

6

CURSO DE
CAPACITACIÓN
PARA
DOCENTES

Educación Ambiental frente al Cambio Climático

ambiente
Secretaría de Medio Ambiente



CONTENIDOS FASCÍCULO 6:

- * Cambio climático (Parte 2)
- * Reflexiones. Publicación Al Gore
- * Concientización y cambio climático
- * Actividades para el docente
- * Bibliografía

IADIZA

CONICET
U.N. CUYO
GOBIERNO
DE MENDOZA


Dirección General de Escuelas
Gobierno de Mendoza


GOBIERNO DE
MENDOZA
Levantando Vuelo

Los Andes
El Diario

REFLEXIONEMOS SOBRE ESTAS IMÁGENES TOMADAS DEL LIBRO DE AL GORE. UNA VERDAD INCONVENIENTE

Ésta es la última foto de nuestro planeta tomada por un ser humano en el espacio. La fotografía fue tomada en diciembre de 1972 durante la misión del Apolo 17 (la última misión del Apolo) desde la mitad de la distancia entre la tierra y la luna.

Lo que hace que esta imagen sea tan extraordinaria es que es la única foto que tenemos de la tierra tomada cuando el sol estaba exactamente detrás de la nave espacial.

Los eclipses de sol ocurren solo en ocasiones excepcionales cuando la Tierra, el sol y la luna están posicionados en una línea recta. Ésta fue la única vez durante los cuatro años de misiones del Apolo que el sol estaba alineado detrás de la luna mientras que la nave espacial estaba haciendo su viaje. Así entonces, la Tierra en vez de estar en parte cubierta por la oscuridad, aparece completamente iluminada.



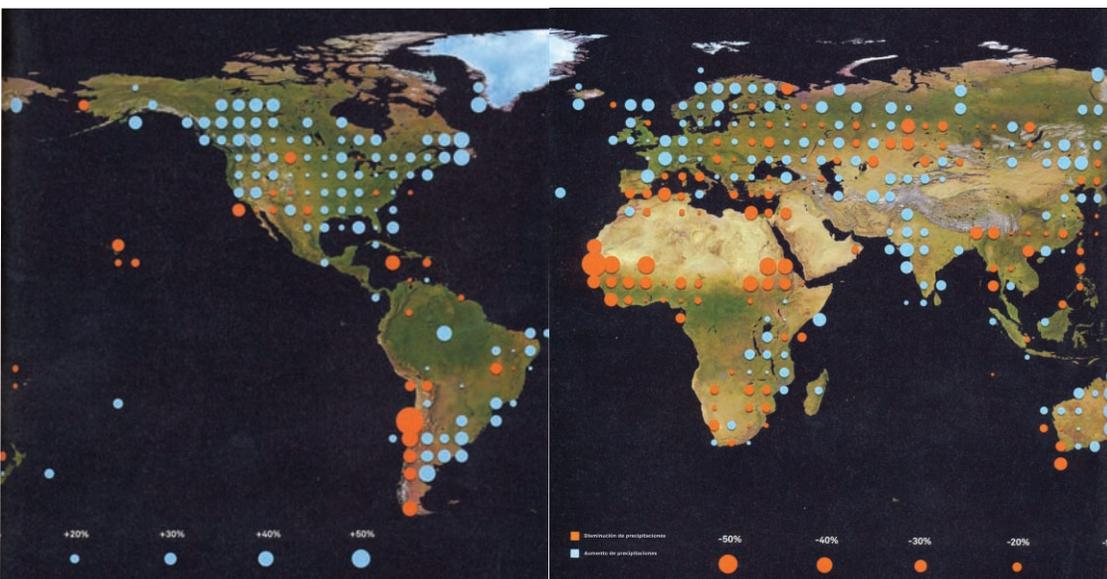
Por esta razón, esta imagen se ha convertido en la fotografía más publicada de la historia. Ninguna otra imagen se asemeja a ésta. De hecho, 99 veces de cada 100 que uno ve una foto de la Tierra, está mirando esta fotografía.

PRECIPITACIONES

El mapa muestra que la cantidad de precipitaciones ha aumentado globalmente un 20% en el último siglo. Sin embargo, los efectos del cambio climático sobre las precipitaciones no son uniformes. Las precipitaciones aumentaron durante el siglo XX, en general, con el calentamiento global, pero en algunas regiones las precipitaciones han disminuido.

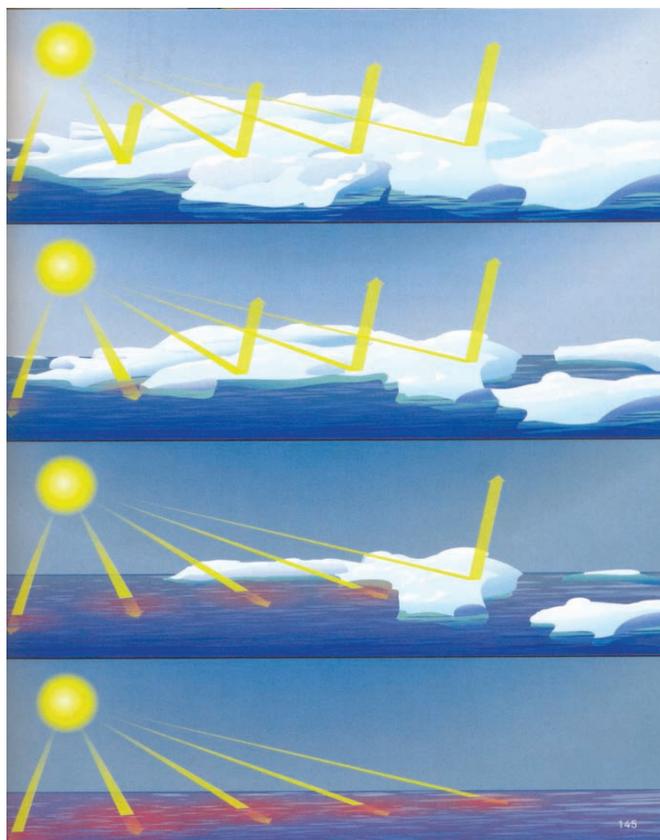
A veces los efectos de un cambio tan grande pueden ser devastadores.

Obsérvese la parte central de África y la Cordillera de Los Andes en América del Sur

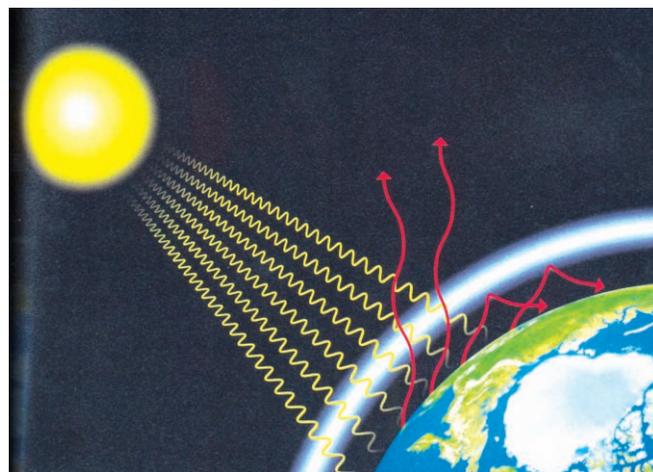


Los puntos azules marcan las áreas en donde han aumentado las precipitaciones, mientras más grande el punto más grande el aumento. Los puntos anaranjados muestran los lugares en donde las precipitaciones han disminuido.

CAMBIOS CLIMÁTICOS



La crisis climática está rompiendo todo patrón conocido, lo cual tendrá incalculables consecuencias para la humanidad.



El derretimiento del Ártico podría cambiar profundamente el patrón climático del planeta. Los científicos llaman «Sistema no-lineal» al clima global. Este nombre es solo una manera moderna de decir que los cambios no son graduales. Algunos de ellos pueden —y así ha sucedido en el pasado— venir repentinamente, en grandes saltos.

Algunos de estos científicos dicen que el clima mundial es mejor entendido como un motor para distribuir calor desde el Ecuador y los trópicos hacia los polos. La Tierra absorbe mucha más energía solar entre el Trópico de Cáncer y el Trópico de Capricornio porque el sol está directamente proyectado todos los días durante todo el año.

Contrariamente, los rayos solares iluminan interrumpidamente el Polo Norte y el Polo Sur. Cada uno de los polos recibe la luz del sol sólo la mitad del año, durante la cual el polo opuesto está en completa oscuridad.

La redistribución del calor desde el Ecuador hacia los polos dirige el viento y las corrientes

oceánicas, como la corriente del Golfo o las corrientes de aire. Estas corrientes han seguido mayormente el mismo patrón desde el fin de la última era de hielo 10.000 años atrás, antes que se construyeran las primeras ciudades. Romper este patrón tendría incalculables consecuencias para toda la civilización.

La temperatura promedio mundial es 58° F (14° C). Un incremento de 5 grados significaría un aumento de uno o dos grados en el Ecuador, pero más de 12° en el Polo Norte así como también un gran incremento en la periferia de la Antártida.

Entonces todos los patrones de viento y corrientes oceánicas que se formaron durante la última era de hielo, que han sido relativamente estables desde entonces, están ahora flotando en el aire.

Nuestra civilización nunca ha experimentado un cambio ambiental remotamente parecido a éste. El patrón climático actual ha existido a través de toda la historia de la humanidad.

Cada lugar (cada ciudad, cada finca) está ubicado o ha sido desarrollado en base a los patrones climáticos que hemos conocido desde siempre.

ENFERMEDADES EMERGENTES



Las algas son solo uno de los vectores de enfermedad que han estado expandiéndose como consecuencia del calentamiento global. Cuando estos vectores, ya sean algas, mosquitos, garrapatas u otros gérmenes —que posean vida— empiezan a parecer en áreas nuevas y a cubrir una mayor amplitud, hay más posibilidades de que empiecen a interactuar con los seres humanos y las enfermedades que transportan se pueden convertir en amenazas más peligrosas.

En general, la relación entre el mundo microbico de los gérmenes y los virus es una amenaza menor cuando hay inviernos muy fríos, noches más frías, más estabilidad en los patrones climáticos y menos trastornos. La amenaza que presentan los microbios se ve reducida cuando existe una rica biodiversidad en áreas como la selva tropical —que es donde se encuentra el porcentaje más grande de especies en el planeta— protegidas de la destrucción y la usurpación humana.

Citando un ejemplo claro de este fenómeno, los mosquitos están profundamente afectados por el calentamiento global. Hay ciudades que estaban originalmente situadas sobre la «línea de aparición de mosquitos» que es usada para marcar la altitud sobre la cual los mosquitos no se arriesgarían. Nairobi, Kenya, Harare y Zimbabwe son varias de estas ciudades. Ahora, con el calentamiento global los mosquitos están llegando a mayor altitud

El calentamiento global aumenta la vulnerabilidad humana a nuevas enfermedades y también la reaparición de otras que estaban bajo control.

Vectores de enfermedades como consecuencias del calentamiento global



algas



mosquitos



mosca Tsetse



piojos



roedores



garrapatas



mucílagos



moscas



caracoles

Ahora con el calentamiento global los mosquitos están llegando a mayores altitudes.

Los mosquitos están profundamente afectados por el calentamiento global. **Antes de 1970**, éstos no se arriesgaban a atravesar la línea de aparición de mosquitos usada para marcar la altitud.

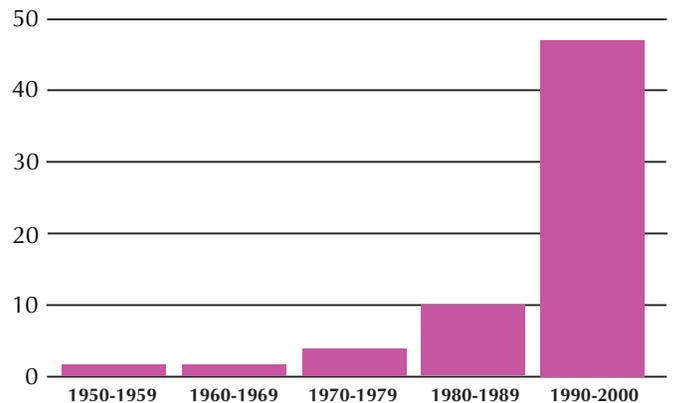


INCENDIOS FORESTALES



Los incendios forestales son mucho más comunes ya que las altas temperaturas resecan la tierra y las hojas. Además, el aire seco aviva el fuego de los incendios. El gráfico muestra el constante aumento de los incendios forestales de Sud América durante las últimas 5 décadas; el mismo patrón puede ser observado en cada continente.

Número de incendios forestales en Sud América



CONCIENTIZACIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO

Después de la reunión de expertos de la ONU sobre Cambio Climático, realizada en París, Francia, el 1º de febrero de 2007, se determinó que quedan 10 años para que entre todos podamos frenar la catástrofe ambiental y climática que se avecina.

La responsabilidad NO es sólo de políticos y empresarios, así que lo que cada habitante de la Tierra haga para prevenir estos fenómenos es clave para salvar el planeta, nuestras vidas y las de nuestras futuras generaciones.

Podemos modificar nuestros malos hábitos y ser sensibles a nuestro medio. Dejé de postergar y ser egoísta, porque el beneficio es para vos, para mí, para todos: personas, animales, plantas, todo lo que tiene vida.

Educá a los más jóvenes, a tus empleados, a tus vecinos y a todos los que conozcas sobre el respeto a la naturaleza y enseñá las

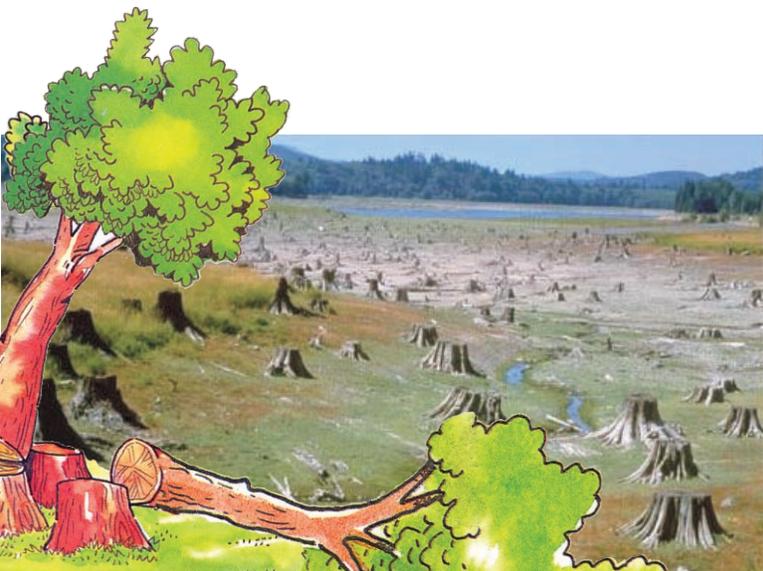
Cada habitante del planeta ejerce algún efecto negativo sobre el problema del calentamiento global. Hagamos una diferencia para protegernos a partir de ¡HOY!

consecuencias que ya afrontamos por la carencia de cultura ambiental.

Todos tenemos influencia en nuestras escuelas, centros de trabajo, empresas y sociedad por la forma en que hacemos compras, invertimos, tomamos acciones y votamos. Podemos extender nuestra influencia positiva sobre el problema del calentamiento global más allá de casa persuadiendo de manera activa a otros a tomar acción.

Reciclar Reducir consumo Reutilizar

- Contemplá la ley de las 3 "R": RECICLAR, REDUCIR el consumo innecesario e irresponsable y REUTILIZAR los bienes.
- Al recuperar cajas de cartón o envases contribuís a que se talen menos árboles, encargados de capturar metano y de purificar el aire. Al reutilizar 100 kilogramos de papel se salva la vida de al menos 7 árboles.
- Usá papel reciclado y escribe por ambos lados y aprovecha el avance tecnológico usando correo-e.
- Usá envases RETORNABLES, utiliza bolsas de tela y/o papel reciclado.



- Evitá usar o comprar productos de PVC, pues son altamente contaminantes y no son reciclables.
- Evitá derrochar servilletas, pañuelos, papel higiénico u otra forma de papel.
- Elejí siempre que puedas envases de VIDRIO en lugar de plástico, tetrapack o aluminio.

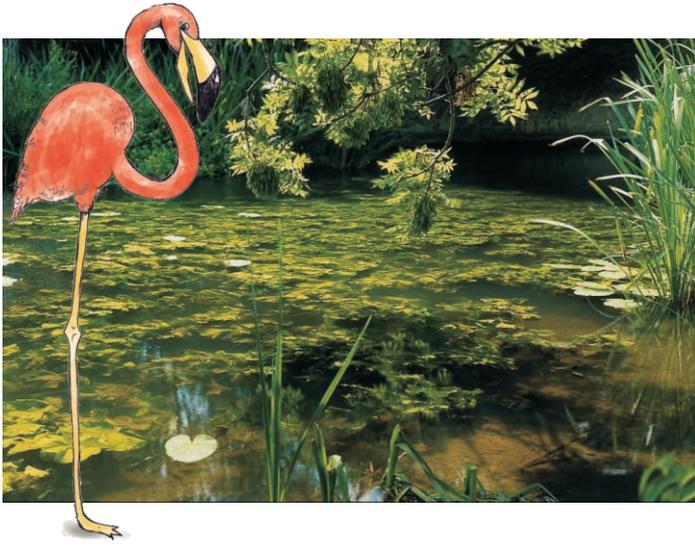
Recuerda que hay empresas dedicadas a la compra de materiales reciclables como papel periódico, libros viejos, botellas, etc. Infórmate donde puedes llevarlo.

El agua es un bien imprescindible para el futuro sostenible del planeta y de la humanidad.

No debe ser desperdiciada ni malgastada.



- Mejor ducha que baño: ahorras 7.000 litros al año.
- Evitá dejar la llave abierta mientras te lavás los dientes o te afeitas.
- Evitá lavar los alimentos con la llave abierta, utilizá un recipiente. Al terminar, esta agua se puede aprovechar para regar las plantas.
- Utilizá la lavadora y el lavavajillas sólo cuando estén llenos. Reutilizá parte del agua que usa tu lavadora de ropa, ésta te podría servir para los baños o limpiar pisos.
- Repará inmediatamente las fugas, porque diez gotas de agua por minuto suponen 2.000 litros de agua al año desperdiciados.
- Cultivá plantas autóctonas, que requieren menos cuidados y menos agua.
- Evitá vaciar la cisterna sin necesidad.



- Usá agua caliente sólo de ser necesario y sólo la necesaria.
- Evitá usar en exceso la plancha, el calentador de agua o la lavadora, que gastan mucha energía y agotan los recursos para generarla.
- Mejor cocinar con gas que con energía eléctrica.
- Apagá las luces de zonas comunes poco utilizadas.
- Utilizá focos de bajo consumo de energía.
- Apagá los equipos electrónicos cuando no los utilices.

Simplemente apagando tu televisión, reproductor de DVD, estéreo y computadora cuando no los estás utilizando ahorrarás gran cantidad de dióxido de carbono al año. Aún cuando están apagados, aparatos como secadoras de cabello, cargadores de teléfonos celulares y televisores utilizan energía. De hecho, la energía utilizada para los relojes de la pantalla y los chips de memoria trabajando equivalen al 5% del consumo total de energía doméstica y emiten 18 millones de toneladas de carbono a la atmósfera cada año.



Para el futuro de la tierra es indispensable un cambio de mentalidad respecto al uso de la energía.

El agua juega un papel importante en el mantenimiento de la biodiversidad.

- Evitá tirar el aceite por los fregaderos, flota sobre el agua y es muy difícil de eliminar.
- Evitá arrojar basura al mar, ríos o lagos.
- El shampoo y los detergentes son contaminantes. Hay que usarlos con moderación y de ser posible optar por productos ecológicos

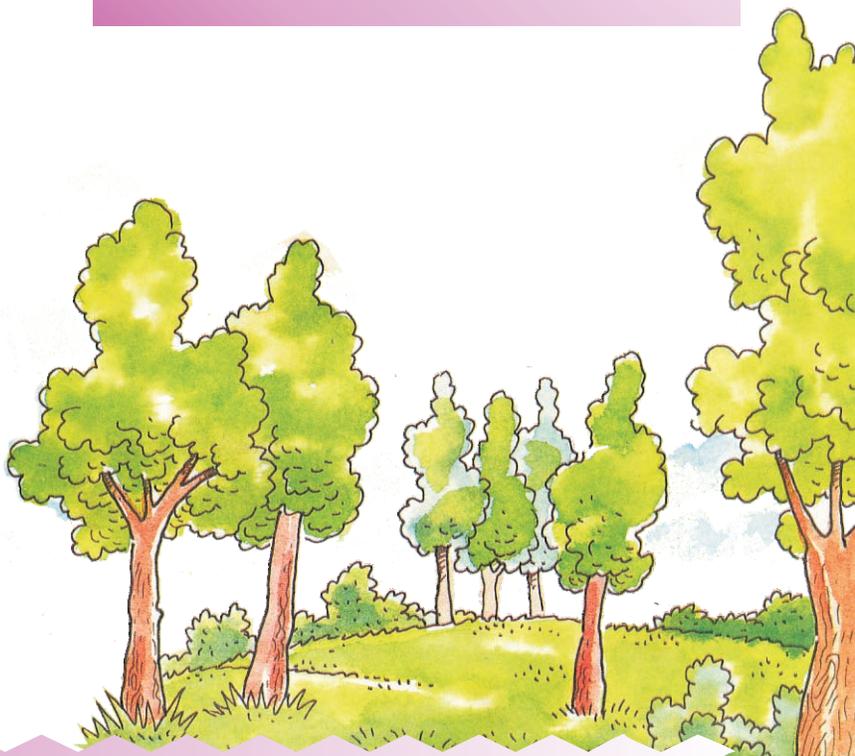


Debemos disminuir la emisión de gases de efecto invernadero.

- Moderá el uso del vehículo particular. Procurá viajar en grupo o en el transporte público o en bicicleta (implicará que camines, lo cual favorecerá tu salud).
- Inflá bien las llantas de tu auto para que ahorre combustible y el motor no lo quemé en exceso.
- Optá por un vehículo pequeño que provoque menor consumo de energía.
- Revisá la emisión de gases de tu vehículo.
- Evitá acelerar cuando el vehículo esté detenido.
- Reducí el consumo de aire acondicionado pues éste disminuye la potencia y eleva el consumo del combustible.
- Moderá la velocidad: en rutas no excedas los 110 Km. por hora porque encima de esa velocidad se produce un exagerado consumo de combustible.
- Evitá sobrecargar con peso tu vehículo: a mayor carga mayor consumo de combustible.

- ✿ Disminuí el consumo de carnes rojas, la cría de vacas contribuye en el calentamiento global. El metano es el segundo gas de invernadero más significativo y las vacas son uno de los más grandes emisores de metano. Su dieta de pasto y sus múltiples estómagos las hace producir metano, el cual exhalan con cada respiración. La obtención de un kilo de carne equivale al empleo de más agua que 365 duchas.
- ✿ Los productos enlatados utilizan muchos recursos y energía.
- ✿ Evitá consumir alimentos en lata especialmente atún porque está en extinción.
- ✿ Evitá consumir alimentos "transgénicos" (OMG Organismos Manipulados Genéticamente) ya que su producción contamina los ecosistemas dañando el medio ambiente.
- ✿ Consumí más frutas, verduras y legumbres que carnes.
- ✿ Plantá un árbol aunque sea una vez en tu vida.

Un solo árbol absorberá una tonelada de dióxido de carbono en su tiempo de vida.



ACTIVIDADES PARA EL DOCENTE. FASCÍCULO 6

1. Cite distintas maneras de reducir la emanación de GEI en la vida diaria.
2. ¿Qué estrategias de adaptación implementaría frente al cambio climático?
3. ¿Qué influencias del cambio climático ha podido detectar usted, en su vida y en su comunidad? Descríbalas brevemente.

BIBLIOGRAFÍA

GORE, AL. 2007. Una verdad incómoda. La crisis planetaria del calentamiento global. Editorial Gedisa. 3ra edición. Barcelona. España.

ASEUTP. Egresados Administración de Medio Ambiente. Bogotá. Colombia.

Contactos y Tutorías:
noramarlia@yahoo.com.ar
zarate.mirta@gmail.com

Autoridades Gobierno de la Provincia de Mendoza

| | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| <i>Gobernador:</i> | Cdor. Celso Jaque |
| <i>Secretario de Ambiente:</i> | Dr. Guillermo Carmona |
| <i>Coordinador Provincial</i> | |
| <i>Programa Educación Ambiental:</i> | Lic. Luis Garro |
| <i>Directora General de Escuelas:</i> | Prof. Iris Lima |
| <i>Subsecretaria de Planeamiento</i> | |
| <i>de la Calidad Educativa:</i> | Prof. Livia Sandez |
| <i>Directora a/c IADIZA. CONICET:</i> | Prof. Elena Abraham |
| <i>Equipo Técnico – Pedagógico:</i> | Prof. Mirta Zárate |
| | Prof. Lic. Nora Marlia |
| <i>Asesoramiento:</i> | Dr. Ricardo Villalba |
| | IANIGLA-CONICET |
| <i>Diseño gráfico:</i> | Dis. Ind. Remedios Marín |
| | Servicio de Diseño Gráfico |
| | CCT CONICET Mendoza |
| <i>Ilustración de tapa:</i> | Dis. Gráf. Silvana Valli |
| <i>Fotos:</i> | IADIZA - CCT - CONICET |