



# Actividades de Extensión y Divulgación

Año 2010

Diego Moreira

Buenos Aires, 18 de diciembre de 2010.

Nuevamente, como los años anteriores les vuelvo a informar sobre las actividades de extensión y divulgación en las que participaron alumnos, graduados y docentes del Departamento.

Cabe destacar que este año se realizaron más actividades independientes de la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar (SEGB) de la Facultad, esto fue con el objetivo de fomentar nuestras carreras e intentar llegar a más colegios. De todos modos, se participó, como todos los años, en todas las actividades propuestas por la Dirección de Orientación Vocacional (DOV) y la SEGB de la FCEyN.

Se hizo una presentación del TallEx como material didáctico de apoyo a otras materias del DCAO en las VI Jornada de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior.

También se realizaron varias actividades completamente organizada por el DCAO, las visitas al Instituto Albert Shwesier, la visita del Colegio Integral de Caballito y el viaje de divulgación a Crespo, Entre Ríos. Las experiencias resultaron excelentes, generando muy buenos vínculos con alumnos y docentes de los distintos lugares.

En cuanto el "TallEx", que ya es un emblema del DCAO, participó de casi todas actividades realizadas, fue invitado a participar en Prociencia, en la Semana de la Física y en la Expo UBA.

Se presentó un proyecto al Programa Exactas con la Sociedad para realizar actividades de extensión y divulgación el próximo año.

Se dictaron varios talleres para docentes que resultaron muy interesantes para los profesores que participaron y se realizaron varias charlas en distintos colegios de la Ciudad.

A continuación paso en detalle cada una de las actividades que se desarrollaron a lo largo del año y agradezco de antemano a todos los que participaron de ellas.

Diego Moreira

**Coordinador de Extensión**

**Departamento del Ciencias de la Atmósfera y los Océanos**

## Contenido

Prociencia.....	4
Semana de la Ciencias de la Tierra .....	4
Concurso de fotografía .....	6
Semana de la Física.....	7
Experiencias Didácticas.....	7
Visita al Instituto Albert Schweiser .....	8
VI Jornada de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior (CBC-UBA).....	9
Jornadas de Capacitación y Reflexión sobre Ciencia, Arte y Tecnología .....	9
Actividad junto al Colegio Integral de Caballito .....	10
Taller de Ciencias de la Tierra .....	10
Estudiando a los Científicos “En Vivo” .....	11
EXPO UBA .....	12
Científicos por un día.....	12
Taller de Experimentación en Fluidos Geofísicos “TallEx” .....	13
Grupo de Divulgadores del DCAO .....	13
Proyecto de Exactas con la Sociedad.....	14
Actividades de extensión en el futuro y agradecimientos .....	14

## Prociencia

Durante los días 20 al 23 de abril se llevó a cabo el *XVII Congreso Prociencia*, en la Ciudad de Chivilcoy, Provincia de Buenos Aires. Fue la cuarta vez consecutiva en la que participó el DCAO. En esta oportunidad, presentamos los experimentos del TallEx, se dieron tres charlas y dos talleres.

Laura Pappalardo, Nicolás Rivaben, Natalia Bisero, Laura Agustina Ruiz, María Eugenia Dillon, y Vanesa Pántano mostraron a más de 400 alumnos de escuelas secundarias los experimentos de simulación de un tornado, columnas de Taylor, fuerza de Coriolis, celdas de Hadley, dedos de sal, celda descendente y circulación profunda y en estuarios.

Además se dieron tres charlas "Huracán y Tornados" por María Eugenia Dillon, "No es lo mismo un huracán que un tornado" por Nicolás Rivaben y "¿Qué hacen estos dos acá" por Federico Robledo y Diego Moreira. En total pasaron más de 200 alumnos entre las tres charlas, generando un excelente medio para divulgar las actividades que realiza el DCAO. Repartimos folletos de las carreras y entregamos los pósters de las Becas en una nueva sede del CBC.

Los dos talleres para docentes y alumnos de profesorado fueron recibidos muy bien por profesores des de distintas materias, en esta oportunidad Federico Robledo dio el taller de "Variabilidad climática: el fenómeno de El Niño y el calentamiento global" y Diego Moreira el de "Que es la densidad? Varios modos de hablar de lo mismo" para un total de 20 profesores.



Prociencia 2010. Chivilcoy, Pcia. de Bs. As.

## Semana de la Ciencias de la Tierra

Del 18 al 20 de mayo se realizó la 10ª edición de la Semana de las Ciencias de la Tierra. Durante estos tres días se expusieron en el patio central distintos stands con diferentes actividades y distintas charlas, en la que participaron 12 colegios secundarios y tan solo 460 estudiantes de escuela media y sus docentes.

Se destacan las siguientes muestras:

- *Stand de Taller de experimentación en fluidos geofísicos "TallEx"*. Se presentaron los experimentos de columnas de Taylor, fuerza de Coriolis, celdas de Hadley, dedos de sal, celda descendente y circulación profunda y en estuarios.
- *Stand de Tornados, huracanes y actividad eléctrica*. Donde se simula un pequeño tornado, y se presentan maquetas de distintos tipos de nubes, acompañadas de presentaciones visuales de tormentas y huracanes.
- *Stand del fenómeno de El Niño*. Con dos maquetas y una presentación en computadora en donde se ejemplifica el fenómeno producido en el Pacífico y su importancia local.
- *Stand de pronóstico*. En donde se explica el modo en que se realiza el pronóstico climático y se muestran algunos eventos llamativos.
- *Stand de globo sonda*. Donde se realiza un sondeo con un globo sonda en tiempo real.
- *Stand de contaminación y flujo de aire en la ciudad*. En el cual se representa el flujo de aire dentro de un pequeño canal de viento
- *Stand del museo "El tiempo en el tiempo y en el mar"*, que esta vez se realizó en el hall central, dándole más llegada a los visitantes. Y al cual se sumó el *Stand de Instrumentos Oceanográficos*. Que contó con un correntómetro ENDECO, un sonar de barrido lateral, distintos tipos de dragas, snappers, batitermógrafo descartable, un mareógrafo, un termómetro de balde y un disco de Secchi. Todos pertenecientes al Servicio de Hidrografía Naval.

También se realizaron visitas guiadas a la estación meteorológica de Ciudad Universitaria. Y se dictaron las distintas charlas de la Semana de la Ciencias de la Tierra en paralelo con las demás actividades. Las charlas de este año fueron las siguientes: "Los grandes protagonistas de la plataforma continental Argentina: los frentes oceánicos" por la Dra. Silvia Romero; "¿Para qué sirve el índice de radiación ultravioleta?" por la Dra. Graciela Ulke; "La Tierra, un planeta que oscila entre el calor y el frío" por la Dra. Rosa Compagnucci; "Cambio climático, sus impactos en Argentina" por la Dra. Inés Camilloni; "¿Cómo influye el clima en nuestra agricultura?" por la Dra. María Laura Bettolli; "El rol del océano en el clima de la Tierra: qué se aprende mirando el mar desde el cielo" por el Dr. Martín Saraceno; "El fenómeno del Niño u otra forma de calentar la atmósfera" por la Dra. Carolina Vera; "La circulación oceánica" por la Dra. Claudia Simionato; "Micrometeorología: la meteorología desconocida" por la Dra. María Gassmann y "Tormentas en la Argentina" por la Dra. Paola Salio.

También se dictaron talleres para estudiantes de escuela media en los temas de "Huracanes, Tornados y Trombas" y "Pronóstico", a cargo del Lic. Ramiro Saurral.

Y un taller para docentes a cargo del Lic. Federico Robledo "El calor específico en el sistema climático y el evento del Niño".

La muestra tuvo una excelente participación de los alumnos y graduados del DCAO, pero por problemas organizativos y de calendario, la participación de alumnos fue muy inferior a la de otros años.

## Concurso de fotografía

Durante la Semana de las Ciencias se realizó el cuarto Concurso Fotográfico "El aire es libre" para chicos entre 12 y 18 años, organizado por Elizabeth Castañeda, Cynthia Matsudo, Natalia Tonti, Reinaldo Agustín Maenza, Carolina Nieva y Juan Ruiz.

El primer premio fue para Marie Kraja con su fotografía titulada "Sequia", el segundo premio fue para Griselda Greco (sin título), mientras que el tercero fue para Hernán Oscherow ("Rayo")

El jurado, estuvo integrado por Claudia Campetella, Celeste Saulo, María Paula Llano, Reinaldo Agustín Maenza, todos integrantes del DCAO y por Juan Pablo Vittori, miembro del CePro (FCEyN).



Foto ganadora "Sequia" por Marie Kraja



Segundo premio por Griselda Greco (izquierda) y tercero "Rayo" por Hernán Oscherow (derecha)

## Semana de la Física

El 18 y 19 de junio fuimos invitados nuevamente a participar de la Semana de la Física con los experimentos del "TallEx". Es la segunda vez que el Departamento de Física se interesa por nuestros experimentos con fluidos y nos pide que los mostremos a los interesados en esa carrera.

## Experiencias Didácticas

Esta actividad organizada por la Dirección de Orientación Vocacional (DOV) de la FCEyN, con el objetivo de definir y consolidar vocaciones científicas, se realizó durante el segundo cuatrimestre del año y participaron cuatro alumnos de distintos colegios.

Este año las experiencias fueron cambiando a medida que se avanzó con el curso dado que los participantes nos fueron proponiendo otras actividades. Durante 9 jueves entre los meses de junio, julio, agosto y septiembre, los alumnos realizaron experiencias de laboratorio, escucharon distintas charlas, trabajaron con datos reales y realizaron un pronóstico de tiempo. Finalmente confeccionaron un poster mostrando a sus pares los trabajos realizados y una tarjeta mostrando distintos tipos de nubes. En esta actividad colaboraron Natalia Tonti, Nicolás Ribaven, Guadalupe Alonso, Moira Luz Clara y Diego Moreira con la supervisión de Paola Salio y Claudia Simionato. También participaron Ramiro Saurral y Mauro Covi, que dieron charlas sobre el pronóstico del tiempo y la agrometeorología.



Experiencias didácticas 2010. Exactas, CABA.

Fotos gentilmente cedidas por los integrantes del CePro de Exactas.



Tarjeta de bolsillo diseñada por los participantes en las experiencias didácticas.

## Visita al Instituto Albert Schweiser

El 25 de junio el grupo de Divulgadores visitó el Instituto Albert Schweiser de Lanús, Pcia. de Bs. As. con el fin de divulgar nuestras carreras, dar charlas informativas sobre temas de interés y mostrar experimentos del TallEx. La actividad fue organizada localmente por el Profesor Mariano Avalos y participaron Natalia Tonti, Nicolas Ribaven, Guadalupe Alonso y Moira Luz Clara.



Visita al Colegio Albert Schweiser 2010. Lanús, Pcia. de Bs. As.

Dado este acercamiento, fuimos nuevamente invitados a participar de una Exposición Universitaria organizada por este colegio para los otros Institutos de la zona. Esta actividad tuvo lugar el viernes 17 de septiembre en la cual Moira Luz Clara y Federico Robledo llevaron toda su experiencia para divulgar no solo las carreras del

DCAO sino todas las carreras de la Facultad. Mientras que Laura Pappalardo volvió a mostrar algunos de los experimentos del TalEx.

## **VI Jornada de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior (CBC-UBA).**

El 10 de agosto se realizó en el Centro Universitario Regional Paternal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires las VI Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior organizada por el Ciclo Básico Común de la UBA. Por primera vez el DCAO presentó un trabajo sobre este tema, se intercambiaron experiencias y se dialogó con docentes de otras disciplinas interesados en la Educación Superior. Durante la Jornada, participaron unos 300 docentes y se presentaron 90 trabajos, el DCAO presentó un trabajo titulado "Experimentos de laboratorio como apoyo a la formación de grado en el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos" en base al trabajo del TalEx aceptado en Meteorológica (ver aparte).

## **Jornadas de Capacitación y Reflexión sobre Ciencia, Arte y Tecnología**

Por primera vez participamos de este evento que se realizó los días 15 y 16 de septiembre en la Ciudad de Crespo Pcia. de Entre Ríos. El evento está organizado por el Club de Ciencia de esa Ciudad que nuclea a alumnos y docentes para desarrollar distintos proyectos científicos, artísticos y tecnológicos.

Llevamos los experimentos del Taller de Experimentación en fluidos geofísicos por el que pasaron 40 alumnos y fue coordinado por Guadalupe Alonso, Natalia Tonti, Nicolás Rivaben y Diego Moreira. Se dictaron 4 charlas: "Tornados y Tormentas" dictada por Nicolás Rivaben para alumnos y profesores con una participación de 90 personas, "¿Que hacen estos dos acá?", dictada por Nicolás Rivaben y Diego Moreira para 40 alumnos, y "Circulación Oceánica" dictada por Diego Moreira, en la que participaron 30 alumnos. En el taller para docentes sobre densidad participaron 30 alumnos y docentes, fue dictado por Diego Moreira con la colaboración de Natalia Tonti y Guadalupe Alonso.

La actividad fue muy bien recibida y generamos nuevos vínculos y dejamos mucho material sobre el TalEx y sobre las distintas carreras que se estudian en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en especial las que dicta el DCAO.

También fuimos entrevistados por periodistas locales en donde explicamos la importancia de estas carreras.

<http://www.paralelo32.com.ar/secciones/noticia.asp?id=38536>



Jornadas de Capacitación y Reflexión sobre Ciencia, Arte y Tecnología.  
Crespo Pcia. de Entre Ríos.

## **Actividad junto al Colegio Integral de Caballito**

El día viernes 24 de septiembre por la tarde, nos visitó el colegio Integral de Caballito con los dos cursos de 5° grado (37 alumnos). Se realizó una charla sobre la meteorología en general en el aula 6 de la Facultad y luego se visitó la estación meteorológica.

Cabe destacar que la actividad fue dada en inglés ya que los chicos por la tarde tienen todas las actividades en este idioma y vinieron acompañados con sus docentes de esa materia. La actividad fue organizada por Natalia Tonti y Nicolás Rivaben, mientras que Cynthia Matsudo fue la que dictó la charla mostrando un excelente nivel de inglés. Los alumnos y los docentes a cargo de los chicos mostraron mucho interés y agradecimiento por la actividad realizada.

## **Taller de Ciencias de la Tierra**

El Taller de Ciencias de la Tierra se llevó adelante todos los viernes de los meses de septiembre y parte de octubre, con la finalidad de brindar orientación vocacional a estudiantes de 5to año de diferentes escuelas secundarias con interés en las ciencias de la Tierra. Se presentaron las disciplinas del DCAO, no sólo desde un punto de vista teórico, sino también como una primera aproximación práctica de las actividades cotidianas de los científicos y profesionales de las Ciencias de la Atmósfera y la Oceanografía. Esta actividad se enmarca en los Talleres de Ciencias que organiza la Dirección de Orientación Vocacional (DOV) de la FCEyN. La actividad fue organizada por Carla Gulizia y Natalia Montroull.

A lo largo de las 4 horas diarias de taller durante esos meses, investigadores, docentes, y estudiantes del Departamento, así como también profesionales,

desarrollaron diferentes temáticas de las disciplinas del DCAO, acompañadas de actividades prácticas que realizaron a continuación.

*Temas desarrollados:*

### **Viernes 17 de septiembre**

*Introducción a las ciencias de la atmósfera y los océanos* (Carla Gulizia)

*Variabilidad climática: el fenómeno de El Niño* (Federico Robledo, Natalia Montroull y Natalia Zazulie)

*Como se generan las circulaciones oceánicas* (Claudia Simionato)

*Simulación de dinámica de fluidos en laboratorios* (Taller de experimentación Fluidos Geofísicos, TALLEX). Parte I (Diego Moreira)

### **Viernes 24 de septiembre**

*Tormentas y huracanes* (Paola Salio, Luciano Vidal y Carolina Cerrudo)

*Micrometeorología y biometeorología* (Marisa Gassmann)

### **Viernes 1 de octubre**

*¿Cómo se hace el pronóstico del tiempo?* (Celeste Saulo, Ramiro Saurral y Marcos Saucedo)

*El cambio climático* (Matilde Rusticucci)

### **Viernes 8 de octubre**

*Olas y playas* (Sergio Schmidt)

*Simulación de dinámica de fluidos en laboratorios* (Taller de experimentación Fluidos Geofísicos, TALLEX). Parte II (Diego Moreira)

*Cierre del taller* (Área Atmósfera y Océanos)

## **Estudiando a los Científicos “En Vivo”**

Esta actividad es propuesta por la Dirección de Orientación Vocacional de la FCEyN y el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos participó durante el día martes 29 de septiembre. Se dictaron charlas sobre las carreras de Licenciatura y Bachillerato en Ciencias de la Atmósfera y Licenciatura en Oceanografía a cargo de Diego Moreira y se realizó una visita al Grupo de Pronóstico del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos a cargo de la Dra. Claudia Competella.

En esta actividad participaron alrededor de 30 alumnos de distintas escuelas de la Ciudad.

## EXPO UBA

Fuimos invitados por la SEGBE a participar de la EXPO UBA ([www.uba.ar/expouba](http://www.uba.ar/expouba)). Con motivo de los festejos del Bicentenario la Universidad de Buenos Aires, organizó esta impresionante exposición durante los días 30 de septiembre, 1 y 2 de octubre en el Salón Ocre de la Rural. El DCAO, participó con la muestra de los experimentos del TallEx y el grifo de Pronóstico del DCAO, dio una entrevista que fue gravada y retransmitida en otros momentos durante la muestra.

En esta actividad participaron activamente estudiantes del DCAO, como Laura Pappalardo, Natalia Tonti, Rosario, María Belén, carolina Cerrudo, Laura Ruiz, Daniel Valla, Nicolás Rivaben, Agustín, Marcos, Alejandro, Ana Julia, Moira, Guadalupe.

Fue una excelente oportunidad para divulgar nuestras carreras ya que pasaron miles de alumnos por la exposición.



EXPO UBA, La Rural, CABA.

## Científicos por un día

El viernes 10 de diciembre se realizó esta actividad coordinada por los divulgadores de la FCEyN Laura Agustina Ruiz y Ezequiel Martire. Es una actividad organizada por la DOV con el fin de que alumnos de la escuela media realicen un trabajo similar al que hacen los investigadores de la Facultad.

En el caso particular de nuestro Departamento se propuso una actividad con datos reales de temperatura superficial del mar, campos de presión superficial y de 500 hpa obtenidos a partir de datos satelitales y de radiosondeos, para realizar luego distintos análisis de estabilidad vertical, balance de fuerzas, identificación de zonas de advección, frentes, entre otras cosas.

## **Taller de Experimentación en Fluidos Geofísicos “TalEx”**

El Taller de Experimentación en Fluidos Geofísicos “TalEx” publicó su primer trabajo. Fue aceptado en Meteorológica con el título de “TALLEX - Experimentos con flujos rotantes en la formación de Meteorólogos y Oceanógrafos.”

También se destaca la colaboración del TalEx en la nueva materia del Laboratorio de Fluidos Geofísicos.

El grupo de trabajo del TalEx participó de las siguientes actividades:

- Abril - *XVII Congreso Prociencia*, Chivilcoy, Pcia. de Bs. As.
- Mayo - *Semana de las Ciencias de la Tierra* en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. CABA.
- Junio - *Semana de la Física* en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. CABA.
- Agosto - Actividad realizada en el Instituto Albert Schweiser. Lanús, Pcia. de Bs. As.
- Agosto - Experiencias didácticas en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. CABA.
- Septiembre - Jornadas de capacitación y reflexión en ciencia, arte y tecnología. Crespo, Pcia. de Entre Ríos.
- Septiembre - Exposición universitaria en el Instituto Albert Schweiser. Lanús, Pcia. de Bs. As.
- Octubre - EXPO UBA, CABA.
- Octubre - Talleres de Ciencias en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. CABA.
- Diciembre - Científicos por un día en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. CABA.

## **Grupo de Divulgadores del DCAO**

Este año el DCAO mantuvo a 2 estudiantes de las carreras de Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera (Natalia Tonti y Nicolás Ribaven) y se contó también con el gran apoyo de Guadalupe Alonso.

El grupo participó y colaboró con todas las actividades descriptas anteriormente (Prociencia, visita al Colegio Albert Schweitzer, Jornadas en Crespo, exposición universitaria en el Colegio Albert Schweitzer, visita del Colegio Integral Caballito, EXPO UBA y en la exérecias didácticas). También colaboró con la Dirección de Orientación Vocacional de la FCEyN en la realización de las charlas mensuales informativas de la

carrera (septiembre, octubre, noviembre) y las charlas para ingresantes a la FCEyN (marzo y agosto).

También ocuparon su tiempo en diseñar charlas o presentaciones en PowerPoint sobre diferentes temas de interés general.

## **Proyecto de Exactas con la Sociedad**

Este año se presentó un proyecto de extensión a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en el marco del Programa Exactas con la Sociedad 3. El proyecto presentado se llama "El cielo y el mar en la Escuela" y cuenta con la colaboración del Centro de Formación Docente de la Facultad y Laura Rey (estudiante de grado de la carrera de Antropología).

El objetivo de este proyecto es investigar en que parte de las materias que se dictan actualmente en la Escuela Media se estudian conceptos que pueden ser explicados o relacionados con fenómenos meteorológicos y oceanográficos. Para ello, luego de revisar el currículo de cada nivel educativo e individualizar los temas en los que la explicación o la demostración esté relacionada con fenómenos particulares de la naturaleza (como el ciclo del agua, la densidad, etc.) se diseñará una guía para los docentes que se acompañará con un kits de experimentos similares a los del TallEx. Esto ayudará a fortalecer los conocimientos de los alumnos de un modo más simple, y también para divulgar las carreras que dicta el DCAO.

## **Actividades de extensión en el futuro y agradecimientos**

Gracias a la colaboración y al esfuerzo de los alumnos y docentes del DCAO y de los investigadores del CIMA pudimos realizar todas estas actividades. Destaco sobre todo, las actividades independientes que fueron organizadas por los Divulgadores del DCAO, como la visita al Instituto Albert Schweiser o la visita del Colegio Integral de Caballito ya que generaron nuevos vínculos con el Departamento y con la Facultad.

Intentaremos durante el próximo año, seguir con este método de divulgación y extensión, pero también vamos a seguir colaborando con todas las actividades propuestas por la Secretaria de Extensión y Bienestar de la FCEyN.

Vamos a encarar dos proyectos diferentes a los que venimos realizando, para favorecer la articulación entre el conocimiento generado por el DCAO y la necesidad social. Como son el dictado de charlas especiales (sequias, inundaciones, etc.) en lugares específicos donde esos fenómenos tienen mayor impacto y favorecer los planes de evacuación vigentes en caso de ser necesario. Y por otro lado, la colaboración en el

armado de proyectos científicos en distintos colegios (como la utilización de estaciones meteorológicas dentro del colegio).

Quiero agradecer a todos los que colaboraron con las tareas de extensión y divulgación, desde la Dirección del DCAO hasta los alumnos, ya que sin la participación de todos, no se podrían haber realizado tantas actividades.