortium is formed by all the countries from Latin-America and the Caribbean.
- The coordination will be called from now "commission". Every commission will have a coordinator.
- Each commission is integrated and strengthened by representatives of different countries.

The Commission for the Coordination of Strategies, Political and Resource Management was integrated by the following countries: **Argentina** (Coordinator), **Ecuador, Puerto Rico, Trinidad Tobago and Uruguay.**

March

Videoconference Pole to Pole

On the occasion of the beginning of the International Polar Year in GLOBE, Monday, the 5th, a Videoconference was carried out between Fairbanks's City in Alaska and Ushuaia's City in Argentina, with the participation of GLOBE's students.



Participants

Alaska (Fairbanks and Healy):	12:00pm - 2:00pm
Colorado (Boulder):	2:00pm - 4:00pm
Washington D.C.:	4:00pm - 6:00pm
Argentina (Buenos Aires and Ushuaia):	6:00pm - 8:00pm

Dr. Margaret LeMone, GLOBE Chief Scientist, opens the videoconference

Dr. LeMone: Hello. Welcome to the GLOBE International Polar Year Pole-to-Pole Videoconference! My name is Dr. Margaret LeMone and I am the Chief Scientist for GLOBE. I am also an atmospheric scientist at the National Center for Atmospheric Research, in Boulder, Colorado. Dr. Walt Meier, from the National Snow and Ice Data Center, is with me in Boulder Colorado. Dr. Meier, would you like to say a few words about yourself?

Dr. Meier: Yes, I am a research scientist and I study the ice primarily in the arctic regions with satellites. It is a pleasure to be with you all during this important event.

Dr. LeMone: Thank you. Today we have a unique event planned. Scientists, students, and teachers from the Antarctic and Arctic regions are here today to talk about their research, observations, and to get to know each other.

We will have a lot to talk about. My role is to make sure that everything goes smoothly and that we stay on time. We will start with introductions from students and their teachers at each pole and then move into scientist presentations, first from Alaska and then from Ushuaia. After each set of presentations, students will have the opportunity to ask the scientists questions.

Then, all of you, our GLOBE student scientists, will be able to share your observations, your research, and ask questions to each other. We want to learn from each other and I am confident that this discussion may lead to great research later on! At the end of the videoconference, we will ask the scientists to share their final thoughts.

Before we begin, I would like to introduce Argentina's Secretary of Science and Technology, **Engineer Tulio del Bono**, a great supporter of the GLOBE Program in Argentina, who wishes to offer the U.S. participants a visual welcome to his country.

Engineer Tulio del Bono: In the name of the government of the Republic de Argentina, I would like to give our welcome to all the participants of this videoconference, the scientists and students of Alaska, the United States and Argentina, with our commitment to support GLOBE and all it stands for. Really, the International Polar Year Initiative is going to allow access to the scientific system, and to the international scientific community, with better information about climate change of the past and the present, and with a better understanding of this information it is surely going to lead the way for more appropriate measurements that ensure a more sustainable future for our planet. On this theme, the Argentine scientific community is totally and completely committed to this initiative and we are currently working with over 60 countries around the world on this initiative now. But it is not worth the effort called upon by the

scientific sector if the community and society in general, and the entire world, don't understand the importance of respecting their environment, rather that we are the administrators of the resources, and therefore we have to administer it well in order to leave it in better condition for future generations to come. The best way to get this message across is through education. In all aspects of education, what is known as learning by doing, recognizes opportunities for high levels of learning, taking into consideration the future as does the GLOBE Program, for our children, for our youth, so that they learn what is best for our environment, and learn to respect it. Therefore, everything we can do to bring together the educational system and the scientific system, will together ensure a better future for everyone. With this, I hope for the commitment of all sectors of the government to support the GLOBE Program and to participate intensely in the Polar Year research in order to help everything related to this for a better future for humanity.

Dr. LeMone: Thank you, Engineer del Bono. Now I would like to introduce Dr. Martin Jeffries, Program Director for the Arctic Observing Network at the Office of Polar Programs, at the National Science Foundation in Washington D.C. Would you like to say a few words Dr. Jeffries?

Dr. Martin Jeffries: Hello, everybody. I'm Martin Jeffries from the National Science Foundation at Washington D.C. I'm the Program Director for the Arctic Observing Network and this is a special assignment for me. During the International Polar Year, I'll be here at NSF for two years, possibly four, and when my assignment is over I will return to the Geophysical Institute at the University of Alaska in Fairbanks. I have been at the Geophysical Institute at Fairbanks for 21 years, I am a research professor in Geophysics as well and my area of research, specialization and interest is ice and snow geophysics, particularly ice and snow. I've studied ice bergs and ice islands and ice shelves in the Arctic, I've studied sea ice in the Arctic ocean, I've spent a lot of time aboard the ice breakers in the sea ice in the Antarctic and I've also done a lot of ice research in Alaska. One reason, perhaps the real one that I am here with you today is that until I arrived at the National Science Foundation, just 3 months ago in November of 2006, I was co-principal investigator of the Seasons and Biomes project. I had to step down as the principal investigator when I came to NSF but I am allowed to maintain an association with the project. And so I am delighted to be able to join you today representing the Seasons and Biomes project as an Ice Scientist and I would be happy later to answer any questions you may have. Thank you.

Dr. LeMone: Thank you, Dr. Jeffries. Now I would like to introduce Dr. Craig Dorman, Vice President for Research and Academic Affairs and IPY Chair at the University of Alaska Statewide.

Dr. Craig Dorman: It is a pleasure to be here with you all, particularly with the students today, and I hope that everybody has a good time. March is a very special month for us up here in Alaska because of our ice carving contest and our many dog races. It is extra especially interesting this year of course

because it is the International Polar Year. So, I hope that you have a good day and I hope that the students learn a lot. Thank you.

Introduction of Students

Dr. LeMone: Thank you, Dr. Dorman. Now lets hear from our GLOBE students! We will begin with the GLOBE students in Alaska. Would the teachers and students at Tri-Valley School in Healy, Alaska, please introduce yourselves?

Healy Site: Teachers introduce themselves, and ask the class to say Hi in unison.

Dr. LeMone: Now, let's hear from the students from Pearl Creek, Moosewood Farm and Effie Kokrine Schools in Fairbanks.

Fairbanks Site: Teachers introduce themselves, and ask the class to say Hi in unison.

Dr. LeMone: Thank you, Alaska students. Now lets learn who our teachers and students are in Antarctica!

Ushuaia Site (Base Esperanza School and Colegio Nacional de Ushuaia): Teachers introduce themselves, and ask the class to say Hi in unison.

Arctic Scientists

Dr. LeMone: Thank you, GLOBE students! Let's now provide the four Alaska Scientists with the opportunity to introduce themselves and the chance to tell us what they do and why its important. Let's begin with the arctic scientists in Alaska. Would you like to begin Dr. Sparrow?

Dr. Elena Sparrow, International Arctic Research Center (IARC) and Center for Global Change, University of Alaska Fairbanks: My name is Elena Bautista Sparrow, a soil microbiologist, born and raised in the Philippines, which is in the Tropics, and have been transplanted here in the Arctic since 1976. I obtained my undergraduate degree in agriculture majoring in soil microbiology from the University of the Philippines and my graduate degrees here in the United States. I worked in the International Rice Research Institute in the Philippines for several years, as a soil microbiologist, and my research has included soil microbial ecology for example effect of oil spills on soil microorganisms and their activities, soil nutrient cycling, and climate change research on microbial processes linked with release or uptake of greenhouse gases such as carbon dioxide and methane. Microbes are wonderful in that they can adapt to extreme environments. They are very active even at very cold temperatures. Currently my climate research has focused on vegetation phenology and Earth system science investigations as well as on science education.

Changes in phenological events such as budburst, green-up and green-down, fresh-water ice freeze-up and break-up, and mosquito phenology are indicators as well as effects of climate change. These are new GLOBE measurements in our Seasons and Biomes project, where students in GLOBE schools organized by biomes, will be using GLOBE protocols on atmosphere, soils, hydrology, land cover biology, phenology in addition to a new GLOBE protocols.

Changes in climate have been of higher magnitude in the Polar regions and with impacts of climate change being more evident in the Arctic with implications for humans living in the region. Hence, study of climate change in Polar regions is very important. Also, what happens in Polar regions affects other regions of the world through atmospheric circulation, ocean circulation and because the whole Earth system is connected, through cycling of energy, water and biogeochemicals. In this first year of the Seasons and Biomes project, student studies will begin in the taiga and tundra regions.

One of the distinguishing features of this 4th IPY is that research activities include not just physical aspects of Polar regions but biological, social and human dimensions with education outreach playing a very important role. And that is one of the main reasons why we are all here today, to learn from each other and about the Polar Regions.

Dr. Dave Verbyla, Professor of GIS/Remote Sensing, Department of Forest Sciences, University of Alaska Fairbanks: I grew up in New Jersey. Since then I've moved to Michigan, Utah, New Hampshire, Idaho, and Montana. I moved to Alaska in 1993, where I am currently a professor at the University of Alaska Fairbanks. Fairbanks is in the boreal forest biome. We are not far from tundra. Denali National Park for example is a 2-hour drive away and it has tundra at higher elevations.

I love Alaska. I spend most of my spare time outdoors hiking, cross-country skiing, canoeing, camping, fishing, biking, hunting, gardening, and running with my 2 dogs. Fairbanks usually has snow on the ground from October through April and many of the winter animals in our neighborhood are adapted for winter: snowshoe hares have big feet that help them travel across the snow, moose have long legs and can feed several meters high into the trees, ptarmigan (chicken-like birds) turn white in the winter as to help hide them from predators. Other animals, like bears and frogs, hibernate for the winter and emerge in the spring. The snow melts in May and we have long days and warm summers. The garden grows fast with nearly continuous daylight in June and we have peas and broccoli by July. We always plant some zucchini because moose love peas and broccoli but don't like zucchini, so if they visit our garden, at least we have zucchini left.

I teach classes at the University of Alaska in computer mapping and remote sensing. I work with scientists who are exploring how Alaska is changing with a warming climate. Lakes and ponds are shrinking in some areas, wildfires are changing forests in other areas, and melting glaciers are changing the river vegetation in other areas. I work in the Department of Forest Sciences, so most of my research is in the Alaska boreal forest. Wildfire is common here because we have warm dry summers, lots of lightning, and trees that burn easily. My research is looking at methods of mapping the severity of wildfire burns using satellite remote sensing. I'm also investigating how wildfire affects things such as the type of vegetation that grows back after fire, and how fire changes the landscape over 10-20 years.

One of the fun parts of my job is traveling to research sites. Alaska does not have many highways, so often we use a river boat, small airplane, or helicopter to visit research areas. And you never know what animals you may see. I've seen grizzly bears, wolves, muskox, bison, caribou, sheep, moose, and even whales while traveling to research areas. Welcome and I hope to learn something from you all.

Dr. Javier Fochesatto, Associate Research Professor, Atmospheric Sciences Group Geophysical Institute, University of Alaska Fairbanks: I was born in Argentina. I graduated in 1991 with a degree in Electronic Engineering in Buenos Aires. I started my career as researcher at the CEILAP-Center for Laser Research and Applications, in Buenos Aires in 1991. I worked in Laser Physics (with my colleagues at CEILAP we designed and built an IR-molecular laser working at two wavelengths for tropospheric ozone sounding). In 1995, I started working in Lidars.

At CEILAP we designed and built the first Lidars operating in the southern South America: a Backscatter Lidar for tropospheric research (Aerosol, Boundary Layer Dynamics and Cloud research) and the Stratospheric Ozone Lidar. In 1998, I moved to Paris to work on my Ph.D. thesis at Laboratoire de Météorologie Dynamique LMD Ecole Polytechnique of Paris where I graduated in December of 2000 with a Ph.D. in Physics. During my Ph.D. research, I studied fundamental dynamical processes in the Boundary Layer at local scale and the influences of the meso scale (cyclonic advections) and large scale coupling (ENSO) over local processes in South America. I moved back to Argentina in 2001.

I become an Associated Professor in Buenos Aires and I also worked as an Associated Scientist at the CEILAP labs. I developed a Multiwavelength Lidar for Aerosols and Boundary Layer research and also I collaborated in the Ozone-Raman Lidar project. I initiated studies in aerosol feedback mechanism in the lower troposphere and after two years, I realized I needed a chemical boost in my formation. I took a post doctoral fellowship position in the Chemistry Department of the University of Waterloo in Waterloo, Canada. There, I developed a Laser Fourier Transform Raman Spectrometer For terrestrial and space research (chemical speciation of surface particulate matter and Martian dust devil).

I performed Aerosol spectroscopy in remote Arctic locations (ALERT Station, Nunavut 80o N) in the Canadian Arctic. Finally, at the end of 2004, I was ready to come to work at the Geophysical Institute at the University of Alaska Fairbanks to study atmospheric processes and feedback interaction between the Atmospheric Boundary Layer and the Aerosol diversity in the Arctic. Here I developed a novel a Lidar-Eye-Safe with Polarization Diversity Lidar capability able to perform full Stokes polarization analysis; a key instrument for Aerosols and Cloud research. I developed also a facility for Laser Raman spectroscopy to perform chemical speciation of surface aerosols. Welcome to the videoconference and I hope to answer any questions that you may have.

Dr. Derek Mueller, Postdoctoral Researcher, Geophysical Institute, University of Alaska Fairbanks:

Hello, everyone! I am a postdoctoral researcher at the Geophysical Institute here at the University of Alaska Fairbanks. I work on ice shelves in the High Arctic of Canada near the northernmost part of the North American Continent. Most people know about ice shelves in Antarctica because they fringe 40% of that continent. Antarctic ice shelves are formed by glaciers flowing down from ice caps and into the ocean where they float.

However, in the Arctic, the glaciers only contribute a little bit to the ice shelves I study you can think of them as really, really thick sea ice at least 10 times the thickness of the thickest kind of sea ice (about as thick as a 10-storey building is tall). These ice shelves have been in place for about 3,000 years and are now undergoing a reduction due to climate warming in the Arctic.

A lot of this warming (and reduction of ice shelves) has already occurred - over 50 years ago. During the last century about 90% of the surface area of the ice shelves along the northern coast of Ellesmere Island was lost. This was probably caused by natural climate variation. However, in the last few years, my co-workers and I have noticed some new changes to the landscape. We have documented cracks in the largest of these ice shelves in 2002 and we observed the calving (or detachment) of another ice shelf in 2005. These most recent changes may be associated with human-caused climate change. One of the ways we can see these changes is by using satellite images.

One type of satellite we use sends microwaves to the surface of the Earth and can make an image of the ice shelves even if there are clouds in the way or if it is dark. So I have been looking at satellite images to map ice shelves in the Arctic and look for changes over time and to see if these changes are related to global warming. I think using state-of-the-art satellite images is a really interesting part of my job, but what I like the most about being a scientist is getting out into the field. I have been to the Arctic ice shelves and they are truly a beautiful place to visit. I have also traveled to Antarctica to look at ice shelves and glaciers there. I hope that some of you will be able to join me to do science in remote field camps in the future!

Student Questions for Arctic Scientists

Dr. LeMone: Thank you for your introductions. Now lets open this up to student questions for these Arctic Scientists. Please begin each question by telling us your first name and the school you are from. We will alternate questions from pole-to-pole beginning with Alaska.

Alaska: (Jacob) Why do you like to do what you do?

Dr. Verbyla: I like to do what I do because I have always liked maps. My field is mapping from satellites. I like to hike and use maps and Alaska is the perfect place because so many places in Alaska you need a good map to get around because there are so few roads in Alaska. Therefore, the only way to map good maps is with satellite imagery. So a lot of what I do is because I love maps.

Ushuaia: (Manuela) When I went to Antarctica I met a scientist that told me

that UV radiations are affecting red seaweed diversity. Is something similar happening in the Arctic?

Dr. Fochesatto: Yes. We have some effects of UV radiation, it is not as bad as in Ushuaia but it exists.

Dr. Sparrow: The effects of the UV radiation are on the organisms that are in the Arctic so we do have UV radiation. However, our ozone hole is not as large as it is down in the Antarctic pole. The problem will be when we get to the time that we do not have as much protection.

Alaska: (Student) How long have you been working in the Polar Regions?

Dr. Mueller: I have been working in the Polar Regions for about 10 years. I have been to Antarctic two times and to the Arctic nine times.

Ushuaia: (Tomasina) Why is the ozone hole placed above the Antarctic area and not above the Arctic pole?

Dr. Fochesatto: The point is that the amount of UV radiation in each place is different. There are studies that are looking at the micro holes in the ozone layer of the poles and they are also measuring this in Buenos Aires.

Dr. Sparrow: We will talk to the Arctic scientists and get back to you on this good question!

Alaska: (Student) Have there been obvious changes in the weather compared to the last few years?

Dr. Verbyla: There is climate and then there is weather. What you get today is weather and climate is a long-term pattern. The long-term pattern is that the air temperature in the winter is warmer now than it was 50 years ago. I moved to Fairbanks in 1993, and for me it is okay because the winters are not as cold as they were in the 1950s or 1960s. Winters are definitely warmer than they were 50 years ago.

Dr. Jeffries: I would like to answer an earlier question about why did you become a scientist, what influenced you and who influenced you. For me the influence began perhaps when I was about 13 years old and I had a great geography teacher and he brought geography alive and made it very interesting through his descriptions of his own experiences in oil exploration of all things. He was a professional oil geophysicist who decided to go into teaching. When he brought his experiences to geography he made it very interesting. So at the age of 13, I couldn't imagine that there was anything better that I wanted to do except to go into geography and stay in the field of geography. And so, when it came to going to the university and deciding what I wanted to study at the university at the age of 18, I decided to go into geography and that is what I did and whilst at the University of Sheffield in Northern England, where I completed my bachelors degree, there was one particular professor, Professor Walters, who taught the class about glaciers and glaciated landscapes and brought this alive through his own experiences doing fieldwork in remote and rich glaciated landscapes. By the age of 21 I thought that well, there was nothing I wanted to do more than study ice for a living and I ended up going to graduate school at the University of Manchester, also in England, which is the

home of Manchester United, for the Argentinean students. And my field work for my Masters degree took me to northern Norway where I worked on glacial hydrology and glacial lake sedimentation again with a really great professor and because of that I decided that I wanted to go on to do my Ph.D. and I emigrated to Canada, to Calgary, and I did my Ph.D. research in 1981-1985 studying ice shelves on the northern islands. So the message is that teachers make a real difference and that can be a tremendous influence on the decisions that you make and the career you choose.

Ushuaia: (Student) How could global warming effects be reverted?

Dr. Sparrow: I am going to address this question from the point of view of how can we, as students and teachers, and all the inhabitants of the world, how can we help to avert global warming. I think that one of the ways we could live in a manner to avert global warming, especially for us up here in the artic where we have really cold weather, is to live in energy efficient homes. This way we would not lose so much heat in our homes and we would use less heating oil, as well as electricity or the other forms of energy that we are using to warm up our homes. And the other thing that we could do is to use energy efficient cars so that cars can go much further and longer with less use of gasoline, and so that there would be less release of carbon dioxide and other pollutants to the air. There are a lot of things that we can actually do and I know that there are many scientists that are trying to find out how we can reduce carbon dioxide and other greenhouse gases that are being released and how we can possibly reduce burning so that instead of releasing carbon dioxide and greenhouse gases into the air, they can be stored or used for other purposes.

Dr. Verbyla: An excellent example of this, although extreme, is that some students walk to school, even when the wind chill was about -40F, they still walk here to school. I am pretty impressed with that! (referring to the Effie Kokrine students who walked 2 kilometers to the teleconferencing room at the Univ. of Alaska Fairbanks.

Dr. Mueller: I agree with the rest of the scientists here in Alaska in that it is a global problem, really a big problem and there is no magic solution to fix it. A lot of things must be done, in concert together, and every little thing helps. Everything that people can do to help release less CO₂ and also to work toward technology that will reduce CO₂ and perhaps even take up some of the CO₂ will help move us toward a solution. I think it is a solvable problem but it will take the whole world to work together, trying a lot of different solutions, not just one single thing.

Dr. Fochesatto: I would also like to point out that using less fuel, and generating less water vapor, which is another green house gas, so not just CO₂ but also less water vapor. So we have to watch and learn how nature interacts with us to really understand what is going on. While we can change the engines on our car, we can not necessarily change the issue of vapor.

Antarctic Scientists

Dr. LeMone: Thank you, GLOBE Students! Let's now provide each of the Argentine Scientists with an opportunity to introduce themselves. Coronel Irusta, from Ushuaia, will introduce the Antarctic scientists.

Coronel Irusta: I would like to provide you with some history. On February 22, Argentina celebrated the 103rd year since it began the first Argentine Antarctic research base camp named Orcadas, and from that moment until now, Argentine research bases have been operating without interruption. The Antarctic Research Base named Esperanza, located in Esperanza Bay in the northern part of the Antarctic peninsula, annually hosts 8 families. Esperanza Base was founded on December 17, 1952, by then Capitan Leal. In 1978, the first families began living at Esperanza Base. Since then, there have been 8 babies born there and 3 weddings.

The Base has: 13 houses, 1 chapel, 1 medical facility, 1 power plant, many store houses, 1 Radio Station "LRA 36", 1 dining Hall, and a school for primary and secondary students with a daycare center. The teachers are from the Tierra del Fuego Province, and they are in charge of primary school. Secondary students use the distance education system provided by the Argentine army. Since 1996 until now, students at Esperanza Base have been involved in the GLOBE Program.

Scientific activities with the Argentine Antarctic Institute include: Tide-graph Agreement with the U.S. and other activities conducted during the summer months including Glaciology, Oceanography, Ecology, Biology, Geology, etc.

Principal Activities include: Logistical sustainability for the area (national and international); scientific support for personnel and supplies; sanitation, communication and transportation; rescue support in case of emergency including search and rescue; waste (garbage) treatment facilities; tourist assistance; maintenance of the buildings; and patrols and camps with national and international scientific personnel.

Dr. Gustavo Lovrich, Centro Argentino de Investigación Científico, Ushuaia: Greetings to everyone! My name is Gustavo Lovrich from the Austral Center of Science Research (CADIC-CONICET). My research includes studying king crab, which immigrated to the Antarctic from the areas of Alaska, and this is very interesting. I would like to make the point on the fuel of the Antarctica: the krill. This is a shrimp like critter that is typically 2 inches long, and are the most abundant critters on Earth, regardless of whether we weight them all together or if we count them. The Antarctic population of krill can reach a number followed by 14 zeros!! The krill serves as food for all the animals that we can see from a ship or a boat traveling to Antarctica: penguins, seals, whales, and flying birds (like albatrosses or petrels). Even those species that feed on seals or penguins, like the infamous leopard seal or the orca whales, depend indirectly on krill.

The krill itself is a filter-feeder, has a special basket made of its 13 pairs of forelimbs, that allow it to grab a parcel of water, squeeze it, and retain the tiny, microscopical algae that is contained in the water. These algae are the plants of

the sea, which from sunlight and minerals produce their own sugars that serve as food for themselves.

During winter, when the days are very short and there is not enough sunlight for the algae to grow, the krill must search somewhere else for food. This place is under the sea ice, where some algae are accumulated, and the krill, by scraping the ice with their limbs, find their food.

The sea ice begins to build up during the fall, it covers the sea surface, and can reach 3 to 8 feet thick. The sea ice covers a surface of the Southern Ocean that doubles that of the United States, and melts down during summer. During the recent years, scientists have discovered that during the last 100 years the extension of the sea during winter ice has diminished and there are fewer krill as well.

The global warming is one of the threats to the extension of the sea ice, and also to the number of krill, penguins, whales, seals, petrels, affecting the entire Antarctic ecosystem. This is my contribution to this conference and I would like to thank you for the initiation to be a part of such an important event.

Sr. Daniel Leguizamón, Secretaria de Asuntos Circumpolares y Antárticos, Ushuaia: Hello, Alaska, Boulder, Washington D.C. and Buenos Aires. My name is Daniel Leguizamón and I work for the government of Tierra del Fuego and I am in charge of the circumpolar and Antarctic issues. I am also the Secretariat of the Local Organizing Committee and a member of the National Committee for the International Polar Year. Ushuaia, the capital of Tierra del Fuego, is a beautiful city with stunning landscapes; we have mountains, forests, lakes and the Beagle Channel that connects the Atlantic and Pacific Oceans. We are known as “the world’s end”, or “the last place on Earth”, but we like to call us Ushuaia “the place where America was born”.

In winter time we enjoy the snow a lot. We practice cross-country skiing, alpine skiing, and snowboarding and dog sledding. We have a nice ski resort with exciting trails equipped with a modern lift and shuttle transportation, and most importantly we have good snow and a long ski season which is why Ushuaia is the place for many Olympic teams to train during the summer in their own countries.

Usually the Italian, French and Swiss teams among others train in our ski centre. In 2005, before the Torino Winter Olympic Games, Ushuaia was called the Olympic Village because of the many teams training here before competing in the Olympic Games. Ushuaia is the most important port for Tourist Cruises in the Southern Hemisphere. This season we had more than 380 tourist operations between September and April, 230 of them went to Antarctica. Big luxurious cruises such as the Queen Mary or the Golden Princess as well as small polar ships take tourists to the White Continent. Many sail boats from all over the world also come to Ushuaia looking for the mythic Cape Horn or to reach Antarctica. Ushuaia is the most active entrance gate Antarctica and more than 90% of the people that traveled to Antarctica start from Ushuaia and it is also the base for many scientific campaigns to the White Continent. Since we are one

of the most important circumpolar communities for the Southern Hemisphere, we are very involved with the International Polar Year. Remember that we are also the city closer to Antarctica, just 1000 km away.

Since 2005 we have been working with a Local Organizing Committee on International Polar Year activities together with the national authorities. One of our missions is to let the people who visit us to know about the importance of the IPY, especially for the ones that visit Antarctica. We give information about the IPY to the cruises expedition leaders and Antarctic guides so they can give good information onboard the ships. This year we were the first country that installed an information centre of IPY in Antarctica to give information to tourist that visit Camara Station on Half Moon Island.

We organized the Eco Polar Ushuaia 2006 that was one of the main activities in the International IPY calendar for 2006, we worked in the Polar Alert Program XXI Century to develop an information interchange with students far away from the Poles, and we founded the Iberoamerican Network of Journalism in order to contribute with the outreach program of the IPY.

This year we are about to have one of the most important events, the Art Biennial of the World, under the IPY framework, in which many important artists will participate under the slogan Think from the end of the world that another world is possible. They made their paintings and sculptures with IPY in mind, and are planning to discuss the role of modern art in helping to make people aware about the importance of the poles for our planet. You can read more about all this in our Web site.

Student Questions for Antarctic Scientists

Dr. LeMone: Thank you for your introductions. Now lets open this up to student questions. Please remember to tell us your first name and the school you are from when you ask your question. This time, we will alternate questions from pole-to-pole beginning with students in Ushuaia.

Ushuaia: (José) How does the change in sea currents affect global warming?

Dr. Lovrich: Okay, the cooling of Antarctic is produced by the building up of the circumpolar current that built up about 13 million years ago when the great passage opened between South America and Antarctica. At that time there was a decrease of temperature so this was the main event that produces that Antarctic cooling. So now it is quite difficult to predict what will be happening but probably any change of sea currents will also affect the global circulation and the global circulation will be affecting for sure the climate and will be affecting probably any climate event in the world, so for example if the scientists from the northern hemisphere can answer the question about what would happen if the gulf stream current cuts down and what affects this would have, like what would be happening in northern Europe and this would be one of the answers to this question.

Alaska: (Student) Do you have winter in December? What is the month of December like in Antarctica?

Dr. Lovrich: We don't have winter in December. We are in the middle of our summer. December 21st begins our summer and about the question of how Antarctica looks in summer, well it is a white pristine color because all the snow is still there and all the ice is still there. There is a lot of sea ice and the daylight period is the longest in the year and it can last about 22 hours each day depending on the latitude. In the South Pole, during the summer, from December 21st to March 21st, the daylight period lasts for 24 hours.

Dr. LeMone: Thank you. Would the scientists in Alaska like to comment further on these good questions about the ocean current and its impact on our climate?

Dr. Fochesatto: Yes, as I stated earlier, the global warming gasses also have much to do with this. As the ocean currents become warmer, it causes changes to our atmosphere and so it changes the temperatures that we experience.

Dr. Sparrow: Unfortunately we do not have oceanographers with us here to help answer these good questions but here, in the International Arctic Research Center, in the Geophysical Institute, they are looking at these issues. So we will ask them this question and we will share this with you at a later time.

Dr. LeMone: Dr. Meier in Boulder would like to add some thoughts to this topic.

Dr. Meier: Yes, I would like to comment about the gulf stream and the impact of the gulf stream, regarding the changes that could occur, and if anyone has seen the movie *The Day After Tomorrow*, it gave a very unrealistic scenario of what would happen with the changes, but basically the gulf stream brings a lot of heat from the equatorial regions along the coasts of the Atlantic, and up the coast of the United States and eventually brings the current over to northern Europe and that basically keeps Europe warmer than they normally would be. I think that for example, it would be the same latitude as Montreal and Montreal has much colder winters than in Europe and the thinking is that we get warming, the ice sheet in Greenland will melt a lot and that creates a lot more water that is less dense, and that warm water will basically shut down the circulation so that you will not have the warm water coming all the way from the north and so that would basically make Northern Europe much colder so that you have a situation where you could have global warming that actually produces temperatures that are cooler in some places. So it is worth knowing that when we talk about global warming, we are talking about an average warming over the whole globe but really what it determines is the climate change because it is not just warming, it also means that the precipitation is different all over the entire globe. It could be that it actually gets colder in some areas and that this is one of the results that could occur due to changes in the ocean current because of the warming temperatures.

Dr. Jeffries: I would like to add something to what Dr. Meier said about the northern Atlantic. He mentioned the degree of ice sheet melting and that leading to the warming of the fresh water in the north Atlantic and that acting on the salty water below, and this has another effect and that is to prevent the

upwelling of deeper water to the surface, and when that deeper, colder water rises to the surface, and then overturns, and what this does is it descends again back into the deep waters, it takes with it carbon dioxide into the atmosphere and with this it changes the amounts of global atmospheric carbon dioxide concentration and so with this we have a lower level of salinity and this layer affects the uptake of the amount of carbon dioxide. I would like to also add that there is a very strong link between what happens in the north Atlantic overturn and what happens in Antarctica, the cold dense water that overturns in the North Atlantic actually originates in the South Atlantic and this is right around Antarctic and the source of that cold dense water ends in sea ice salvation around Antarctica which as we heard Dr. Lovrich mention earlier, in the summer time the sea ice covers about 3 million square millimeters and by the end of the winter, the Antarctic sea ice covers about 20 million square millimeters. And that huge increase in the area of sea ice in Antarctica, that injects an amazing amount of cold, dense water into the southern ocean which drives the global circulation which mixes Arctic waters with north Atlantic waters. And so I think it is important that we understand these global processes and that we link the Arctic and the Antarctic, even though they are so far apart.

Dr. LeMone: Thank you Dr. Jeffries. I would like to interrupt just briefly to say that Dr. Ed Geary, Director of the GLOBE Program, has just joined us.

Dr. Geary: Hi everyone. I would like to thank all the scientists, teachers, students and their schools, their parents and everyone who is participating today in this videoconference. Dr. Jeffries, thank you for participating from the National Science Foundation, and I am very interested in the questions that result from this event because we will be able to study these questions over the next few years so this is a very nice kick off event to the International Polar Year. And If I could interject in regard to the melting in degrees, the rate seems to be faster than what was reported just one year ago, and to what might be the tipping point in this conversation.

Dr. Meier: I would like to respond to that and please anyone else can jump in. At the National Snow and Ice Data Center where I work, we are looking very carefully at Greenland because Greenland will produce one of the biggest changes in sea level, they are what we call the 800 pound gorilla of sea level change, because these are really massive ice sheets, several thousand meters thick, and these seem to be melting due to global warming and initially it was thought that these were going to melt really slowly and eventually you could have about 7 meters of sea level rise but this was something that we thought would happen for thousands of years into the future, maybe 500 years at the earliest, but what has been seen recently is that the melt water in Greenland doesn't just run off the surface, it actually goes all the way through the ice sheet to the very bottom and seems to be lubricating the bottom of the ice sheet, and this is causing the glaciers to melt, and the waters to flow much faster, and this is accelerating the change of the ice sheets in Greenland. Well, even though this is happening, it is not anything we are going to have to worry about in

terms of large scale change for another 100 years perhaps but it is something that is happening a lot sooner than we thought and sea level is rising faster than we had anticipated previously so it is important of course to the coastal regions that will be affected by the sea level rise and we will have to adapt to it.

Ushuaia: (Patricio) Do you think that humans will be able to adapt to these changes if the melting of these glaciers doesnt stop? What changes will occur in 5 years time if the melting of glaciers does not stop?

Dr. Sparrow: I have no doubt that we humans can adapt to the changes that might occur in response to the melting. It all depends on how prepared we are and I think that one of the reasons for the International Polar Year is to have everybody become aware of what is happening and even though they do not live close to where the Greenland ice sheet is melting, that they need to be aware of what is happening since many other islands will also be inundated with water due to sea level rise. I am sure that with technology and with human ingenuity, it is a matter of us all working together, collaboratively, to try to solve this problem.

Dr. Verbyla: Yes, I agree that humans are the most ingenious on the planet and we will adapt and I also think that it is important to consider how much cost and effort it will take and whether it is easier to reduce our green house gas emissions now or come up with mitigation strategies where we reduce emissions and work on our adaptation as well because even if we stop producing green house gases it could still be possible for this to occur so people will adapt, and it will take time and effort to do that, maybe even more effort for us to be cautious to reduce green house gases. Also, there are areas in the world where people who have less capabilities and resources than those of us up here in Alaska will suffer more probably more so than people in developed areas. Unfortunately, this inequity could cause some human tragedy as well. It is also important to remember that these changes wont happen immediately and that they will happen gradually over time.

Alaska: (Student) What is happening in Alaska as a result of global warming?

Dr. Verbyla: Well, one thing that is happening is that the sea ice is moving away from the arctic coast so it is liquid water and therefore the coastline is much more susceptible to erosion. So a lot of the villages on the arctic coast are suffering from erosion because it is no longer sea ice up to the village, it is just open water which causes a lot of erosion. So that is one thing that is happening right now as we speak, the erosion is increasing along the coast and this is directly associated with the decrease of sea ice.

Dr. Sparrow: The other thing that is happening is also the movement of the tree line so it is moving beyond the northern most limits and so they are thinking that with time, these trees will be where there were no trees before. They are thinking that in one of the areas there are shrubs. Where the shrubs used to only be about ankle level, very low to the ground, and now the shrubs are up to some peoples knees. Trees are also able to grow much taller because of the warmer

temperature. So these are some of the effects. Then, on the practical level, the melting of the permafrost has affected the roads and buildings. And, they have also noticed that in some places permafrost temperatures are warmer.

Student to Student Questions

Ushuaia: Hi, my name is Laura and I would like to ask how are polar bears affected by climate changes in Alaska?

Alaska: (Jacob) We have a lot of polar bears here. We are seeing many more polar bears since the ice was melting, the bears are having a hard time time having to swim more to find food.

Alaska: (Student) What other animals are there in Alaska beside Polar Bears and how does global warming affect these animals?

Dr. LeMone: We can also ask the students in Ushuaia about what animals they have there, like the penguins, and how global warming might be affecting the penguins.

Ushuaia: Yes, in Ushuaia, we have animals that are affected by global warming. We have penguins and whales for example. Whales are affected because there are less krill available for them to eat.

Dr. LeMone: Thank you. Do we have another question from the students in Ushuaia for the students in Alaska?

Ushuaia: (Student) My question is, is it cold in the summer in Alaska? Is it hot in the summer? What are your seasons like?

Alaska: (Healy student) It is pretty warm, the highest would be about 80 degrees F. In Celsius that would be about 25 degrees so you can see that is it warm here in the summer.

Alaska: (Fairbanks student) We have northern lights up here in Alaska. Do you have lights like this down in Argentina. Northern lights are lights up in the sky in different colors. Do you have anything like this in Argentina.

Ushuaia: (Student) We cannot see lights in the sky here in Ushuaia. But we can see them from Base Esperanza. It takes about 4 days to get to Base Esperanza by boat. It is a long distance from here. We can see lights in the sky from there.

Dr. LeMone: Are there any questions from Ushuaia to Alaska?

Ushuaia: (Student) Yes, I would like to know what other animals you have beside Polar Bears? What other animals have you got in Alaska?

Alaska: (Student) In Alaska we have birds, moose, caribou, polar bears, we have lots of animals! We don't have tropical animals as you might have but we have lots of animals that are adapted to the cold.

Alaska: (Deb Bennett, Teacher, Moosewood Home School) When I came to Alaska almost 30 years ago, I would never see certain animals like the magpie (a bird), I would never see them this far north, over the last 10 years or so, maybe longer, I have been seeing more magpies, coyotes, groundhogs, animals that we didn't use to see, coming closer. I was wondering if the same thing is happening down south. Are you seeing more animals that you didn't used to see?

Ushuaia: (Student) Yes. We have many animals like beaver and foxes. One thing that we notice is that these animals are changing their habitats, but it

might be that it is because people are cutting more trees to build houses and making these animals move to different places to live.

Alaska: (Student) Have you noticed big changes in the temperature in the last years?

Ushuaia: (Student) Yes. It has been so much warmer. For example, it has been raining pretty hard for the last two days and finally today, we have snow! Since winter starts for us in less than one month you can tell how much warmer it is getting here.

Dr. LeMone: Very interesting. Are there any other questions?

Ushuaia: (Student) We are learning about all the problems that hurt the environment so we are try to work very hard to save and protect our environment. Will you be doing the same? Are you doing anything to protect the environment now?

Alaska: (Student) Yes. We are working to recycle and to pick up the trash that is on the ground. We also try to carpool (have more than one person ride in a car at a time).

Alaska: (Student) We still have more questions about the animals in Argentina and in Antarctica! Can you tell us more?

Ushuaia: (Student) We have penguins, whales, and beavers.

Ushuaia: (Student) I would like to ask if you are noticing changes to your local rivers, Nenana and Tanana rivers, as a result of the glacial melting or the global warming in general? Specially, have you noticed changes in the glaciers that are near you? Like the Malaspina Glacier or the Mendenhall glacier? How about the Portage glacier or the Colombia glacier? Are there effects on the rivers because of the glaciers.

Alaska: (Student) We notice that there is less ice on the rivers and you can see more water on the river.

Alaska: (Student) Is the ice melting in Argentina since it is warmer?

Ushuaia: (Student) Yes.

Alaska: (Student) What do you think the global change will have the biggest effect on in Argentina?

Dr. LeMone: This is a very interesting question because we can think about the environment and we can think about how it will affect our life.

Ushuaia: (Student) I think that the sea level will increase and this will make us move to higher ground. We have another question. Exactly how has your climate or environment changed because of global warming?

Dr. LeMone: This is a very hard question and many scientists think that there has been global warming but there has been warming occurring for the last several hundred years related to natural variability. Would anyone like to add to this comment.

Alaska: (Student) Yes. I think it has been affecting our climate because we see lots of changes.

Dr. LeMone: Have you seen differences in when plants turn green after the winter, in your spring time?

Alaska: (Fairbanks student) Yes. Last year it was turning green sooner. The past two winters didn't last as long. We are getting temperatures of 12 degrees Celsius in February.

Dr. Sparrow: Yes we notice this in our spring.

Ushuaia: (Student) We see stronger storms now. Do you see stronger storms in Alaska?

Alaska: (Student) We are seeing less snow storms in Fairbanks.

Alaska: (Student) Usually it is really windy here but I have noticed that it is not as windy.

Summary comments

Dr. LeMone: Now let's allow the scientists in each pole to give us their final thoughts. Alaska, what would you like to tell us?

Dr. Sparrow: Yes, I am really excited about having the students here from Alaska and from Argentina. It is exciting to have young people involved and trying to learn about climate change in the polar regions. I think that one of the goals of the International Polar Year is to prepare a cadre of new future scientists whether they will become Arctic or Antarctic scientists. Or whether they will become scientists living in other areas. The most important is that we all become better informed citizens, using scientific facts and evidence to influence the way we live. This is a very important time for all of us. For me I am really really excited and thankful for all the students participating and for their teachers who have brought them here. As well as all the parents who have accompanied these students to this event.

Dr. Lovrich: I think that during the last International Polar Year that began in the early 1900s there were a lot of achievements for science so I am hopeful that the present International Polar Year will address many of the questions that arose here during this conference and I am very happy to hear that many interesting questions came from young people, the students that could be the scientists of tomorrow, and will be the experienced scientists leading the next International Polar Year. So, I thank the GLOBE Program very much for the initiative to have this conference and for making this conversation possible.

Dr. Jeffries: I would like to add briefly to what has already been said. I think that the students have had many very interesting questions and the answers have been equally good. I think that this is a wonderful example and sets a great precedent to the activities of the International Polar Year that will be occurring for the next two years because we are demonstrating here that IPY is not just for the researchers and scientists to go out and learn about important polar and global questions and to try to find out the answers to these important questions. IPY is also about people who are traditionally outside of the walls of science and research and we have demonstrated here that students and their schools, and students in quite a wide range of ages, can participate in IPY and polar science and how important the global regions are to the rest of the world. So I would like to thank everyone in Alaska, in Healy and Fairbanks, as well as to everyone in Argentina, in Buenos Aires and Ushuaia, for their participation. I encourage everyone in their schools in Argentina and Alaska to stay tuned to all the interesting things that are going to be happening in conjunction with the International Polar Year. A number of new things are going to be discovered and it is going to be very exciting for all the scientists and students. Thank you.

Dr. Sparrow: I would also like to express my appreciation of the students in Ushuaia who spoke English very very well! I would like to commend them for their ability to communicate with us in English.

Dr. Geary: I would like to thank Dr. LeMone for moderating this event. It was a wonderful kick off to the International Polar Year. I am very excited about what students around the world can do to help study and answer questions and work with scientists during the next two years. I would like to leave you with a thought that this is our world and all of us observing the changes going on and becoming involved in doing something to help our world. It will be important for those of you down in Argentina and those of you up in Alaska as well as for those of us in Boulder Colorado and other places around the world. So, I really appreciate all you students taking the time, and your parents and educators, everyone participating in this event. On behalf of the GLOBE Program Office, Thank you all.

Dr. LeMone: We have had many interesting questions and responses. Just as we in GLOBE are studying Earth as a system, the International Polar Year is focusing on Earth as a System, on connections between the Polar regions and the rest of the world and the interactions between the different components of the Earth system that include human actions and impacts. Thank you to everyone for participating in this important GLOBE International Polar Year Pole-to-Pole video conference. Discussions like this will help guide all citizens to a greater understanding of the interconnectedness of our world. I would like to thank all the coordinators of the event on both poles, especially Professor Maria del Carmen Galloni, Country Coordinator of Argentina, whose dedication and efforts made this videoconference a reality. Let's keep this discussion going. The transcripts will be available on the GLOBE Web site in English and Spanish. For those of you with more questions, and for those of you who did not get to ask your important questions, please participate in the two follow-up Web chats, on:

- Wednesday, 7 March at 1300-1500 UTC (8:00 10:00 a.m. U.S. EST, add other times),
- Thursday, 8 March at 1800-2000 EST or Thursday 8 March at 2300 UTC to Friday 9 March at 0100 UTC),
- Web forum 7 March 0100 to 8 March 2300 UTC, students can post questions.

Again, thank you for your participation. We look forward to our future discussions and encourage all the students participating today to continue this important collaboration that began today. Good bye. Adiós!

Workshop of Stations and Biomes in Fairbanks, Alaska, from 22 to 25

A Master Trainer and GLOBE Alumni were designed to participate of this productive experience.



Interview to the Director of UNESCO



On Wednesday, the 7th, Dr. Teresa Kennedy and the GLOBE Regional Representative, María del Carmen Galloni, had an interview with Dr. Jorge Grandi, The Regional Director of UNESCO for Latin America and the Caribbean, in his headquarters of Montevideo City in Uruguay. We spoke about the activities of both Institutions and the real possibility to unite efforts to promote their actions in the Region, in the common areas.

April

GLOBE in The 33rd International Book Fair, Buenos Aires's City

GLOBE was present with the following topics:

- “GLOBE and the Climatic Change in the IPY”, by Prof. María del Carmen Galloni.
- “The characteristics of the Polar Regions across *satellite images*” by the Master Trainer, Dr. Mercedes Acosta.
- “Stations and Biomes”, The GLOBE Alumni Guillermo Grimaux, informed his experiences as participant of the Workshop realized in Fairbanks, Alaska, from March 22 to March 25, And invited to the others GLOBE Alumni to incorporate to the New GLOBE Generation.

In the Book Fair, the Elementary GLOBE (primary books) was presented to teachers and the general public, who showed great interest in the new resource.



In the 33rd International Fair of the Book, Antarctic teachers were present. They exhibited the activity that they have done in the schools.

An experience and a lot of knowledge for teachers and pupils who, across the Program GLOBE, interpret Atmospheric phenomena, that takes place there.

The teachers in their exhibition stood out the particular characteristics of the school and their experiences, in a context that locates them in permanent contact with the nature that surrounds them.



May

On Wednesday 3, another GLOBE School, did a presentation in the 33rd International Book Fair.

the GLOBE Program

CEI "San Ignacio" - Fundación Cruzada Patagónica

Invitan a la charla:

Diferencias climáticas entre dos valles cordilleranos de Patagonia Norte

Divertantes: Abner Paredes (3º Polimodal)
Nazareno Poma (3º EGB)

Profesoras: Prieto, A. B., Bertossi, M. A. y E. Krumholz

33ª Feria Internacional del Libro de Buenos Aires
La Rural, Predio Ferial de Buenos Aires - Pabellón Amarillo - Espacio Joven 2007
Jueves 3 de Mayo de 2007 - 15 hs.

CLAC-Coordination of Political Strategies, Political and Resource Management

It resolved to work on the base of:

- Presents to the enterprises the “GLOBE Godfather Plan”, with the approach of the social responsibility business and environmental.
- To destine the money that is received of enterprises, in:
 - Coordinators’ Annual meeting for update the role of the GLOBE Alumni in the New Generation GLOBE.
 - Stations and Biomes, the new Investigation
 - Alliances with Institutions that give prestige to promote GLOBE, such as UNESCO, UNICEF, OPS, WHO, OIT.

Agreement with the International Rotary Club



The Program GLOBE Argentina signed a letter of intention with **Distrito 4820** the district 4820 of the International Rotary Club.

The intention of this agreement is fundamentally to spread the GLOBE’s activity across the different Rotary’s districts of the Argentina, with a view to extending it to the countries of the Region and as an ambitious goal, to all the GLOBE’s countries.

At present, one is working with the GLOBE’s National Coordinator and the Rotary Club from Bolivia that supports The GLOBE Program.

A one-day Workshop

Its aims were:

- To know the GLOBE Program, the application of the protocols and guidelines to realize reliable measurements; to incorporate the GLOBE Program in the different levels of the educational system.
- To foment the vocation in the youngest for the sciences and the mathematic.
- To arouse of the climatic change from satellite images.

Agenda

- Climatic Change, a vision from the space; knowing the Program GLOBE since Atmosphere Protocol; the GLOBE Program in the class; the PC’s use in GLOBE Program.



Master Trainers Marta Kingsland, María Marta Daneri, Mercedes Acosta and María del Carmen Galloni.

June

Week of the Environment

In the week of the environment, the GLOBE Program and Petrobras S.A. organized a videoconference among five schools from the different cardinal points of Argentina.



Alfred Schandlbauer, U.S Embassy; Marcos Machado, CONAE; Rui Alves da Fonseca, Petrobras S.A.; María del Carmen Galloni, GLOBE; Pablo Sierra, SECYT.

The pupils exchanged GLOBE experiences about the different biomes of our country.

In this opportunity, the GLOBE Alumni Guillermo Grimaux invited those students that finished school to incorporate to the New GLOBE Generation, as a GLOBE Alumni.

Week of the Science

Between 8th and 15th of this month, the Secretary of Science, Technology and Productive Innovation organized the Science's Week and GLOBE presented two activities.

“Climatic Change” and “The Antarctic Region, a Vision from the Space”



The Master Trainer Dr. Mercedes Acosta presented both activities and pupils and teachers of different schools attended them.

July

A one-day Workshop

Aims

- To know the GLOBE Program, the application of the protocols and guidelines to realize reliable measurements; to incorporate the GLOBE Program in the different levels of the educational system.
- To foment the vocation for the sciences and the mathematic among the youngest.

Agenda

- Knowing the Program GLOBE since Atmosphere Protocol; the GLOBE Program in the class; the PC's use in GLOBE Program.



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES**

CONVOCATORIAS A PREMIOS Y SUBSIDIOS



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

Premio
“Hacia la Excelencia Ambiental Empresaria”

Convocatoria 2007

La *Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales* -patrocinada por la Asociación Dirigentes de Empresa- está comprometida desde su fundación con acciones de índole académica en todos aquellos campos que puedan generar beneficios a la población y pone su empeño en el estímulo de personas u organizaciones que realizan aportes concretos para el logro de una mejor calidad de vida.

Por su parte, el Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales (IEIA), centro de desarrollo científico de UCES, tiene la misión de dotar a la Universidad de los elementos indispensables para ofrecer soluciones operativas a los problemas empresariales, comerciales, jurídicos y culturales en el marco de la cuestión medioambiental.

Con la convicción de que el reconocimiento de políticas empresariales en favor de la ciudadanía tiene un efecto benéfico y multiplicador es que UCES, a través de IEIA, ha instituido el Premio ***“Hacia la Excelencia Ambiental Empresaria”***.

El Premio ***“Hacia la Excelencia Ambiental Empresaria”*** es una convocatoria abierta a todas aquellas empresas que realizan acciones constantes por la protección del Medio.

Plazo para la presentación de los trabajos: **26 de octubre de 2007**

Entrega de premios: 28 de noviembre de 2007

Reglamento del Premio:

Artículo 1. El Premio ***“Hacia la Excelencia Ambiental Empresaria”*** (en adelante “el Premio”) tiene como objetivo el reconocimiento académico y la divulgación de las contribuciones de la iniciativa privada para promover

e incentivar el cuidado y mejoramiento del Medio Ambiente. El Premio es otorgado por el **Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales** (“IEIA”) de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (“UCES”) y consiste en una estatuilla (diseñada en forma exclusiva para este fin) y un Diploma.

Se establecen dos categorías:

- a) Fundaciones de Empresas y
- b) Empresas. Esta última, a su vez, se divide en:
 - Pequeñas y Medianas Empresas (“Pymes”, conforme las pautas de calificación establecidas por la legislación vigente al respecto) y
 - Grandes Empresas (definidas por exclusión).

El Jurado podrá otorgar Menciones Especiales (Diplomas) para aquellos proyectos que, sin ser ganadores del Premio, ameriten ese reconocimiento.

Artículo 2. Para aspirar al Premio, cada Empresa o Fundación de Empresa podrá presentar uno o más programas que deberán tener -como mínimo- un año (en el caso de fundaciones) y dos (en el caso de empresas) de antigüedad desde el comienzo de su implementación, mostrar continuidad en el tiempo, no ser solo una acción aislada y presentar resultados claramente mensurables.

Artículo 3. Solo los proyectos que reciben mención especial podrán presentarse nuevamente. Cada proyecto deberá describir una obra/realización de acción ambiental, mediante la presentación de un informe acorde con las especificaciones establecidas en el artículo cuarto del presente reglamento.

Los trabajos deberán tener el mayor número posible de parámetros y datos cuantitativos, así como también porcentajes debidamente fundados para permitir una mejor evaluación.

Toda la documentación presentada tendrá el carácter de declaración jurada.

De considerarlo necesario, IEIA-UCES podrá solicitar la comprobación o información adicional acerca de cualquiera de los programas presentados.

Artículo 4. Cada programa deberá presentarse por triplicado y una copia en soporte informático (diskette o CD-Rom) y contener un informe fundado del que surja: fundación o empresa que se presenta, nombre del programa, estructura, necesidades atendidas, objetivos y metas, lineamientos y estrategias adoptadas, metodología de implementación, fases del programa, estrategias de evaluación, resultados obtenidos, público beneficiado, inversión y recursos utilizados. Podrán incorporarse materiales como descripciones más detalladas, folletos de divulgación, recortes de publicaciones, *clips* de prensa, filmaciones, diapositivas, videos, cintas, CD, originales de documentos importantes, etcétera. Tales

materiales, cuando sea necesario, deberán ser descriptos pudiendo también incluirse fotocopias, transcripciones de textos, etcétera.

Estos materiales deben ser informativos y no incluir gastos excesivos. No podrán inscribirse proyectos basados en medidas impuestas por disposiciones legales.

Artículo 5. La comunicación a los ganadores será realizada por IEIA-UCES, una vez concluido el trabajo del Jurado.

Artículo 6. El Jurado estará integrado por tres miembros (convocados por IEIA-UCES) que no podrán tener vinculación directa ni indirecta con las empresas que presenten programas y no deben, necesariamente, ser miembros de IEIA-UCES. Los nombres del Jurado serán revelados una vez finalizada la elección de los ganadores y su divulgación. El Jurado decidirá el programa premiado para cada categoría, pudiendo declararse desierto el Premio en aquellas categorías que se estime corresponder.

Artículo 7. Para efectuar la selección de los premiados, el Jurado será soberano en cuanto a su método de trabajo y su decisión es inapelable, adoptando como criterio de evaluación las siguientes características de los programas participantes:

- Objetivos, relevancia social y comunitaria.
- Originalidad y adecuación de las estrategias.
- Eficacia en la ejecución del programa.
- Resultados alcanzados.

Artículo 8. IEIA-UCES promoverá la divulgación del Premio en los medios que considere oportuno.

Artículo 9. IEIA-UCES se reserva el derecho de publicar de manera completa o parcial todos los trabajos premiados, en cualquier medio de comunicación.

Premio Hacia la Excelencia Ambiental Empresaria

Premiados:

Premio “Hacia la Excelencia Ambiental 2007”:

- Primer Premio Categoría Grandes Empresas: AEROPUERTOS ARGENTINA 2000 S.A.
- Premio Fundación de Empresas: FUNDACION YPF

Premio “Hacia la Excelencia Ambiental 2006”:

- Primer Premio Categoría Grandes Empresas: MASISA ARGENTINA S.A.
- Primer Premio Categoría Grandes Empresas: TOYOTA ARGENTINA S.A.
- Premio Instituciones: CONSEJO EMPRESARIO ARGENTINO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Premio “Hacia la Excelencia Ambiental 2005”:

- Primer Premio Categoría Grandes Empresas: PETROBRAS
- Primer Premio Categoría Grandes Empresas: CAPSA-CAPEX
- Premio Fundación de Empresas: FUNDACION PRODIS
- Premio Fundación de Empresas: FUNDACION CULTURAL ARGENTINO JAPONESA

Premio “Hacia la Excelencia Ambiental 2004”:

- Primer Premio Categoría Grandes Empresas: Edesur S.A.
- Premio Fundación de Empresas: desierto
- Premio Categoría Pymes: Macber S.A.

Premio “Hacia la Excelencia Ambiental 2003”:

- Primer Premio Categoría Grandes Empresas: ALUAR ALUMINIO ARGENTINO SAIC.
- Primer Premio Categoría Fundación de Empresas: Fundación ACINDAR
- Primer Premio Categoría Pymes: desierto

Premio “Hacia la Excelencia Ambiental 2002”:

- Primer Premio Categoría Grandes Empresas: Cervecería y Maltería Quilmes S.A.I.C.A. y G.
- Primer Premio Categoría Fundación de Empresas: Fundación MAPFRE
- Primer Premio Categoría Pymes: desierto

Premio “Hacia la Excelencia Ambiental 2001”:

- Primer Premio Categoría Grandes Empresas: Pérez Companc
- Primer Premio Categoría Fundación de Empresas: Fundación Acindar
- Primer Premio Categoría Pymes: Sudamfos S.A.



Convocatoria 2007

El Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente de la Fundación MAPFRE y el Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales (IEIA) de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), otorgarán un Premio a aquellos pequeños y medianos municipios e industrias que hayan desarrollado durante los últimos tres años una Gestión Ambiental que les haya permitido solucionar uno o varios problemas ambientales.

Se otorgarán tres premios:

1^{er} Premio

Beca de Especialización de un mes en España para un integrante del Equipo Técnico que haya participado activamente en el desarrollo del programa. La empresa o municipio ganador deberá postular al menos dos integrantes, quienes serán evaluados por las instituciones organizadoras en base a los antecedentes profesionales. Dicha persona deberá acreditar relación de dependencia con la entidad a la que representa. Se entregará, también, en la sede de Fundación MAPFRE Sucursal Argentina, durante el mes de octubre de 2008, la suma de 3.000 euros, a fin de solventar los gastos de traslado y estadía. Dicho importe se abonará en pesos al tipo de cambio vendedor del Banco Nación del día del pago.

2º y 3º Premio

Beca para participar de un Curso de extensión universitaria para las personas designadas por las industrias o municipios ganadores. Será organizado por UCES en Buenos Aires durante el año 2008.

Condiciones generales para la postulación

- 1.** Es requisito para los municipios contar con una población inferior a 250.000 habitantes y, para las industrias, registrar un nivel máximo de valor de ventas totales anuales de \$24.000.000 (veinticuatro millones de pesos), excluido el Impuesto al Valor Agregado y el impuesto interno que pudiera corresponder.
- 2.** No podrán postularse las empresas y los municipios que no cumplan con las condiciones establecidas en el punto 1, las ONG, las consultoras y profesionales independientes que prestan servicios en materia de Medio Ambiente y las empresas de servicios ambientales, en cuanto al servicio ofrecido.
- 3.** Se deberá presentar la Ficha de Inscripción y el Informe del trabajo desarrollado, firmados por la máxima autoridad de la industria/Municipio.
- 4.** Los trabajos deberán presentarse en papel membrete original de la industria o municipio y no deberán exceder cuarenta páginas, en tres originales. En el conteo de páginas totales no serán considerados los anexos.
- 5.** Deberá presentarse también un resumen del trabajo, que no exceda las trescientas palabras.
- 6.** Con el fin de evitar el extravío de documentación, se ruega presentar todas las hojas unidas mediante anillado.
- 7.** El Jurado se reserva el derecho de evaluar en la propia industria o municipio los resultados presentados.
- 8.** Las instituciones organizadoras tendrán el derecho de publicar los trabajos premiados.
- 9.** La presentación de trabajos representa aceptar las normas contenidas en las "Condiciones generales para la postulación" y la fecha de incorporación que estipulen los organizadores para la Beca en España.
- 10.** Los trabajos deberán ser enviados al Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales (IEIA), UCES, Paraguay 1345, 3º "D"(C1057AAV) Buenos Aires, indicando en el sobre: Premio a la Gestión Ambiental en Industrias y Municipios Pequeños y Medianos.

Especificaciones para la presentación del informe técnico

Los trabajos deberán constar de:

1. Carátula con título del trabajo, identificación de la entidad postulante y año de la postulación.
2. Índice de contenido y anexos.
3. Resumen descriptivo de la entidad postulante.

En el caso de las **industrias**, deberán incluir la descripción de sus productos y/o servicios, clientes principales, tecnologías empleadas, datos del personal, y toda aquella información que consideren importante para que los miembros del Jurado se familiaricen con la organización. También deberán presentar la documentación que acredite el nivel de facturación anual.

En el caso de los **municipios**, deberán incluir datos poblacionales, socio-económicos, geográficos, y toda aquella información que consideren importante para que los miembros del Jurado se familiaricen con el municipio. También deberán presentar la documentación que acredite el número de habitantes.

4. Desarrollo de los siguientes ítems, los cuales son establecidos como **criterios de evaluación**:

4.1. Problemática presentada y desarrollo del proyecto

En este punto se describirán:

- La identificación de la problemática ambiental a resolver.
- El planteo del problema, su diagnóstico y evaluación.
- Los estudios de campo, estadísticos, mediciones, etc., que se hayan realizado.
- Indicar si se contó con asistencia técnica externa (consultoras, convenios con otras instituciones, tanto nacionales como internacionales).
- El sistema aplicado y su sustentabilidad en el tiempo.

4.2. Liderazgo y compromiso

En este punto se describirá:

- La participación directa y el liderazgo de las máximas autoridades de la industria/municipio en el proceso de Gestión Ambiental.
- La definición de estrategias y políticas ambientales y la implementación de normativas.
- El compromiso de las autoridades para lograr la integración de las distintas partes interesadas.

4.3. Recursos utilizados

En este punto se describirán:

- Los recursos humanos empleados para el desarrollo del programa: cantidad y perfil profesional, su especialización en la temática ambiental.
- Los recursos financieros: propios y externos.
- Los recursos sociales: utilización de espacios públicos, participación de los sectores intermedios, ONG, centros educativos, etc.

Nota: Todos los indicadores deberán evidenciar, por lo menos, tres años consecutivos de seguimiento.

4.4. Efecto multiplicador

En este punto se describirán:

- Si se han desarrollado mecanismos de comunicación y concientización orientados a la comunidad.
- Si se ha difundido la experiencia entre otras industrias/municipios.

4.5. Resultados

En este punto se describirán:

- Qué indicadores se han utilizado para medir la evolución de aspectos técnicos, de aspectos económico-financieros y de aspectos sociales.
- Se deberá incluir también un cuadro de resultados comparativos que demuestren el grado de evolución del/los problema/s encarado/s.

5. Fotos, videos, cuadros, folletos, etc., cuando corresponda.

6. Firma del responsable máximo de la empresa o municipio.

Recepción de trabajos

Hasta el **26 de octubre de 2007**. Los trabajos presentados con posterioridad no serán considerados. Para los envíos por correo se tomará como fecha de presentación, la del sello postal.

Fallo del Jurado: 28 de noviembre del 2007.

Entrega de premios: Buenos Aires, 28 de noviembre del 2007.

Coordinación general: UCES-IEIA

**PREMIO
A LA GESTION AMBIENTAL EN INDUSTRIAS Y MUNICIPIOS
PEQUEÑOS Y MEDIANOS**

Premiados:

Convocatoria 2007

Primer Premio

Municipalidad de la Ciudad de Mendoza
“Medición de los Niveles de Emisión Sonora en la Ciudad de Mendoza”

Convocatoria 2006

Primer Premio

Aguas & Procesos S.A., Sunchales, Santa Fe
“Implementación de un sistema de gestión medioambiental en una pyme y su inserción en la comunidad”

Segundo Premio

Municipalidad de Malargüe, Mendoza
“Gestión integral de residuos sólidos Urbanos”

Tercer Premio

Municipalidad de Chajarí, Entre Ríos
“Gestión integral de residuos sólidos urbanos”

Convocatoria 2005

Primer Premio

Municipalidad de Zapala
“Residuos patológicos”

Segundo Premio

Industria Pantoquímica, Caseros, Prov. de Buenos Aires
“Tratamiento de efluentes”

Tercer Premio

Municipalidad de Olavarría, Prov. de Buenos Aires
“Recuperación de gas”

Mención Especial

Municipalidad de Neuquén, Prov. de Neuquén
“Remediación de canteras”

Mención Especial

Municipalidad de Concepción, Prov. de Entre Ríos
“Mejora de gestión”

Mención Especial	Municipalidad de Neuquén, Prov. de Neuquén “Control canino”
Mención Especial	Industria Mecber, Berazategui, Prov. de Buenos Aires “Mejora continua. Control Ambiental”
Convocatoria 2004 Primer Premio	Municipalidad de Federal “Planta integral de tratamiento de residuos sólidos domiciliarios urbanos”
Mención Especial	Municipalidad de Bragado “Plan Ambiental Bragado”
Convocatoria 2003 Primer Premio	Municipalidad de Tigre “Programa de recolección diferenciada de pilas”
Segundo Premio	Municipalidad de Unquillo “Plan integral para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos de la ciudad de Unquillo”
Tercer Premio	Municipalidad de Pico Truncado “Programa para el desarrollo de las energías renovables”
Mención Especial	Municipalidad de Federal “Planta integral de tratamiento de residuos sólidos domiciliarios urbanos”
Mención Especial	Municipalidad de Gualeguaychú “Programa Río Vida - Política ambiental para la ciudad de Gualeguaychú”
Convocatoria 2002 Primer Premio	Municipalidad de Pico Truncado, Santa Cruz “Cambiar gris por verde”

Menciones Especiales	Municipalidad de Ushuaia “Tratamiento de residuos de la ciudad de Ushuaia”
	Municipalidad de 25 de Mayo , La Pampa “Planta de tratamiento de residuos sólidos domiciliarios”
	Municipalidad de Sunchales , Santa Fe “Plan integral de gestión ambiental”
	Municipalidad de Federal , Entre Ríos “Planta integral de tratamiento de residuos sólidos domiciliarios urbanos”
	Municipalidad de Crespo , Entre Ríos “Crespo: una ciudad que crece limpia”
Mención de Reconocimiento	Municipalidad de Adelia María /IPEM, Córdoba “Tratamiento de residuos orgánicos domiciliarios”
Convocatoria 2000 Primer Premio	Municipalidad de Rafaela , Santa Fe
Segundo Premio	Municipalidad de San Carlos Centro , Santa Fe “Mejoramiento de las condiciones ambientales y de calidad de vida de la ciudad de San Carlos Centro”
Convocatoria 1999: desierta	
Convocatoria 1998 Primer Premio	Municipalidad de Esperanza , Santa Fe
Segundo Premio	Municipalidad de Talcahuano , Chile
Tercer Premio	Municipalidad de Rafaela , Santa Fe
Cuarto Premio	Municipalidad de Monte Maíz , Córdoba

Convocatoria 1997

Primer Premio

Municipalidad de San Martín de los Andes
“Saneamiento del Lago Lácar”

Segundo Premio

Municipalidad de Maipú, Mendoza
“Compost de residuos sólidos urbanos”

Tercer Premio

**Cooperativa de Obras y Servicios Públicos,
Vivienda y Servicios Asistenciales Ltda.,
Martín Coronado**
“Servicios de saneamiento básico
implementados en la localidad de Martín
Coronado”

Menciones Especiales

Municipalidad de San Francisco,
Córdoba
“Proyecto de relleno sanitario”

Rhone Mérieux Argentina S.A.
“Implementación de un sistema de
bioseguridad en un laboratorio industrial
especializado en fiebre aftosa”

Convocatoria 1996

Primer Premio

Municipalidad de Oncativo, Córdoba
“El mundo no es descartable”

Segundo Premio

Municipalidad de Intendente Alvear,
La Pampa
“Planta de tratamiento de residuos sólidos”

Tercer Premio

Municipalidad de Maipú, Mendoza
“Dirección de gestión ambiental”

Mención Especial

Municipalidad de Villa Clara,
Entre Ríos
“Programa de recolección de residuos
urbanos”

Convocatoria 1995

Primer Premio

Municipalidad de Trenque Lauquen



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

Subsidios a la Investigación: Problemática Ambiental Urbana y Empresaria

Convocatoria 2008

Asignación Presupuestaria: 3.000 euros

Fecha límite de presentación: 26 de octubre 2007, 18 hs.

La Fundación **MAPFRE** tiene como objetivos fundacionales la mejora de las condiciones de seguridad de las personas, la prevención de daños a los bienes materiales y la minimización de sus consecuencias, y la preservación del medio ambiente, configurando de este modo el concepto de Seguridad Integral como símbolo de su filosofía de actuación.

Desde su creación, la Fundación **MAPFRE** ha desarrollado una intensa actividad, principalmente en España, Portugal e Iberoamérica, en las áreas de formación, información, investigación y promoción de la seguridad, siempre desde una posición de apertura a la colaboración con otras entidades públicas y privadas, empresas y profesionales, teniendo como referencia permanente al hombre y su bienestar.

El **Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales (IEIA)**, que dirige la profesora María del Carmen Galloni, tiene como objetivo dotar a la **Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES)**, patrocinada por la Asociación Dirigentes de Empresa, de un centro de estudios e investigación que ofrezca soluciones operativas a los problemas empresariales, comerciales, jurídicos y culturales en el marco de la actividad holística de las cuestiones ambientales.

Su creación representa una respuesta concreta a necesidades de profesionales y empresarios ante la aparición de oportunidades nuevas, en un planeta cada vez más estrechamente interrelacionado en todos los aspectos de la vida humana, en una era de veloces cambios ideológicos, tecnológicos, políticos y económicos.

Subsidios a la Investigación: Problemática Ambiental Urbana y Empresaria

Bases y requisitos

La Fundación MAPFRE, a través de su Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente y la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), a través de su Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales (IEIA), convocan a concurso de dos Subsidios de Investigación aplicada para el año 2008 de acuerdo con las siguientes bases:

I. Temas de aplicación

Los proyectos de investigación presentados deberán versar sobre Las siguientes áreas:

Area de la problemática ambiental de la empresa

Area de la problemática ambiental urbana.

II. Requisitos de los solicitantes

Los aspirantes a la adjudicación de los subsidios deberán reunir los siguientes requisitos:

- Poseer un título universitario o terciario, siendo preferentemente la fecha de finalización de estudios la de diciembre de 2000 como mínimo y diciembre de 1984 como máximo.
- Los títulos obtenidos en el extranjero deberán estar revalidados por el Ministerio de Educación de la República Argentina.
- Los postulantes deberán proponer una Universidad o Centro de Investigaciones donde desarrollar el trabajo, y acreditar la autorización del máximo responsable del correspondiente departamento, centro o instituto. Se deberá presentar, también, un listado de las investigaciones en curso del centro de investigación al que se integraría el postulante.
- También deberán acreditar la tutoría de un investigador de categoría superior de la Universidad o Centro donde desarrollarán la investigación, quien actuará como Director de la Investigación.
- El disfrute de estos subsidios es incompatible con cualquier otra beca o subsidio de investigación que el postulante tuviera en curso en el momento de inicio del trabajo.
- Toda la información presentada tendrá el valor de Declaración Jurada.

III. Duración y asignación económica

- Los subsidios tendrán una duración de 10 meses, contados a partir de la fecha de iniciación del trabajo: 1º de marzo de 2008.
- El importe de cada uno será de 3.000 euros, distribuidos en 10 asignaciones mensuales de 300 euros. Dicho importe se abonará en pesos al tipo de cambio vendedor del Banco Nación del día anterior al pago.

- Dicho importe deberá ser utilizado de la siguiente manera: el 60% como máximo en carácter de beca para el postulante; el 40% restante deberá utilizarse para la compra de equipo científico menor o reparación de equipos existentes en el centro donde el becario realizará su trabajo, bibliografía directamente vinculada con el tema de investigación, insumos y gastos corrientes necesarios para el desarrollo del trabajo, gastos de movilidad o viáticos que fueran necesarios para obtener datos o fuentes de investigación. Todos los materiales adquiridos ingresaran en carácter de donación a la Universidad o Centro donde tenga lugar la Investigación.
- No podrá utilizarse el dinero para la compra de muebles, o material de oficina, retribuciones a personal, gastos administrativos ni gastos generales no relacionados directamente con la investigación.
- Se deberá presentar un presupuesto detallado.

IV. Solicitudes

- Los interesados podrán retirar el protocolo de presentación en el Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales (IEIA) de UCES, Paraguay 1345, 3º of. D, Ciudad de Buenos Aires. También lo encontrarán en www.mapfre.com.ar/fundac o en www.uces.edu.ar
- **Las solicitudes deberán ser presentadas en UCES-IEIA, Paraguay 1345 (C1057AAU), Ciudad de Buenos Aires, consignando en el sobre “Subsidios a la Investigación: Problemática Ambiental Urbana y Empresaria”. También podrán enviarse por correo postal.**
- El plazo de entrega finalizará el día 26 de octubre de 2007.
- El fallo de la convocatoria se dará a conocer el día 28 de noviembre de 2007.

V. Selección de los candidatos

- Para la selección de los candidatos se nombrará a una Comisión Mixta UCES-Fundación MAPRE.
- En la selección se considerarán, además de los requisitos administrativos, los siguientes aspectos:
Los antecedentes personales e institucionales
- El nivel de formación del postulante y las calificaciones obtenidas durante la carrera universitaria.
- El conocimiento de la disciplina y del área temática propuesta.
- El contenido de las referencias proporcionadas.
- Los antecedentes como investigador, la originalidad y la calidad de los resultados, las investigaciones realizadas con anterioridad, las publicaciones y comunicaciones realizadas.
- Las becas o subsidios obtenidos con anterioridad.
- Los méritos académicos y científicos del Director de Investigación propuesto.
- La calidad de la Institución propuesta como sede del trabajo.

El proyecto de investigación

- Los aspectos de presentación formal.
- El desarrollo del proyecto y el plan de trabajo propuestos.
- La claridad conceptual.
- La originalidad y aplicación de la investigación.
- La factibilidad de realización de la investigación, en base a los conocimientos y experiencia del becario y al plazo previsto.
- Los candidatos podrán ser citados para una entrevista personal.
- El fallo de la convocatoria será inapelable y comunicado a todos postulantes por carta. La documentación de aquellos que no hayan resultado seleccionados será devuelta.

VI. Obligaciones de los becarios

- Remitir a las instituciones organizadoras, cada dos meses, informes de la labor realizada y resultados obtenidos, incluyendo la conformidad del director de la investigación y del responsable de la Institución donde se lleve a cabo el proyecto.
- Realizar la labor en el centro de la investigación propuesto, debiendo comunicar de inmediato a las instituciones organizadoras cualquier cambio de centro, de director, paralización del proyecto de investigación, ausencia temporal o renuncia por parte del interesado.
- Presentar en la fecha de terminación de la beca, una memoria que contenga la totalidad del trabajo realizado y sus resultados, que deberá estar previamente aprobada por el Director de la Investigación y el máximo responsable de la Institución donde se lleve a cabo el proyecto.
- También se deberá presentar junto con la memoria un resumen de dos páginas.
- La postulación de trabajos representa aceptar las normas contenidas en las bases de la convocatoria.
- Las instituciones organizadoras se reservan el derecho de publicar los trabajos.
- El incumplimiento de las obligaciones mencionadas podrá implicar la anulación del subsidio concedido y el posible reintegro de las cantidades percibidas.

Coordinación general e informes: UCES-IEIA

Subsidios a la Investigación: Problemática Ambiental Urbana y Empresaria

Premiados:

2008

- Lic. Silvia Graciela González
“Ciudad visible vs. ciudad invisible: gestión urbana y manejo de inundaciones en la Baja Cuenca del Arroyo Maldonado (Ciudad de Buenos Aires)”
- Dra. Hebe Alejandra Carreras
“Genotoxicidad de extractos de material particulado colectado en la Ciudad de Córdoba, Argentina”

2007

- Dra. Valeria Carina Ferrer
“Alternativa ecológica de saneamiento en un asentamiento irregular: su importancia en la prevención de transmisión de enfermedades a través de las excretas”
- Ing. Omar Luis Pranzoni
“Comercialización de los productos forestales del Chaco semiárido”

2006

- Karina Herrera Seitz
“Quimiotaxis y biodegradación de hidrocarburos. Estudio de microorganismos halófilos y halotolerantes”
- María Eugenia Alemanni
“Estado trófico del Lago Nahuel Huapi en relación con el crecimiento poblacional urbano en San Carlos de Bariloche”

2005

- María Angélica Moya
“Contaminantes atmosféricos de la Ciudad de Buenos Aires. Estudio de compuestos orgánicos volátiles familia BTX”

- Graciela C. Kisilevsky
“Interferencias en la comunicación del riesgo urbano. La inundación de la ciudad de Santa Fe en abril de 2003”

2004

- Ing. Irma Teresa Mercante
“Caracterización de los residuos de construcción y demolición. Alternativas de gestión”
- Rosana Ferraro
“Diseño y elaboración de una guía para la evaluación del impacto ambiental de proyectos urbanos. Ciudades intermedias y pequeñas de la Provincia de Buenos Aires”

2003

- Dra. Paula D’Onofrio
“La problemática ambiental y su relación con el segmento social. Área: problemática ambiental de la empresa”
- Arq. Marcelo Robutti
“Relaciones entre la inversión del Estado en la mejora de la calidad ambiental del espacio público y las mejoras en las condiciones de la renta inmobiliaria, en la Ciudad de Buenos Aires y su área metropolitana”

2002

- Daniela Tamburini
“Plan de Ordenamiento Ambiental para el Desarrollo Sustentable de la Sierra Chica, Córdoba, integrado a la población local en su elaboración y vigencia”
- Verónica Teresa Paiva
“Vías informales de recolección de residuos, cirujas y cirujeo en la Ciudad de Buenos Aires”

2001

- Lic. Osvaldo Juan Donadel
“Aislamiento y transformaciones químicas de productos naturales en busca de compuestos con prods. antialimentaria, insecticidas no tóxicos en el hombre”

- Lic. Ricardo Enrique Juárez
“Obtención de un sensor de CO (g) para control de la contaminación ambiental”

2000

- Ing. Miguel Angel Gardetti
“Zonas olorosas de Buenos Aires”
- Ing. Gerardo Daniel López
“Evaluación del proceso fenton como alternativa para el tratamiento de efluentes orgánicos industriales”

1999

- Gustavo Viozzi
“Monitoreo de parásitos en efluentes líquidos de una planta de procesamiento de residuos domiciliarios en Plaza Huincul, Neuquén”
- Juan Carlos Frías
“Estrategia para la implementación de un programa de acción para evitar la contaminación marina derivada de las actividades basadas en tierra”

1998

- Susana Belkis Herraes
“Problemática de la disposición de residuos sólidos derivados del *packaging* por la importación de productos electrónicos a la ciudad de Santa Fe”
- Arq. Jorge Quispe
“Propuesta de ordenamiento territorial ambiental para la localidad de Purmamarca, Jujuy”
- Fundación Sinergia
“Aplicabilidad de un programa de captura de carbono en la red de accesos a la Ciudad de Buenos Aires”

1997

- Dra. María Cristina Zeballos de Sisto
“Recepción de los principios del desarrollo sustentable en la legislación argentina: empresas mineras y medio ambiente”

- Dra. Laura B. de Bonomi
“La problemática ambiental del Conurbano Bonaerense y su vinculación con la Ciudad de Buenos Aires”



La convocatoria está dirigida a los colegios de nivel secundario de todo el país.

El concurso está abierto a todo alumno que presente una propuesta que sea una alternativa de solución para el cuidado, protección y remediación del medio ambiente o desarrollo sustentable para un caso real y factible aplicación en su barrio o el municipio.

El trabajo puede ser grupal o individual.

El proyecto debe estar orientado a brindar soluciones que disminuyan, minimicen o neutralicen el impacto ambiental producido por el hombre con sus distintas actividades y conductas, por ejemplo: residuos sólidos domiciliarios, utilización irracional del agua corriente, comportamiento socioambiental inadecuado, residuos sólidos y efluentes industriales, residuos hospitalarios, explotación indiscriminada de los recursos naturales, agua, aire, tierra, flora, fauna y minerales. Mal uso de la energía o combustibles de distinto tipo.

Para esta convocatoria se contó, como en las anteriores, con un importante número de trabajos. Participaron escuelas de las provincias de: Buenos Aires, Chaco, Chubut, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, La Pampa, Mendoza, Misiones, Neuquén, Río Negro, Salta, San Luis, San Juan, Santa Cruz, Santa Fe, Santiago del Estero y Tucumán.

GANADORES DEL CONCURSO 2007

1º “Residuos a tus pies”

Establecimiento: Escuela de Educación Técnica N° 1 de Diamante
Provincia: Entre Ríos

2º “Sistema de captación y envasado de biogas”

Establecimiento: Colegio Polimodal N° 6 Hacialera/Colegio Secundario N° 7
Provincia: Jujuy

3º “¿Nuestros difuntos ...ecologistas?”

Establecimiento: Escuela Normal “República de Bolivia” Humahuaca
Provincia: Jujuy

La tarea del Jurado no fue fácil, los trabajos recibidos fueron muy buenos. Felicitamos a todos y cada uno de los participantes.



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES**

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES

**ACTO DE ENTREGA DE
PREMIOS, SUBSIDIOS Y DISTINCIONES**



PREMIOS, SUBSIDIOS Y DISTINCIONES

El 28 de noviembre tuvo lugar la reunión anual del Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales (IEIA), para hacer entrega de los premios y reconocimientos a distintas personalidades, dedicados a mejorar las condiciones de calidad de vida de las personas, prevenir daños al ambiente y conservar los recursos naturales, configurando un todo integral para obtener los mejores logros con el menor impacto.

Se entregaron los Premios y Diplomas:

“HACIA LA EXCELENCIA AMBIENTAL EMPRESARIA” y
**“A LA GESTION AMBIENTAL EN INDUSTRIAS Y MUNICIPIOS
PEQUEÑOS Y MEDIANOS”**

y se anunciaron los merecedores de los

**“SUBSIDIOS A LA INVESTIGACION: PROBLEMATICA AMBIEN-
TAL, URBANA Y EMPRESARIA” (CONVOCATORIA 2008).**

También se testimonió el reconocimiento a representantes de prestigiosas Instituciones y Empresas, por su permanente apoyo a las actividades de IEIA.

El Dr. Horacio A. O’Donnell, Rector de UCES, abrió el acto, dió la bienvenida y resaltó el esfuerzo de quienes trabajan en pos de mejorar la calidad de la vida ambiental.

Por su parte, la Prof. María del Carmen Galloni, luego de agradecer la presencia de los asistentes, compartió algunas reflexiones sobre:

“En pos de una nueva era en el siglo XXI”

“En la última década del siglo XX, la humanidad se acelera, la tecnología invade y se proyecta, surge Internet, se desarrolla el *software* y el *hardware*.

La sociedad siente que tiene que acompañar este desenfreno tecnológico y los cambios que se suceden a velocidad superior a la aceptación, a la toma de decisión y en este marco es necesario descubrir nuevas oportunidades en una creciente incertidumbre.

Una lucha que enfrenta al ciudadano para no integrar la subclase que lo relega en su contexto.

Surge así una nueva visión compartida en los grupos humanos y comienza la necesidad de ubicarse como persona y reconocer el valor del otro, su iniciativa y voluntad.

En las empresas se vinculan los grupos de interés (*stakeholders*) en forma sostenida. Se cambia la forma de mirar hacia el interior de la compañía, renace el concepto de “intractegia”, esto es lo que la empresa es y lo que está haciendo y sabe hacer.

Inicio del siglo XXI

Los *knowledge-makers*, trabajadores del conocimiento, confieren una impronta significativa en la búsqueda de la definición de la nueva era.

Tendríamos que visualizar este comienzo del siglo XXI desde la gestión del conocimiento: gestión del conocimiento empresarial; gestión del conocimiento en los avances tecnológicos y gestión del conocimiento en el ámbito universitario.

A través de propuestas concretas que ayuden a definir esta nueva era, resolviendo el cambio identificado por una profunda contradicción de valores y por la integración de la individualidad en un proceso de irremediable globalización, donde se da la finitud, totalidad y riesgo como elementos de integración compartida.

En este proceso, la problemática ambiental tiene un rol decisional que supera tiempo y espacio.

Veremos cuál es la estrategia que nos puede conducir hacia esta nueva era, descomponiéndola en planes de acción y basándose en la filosofía como elemento de control. De esta manera se expresará con claridad el grado de cambio y nivel de riesgo.

Para ello es necesario desculturalizar para iniciar una nueva culturalización, incorporando nuevos conceptos como externalidades, ecoeficiencia, desarrollo sustentable, comprometiendo el presente como factor de consecuencias futuras.

Entendiendo a la educación como tarea de la cultura, es necesario educar para el cambio en términos queridos y coherentes expresando objetivos, políticas y acciones a realizar.

Saber cómo se van a utilizar las capacidades individuales y grupales, para aprovechar oportunidades actuales y futuras, no solo para saber dónde se quiere ir y qué se quiere conseguir, sino también, el camino que es necesario seguir.

Para ello es necesario, como decimos, fijar una estrategia, fijar objetivos y políticas. Entendiendo las políticas como el saber que se ocupa del proceso de cambio.

La estrategia así comprendida es el instrumento conceptual, que guía para el cambio, dando golpes de timón, frenazos, aceleraciones, desarrollando nuevas capacidades.

Porque para hacer lo nuevo, no se puede apoyar en lo que se hace. Debe generarse irremediablemente la estrategia para la creación.

Hay que resolver el vacío, tender un puente entre el mañana y el hoy.

Es necesario realizar la revolución menos demagógica que se pueda imaginar para insertarse en una nueva realidad, pensada y querida por todos.

Salir de la posmodernidad que crea inseguridad, incertidumbre, angustia y con el comienzo del siglo XXI, consagrar una nueva era, donde el compromiso ambiental nos oriente con visión de futuro hacia la creatividad, compromiso, valentía, decisión, solidaridad, comprender al otro, más que justificarse uno. Al construir este presente, ya somos parte del futuro”.

Dando comienzo a la entrega de los premios, el locutor hizo una breve reseña de cómo se instituyó el Premio “Hacia la Excelencia Ambiental Empresaria”.

“La Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), a través del Instituto de Estudios e Investigaciones (IEIA), ha instituido el Premio “Hacia la Excelencia Ambiental Empresaria”, desde el año 2001.

El Premio es una convocatoria abierta a todas aquellas compañías radicadas en el país que realizan acciones constantes por la protección del medio ambiente. Tiene como objetivo el reconocimiento académico y la divulgación de las contribuciones de la iniciativa privada para promover e incentivar el cuidado y mejoramiento del medio ambiente y lograr el desarrollo sustentable.

El Premio es otorgado por el Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales (IEIA) de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES) y consiste en una estatuilla diseñada en forma exclusiva para este fin.

Este Premio simboliza el Planeta Tierra, habitado por los seres humanos en sus cinco continentes. Esta imagen evidencia que el cuidado de nuestro entorno natural es una empresa de carácter global, que nos involucra a todos.

La Argentina, inserta en este contexto mundial, se hace eco de la preocupación generalizada por la conservación del medio ambiente.

Así, todos los continentes del Globo, que afloran como rayos solares, se desprenden con energía hacia la búsqueda de soluciones. Cuidar el planeta es, para todos aquellos que lo habitamos, un desafío que se renueva día a día, y una misión imposterable”.

Fueron merecedores del Trofeo:

En la categoría “Grandes empresas”: **AEROPUERTOS ARGENTINA 2000 S.A.**



Lo recibió en nombre de Ernesto Gutiérrez Conte, Presidente, Jorge Likowski, Gerente de Relaciones Institucionales de manos del Dr. Horacio A. O'Donnell, Rector de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales.

Y en la categoría “Fundación de Grandes Empresas”: **FUNDACION YPF.**



En nombre de Antonio Gomis, Presidente, recibió Silvio Schlosser, Director Ejecutivo, de manos de Ricardo Beylis, Vicerrector de Evaluación Universitaria de UCES.

Las actividades conjuntas entre **IEIA** y la **Fundación MAPFRE** dieron origen a dos premios:

Concurso “**Subsidios a la Investigación: Problemática Ambiental, Urbana y Empresaria**” y el Premio a la “**Gestión Ambiental en Industrias y Municipios Pequeños y Medianos**”.

En esta ocasión, el Premio “**Gestión Ambiental en Industrias y Municipios Pequeños y Medianos**”, lo mereció la: **Municipalidad de la ciudad**

de Mendoza, por su presentación sobre **“Medición de los niveles de emisión sonora en la ciudad de Mendoza”**.



Recibió el Diploma, Eduardo Cicchitti, Intendente de la Ciudad de Mendoza, de manos del Vicerrector de Evaluación Universitaria de UCES, Ricardo Beylis.

A continuación tuvo lugar el anuncio de los acreedores de los **“Subsidios a la investigación: Problemática Ambiental, Urbana y Empresaria”** (Convocatoria 2008)”, cuyos respectivos Protocolos los recibirán el día 1º de marzo del 2008.

1^{er} Premio

Proyecto **“Ciudad visible vs. ciudad invisible, gestión urbana y manejo de inundaciones en la Baja Cuenca del Arroyo Maldonado (Ciudad de Buenos Aires)”**, Silvia Graciela González.

2º Premio

Proyecto **“Genotoxicidad de extractos de material particulado colectado en la ciudad de Córdoba, Argentina”**, Hebe Alejandra Carreras.

Seguidamente, IEIA testimonió su reconocimiento a destacadas personalidades, que representan a importantes entidades y empresas que apoyan, por un lado, las acciones del Instituto y, por otro, por su contribución a la protección del medio ambiente.

Merecieron ese reconocimiento: **Agencia de Cooperación Internacional del Japón, Capítulo Argentino del Club de Roma y Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista.**



María del Carmen Galloni (IEIA), Ricardo Beylis (UCES) y Eduardo M. Florio (COPIME).



María del Carmen Galloni (IEIA), Ricardo Beylis (UCES) y Juan Carlos Yamamoto (JICA).

Y por su apoyo a las actividades del Programa GLOBE, recibieron el reconocimiento:

Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales; Consejo Federal de Inversiones; Adolfo Irusta-Delegación del Jefe de Estado Mayor General del Ejército; Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur; Distrito 4820 del Rotary Club International; Secretaría de Ciencia, Tecnología e innovación Productiva de la Nación y Rotary Club Victoria.



María del Carmen Galloni (IEIA), Ricardo Beylis (UCES) y Jorge Cámpora (Distrito 4820 Rotary International).



María del Carmen Galloni (IEIA), Ricardo Beylis (UCES) y Jorge Martín (Rotary Club de Victoria).

Se hizo también oportuna la ocasión para hacer entrega de los Diplomas de Master Trainer, otorgados por la Oficina GLOBE a:



Mercedes Acosta



Oscar Busch



María Marta Daneri



Beatriz Vázquez

También recibieron diplomas María del Carmen Galloni y Marta Kingsland, quien se encontraba en el exterior.

Al finalizar la ceremonia, el Presidente de Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista, Ing. Eduardo Florio, entregó al Lic. Ricardo Beylis, Vicerrector de Evaluación Universitaria de UCES, una plaqueta en reconocimiento al apoyo que la Universidad brindó al Congreso de Ciencias Ambientales, organizado por COPIME.

Finalizado el acto, se ofreció un brindis de honor.

PUBLICACIONES



Centro de Estudios
Argentino-Canadienses
de Buenos Aires



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES

La Prof. María del Carmen Galloni tuvo a su cargo la dirección de la elaboración del 3^{er} Volumen de la Colección Temática:

“ASPECTOS PROBLEMATICOS Y POSIBLES SOLUCIONES AMBIENTALES ARGENTINO CANADIENSES”,

cuya presentación tuvo lugar el 16 de noviembre en el marco del **IV Encuentro de jóvenes y nuevos canadienistas. “Canadá como universo de análisis. Distintas miradas desde la Argentina”.**

Cuenta con trabajos de prestigiosos autores, separado en partes, relacionados con el tema.

En la introducción del libro, la Prof. María del Carmen Galloni, hace un bosquejo de cada uno de los artículos.

Introducción

“Quiero agradecer la posibilidad que brindara el CEAC de Buenos Aires al proponerme dirigir esta publicación argentino-canadiense justamente en este trascendente período correspondiente al Año Polar Internacional, ya que el API 2007 será el momento de poner en claro innumerable cantidad de preguntas acerca de la biodiversidad mundial, la economía humana y la calidad de vida.

Argentina y Canadá justamente están estrechamente vinculados con sus regiones circumpolares y polares, por este motivo es que es una gran oportunidad ofrecer en este Año Polar Internacional una publicación que reúne a especialistas argentinos y canadienses, cuya diversidad de enfoques en la problemática ambiental permite ofrecer una idea de las tramadas y complejas situaciones para lograr la sustentabilidad del planeta.

Un breve pantallazo referente al Año Polar Internacional nos permitirá compartir esta responsabilidad.

El Año Polar Internacional es una gran campaña mundial de investigaciones y observaciones polares, organizada y coordinada en forma conjunta por el Consejo Internacional de Ciencia (ICSU) y la Organización Meteorológica Mundial (WMO). Ambas organizaciones nuclea a la mayoría de las naciones del mundo. Investigadores de más de 50 países trabajarán simultánea y mancomunadamente

con el objeto de profundizar los conocimientos sobre los Polos, dada la íntima influencia que estas regiones tienen sobre el clima, el medio ambiente y la vida en todo el planeta.

Premisas de este Programa de Cooperación Internacional

Los complejos fenómenos atmosféricos, físicos y biológicos, que se producen en el continente y en los océanos Ártico y Antártico, tienen una íntima y determinante influencia sobre el clima y el medio ambiente de todo el planeta.

En 2007 se cumplirán 125 años de la realización del primer Año Polar Internacional (1882-1883), 75 años del segundo Año Polar Internacional (1932-1933) y el 50° aniversario del Año Geofísico Internacional (1957-1958), que dio lugar a la creación del Tratado Antártico. Razón por la cual se ha determinado celebrar un nuevo Año Polar y, tal como sucediera en las ediciones anteriores, la comunidad científica internacional trabaja febrilmente dispuesta a desarrollar esfuerzos monumentales en los extremos norte y sur del planeta para intensificar sus conocimientos.

Es muy importante subrayar que tanto la celebración de los “Años Polares” como el Año Geofísico Internacional no solo aportaron avances notables en distintos campos de las ciencias, sino que impulsaron una estrecha cooperación internacional.

Tal es la razón por la que este evento, que se da con espacios de tiempo medido en décadas, despierta tanta expectativa.

Se abordarán problemas científicos complejos e ineludibles, con la idea de poner en marcha programas de ciencias multidisciplinarios, que a partir de una estratégica conjunción de esfuerzos, haga posible alcanzar resultados que de otro modo nunca podrían lograrse.

También se propone despertar el interés y sensibilizar al público en general, pero muy particularmente a los sectores con poder de decisión, sobre los fenómenos en progreso y sus efectos para con el medio ambiente planetario.

El Dr. Carlson dice que según el modelo predictivo de química de la atmósfera tendremos 800 ppm, si seguimos sin cambios de política con los combustibles fósiles.

El trabajo se ha subtítulo con el fin de favorecer su lectura, no ha resultado sencillo agrupar los trabajos, ya que en no pocos casos, por su característica, tendría que ubicarse en más de un lugar. Por este motivo, les solicitamos comprendan esta decisión.

Se ha respetado la lengua del o los autores.

Cada trabajo tiene por sí, un enfoque personal propio de cada autor.

En esta introducción se ha realizado la presentación de los trabajos que incluye cada subtítulo.

Parte 1

Enfoques argentinos y canadienses

La Collaboration entre L'institut des Sciences de la Mer de Rimouski et L'institut Antarctique Argentin dans l' Domaine d L'Océanographie :

Importance Stratégique. La gestion de l'environnement, etc. Ces principaux axes de recherche comprennent les études suivantes: 1) Les effets du changement climatique global sur la région Antarctique et ses écosystèmes associés: antécédents, causes et conséquences; 2) La structure et le fonctionnement, passé et présent des écosystèmes de l'Antarctique, ainsi que leurs modifications naturelles et/ou anthropogéniques; 3) La préservation et la gestion des ressources vivantes de l'Antarctique; 4) L'homme sur le continent Antarctique; 5) Les processus géodynamiques dans la région de la péninsule Antarctique et des mers avoisinantes; 6) Les liaisons entre l'Antarctique et la Patagonie. Ce type de recherches se déroule dans les six stations permanentes et les six stations d'été, en plus des camps d'été, administrés par le Programme Antarctique Argentin.

Aproximación histórica a las gestiones estatales sobre los recursos hídricos, continuidades y rupturas con la política neoliberal. Argentina y Canadá, del siglo XX a la actualidad. El presente trabajo pretende dilucidar, a través de un estudio histórico comparado, la naturaleza de las gestiones estatales sobre los recursos hídricos. El análisis tiene una doble finalidad: desentrañar el posicionamiento internacional de Canadá y Argentina con respecto a la protección del medio ambiente y cuantificar el grado de cercanía o distancia entre el discurso político y su real aplicación.

Una aproximación al estudio de las políticas de protección de recursos naturales implica colocar a cada país en un marco ideológico que determina su accionar.

La protección del recurso agua en los sistemas agrícolas de Canadá y Argentina. Los gobiernos canadienses y argentinos en sus diferentes niveles, así como los distintos actores del tejido social (organizaciones no gubernamentales, grupos ambientalistas, de consumidores, etc.) ejercen un rol significativo en la defensa de los recursos hídricos, con medidas de control en todas las áreas productivas. Además, surgen nuevas organizaciones civiles que alertan sobre los peligros de la contaminación. En el sector agrícola, la innovación científica constituye la piedra angular para garantizar una producción ecológicamente responsable. Mediante diferentes proyectos, se realizan esfuerzos para actualizar los indicadores de riesgos hídricos, desarrollar programas de educación ambiental y elaborar sistemas de incentivos y penalidades. En el largo plazo, los complejos problemas ambientales constituirán importantes desafíos en la protección de los recursos para las futuras generaciones.

Hacia un estudio comparativo de la minería del oro y su problemática ambiental entre Argentina y Canadá. Intentamos esbozar algunas consideraciones en cuanto a la actividad minera para la obtención del oro y sus consecuencias en el medio ambiente. La metodología a emplear consiste en correlacionar desarrollos, estancamientos, coincidencias y variaciones entre la

Argentina y Canadá tanto en su legislación como en los sistemas de tratamiento y separación del oro, los impactos ambientales y sociales que produce tal actividad para culminar con las propuestas de posibles soluciones desde un punto de vista normativo. En virtud de la consigna impartida de realizar el trabajo con una extensión determinada, pondremos el acento en la situación de dos provincias de Argentina y de Canadá, que son la del Chubut y de Quebec respectivamente.

Ventana sobre un frágil planeta. Participación de Canadá y exposición en Argentina de los pueblos del Artico. Este proyecto, Maestros del Arte-El Arte al Servicio de la Tierra, consiste en una exposición de arte contemporáneo inuit, diseñado para mostrar la relación armoniosa del ser humano con la tierra y todos los seres vivientes que la habitan, a través de las obras de arte contemporáneo inuit.

Es la exposición de declaración de supervivencia de un pueblo decidido a reinar en uno de los más duros y frágiles ambientes del mundo en tiempos cada vez más amenazados por la degradación del medio ambiente sin precedentes y la rápida erosión de su medio de vida.

La exposición es una ventana abierta al cuidado y valoración de la economía de sustentación y la armonía ecológica.

Análisis comparativo del comercio internacional de fauna silvestre entre Argentina y Canadá. Fauna silvestre es considerado todo aquel ejemplar de cualquier especie animal, que viva en estado natural, libre o independiente del hombre, en un medio terrestre o acuático, sin importar cuál sea su fase de desarrollo, exceptuados los animales domésticos y los domesticados, mientras conserven estos últimos la costumbre de volver al amparo o dependencia del hombre (Legislación nacional chilena).

Canadá es el principal proveedor de pieles de la fauna silvestre, donde trabajan alrededor de 65.000 personas, siendo un 10% aborígenes cuyo principal y único recurso de vida es la caza. Pero, a diferencia de lo que ocurre en nuestro país, las comunidades indígenas tienen un total respeto y conocimiento del uso sustentable del mismo, dado esto por la transmisión de conocimiento de generación en generación (tal es el caso de los inuit, por citar un ejemplo). (ver trampeo humanitario).

Parte 2 **Cambio climático**

El cambio climático. Se puede definir el cambio climático como cualquier cambio en el clima sobre el tiempo, debido a causas naturales de variabilidad o al resultado de la actividad humana.

Esta definición es la utilizada por el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Al detectar el problema del cambio climático

mundial, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) crearon el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) en 1988. El IPCC estudia la evolución del cambio climático a lo largo de la historia, lo que sucede en el presente y hace pronósticos de lo que sucederá en el futuro de acuerdo con diferentes escenarios posibles que dependen del modo en que interactuarán los diversos factores, naturales y asociados con las actividades humanas, que influyen en el clima y, por lo tanto, en el medio ambiente y la vida que se desarrolla en la Tierra.

Una visión del cambio climático a través de imágenes satelitales. El clima de la Tierra ha cambiado en muchas ocasiones, sin embargo, nunca antes se había dado un cambio tan drástico y peligroso. Un cambio que afecta a nuestro medioambiente, economía, sociedad, y que es una amenaza para el planeta.

Estas conclusiones han llevado a una reacción gubernamental mundial, que se ha expresado en numerosos estudios y conferencias, incluyendo tratados enfocados a enfrentar y, en lo posible, solucionar la crisis.

Los estudios de estos cambios necesitan diversas herramientas de investigación, incluyendo técnicas informáticas, para integrar muchos tipos diferentes de datos espaciales.

La información satelital, los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y los Sistemas de Información Geográfica, se constituyen en herramientas poderosas para estos tipos de análisis.

Parte 3 Legislación

Orientación ética del Derecho Ambiental. La cuestión ambiental se incorpora al Derecho y cada vez que se instituye o reforma una Constitución Política, el tema ambiental tiene lugar en ella.

En 1974 fueron Grecia y Suiza, en 1976 Portugal, en 1978 España. Más tarde, en América, Brasil en 1988, Colombia en 1991, Paraguay en 1992, Argentina en 1994 etc.

En nuestro Derecho Público Provincial, que precedió a la Reforma Nacional, las Constituciones de Salta, San Juan, La Rioja, Jujuy, Córdoba y San Luis incorporaron reglas ambientales en 1986; Río Negro en 1988; Tucumán en 1990; Tierra del Fuego en 1991 y Chubut en 1994. Otras, después de la Reforma Nacional. Porque el nuevo Derecho Ambiental traía consigo la incorporación de nuevos valores. Una interpolación de valores es la base ética que supone el vínculo fundamental de las comunidades políticas.

Contaminación del agua en el caso de la industria papelera. En los últimos años se anunciaron muchas nuevas inversiones en la actividad que muestran que el Uruguay se va convirtiendo en un productor forestal y de pasta papelera a gran escala.

La Ley General del Ambiente: daño, seguros y fondos ambientales. La evolución de la legislación ambiental en la República Argentina encuentra sus raíces en forma incidental a través de la redacción de Códigos de fondo como el Civil o Penal para luego adentrarse en un esquema regulatorio de usos y recursos que abordan objetivos ambientales, esta es la década de los años 70. A posteriori pasa al estadio de las normas ambientales específicas de los años 80 coincidentes con la Cumbre de Estocolmo, ocasión en que nuestro país empieza a sancionar legislación que internaliza los Convenios Internacionales o Amumas (Acuerdos Multilaterales de Medio Ambiente). Finalmente al llegar a la década de los 90 en que se sanciona la reforma constitucional (1994) que incorpora expresamente en su artículo 41 el derecho/deber a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano; añade la noción de los presupuestos mínimos de protección ambiental y el instituto de la recomposición en caso de daño al ambiente. Ya en la década de 2000, precisamente en el año 2002 se sancionan varias leyes de presupuestos mínimos, dando comienzo a un giro institucional muy relevante que ha provocado profusas discusiones respecto de su aplicabilidad. Los autores se refieren a la Legislación Ambiental Argentina, presentando la Ley General del Ambiente y completando el trabajo sobre daño, seguros y fondos ambientales.

Parte 4 Recursos hídricos

Une Bouteille a la Mer. Une lecture culturaliste des racines de la crise éco-hydrologique suggère en effet que l'anthropocentrisme caractérisant le développement économique à l'occidentale garantit que la dimension économique de l'eau, son identité de ressource naturelle, sera toujours privilégiée aux dépens de ses autres fonctions, dont son rôle central pour l'écologie de la planète. S'appropriant déjà plus de la moitié du flot d'eau douce renouvelable qui lui est raisonnablement accessible, l'humanité semble vouloir poursuivre sa domination sur les écosystèmes aquatiques au point d'accaparer 70 % de cette eau à l'horizon 2025 (Postel *et al.*, 1996). C'est pourquoi il est ici proposé de désormais baser la gouvernance de l'eau sur une éthique «écologique», telle qu'entendue par Aldo Leopold (1966) et qui peut être exprimée concrètement comme une éthique de révérence pour l'eau, source de vie.

Soluciones a los problemas medioambientales por medio de la participación comunitaria. El caso del río urbano Junction. Sudbury, Ontario. Tanto Argentina como Canadá son dos países con una extensión territorial bastante grande, que cuentan con recursos humanos y naturales en abundancia. Al mismo tiempo los dos países tienen problemas medioambientales considerables. Creemos que la participación comunitaria puede aliviar en un cierto grado estos problemas. En el presente artículo se analiza un ejemplo muy interesante que ha dado excelentes resultados en Canadá y que podría ser utilizado en algún caso

parecido en Argentina. La región de Sudbury tiene una larga tradición minera, más de 100 años de explotación minera. Desafortunadamente las técnicas de procesamiento del mineral extraído de las minas de Sudbury causaron estragos en el medio ambiente del municipio de Sudbury. No fue sino hasta los años 60 que nuevas tecnologías combinadas con la voluntad de la población, de la administración y de la industria de Sudbury hicieron posible que se comenzaran los trabajos de recuperación.

El agua-variable crítica de los umbrales ambientales en destinos turísticos de montaña. El caso de San Martín de los Andes, Neuquén, Argentina. La disponibilidad de agua dulce es uno de los grandes problemas que se plantean hoy en el mundo y, en algunos aspectos, es el principal. Si bien la Patagonia constituye una reserva importante de agua dulce del planeta, existen una serie de factores que amenazan su perdurabilidad en el tiempo. Una de ellas es el turismo, a través de la migración de amenidad, donde personas de grandes centros urbanos llega para establecerse en pequeñas localidades con un patrimonio ambiental escénicamente valioso. Distintas ciudades de la Patagonia Argentina están recibiendo este tipo de migración, ejemplos de ello lo constituyen, San Martín de los Andes, El Bolsón y Ushuaia. La misma implica un crecimiento de las áreas urbanas, con pérdidas de espacio rural y amenaza sobre los bienes comunes: agua, bosques y paisajes naturales. El propósito de este artículo es analizar a San Martín de los Andes como caso de estudio, por considerarlo representativo del tipo de problemas que el desarrollo turístico impone a su territorio y cómo el agua puede ser considerada una variable crítica para evaluar los umbrales ambientales vinculados con él.

Recursos hídricos en Argentina. Los recursos hídricos en la Republica Argentina, se presentan en múltiples escenarios naturales. Además, los problemas de contaminación, antropización, etc., como consecuencia de factores generalmente antrópicos, son diversos.

Por este motivo, en este trabajo figuran dos ejemplos paradigmáticos de estos recursos, ellos son: los Sistemas de Cuencas Interprovinciales e Internacionales, Humedales, teniendo en cuenta los corredores fluviales y Mar Argentino, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

Por otra parte, indicadores que analizan situaciones, en busca de un proceso de sustentabilidad, contemplando los problemas de contaminación, antropización, etc., como consecuencia de factores generalmente antrópicos.

Medidas de saneamiento del sistema La Matanza-Riachuelo. La eutrofización (del griego “eu” = “bueno” y “trofos” = “alimento”) es un tipo especial de contaminación originada en el exceso de materia orgánica, que sirve como nutriente de microalgas y de algunas bacterias, provocando desequilibrios importantes en la biota del lugar. Junto con los metales pesados y los hidrocarburos, la eutrofización es uno de los problemas más importantes que afectan la calidad

de agua del sistema La Matanza-Riachuelo, y se origina fundamentalmente en los aportes de materia orgánica provenientes de los efluentes cloacales unidos a los nutrientes que aportan los fertilizantes usados en la agricultura.

Problemática de contaminación ambiental desde la óptica transdisciplinaria de la ecología. El recurso hídrico en Argentina. A pesar de las “ideas ecológicas” que ya aparecen en los escritos de los antiguos filósofos griegos, recién a principios de este siglo la ecología se consideró una ciencia por derecho propio. Además, en virtud de la problemática resultante de las modificaciones ambientales producidas por el hombre entre las cuales se incluyen las distintas formas de *contaminación*, la ecología se ha convertido empíricamente a partir de la última década en la madre de las ciencias ambientales.

Con respecto al recurso hídrico, la Argentina como tantos otros países, *siempre* estuvo ligada al agua. Esta verdad suena perogrullesca si consideramos que el hombre, como la mayor parte de los seres vivos del planeta, no puede independizarse de este recurso indispensable para su supervivencia. Las grandes civilizaciones del mundo comenzaron en torno de los ambientes acuáticos ya que de hecho los primeros poblados, convertidos luego en grandes ciudades, se construyeron en la ribera de ríos y lagos y en las costas marinas con disponibilidad de aguas continentales *dulces* para satisfacer las necesidades vitales.

Calidad de aguas naturales y contaminación en Argentina. Preservación de un recurso estratégico. El acceso al agua potable segura y al saneamiento básico tiene relación directa con la salud humana y el desarrollo de la población.

El agua es un elemento escaso y vulnerable, esencial para la vida y el progreso social. Es el único recurso natural que compromete la vida en todos sus aspectos. El agua dulce representa el 3% del total de agua mundial, pero solo 1% es accesible al hombre.

La disponibilidad de agua en la Tierra es el resultado de distintos factores ambientales: efectos meteorológicos asociados con características físicas del entorno, variables geológicas, hidrogeológicas y edafológicas, que definen las características del ciclo hidrológico y las particularidades hidrográficas de cada región. Estos factores, junto con el escurrimiento superficial y el flujo de aguas subterráneas, forman parte del mencionado ciclo y completan a los sistemas acuáticos naturales como elementos trascendentes en la distribución del agua dulce en la Tierra. Además, la presencia o ausencia de vegetación y las actividades humanas ejercen un fuerte impacto sobre todo el sistema.

Parte 5

Sostenibilidad urbanística

Manejo Costero Integrado (MCI). Una herramienta del desarrollo sustentable. El caso de la ribera del Río de la Plata de la Ciudad de Buenos Aires. El estudio de las áreas costeras tiene una importancia creciente debido a que, en el presente, son las áreas más intensamente utilizadas de la superficie terrestre. Por otra parte, el crecimiento significativo de las megaciudades costeras es una tendencia mundial y, por lo tanto, se espera que se intensifiquen los conflictos por el uso de los recursos en las áreas costeras, aumentando, a su vez la contaminación y el deterioro de las mismas. Sin un manejo que considere tanto el corto plazo como las cuestiones de mediano y largo plazo, los efectos ambientales negativos existentes pueden empeorarse significativamente. Además, un enfoque no integrado de gestión costera puede requerir medidas reactivas caras o la pérdida de las opciones alternativas para determinadas áreas, lo que puede disminuir la riqueza y diversidad de las áreas costeras. De allí la importancia de la gestión integral, es decir de la implementación de pautas de Manejo Costero Integrado (MCI).

El presente trabajo se basa en un estudio más abarcativo del caso de la ribera del Río de la Plata de la Ciudad de Buenos Aires, como caso paradigmático de la problemática costera actual, en especial en relación con las megaciudades. (Lara, 2007).

Políticas de desarrollo sustentable y calidad de vida en la región y área metropolitana de Vancouver. Canadá, el país mágico, el de los hielos y los bosques, las estribaciones de la Cordillera de los Andes y los casquetes polares. El que recibió en el pasado más antiguo la visita de los vikingos, inuit y pieles rojas. El país bilingüe, el de las migraciones de europeos antes de la Segunda Guerra Mundial y posteriormente las oleadas de migraciones asiáticas.

Lo diferente y excepcional se muestra en Canadá: el avance de las tecnologías de punta en los transportes y la búsqueda consciente y operativa para el encuentro de los medios destinados a defender la atmósfera y la tierra, sus recursos, la variedad de su cultura, la explosión de su naturaleza y sus paisajes urbanos.

En esta oportunidad mi investigación se extendió hasta la costa del Pacífico y se centró en la provincia de British Columbia, especialmente en la Región Metropolitana de Vancouver.

Este ensayo constituye una síntesis de mi última beca en Canadá donde se expresa la implementación de los objetivos del desarrollo sustentable, la renovación urbana y la calidad de vida del Area Metropolitana de Vancouver.

Parte 6 Educación

GLOBE: Creating the Next Generation of International Scientists. GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment) is an international hands-on, school and community-based science and education program that unites students, teachers, and scientists in study and research about the dynamics of the Earth's environment. Since its inception on Earth Day in 1994, over a million GLOBE students in more than 20,000 schools located in over 100 countries have taken GLOBE environmental measurements for use in their own research activities as well as by scientists around the world. To date, more than 40,000 teachers have attended GLOBE professional development activities. GLOBE improves understanding of our environment.

Diferencias climáticas entre dos valles cordilleranos de Patagonia Norte. El clima influye en todas las actividades humanas y es muy importante en la producción agropecuaria. Nuestra escuela se encuentra ubicada a 10 km de Junín de los Andes y existen muchas hipótesis empíricas acerca de las diferencias climáticas entre ambos sitios.

Por este motivo se buscaron registros climáticos de estaciones meteorológicas de Junín de los Andes para compararlos planteando la siguiente pregunta: ¿Existen diferencias climáticas entre Junín de los Andes y el de San Cabao al mediodía y en los extremos diarios? Se compararon algunos datos a las 12 hs. porque eran los únicos disponibles. También se realizó una encuesta entre alumnos y docentes de la escuela para establecer las hipótesis, resultando: Hipótesis₁: Temperaturas más bajas en el CEI; Hipótesis₂: Mayor humedad en el CEI; Hipótesis₃: Más ventoso en el CEI; Hipótesis₄: Igual dirección en el CEI y en Junín de los Andes e Hipótesis₅: Llueve más en el CEI.

Para la obtención de los datos se utilizó el Protocolo GLOBE de Atmósfera y los datos fueron analizados con el *software* Statistica.

Parte 7 Características ambientales, sociales y culturales

Proyecto de extensión universitaria con salida de campo; La naturaleza, el hombre y sus símbolos a través de la prehistoria, la historia y la actualidad. Es nuestro interés presentar un proyecto ideado por GEAM (Grupo de Estudios y Acciones Multiculturales) a desarrollarse en el marco de las actividades de extensión universitaria de la Universidad FASTA.

Dicho proyecto surge del trabajo interdisciplinario desarrollado por nuestro grupo durante varios años, aunando la antropología, la historia, la ecología, la etnopsiquiatría y el psicoanálisis en pos del respeto por el "otro cultural", del entendimiento de la cultura con su medio y de las relaciones interculturales.

Este trabajo interdisciplinario se ha plasmado en el curso “Panorama aborigen, Análisis pluricultural de la Patagonia”, niveles I y II, cursos anuales, que entre otros, estuvieron destinados a personas o actores sociales que participan activamente en la concientización acerca de las “áreas protegidas”, no solo del patrimonio natural, sino también del cultural.

De la experiencia que realizamos en dichos cursos surgió un “corpus teórico interdisciplinario”, que permitiría dar una rápida formación a gente que quisiera conocer nuestra cultura en relación con el medio.

Parte 8

Influencia ambiental en la organización de las estructuras biológicas

El papel de la injuria en la organización de las estructuras biológicas: consideraciones morfogenéticas y epistemológicas. La hipótesis de auto-organización biológica postula que la injuria y la muerte celular que acompañan a los fenómenos de morfogénesis y desarrollo biológicos son eventos indispensables que determinan una confrontación estructural re-organizativa: ante el impacto des-organizativo, el orden generativo de los campos mórficos responde con un patrón de crecimiento regenerativo que da origen a una “nueva estructura” -propuesta aquí con el término “neo-morfogénesis”-. Se discuten consideraciones basadas en la dinámica de las interacciones celulares morfogenéticas del desarrollo embrionario, que dan apoyo a estos conceptos, y la interacción con otros sistemas del medio ambiente, entre los que deben ser incluidos los sistemas sociales y culturales.

Parte 9

Turismo sustentable

Cruceros turísticos. ¿Sustentables? Según la Organización Mundial del Turismo (OMT), el turismo es -en la actualidad- una de las principales actividades productoras de riqueza y empleos a nivel mundial. Dependiendo del año, el volumen comercial iguala o supera al de las exportaciones de petróleo, de productos de alimentación o de la industria automotriz.

Es uno de los sectores económicos más importantes, con tasas de crecimiento constante en todo el mundo. En el año 2005, el sector turístico contribuyó, directa o indirectamente, a generar un 14% de la riqueza creada en todo el mundo. De aquí al año 2020 se espera que suba hasta los 2 billones de dólares.

A su vez, el turismo de cruceros es el segmento que ha experimentado el crecimiento más rápido -explosivo y sostenido- del sector turístico en los últimos 30 años a nivel mundial (Dickinson y Vladimir, 1997:37; Hobson, 1993: 453). Asimismo, se espera un crecimiento mayor tal como lo demuestran los datos provenientes de la Cruise Lines International Association -CLIA-, a partir de los cuales se estima una demanda potencial, para los próximos 5 años de 43.5

millones de personas (CLIA, 2005). No obstante ello, su estudio es limitado. Si bien se ha abordado -en escasa medida- su análisis desde la perspectiva económica, los estudios sociológicos y antropológicos son prácticamente inexistentes.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES



PETROBRAS



En el marco del Programa UCES-Empresas Comprometidas con el Ambiente 2006-2009, se encuentra en elaboración la edición del libro:

Gestión de la Energía y Ambiente. Fuentes Convencionales y Alternativas

Este libro, que cuenta con la participación de prestigiosos especialistas en el tema de energía, será parte de la bibliografía de la **Diplomatura en Gestión Integrada de Energía y Ambiente. Fuentes Convencionales y Renovables**, que comenzará a dictarse a comienzos del próximo año lectivo 2008 y será entregado a cada uno de los participantes.



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES**

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES

ACTIVIDADES DE IEIA CON OTRAS INSTITUCIONES



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES

CONFERENCIA

“Propuestas para conformar una sociedad sustentable basada en el reciclado”

Expositor: **Dr. Masaru Kitano**, Profesor del Instituto de Investigaciones de Ciencias sobre Seguridad Medioambiental, Departamento de Química Aplicada, Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Miji (Japón), invitado por JIICA.

Se debe destacar el rigor científico de los conceptos vertidos por el Dr. Kitano y la jerarquización que le asignó al individuo en la sociedad.



Dr. Masaru Kitano.



Auditorio.



Programa GLOBE Argentina
ACUERDOS Y CARTAS DE INTENCION



Rotary Club de Victoria

Se firmó un acuerdo entre el **Programa GLOBE Argentina** y el **Rotary Club de Victoria**, que cuenta con un Proyecto de Educación Ambiental.

En el marco del acuerdo, el Rotary Club Victoria, a través de su Proyecto de Educación Ambiental, difundirá la actividad del Programa en el ámbito rotario.



Distrito 4820

Del mismo modo, el **Distrito 4820 del Rotary Club Internacional**, fortaleciendo la iniciativa del Rotary Club de Victoria y su Proyecto de Educación Ambiental, firma un acuerdo con el **Programa GLOBE Argentina**, para difundir y apoyar sus acciones.



Integrantes del Rotary Club de Victoria-Distrito 4820 del Rotary Club Internacional y Programa GLOBE Argentina.



Se firmó una carta de intención entre el **Programa GLOBE Argentina** y la **Fundación Espacios Verdes**, con el apoyo de **JICA**, para estudiar el biomas de 300 hectáreas en la Reserva de Mogote Bayo en Merlo, San Luis, Región semiárida, subtropical.

Como primer trabajo, se estudiará el clima, la calidad de suelos y especies nativas.

Entre los nuevos Protocolos GLOBE, se encuentra el de **Estaciones y Biomas**. Son primordiales estas mediciones a nivel mundial, para monitorear los cambios que se están originando en los ciclos estacionales y, por ende, los cambios que se manifiestan en los diferentes biomas de nuestro planeta.

El cambio climático es una preocupación a nivel global. El Programa GLOBE se encuentra en 109 países y su aporte será muy importante para los científicos que se encuentran abocados a esta problemática.



Junto a Ana Dimeola, Presidenta de la Fundación Espacios Verdes, María del Carmen Galloni, Representante GLOBE para América Latina y Caribe, se encuentran integrantes de FEV y JICA.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES

IEIA INSTITUTO DE ESTUDIOS
E INVESTIGACIONES AMBIENTALES

“CONGRESO DE CIENCIAS AMBIENTALES”

UCES, a través del **Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales (IEIA)**, fue invitada por el **Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista** a integrar, junto con 11 universidades, nacionales y privadas, el Comité Organizador del Congreso de Ciencias Ambientales.

La Prof. María del Carmen Galloni integró la Comisión Organizadora y el Comité Científico.

El encuentro se llevó a cabo entre el 3 y 6 de octubre de 2007.

Alumnos de la Maestría en Estudios Ambientales de UCES presentaron el trabajo “Algunos efectos del cambio climático global en la Antártida”. Los autores fueron: Guillermo Palet, Patricia De Medicis, Fernando Gauna, Gustavo Grillo, Jorge Martín, Silvia Mufarrege, Silvia Ríos y Graciela Magaz.

La Prof. María del Carmen Galloni fue invitada a participar en una de las actividades de la Cátedra España de UCES.

El Encuentro tuvo lugar el 11 de septiembre y ella expuso acerca de: **“Cambio climático en el Año Polar Internacional”**.



Alberto Fernández Calvo y María del Carmen Galloni.

Personas, Instituciones y Empresas que figuran en este informe

Personas por orden alfabético

**Arturo Acevedo
Mercedes Acosta
María Eugenia Alemanni
Alejandro Amaya
Ricardo Ayerza
Kathleen Barmon
Ricardo Bastianón
Susana Belkis Herraез
María Eugenia Bertossi
Daniela Blanco
Francisco Bogado
Julio Bresso
Oscar Busch
Inés Camilioni
Jorge Cámpora
Manuel Cao Corral
Hernán Carlino
Hebe A. Carreras
María Cristina Cevallos de Sisto
José María Chenlo
Eduardo Cicchitti
Juan Collet-Lacoste
Paula D'Onofrio
Rui Alves Da Fonseca
Juan Dalbagni
María Marta Daneri
Leonardo De Benedictis
Laura D. De Bonomi
Patricia De Medicis
Diana De Pietri
Tulio Del Bono
Gustavo Devoto
Ana Dimeola
Osvaldo J. Donadei
Craig Dorman**

Stefan Duppel
Alejandro Falcó
Alberto Fernández Calvo
Cristina Fernández Digorgi
Rosana Ferraro
Valeria C. Ferrer
Ernesto Firmenich Bianchi
Raimundo Florin
Eduardo Florio
Javier Fochesatto
Rosendo Fraga
Graciela Frey
Juan Carlos Frías
Verónica Frick
María del Carmen Galloni
Miguel Angel Gardetti
Fernando Gauna
Ed Geary
Juan Carlos Gómez Barinaga
Antonio Gomis
Ernesto González Conte
Silvia G. González
Alejandro Götz
Jorge Granci
Gustavo Grillo
Guillermo Grimaux
María Elena Guaresti
Karina Herrera Seitz
Nora Japas
Martin Jeffries
Ricardo E. Juárez
Teresa Kennedy
Marta Kingsland
Graciela Kisilevsky
Masaru Kitano
Rodolfo E. Labbé
Carlos Lavalle
Daniel Leguizamon
Margaret LeMone
Jorge Licovski

Gerardo D. López
Gustavo Lovrich
Marcos Machado
Graciela Magaz
Diego Malanij
Carlos Miguel Marschoff
Jorge Martín
Reinaldo Medina Kempter
Walter Meier
Irma T. Mercante
Claudio Molina
Jaime Moragues
María Angélica Moya
Derek Mueller
Silvia Mufarrege
Horacio A. O'Donnell
Hugo Pagliotti
Verónica T. Paiva
Guillermo Palet
Daniel M. Pasquevich
Ariel Pérez
Osvaldo Francisco Pérez
Omar L. Pranzoni
Ana Prieto
Jorge Quispe
Ana Cecilia Re
Raúl Reiner
Silvia Ríos
Marcelo Robutti
Claudia Romagnoli
Silvio Schlosser
Diego Segura
Roberto Semenzato
Walter Seró
Pablo Sierra
Juan Skalany
Osvaldo F. Soliano Pereira
Elena Sparrow
Daniela Tamburini
Beatriz Vázquez

Dave Verbyla
Gustavo Viozzi
Irene Wais
Juan Carlos Yamamoto
Jorge Zavatti

Instituciones y empresas

ACINDAR

Aeropuertos Argentina 2000 S.A.

Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Aguas Argentinas

Aguas y Procesos

ALUAR

APCNEAN

CAPSA-CAPEX

Cátedra España

Centro Atómico Bariloche-CNEA

Centro Austral de Investigaciones Científicas-CADIC, CONICET

Centro de Educación Integral San Ignacio-Cruzada Patagónica

**Centro Nacional para la Investigación de la Atmósfera, Boulder,
Colorado, USA**

Cervecería y Maltería Quilmes

Club de Roma, Capítulo Argentino

CNEA

Colegio Polimodal N° 8 Hecalera y Colegio Secundario N° 7, Jujuy

CONAE

CONDUCES

Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales

Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible

Consejo Federal de Inversiones

Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista

**Cooperativa de Obras y Servicios Públicos, Vivienda y Servicios
Asistenciales Ltda.**

**Delegación de Jefe de Estado Mayor General del Ejército, Provincia de
Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur**

Distrito 4820 del Rotary Club International

Embajada de Alemania

Embajada de Brasil

Embajada de Canadá

Embajada de Chile
Embajada de los Estados Unidos de América
Embajada del Reino Unido
Energía Eólica de Pico Truncado, Santa Cruz
ENRE
Escuela de Educación Técnica N° 1 de Diamante, Entre Ríos
Escuela Normal “República de Bolivia” Humahuaca, Jujuy
Fundación Cultural Argentino Japonesa
Fundación Espacios Verdes
Fundación Nacional de Ciencia de Washington
Fundación Prodis
Fundación Sinergia
Fundación YPF
GLOBE
Industria Petroquímica
Instituto de Comunicación Institucional
IRAM
Macber S.A.
MAPFRE
Masisa Argentina S.A.
Municipalidad de 25 de Mayo
Municipalidad de Adella María
Municipalidad de Bragado
Municipalidad de Chajarí
Municipalidad de Concepción Industria Mecber
Municipalidad de Crespo
Municipalidad de Esperanza
Municipalidad de Federal
Municipalidad de Gualeguaychú
Municipalidad de Intendente Alvear
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza
Municipalidad de Maipú
Municipalidad de Malagüe
Municipalidad de Monte Maíz
Municipalidad de Neuquén
Municipalidad de Olavarría
Municipalidad de Oncativo
Municipalidad de Pico Truncado
Municipalidad de Rafaela
Municipalidad de San Carlos Centro

Municipalidad de San Francisco
Municipalidad de San Martín de los Andes
Municipalidad de Sunchales
Municipalidad de Talcahuano, Chile
Municipalidad de Tigre
Municipalidad de Urquillo
Municipalidad de Ushuaia
Municipalidad de Villa Clara
Municipalidad de Zapala
Municipio de Avellaneda
Municipio de Chascomus
Pérez Companc
Petrobras Energía S.A.
Repsol-YPF
Rhone Merieux Argentina S.A.
Rotary Club de Victoria
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
Secretaría de Asuntos Circumpolares y Antárticos
SECyT
SUDAMFOS
Toyota Argentina S.A.
UNESCO
Universidad de Buenos Aires
Universidad de Fairbanks, Alaska
Universidad de Santa Catarina, Brasil
Universidad Statewide de Alaska

Indice

Actividades Académicas 2007	11
Máster en Estudios Ambientales UCES	13
“Algunos efectos del cambio climático global en la Antártida”. Trabajo presentado en el Congreso de Ciencias Ambientales-COPIME 2007, por los alumnos de la Maestría en Estudios Ambientales	14
Cursos de Posgrado	26
Diplomaturas	28
Seminarios Intensivos	40
Actividades Profesionales	41
Encuentros de Análisis y Reflexión	42
Foro de Energías Alternativas	43
Programa UCES-Empresas Comprometidas con el Ambiente 2006-2009	46
Jornada sobre “Estrategias de mitigación de cambio climático: energías alternativas”	49
Cambio climático: riesgos y estrategias futuras	51
Programa GLOBE Argentina. Actividades	52
Videoconferencia Polo a Polo-Ushuaia-Fairbanks, Alaska	52
Videoconferencia local entre colegios GLOBE/Petrobras	73
Participación en la Feria Internacional del Libro	74
Semana de la Ciencia	75
Jornadas de Capacitación	76
Jornada de Capacitación en el Colegio Don Orione	78
Taller Formador de Formadores GLOBE	79
Encuesta Taller 2007	84
Participación en Reuniones Internacionales	85
GLOBE Program Argentina. Annual Report	89
Convocatorias a Premios y Subsidios	115
Premio “Hacia la Excelencia Ambiental Empresaria” Premiados	116 119
Premio a la Gestión Ambiental en Industrias y Municipios Pequeños y Medianos	120
Premiados	124
Subsidios a la Investigación: Problemática Ambiental Urbana y Empresaria	129
Premiados	132
Concurso Nacional de Proyectos Ambientalistas	136
Acto de Entrega de Premios, Subsidios y Distinciones	137
Publicaciones	145
3 ^{er} Volumen de la Colección Temática “Aspectos Problemáticos y Posibles Soluciones Ambientales Argentino-Canadienses”	145
“Gestión de Energía y Ambiente. Fuentes Convencionales y Alternativas”	157

Actividades de IEIA con otras Instituciones	158
Conferencia “Propuestas para conformar una sociedad sustentable basada en el reciclado”	159
Acuerdos y Cartas de Intención	160
Congreso de Ciencias Ambientales	162
Cátedra España	163
Personas, Instituciones y Empresas que figuran en este informe	164