

Buenos Aires, mayo 31, 2007

Señora Secretaria Académica de la
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la
Universidad de Buenos Aires
Dra. Nora Ceballos

De mi mayor consideración:

Por la presente me dirijo a Ud. con el fin de elevar la respuesta a la nota del mes de abril con referencia al destino que este Departamento quiere dar a los cargos puestos a disposición por jubilación.

Esta solicitud de cargos contempla el dictado de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera, el Bachillerato Universitario en Ciencias de la Atmósfera con sus cuatro orientaciones, la Licenciatura en Oceanografía, la Maestría en Ciencias Ambientales y la Maestría en Agrometeorología como así también materias de posgrado y las correspondientes a los doctorados en Ciencias de la Atmósfera y los Océanos.

A tal fin cumplo en informarle que este Departamento hace dos presentaciones a la Comisión Ad-Hoc, una por el Claustro de Profesores (ANEXO 1) y otra por el Claustro de Graduados (ANEXO 2).

El Claustro de Profesores solicita los siguientes cargos de profesor:

- 1 Prof. Titular/Asociado DS (Área Ciencias de la Atmósfera y los Océanos)
- 1 Prof. Adjunto/Asociado DE (Ciencias de la Atmósfera y los Océanos)
- 1 Prof. Adjunto/Asociado DE (Área Meteorología Sinóptica)

El Claustro de Graduados solicita los siguientes cargos de profesor:

- 2 Prof. Adjunto DE (Área docente: Meteorología Dinámica-Sinóptica, Climatología-Meteorología aplicada, Oceanografía física, Area de investigación del DCAO)
- 1 Prof. Adjunto DS (Área docente: Meteorología Dinámica-Sinóptica, Climatología-Meteorología aplicada, Oceanografía física)

La Dirección del Departamento quiere manifestar su posición respecto del pedido de cargos a la Comisión Ad-Hoc 2007. En este sentido cabe recordar que:

1.- la Universidad de Buenos Aires es el único centro de formación académica que brinda las carreras mencionadas en el país y

2.- el DCAO es el único centro de formación reconocido por la Organización Meteorológica Mundial en el área sur de Sudamérica de habla española con 54 años de trayectoria.

En tal sentido, el DCAO tiene la **responsabilidad de garantizar** el dictado de las materias para la formación académica y profesional de los meteorólogos que el país requiera y para poder continuar con estas actividades en forma adecuada es necesaria la favorable consideración de la presente propuesta.

En este contexto hay que tener en cuenta que el Servicio Meteorológico Nacional, que ha pasado a manos civiles poco tiempo atrás con una estructura totalmente desmantelada de personal científico en la Ciencia Meteorológica con particular énfasis en el Area de la Meteorología Sinóptica, **ha solicitado a este Departamento ayuda en la formación de personal y en la dirección de investigaciones** para cubrir estas falencias. Esta ayuda es solicitada en el marco de la OMM donde este Departamento es la rama científico-académica de la meteorología en la Argentina mientras que el SMN es la rama operativa y profesional. El director del SMN hizo llegar a este Departamento un requerimiento para formar Bachilleres en Meteorología Sinóptica a partir del año próximo con el compromiso del envío de becarios del interior, quienes al regresar a su lugar de origen posibilitarían rearmar la estructura meteorológica en el interior del país que el SMN necesita para cumplir con su misión y compromiso con la sociedad.

Un hecho que se debe tener en cuenta es que en el **DCAO** el área de la Meteorología Sinóptica requiere del dictado de 4 materias básicas de formación del Bachiller en Meteorología Sinóptica (Meteorología Sinóptica, Complementos de Meteorología Sinóptica, Laboratorio Sinóptico, Entrenamiento en Meteorología Sinóptica). En cuanto a la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera se requiere el dictado de 1 materia obligatoria (Meteorología Sinóptica) y 2 de especialización (Laboratorio de Previsión del Tiempo y Temas avanzados en Meteorología Sinóptica). Con las sucesivas jubilaciones el **DCAO** perdió al grupo de profesores especialistas en esta rama de la Meteorología que quedó desprotegida tanto en el Bachillerato como en la Licenciatura.

El **DCAO**, desde su creación (1953) ha desarrollado una labor pionera en las Ciencias de la Atmósfera en Sudamérica. Científicos formados en el **DCAO** han ejercido o están ejerciendo actualmente sus actividades en puestos de decisión en grandes centros de investigación y pronóstico, así como en Universidades de diversos países. A su vez, existe una cantidad creciente de graduados de otras Universidades del país y del exterior que eligen al **DCAO** para realizar sus estudios de posgrado en Ciencias de la Atmósfera como en Oceanografía en diversas áreas. El plantel actual de profesores del **DCAO** es insuficiente para hacer frente al dictado de los cursos de grado, con dificultades para cubrir en particular el conjunto de materias básicas en el área de la Meteorología Sinóptica y además ampliar el espectro de cursos de posgrado y doctorado tal como viene siendo reclamado por los estudiantes de posgrado.

Por todo lo expuesto es que esta Dirección solicita se tenga en cuenta esta necesidad de manera que el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos pueda garantizar su actividad de enseñanza e investigación en esta rama de la Meteorología.

Sin otro particular saludo a Ud. atentamente

Susana Bischoff
Directora Departamento Ciencias de la Atmósfera
y los Océanos.

ANEXO 1

Propuesta del Claustro de Profesores

Licenciatura y Doctorado en Ciencias de la Atmósfera Bachillerato Universitario en Ciencias de la Atmósfera (con sus cuatro orientaciones).

Antecedentes

En el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (DCAO) se liberaron y se liberan los siguientes cargos por jubilaciones en el período 2004-2008:

- 1 Prof. Titular DE (Nuñez)
- 1 Prof. Titular DE (Mazzeo)
- 1 Prof. Titular DE (Barros)
- 1 Prof. Asoc. DE (Velasco)
- 1 Prof. Titular DE (Vargas)
- 1 Prof. Titular DS (Ciappesoni)

Teniendo en cuenta las solicitudes previas elevadas a la comisión Ad-Hoc y lo otorgado por ella a este departamento queremos dejar claro que el número de profesores por categoría y dedicación (según se muestra en la Tabla 1) este Departamento cuenta con:

- 1 Profesor Titular DE (Cs. de la Atmósfera)
- 2 Profesores Asociados DE (Cs. de la Atmósfera)
- 3 Profesores Asociados DP (1 Cs. de la Atmósfera y 2 Oceanografía)
- 13 Profesores Adjuntos DE (13 Cs. de la Atmósfera)
- 5 Profesores Adjuntos DP (2 Cs. de la Atmósfera y 3 Oceanografía)

En esta estructura sólo 2 cargos deben renovarse dentro de los próximos 2 años. Un eventual ascenso de categoría como resultado de concursos de renovación no contribuiría significativamente a modificar esta situación anómala de desbalance entre las cantidades de Profesores Adjuntos en relación a la de Asociados y Titulares. Así mismo está dificultando enormemente el natural ascenso de los profesores acorde a su producción científica y desempeño. Algunos de ellos se jubilarán antes del próximo concurso de renovación de sus cargos, perdiendo así la oportunidad de ascender en jerarquía.

Asistimos por lo tanto a un *rápido descabezamiento y desjerarquización* del Departamento y por ende de sus principales áreas de investigación y de docencia. Por lo tanto, la única vía de corrección de esta situación es la del llamado a concurso de nuevos cargos en las categorías más altas.

También es de notar que existe un área de vacancia principalmente en docencia e investigación que es la especialidad Meteorología Sinóptica. Al jubilarse el Dr. Ciappesoni que cubría parte de esa área es imprescindible que existan nuevos profesores dedicados a la docencia del área Sinóptica.

En consonancia con lo antedicho, y en vista de que existen en el plantel de profesores capacidades científico-académicas para acceder a cargos de mayor categoría, el Claustro de profesores recomienda llamar a concurso en los siguientes cargos:

Profesores:

- 1 Prof. Titular/Asociado DS (Área Ciencias de la Atmósfera y los Océanos)
- 1 Prof. Adjunto/Asociado DE (Ciencias de la Atmósfera y los Océanos)
- 1 Prof. Adjunto/Asociado DE (Área Meteorología Sinóptica)

La propuesta del **DCAO** deja abierto y a juicio de jurados competentes el nombramiento de los candidatos al cargo que corresponda, ya sea este el de Adjunto, Asociado o Titular, dado que no se puede establecer, sin la intervención de un jurado, quiénes pueden ser merecedores de un cargo de la máxima jerarquía. Este tipo de llamados, con categoría abierta, tiene ya antecedentes en esta Facultad, habiendo sido, de hecho propuesto por la Comisión Ad-hoc, frente a nuevos cargos en que no se quería fijar a priori la jerarquía del mismo.

Justificación de la propuesta

Contexto general de la Docencia en el DCAO

El **DCAO** tiene la responsabilidad del dictado de las siguientes carreras de grado:

1. Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera
2. Licenciatura en Oceanografía
3. Bachillerato en Ciencias de la Atmósfera (4 orientaciones)

Ambas licenciaturas también tienen sus correspondientes Doctorados.

Asimismo el **DCAO** comparte responsabilidades en el dictado de cursos correspondientes a las siguientes carreras:

- a) De grado
 - a. Licenciatura en Paleontología
 - b. Biología (materias optativas de su Currícula)
- b) De postgrado
 - a. Maestría en Ciencias Ambientales
 - b. Maestría en Meteorología Agrícola (que comenzará a dictarse nuevamente en el 1er. Cuatrimestre de 2008)

Las carreras dictadas en el **DCAO** son fundamentales para la formación de recursos humanos que contribuyan a comprender, resolver y prevenir diversos problemas de alto impacto ambiental y adquieren especial relevancia ya que:

1.- la Universidad de Buenos Aires es el único centro de formación académica que brinda las carreras mencionadas en el país y

2.-. el DCAO es el único centro de formación reconocido por la Organización Meteorológica Mundial en el área sur de Sudamérica de habla española con 54 años de trayectoria.

En tal sentido, el DCAO tiene la **responsabilidad de garantizar** el dictado de las materias para la formación académica, profesional y de investigación de los meteorólogos que el país requiera y para poder continuar con estas actividades en forma adecuada es necesaria la favorable consideración de la presente propuesta.

En este contexto es hay que tener en cuenta que el Servicio Meteorológico Nacional, que ha pasado a manos civiles poco tiempo atrás con una estructura totalmente desmantelada de personal científico en la Ciencia Meteorológica con particular énfasis en el Area de la Meteorología sinóptica, **ha solicitado a este Departamento ayuda en la formación de personal y en la dirección de investigaciones** para cubrir estas falencias. Esta ayuda es solicitada en el marco de la OMM donde, como se dijo anteriormente, este Departamento es la rama científico-académica de la meteorología en la Argentina mientras que el SMN es la rama operativa y profesional. El director del SMN hizo llegar a este Departamento un requerimiento para formar bachilleres en meteorología Sinóptica a partir del año próximo con el compromiso del envío de becarios del interior, quienes al regresar a su lugar de origen posibilitarían rearmar la estructura meteorológica en el interior del país que el SMN necesita para cumplir con su misión y compromiso con la sociedad.

Un hecho que se debe tener en cuenta es que en el **DCAO** el área de Meteorología Sinóptica requiere del dictado de 4 materias básicas de formación del Bachiller en Meteorología Sinóptica (Meteorología Sinóptica, Complementos de Meteorología Sinóptica, Laboratorio Sinóptico, Entrenamiento en Meteorología Sinóptica). En cuanto a la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera se requiere el dictado de 1 materia obligatoria (Meteorología Sinóptica) y 4 de especialización (Laboratorio de Previsión del Tiempo, Temas avanzados en Meteorología Sinóptica, Meteorología Tropical y Principios y aplicaciones con satélites). Con las sucesivas jubilaciones el **DCAO** perdió al grupo de profesores especialistas en esta rama de la Meteorología que en este momento ha quedado desprotegida tanto en el Bachillerato como en la Licenciatura. La Tabla siguiente muestra el plantel actual de profesores en esta área.

Plantel de Profesores ÁREA METEOROLOGÍA SINÓPTICA

Totales	METEOROLOGÍA SINÓPTICA
Prof. titular	Nicolini Matilde (dedicación parcial en el área)
Prof. asociado	
Prof. adjunto	Possia (dedicación parcial en el área)
	Saulo (dedicación parcial en el área)

El **DCAO**, desde su creación (1953) ha desarrollado una labor pionera en las Ciencias de la Atmósfera en Sudamérica. Científicos formados en el **DCAO** han ejercido o están ejerciendo actualmente sus actividades en puestos de decisión en grandes centros de investigación y pronóstico, así como en Universidades de diversos países.

Si bien las Ciencias de la Atmósfera no han sido ajenas a la crisis científico-tecnológica que afecta nuestro país desde hace ya varias décadas, la Universidad de Buenos Aires a través del **DCAO** ha sido el único lugar en que no sólo se ha mantenido y promovido la carrera y se ha incorporado la de Oceanografía, sino que además ha albergado a la mayor proporción de investigadores en la especialidad, constituyéndose así en el centro de investigación más importante que posee el país, en el área de Ciencias de la Atmósfera.

A su vez, existe una cantidad creciente de graduados de otras Universidades del país y del exterior que eligen al **DCAO** para realizar sus estudios de posgrado en Ciencias de la Atmósfera como en Oceanografía. Las áreas de demanda abarcan el uso de sensores remotos y técnicas de análisis de información, la variabilidad del clima en el Sur del Cono Sur, la paleoclimatología, el modelado climático, la hidrología, el modelado numérico de la atmósfera y los océanos, la Meteorología Sinóptica y el pronóstico, la convección atmosférica, etc. El plantel actual de profesores del **DCAO** es insuficiente para hacer frente al dictado de los cursos de grado (con dificultades para cubrir en particular el conjunto de materias en el área de la Meteorología Sinóptica) y además ampliar el espectro de cursos de posgrado y doctorado tal como viene siendo reclamado por los estudiantes de posgrado, los cuales naturalmente tienen que ser dictados por profesores de las categorías más altas con la mayor experiencia.

Contexto general de la investigación en el DCAO

En el **DCAO** se realizan tareas de investigación básica y aplicada en un variado rango de áreas. Entre ellas puede mencionarse: variabilidad y cambio climático, hidrología, climatología aplicada, climatología sinóptica, meteorología sinóptica y dinámica, procesos en la mesoescala, meteorología agrícola, biometeorología, contaminación del aire, sensoramiento remoto de la atmósfera, paleoclimatología, modelado numérico en ciencias de la atmósfera y el océano, etc. Ciertas áreas se encuentran cubiertas con un número adecuado de investigadores mientras que otras, ya sea por ser áreas de vacancia o nuevas orientaciones de la investigación o debido a la jubilación o éxodo de investigadores altamente capacitados a otros centros de investigación, no cuentan actualmente con la masa crítica de investigadores o verán comprometido su desempeño en el futuro cercano como ocurre con el área de la Meteorología Sinóptica.

El **DCAO** desarrolla su labor de investigación teniendo en cuenta las necesidades propias del país y las existentes a nivel mundial. Debe reconocerse, que las Ciencias de la Atmósfera y los Océanos no conocen fronteras y no pueden desarrollarse de manera aislada del resto del mundo. En este contexto, a diferencia de otras ciencias, en meteorología y en particular en el **DCAO**, existe un ente internacional que recomienda a sus países Miembros las políticas a seguir en la temática respectiva. La Organización Meteorológica Mundial ha ejercido desde su creación (1950) un liderazgo mundial en

conocimientos técnicos y cooperación internacional en lo referente al tiempo, clima, los recursos hídricos y los aspectos medioambientales.

Para satisfacer las cambiantes necesidades mundiales de conocimiento, asesoramiento y servicios correspondientes al tiempo, el agua, el clima y el medio natural conexo, se sugiere utilizar como estrategia el *“Comprender y perfeccionar el modelo de los procesos que afectan el estado actual y futuro de la atmósfera (tiempo y clima), la calidad del aire y los niveles de contaminación, los recursos hídricos y el estado físico de los océanos”*. Entre las metas asociadas con esta estrategia se encuentra la de intensificar la colaboración y cooperación en el ámbito regional y mundial entre los centros que realizan las tareas de investigación de los procesos atmosféricos y el desarrollo de los sistemas de predicción, incluido el modelado numérico en todas las escalas, a fin de mejorar la comprensión y las predicciones y reducir la duplicación de esfuerzos.

Es fácil apreciar que en el contexto internacional y regional de América del Sur de las Ciencias de la Atmósfera es vital el protagonismo que este centro de investigación debe ejercer. Por lo tanto, es primordial que la política de la Universidad de Buenos Aires y de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en cuanto a su número de investigadores sea incrementarlo o en el peor de los casos mantenerlo y no disminuirlo, tal cual fue la tendencia seguida en los últimos 10 años (puede constatarse una historia de ello en la nota enviada a la Secretaría Académica de esta facultad, adjunta al expediente N° 482601).

Si bien existen áreas que han crecido en el **DCAO**, y que por su impacto en el público se encuentran más favorecidas por las políticas de investigación y desarrollo, en la resolución del Panel de Expertos de la Organización Meteorológica Mundial se recomienda a los países, particularmente a los que están en vías de desarrollo, invertir en investigaciones relacionadas con el pronóstico del tiempo, la contaminación del aire urbano, el apoyo de la climatología a la producción agrícola, la planificación y el desarrollo urbano, y el manejo de los recursos hídricos a fin de garantizar un desarrollo sostenible.

Se entiende entonces que es necesario mantener la masa crítica de investigadores y docentes que se ha constituido reforzando las áreas con mayores necesidades, como parte de un proyecto enmarcado en lo que entendemos debe ser prioritario a la hora de definir políticas científico-académicas en esta Facultad y en el cumplimiento de requerimientos internacionales. En este tipo de actividades, los Profesores Titulares y Asociados tienen un papel protagónico indelegable.

ANEXO II

Propuesta a ser presentada en la Comisión AD-HOC elaborada por el Claustro de Graduados del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

En el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (DCAO) se libera el siguiente cargo por jubilación en 2007-2008:

1 Prof. Titular DS (Dr. Héctor Ciappesoni)

Teniendo en cuenta los motivos que se detallan a continuación, el claustro de graduados recomienda la reconversión de los cargos vacantes en los siguientes:

- 2 Prof. Adjuntos DE (área docente: Meteorología Dinámica-Sinóptica, Climatología-Meteorología Aplicada, Oceanografía Física, área de investigación del DCAO, ver punto 1.3)
- 1 Prof. Adjunto DS (área docente: Meteorología Dinámica-Sinóptica, Climatología-Meteorología Aplicada, Oceanografía Física)

1. Justificación de la propuesta

1.1 Contexto general de la Docencia e Investigación en el DCAO

El DCAO tiene la responsabilidad del dictado de las siguientes carreras de grado:

4. Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera
5. Licenciatura en Oceanografía
6. Bachillerato en Ciencias de la Atmósfera (4 orientaciones: hidrología, meteorología sinóptica, climatología, agrometeorología)

Ambas licenciaturas también tienen sus correspondientes Doctorados.

Asimismo, el DCAO comparte responsabilidades en el dictado de cursos correspondientes a las siguientes carreras:

- c) De grado
 - a. Licenciatura en Paleontología
 - b. Biología (materias optativas de su Currícula)
- d) De postgrado
 - a. Maestría en Ciencias Ambientales
 - b. Maestría en Meteorología Agrícola (que comenzará a dictarse nuevamente en el 1er. Cuatrimestre de 2008)
- e) Cursos de capacitación al personal del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

Las carreras dictadas en el DCAO son fundamentales para la formación de recursos humanos que contribuyan a comprender, resolver y prevenir diversos problemas de alto impacto humano y ambiental.

El DCAO de la Universidad de Buenos Aires es el *único centro de formación académica* en el país que brinda las carreras citadas. Por otra parte, el DCAO es el *único centro de formación de habla española* reconocido por la **Organización Meteorológica Mundial** en el área sur de Sudamérica. En tal sentido, el DCAO tiene la responsabilidad de garantizar el dictado de las materias. Este rol protagónico le otorga

especial relevancia a la labor de formación de recursos humanos y las tareas de investigación desarrolladas en el ámbito del DCAO. Para poder continuar con estas actividades en forma adecuada es necesaria la reconversión de cargos solicitada. Desde su creación en 1953, el DCAO ha desarrollado una labor pionera en las Ciencias de la Atmósfera en Sudamérica. Científicos formados en el DCAO han ejercido o están ejerciendo actualmente sus actividades en puestos de decisión en grandes centros de investigación y pronóstico, en Argentina y en el resto del mundo, como así también han estado a cargo en representaciones en organismos de Naciones Unidas.

Si bien las Ciencias de la Atmósfera y Oceanográficas no han sido ajenas a la crisis científico-tecnológica que afecta nuestro país desde hace ya varias décadas, la Universidad de Buenos Aires a través del DCAO ha sido el único lugar en que no sólo se han mantenido y promovido las carreras de Licenciatura y Bachillerato en Ciencias de la Atmósfera, sino que se han adicionado la de Oceanografía en 1994, las Maestrías en Meteorología Agrícola y en Ciencias Ambientales). Además, el DCAO ha albergado a la mayor proporción de investigadores en la especialidad, constituyéndose así en el centro de investigación más importante que posee el país. Sin embargo, como se discute más adelante en la sección 1.3, el desarrollo de áreas claves de investigación que tratan sobre aplicaciones específicas debe ser abordado por el DCAO. A su vez, existe una cantidad creciente de graduados de otras Facultades de la Universidad de Buenos Aires, e incluso de otras Universidades del país y del exterior que eligen el DCAO para realizar sus estudios de postgrado. El plantel actual de profesores del DCAO es insuficiente para hacer frente al dictado de los cursos de grado (con dificultades para cubrir en particular las materias optativas) y además ampliar el espectro de cursos de postgrado acorde al reclamo de estudiantes y graduados que quieren perfeccionarse en las distintas especialidades.

Se suma también el hecho de que el SMN, gracias a gestiones impulsadas por miembros de la comunidad universitaria y la comunidad profesional, requerirá profesionales jóvenes que renueven su planta, completamente desmantelada luego de más de 20 años de congelamiento de vacantes, así como la actualización de conocimientos del personal de planta que continúe, dado que la vieja estructura del SMN, bajo la órbita militar impedía cualquier tipo de curso de actualización y/o perfeccionamiento para su personal. Desde el 25 de abril de 2007, el Poder Ejecutivo nombró como Interventor del SMN al Dr. Héctor Ciappesoni, un meteorólogo egresado de la UBA y profesor titular del DCAO, perteneciente al plantel de personal civil del SMN. Dado que el Poder Ejecutivo estipuló un plazo de 180 días para su reestructuración como organismo descentralizado con total autonomía, se torna entonces absolutamente necesario y urgente una tarea conjunta del SMN y la Universidad para actualizar los conocimientos del personal que continúe en sus funciones, en forma acorde a las nuevas tecnologías y herramientas numéricas. Por otro lado, dado que la planta del personal del SMN se encuentra totalmente envejecida y se prevé la jubilación de gran parte del personal actualmente en actividad, es esperable la incorporación de nuevo personal que comience a desarrollar funciones en muy corto plazo. Dentro de este contexto, el DCAO aparece naturalmente como la única institución formativa de profesionales para este ámbito dentro del país que pueda cumplir con este objetivo. Además, existe un Convenio de cooperación entre ambas instituciones, lo cual ubica al DCAO en un primer plano de cooperación con el SMN para acompañarlo en su normalización hacia un modelo de institución moderna y eficaz..

Se entiende entonces que es necesario mantener la masa crítica de investigadores y docentes que se ha constituido, reforzando las áreas con mayores necesidades como parte de un proyecto enmarcado en lo que entendemos debe ser prioritario a la hora de definir políticas científico-académicas en esta Facultad.

1.2 Necesidades Docentes en el DCAO

Las materias de grado dictadas en el DCAO por los Profesores concursados en áreas de Ciencias de la Atmósfera y Oceanografía se encuentran listadas en el anexo 1. Esta tabla permite distinguir que las materias se agrupan en tres grandes áreas: *Climatología-Meteorología Aplicada (C-A)*, *Meteorología Dinámica-Meteorología Sinóptica (D-S)* y *Oceanografía física (O)*. Por lo tanto, los cargos solicitados abarcan TODAS las áreas docentes del DCAO. Se puede observar que los 26 Profesores, (de los cuales 5

son eméritos y consultos; ver anexo 2) que actualmente conforman el plantel docente del DCAO resultan insuficientes para cubrir las necesidades del Departamento, ya que además de las 53 materias de grado dictadas anualmente (ver anexo 1), el DCAO cumple con el dictado de materias de postgrado (doctorado y maestría) y los cursos que adicionalmente se realicen con el objetivo de capacitar al personal del SMN. Por otro lado, debido al crecimiento de las Ciencias de la Atmósfera y la Oceanografía en los últimos años, es necesario ampliar y renovar la oferta de materias optativas para las carreras de grado, así como también aumentar la cantidad y frecuencia en el dictado de las materias de postgrado de forma de poder mantener el nivel académico de los cursos de postgrado a nivel internacional.

Es por esto que los graduados del DCAO consideran conveniente asignar tres cargos de profesores adjuntos en las áreas docentes: Meteorología Dinámica-Sinóptica, Climatología-Meteorología Aplicada, Oceanografía Física.

1.3 Necesidades de investigación en el DCAO

Las áreas de investigación que se cubren en el DCAO abarcan un amplio rango de temas. Si bien existen áreas en las que se dispone de una cantidad adecuada de investigadores, en otras, se presentan dificultades en la conformación de la masa crítica para el logro de los objetivos de investigación. Esto puede ser ocasionado por una serie de motivos, entre los que puede mencionarse la jubilación de profesores-investigadores así como por la mayor demanda en razón de diversas problemáticas ambientales. Estas necesidades en temas aplicados específicos y de suma de relevancia deberían ser cubiertas con Profesores a cargo. De esta forma, se podría contar con profesores especializados en áreas donde la investigación debe continuarse y profundizarse.

Las áreas genéricas donde se podría enmarcar las diferentes actividades de investigación que se desarrollan actualmente en el DCAO se mencionan a continuación. Luego se profundizan brevemente diferentes tópicos dentro de las grandes áreas genéricas de estudio. El conjunto de las siguientes 6 áreas conforman las áreas de investigación del DCAO:

Áreas genéricas

1. Estudio y simulación del tiempo
2. Estudio y simulación del clima
3. Meteorología ambiental
4. Interacción Océano-Atmósfera.
5. Interacción Biósfera-Atmósfera.
6. Sensores remotos aplicados a la atmósfera.

A continuación se mencionan diferentes objetivos de investigación que se llevan adelante en cada una de las áreas genéricas desde el DCAO:

1. Estudio y modelado del tiempo

Se desarrollan estudios:

- Del comportamiento dinámico de la circulación atmosférica para la microescala, mesoescala, escala sinóptica y escala global, a partir de las ecuaciones fundamentales que rigen la atmósfera: conservación de momento, de energía, de masa y de los procesos termodinámicos atmosféricos.
- De los procesos que gobiernan la génesis y el desarrollo de los sistemas sinópticos y de mesoescala, generando modelos conceptuales para la previsión del tiempo para aumentar los índices de aciertos de los pronósticos subjetivos del tiempo.
- De la performance de modelos regionales en la simulación de fenómenos de escala sinóptica, con fines de investigación así como también operacionales.

2. Estudio y modelado del clima

Se desarrollan estudios:

- De las anomalías climáticas regionales y globales, de los procesos internos y externos de la atmósfera que fuerzan el clima global, así como también sus variabilidades en las distintas escalas de tiempo que se detectan en la atmósfera. Por ejemplo, la identificación de diversos patrones de circulación de baja frecuencia temporal.
- Sobre el cambio climático global y sus repercusiones regionales, como ser la detección y las causas físicas de los cambios atmosféricos. De esta manera se evalúan impactos dados por el cambio climático de manera de cuantificar la vulnerabilidad frente a dichos cambios.
- De la variabilidad temporal de los eventos atmosféricos extremos por intermedio de técnicas estadísticas. Como ser olas de calor/frío, sequías, lluvias prolongadas y/o intensas.
- En Paleoclima y cambios climáticos en el tiempo pasado, utilizando modelos e indicadores del clima.
- De la performance de modelos climáticos estadísticos regionales en las previsiones estacionales e interanuales del clima, con fines fundamentalmente de investigación, si bien no se descarta la utilización de los mismos de manera operacional.

3. Meteorología ambiental

Se desarrollan estudios:

- En contaminación ambiental, dispersión de contaminantes, emisiones por fuentes naturales y antropogénicas. Depositiones de contaminantes sobre superficies de agua.
- De diferentes variables atmosféricas del tiempo y del clima con aplicaciones en impactos ambientales como ser rendimientos de cultivos, inundaciones, entre otras.
- En aplicaciones hidrológicas.
- En la simulación de los caudales de las cuencas hidrológicas regionales. Validación de diferentes modelos hidrológicos a partir de variables atmosféricas.

7. Interacción Océano-Atmósfera.

Se desarrollan estudios:

- De los fenómenos acoplados entre la atmósfera y el océano para la mesoescala, la escala sinóptica y la escala global; como ser por ejemplo los fenómenos de brisa mar y tierra, modificación de masas de aire y el fenómeno de El Niño, respectivamente para cada escala.
- Del desarrollo a lo largo de los años de variabilidad temporal de alta y baja frecuencia de los fenómenos acoplados atmósfera océano.

5. Interacción Atmósfera-Biósfera

Se desarrollan estudios:

- En procesos micro meteorológicos de intercambio de energía, momento, dióxido de carbono y vapor de agua, que ocurren en la interfaz agua-suelo-vegetación-atmósfera.
- En la estructura y las características de la turbulencia en la capa límite atmosférica.

6. Sensores remoto aplicados a la atmósfera

Se desarrollan estudios:

- Sobre la utilización de datos obtenidos por satélites o radares para obtener información meteorológica, hidrometeorológica, oceanográfica, ambiental, agrometeorológica. Como ser por ejemplo el estudio de la génesis y el desarrollo de los sistemas nubosos, la estimación indirecta de precipitación en superficie, entre otros temas.

Tanto Profesores (un total de 15) y Auxiliares (un total de 12 JTPs) de dedicación exclusiva y becarios de postgrado (un total de 22) desarrollan y llevan adelante las diferentes áreas genéricas de investigación del DCAO expuestas anteriormente trabajando en grupos e individualmente (ver anexo 2). La interacción

entre algunos de los temas de las diferentes líneas de investigación es muy fuerte, lo que lleva a un mismo investigador a trabajar en varios tópicos de las ciencias de la atmósfera.

Los resultados de estas investigaciones específicas tienen un alto valor estratégico para el país, ya que proporcionan elementos indispensables para la planificación de sus recursos. Los usos de tales aplicaciones son muy amplios y variados, abarcando la predicción de eventos meteorológicos extremos de gran impacto social como ser las sudestadas, dispersión de contaminantes, predicciones climáticas con meses de antelación para actividades agrícolas e hidrológicas, etc. Para un país poseer independencia, creatividad y capacidad de desarrollo en un tema tan central para la productividad y las actividades cotidianas de la sociedad en su conjunto como son las aplicaciones meteorológicas y oceanográficas es de gran relevancia. Es fácil apreciar que en el contexto internacional y regional de América del Sur de las Ciencias de la Atmósfera es vital el protagonismo que este centro de investigación debe ejercer. Por lo tanto, es primordial que la política de la Universidad de Buenos Aires y de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en cuanto a su número de investigadores sea incrementarlo o en el peor de los casos mantenerlo tal cual fue la tendencia seguida en los últimos 10 años.

El desarrollo de las múltiples áreas de investigación del DCAO pueden aumentarse incorporando a nuevos científicos que impulsen nuevas temáticas, generando de esta manera en un futuro áreas genéricas adicionales.

El DCAO cuenta con jefes de trabajos prácticos de dedicación exclusiva que están suficientemente capacitados para ocupar cargos de profesores regulares. Estos científicos de larga trayectoria desarrollan diversas tareas de investigación en el DCAO y han realizado importantes aportes en los distintos grupos de investigación a los cuales pertenecen, e incluso en algunos casos dirigen. También se desempeñan como formadores de recursos humanos, tanto a nivel de grado como de postgrado.

En los próximos tres años un número importante de becarios del DCAO estarán en condiciones de continuar sus tareas de investigación con un cargo de dedicación exclusiva de la Universidad. Dentro de las limitaciones presupuestarias que atraviesa la UBA y por ende la FCEN, la Facultad tiene una herramienta que le permite, al país, reducir las posibilidades de que jóvenes investigadores altamente formados (Doctorados) deban emigrar o cambiar los rumbos de sus investigaciones debido a la posibilidad de una ausencia de cupo dentro del sistema científico nacional. Esa herramienta que posee la FCEN es la importante masa de cargos de dedicación exclusiva y es muy valiosa.

En el DCAO la promoción de JTP de dedicación exclusiva, por concursos abiertos y públicos, a cargos de profesor en el corto y mediano plazo aumentaría las posibilidades de mantener en la FCEN, y en el país, a jóvenes científicos altamente formados gracias a los nuevos espacios de investigación que se generarían. De más está decir que no es la FCEN la única responsable de mantener y aumentar el desarrollo científico en ciencias de la atmósfera en el país. Junto con la Facultad, diversos institutos del CONICET, entre otras dependencias estatales y de capitales nacionales tienen la misión de impulsar este área de trabajo.

Es por esto que los graduados del DCAO consideran conveniente asignar dos cargos de profesores adjuntos de dedicación exclusiva en área departamental.

Anexo 1

Materias de grado dictadas en el DCAO en los últimos años. No incluye materias de postgrado.
 C-A = CLIMATOLOGIA Y METEOROLOGÍA APLICADA, D-S = METEOROLOGÍA DINÁMICA Y SINÓPTICA, O = OCEANOGRAFÍA. Las materias indicadas con asterisco son las que se dictan de servicio para carreras de otros departamentos.

MATERIA	ÁREA
Agrometeorología	C-A
Bioclimatología *	C-A
Botánica Agrícola	C-A
Cambio Climático	C-A
Circulación General de la Atmósfera	D-S
Climatología	C-A / D-S
Climatología 1 *	C-A
Climatología Dinámica	C-A / D-S
Climatología Local	C-A
Complementos de Climatología	C-A
Complementos de Meteorología Sinóptica	D-S
Contaminación Atmosférica	C-A / D-S
Convección y Microfísica de Nubes	D-S
Dinámica de la Atmósfera 1	D-S
Dinámica de la Atmósfera 2	D-S
Dinámica de la Atmósfera y los Océanos	D-S / O
Entrenamiento en Agrometeorología	C-A
Entrenamiento en Climatología	C-A
Entrenamiento en Hidrología	C-A
Entrenamiento en Meteorología Sinóptica	D-S
Física de la Atmósfera	C-A / D-S
Hidrología	C-A
Hidrología 1	C-A
Hidrometeorología	C-A
Introducción a la Dinámica de la Atmósfera	D-S
Introducción a la Ingeniería de Costas	O
Introducción a las Ciencias de la Atmósfera y los Océanos*	D-S
Laboratorio Climatológico	C-A
Laboratorio de Predicción del Tiempo	D-S
Laboratorio Sinóptico	D-S
Mareas	O
Mecánica de los Fluidos	D-S
Mesometeorología	D-S
Meteorología Agrícola 1	C-A
Meteorología Agrícola 2	C-A
Meteorología General	C-A / D-S
Meteorología Sinóptica	D-S
Meteorología Sinóptica 1	D-S
Meteorología Teórica	C-A / D-S
Meteorología y Oceanografía Teórica	O

Métodos Estadísticos	C-A
Métodos Numéricos	D-S
Microclimatología	C-A
Micrometeorología	D-S
Observación de la Atmósfera	C-A / D-S
Oceanografía Física	O
Oceanografía General	O
Olas	O
Probabilidades y Estadística	C-A / D-S
Pronóstico Numérico	D-S
Seminario de Computación	C-A / D-S
Temas Avanzados en Climatología	C-A
Turbulencia y Capa Límite	D-S

Anexo 2

Plantel docente del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

Cargo	Cantidad	Observaciones
Profesor Emérito	2	
Profesor Consulto	3	Dos cargos a la espera de resolución en CS
Profesor Titular DE Regular	1	
Profesor Asociado DE Regular	2	
Profesor Asociado DS Regular	3	
Profesor Adjunto DE Regular	10	Uno en licencia; cuatro en concurso por renovación sin resolución (Nº Exp.: 00470494 año 2001)
Profesor Adjunto DE Interino	2	
Profesor Adjunto DS Regular	2	
Profesor Adjunto DS Interino	2	
Total Profesores	26	
JTP DE	12	
JTP DS	6	
Total JTPs	18	
Ayudante 1ra DS Regular	2	
Ayudante 1ra DS Interino	5	
Ayudante 2da Regular	4	
Ayudante 2da Interino	4	
Total Ayudantes	15	
Total de becarios Postgrado	22	