

**PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECOLÓGICAS
FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD DE CHILE
AGOSTO, 2014**

I.- INTRODUCCIÓN

El año 2004, los académicos del Departamento de Ciencias Ecológicas (DCE) elaboraron un documento de planificación que fijó como objetivo general: “Desarrollar investigación científica de excelencia en Ecología y Biología Evolutiva y comprometerse con la docencia de pre y postgrado de modo de formar profesionales competentes en la solución de problemas ambientales así como formar científicos del más alto nivel en las áreas de la Ecología y la Biología Evolutiva”. Este documento identificó además las diferentes líneas de investigación que se encontraban en marcha así como los académicos involucrados en cada una de ellas. En el año 2012, la Directora y el Consejo del DCE, se fijaron como objetivo, realizar una evaluación interna para mantener o proponer nuevas líneas de acción para los próximos años.

Durante los dos últimos años 2013 y 2014 se generaron dos hitos importantes que han actualizado la situación presente del DCE: (i) la elaboración de un documento en que se hace un diagnóstico del DCE (ver documento “Diagnóstico situación actual del Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile: bases para un plan de desarrollo departamental”); (ii) un libro, escrito por los académicos del DCE, para conmemorar los 30 años de su fundación en el que se da a conocer las investigaciones que se han estado realizando y sus perspectivas de desarrollo. Este libro será publicado este año 2014 gracias a los recursos otorgados por el Fondo Juvenal Hernandez Jaque (concurso 2013). Estas dos instancias, junto con los antecedentes académicos de los colegas del DCE han servido de *inputs* para la propuesta de un Plan de Desarrollo Departamental.

El DCE es una unidad académica activa en investigación; sus académicos están publicando y están obteniendo fondos a través de proyectos concursables tales como FONDECYT y otros, comparable con otras unidades académicas equivalentes, y participan activamente en la formación de estudiantes de pre y postgrado. El DCE se destaca además por la diversidad de temáticas que se están desarrollando dentro de las ciencias ecológicas y evolutivas. Este aspecto, ha sido considerado una fortaleza para el DCE, y ha tenido también un impacto positivo en los programas de postgrado del área naturalista, tanto de Maestría como Doctorado y, también en las carreras de pregrado (Biología, Biología mención en Medio Ambiente, Química Ambiental, Biotecnología) en donde los académicos del DCE desde sus diferentes perspectivas disciplinarias, están colaborando.

El desarrollo departamental ha ocurrido principalmente por iniciativas de los propios académicos y sus grupos de trabajo, los cuales han generado proyectos y recursos para actividades de colaboración e investigación así como fondos para incorporar nuevos investigadores. Se destacan los proyectos MECE-Sup, proyectos FONDECYT de inserción académica, proyectos ANILLO y proyectos ICM que han permitido consolidar nuevas líneas de investigación y para contrato de nuevos investigadores. Se han desarrollado también proyectos de interés público y de innovación tecnológica, tales como INNOVA-CORFO, FIA, FIP, etc.

En las iniciativas académicas antes mencionadas, el papel del DCE ha sido más bien reactivo frente a las iniciativas de los académicos. La ausencia de un plan de desarrollo, en donde el DCE hubiera tenido un papel más activo al orientar y promover decisiones importantes, ha dificultado que se hayan anticipado necesidades del DCE en términos de líneas de investigación prioritarias o deficitarias, un plan de contrataciones, asignaciones de personal técnico y de apoyo a la investigación y un plan de mejoramiento de infraestructura.

Se propone un plan de desarrollo 2014 -2020 para el DCE, que contemple como misión un trabajo académico activo y propositivo en el que se establezcan criterios para consolidar iniciativas de bien común en términos de infraestructura e instalaciones (salas de seminarios, secretaría, vehículo, viveros), equipamiento mayor de uso colectivo, identificación de problemáticas científicas generales con miradas complementarias, personal de colaboración y una actualización permanente de los planes de retiro que permitan que los fondos liberados sean utilizados en futuras contrataciones. Las iniciativas señaladas y en especial un plan de contrataciones consensuado optimizarán las relaciones académicas al interior del DCE.

Hay cambios importantes que han ocurrido a nivel de Facultad y que debemos tomar en cuenta en este plan de desarrollo. Primero, el pregrado en la Facultad de Ciencias ha crecido sustantivamente estos años y los profesores del DCE han tenido que comprometer más tiempo a esta actividad académica. En segundo lugar la Facultad de Ciencias ha creado la carrera de Pedagogía en Biología y Química; y es muy probable que el DCE estará involucrado en esta nueva iniciativa, comprometiendo más horas docentes en sus especialidades y para más adelante, participando en los seminarios de títulos de los futuros profesores. Estas nuevas iniciativas que van a afectar al DCE, pueden ser una oportunidad de desarrollo y es necesario considerarla sin perder los objetivos del DCE.

Otro aspecto que debe ser considerado, es el hecho que el “problema ambiental” ha ido teniendo un rol cada vez más preponderante producto del desarrollo de la institucionalidad ambiental y de las políticas públicas implementadas desde el estado de Chile. En este marco, son varios los académicos que en la práctica han sido consultados y/o llamados a conformar comisiones de expertos en diferentes instancias gubernamentales. Este hecho, no debe ser ignorado por el DCE pues como unidad académica de la Universidad de Chile podría ser un referente para entregar opinión en temas diversos como gestión de biodiversidad, manejo de

cuencas y océano costero, contaminación ambiental, servicios ecosistémicos etc. Esta nueva dimensión de trabajo académico, debe ser promovida por el DCE.

Atendiendo a estas consideraciones, a continuación se detalla el Plan de Desarrollo (PDD) para el DCE.

II OBJETIVOS.-

El DCE tendrá como objetivos fundamentales, promover:

a) La investigación científica en el ámbito de la Ecología y Biología Evolutiva y el compromiso con la docencia de postgrado en la formación de nuevos investigadores de excelencia en Ecología y la Biología Evolutiva y otras disciplinas relacionadas.

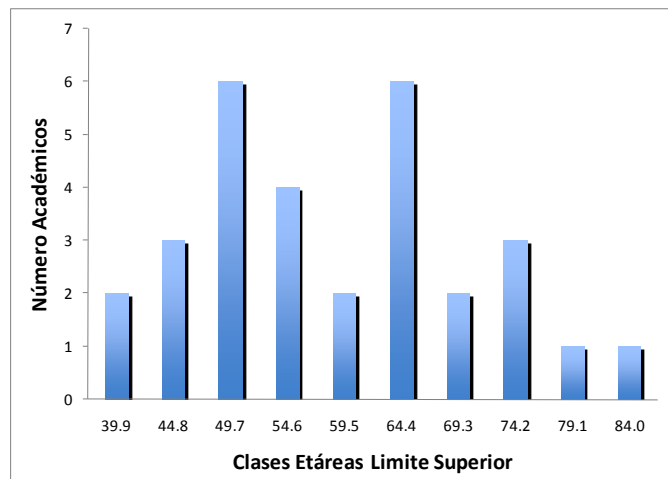
b) El compromiso con la docencia de pregrado para la formación de profesionales competentes en la solución de los problemas ambientales y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas y de los Profesores de Biología con la formación científica necesaria que les permita contribuir a mejorar los problemas de nuestra educación pública en las disciplinas que se cultivan en el DCE.

c) La participación oportuna de los académicos del DCE en instancias institucionales y gubernamentales relacionadas con la gestión y la conservación de la biodiversidad y la sustentabilidad de los sistemas naturales del país.

d) El trabajo colaborativo con instituciones extranjeras y nacionales.

III. ANTECEDENTES GENERALES

Actualmente el DCE está constituido por 30 académicos de los cuales 24 son jornadas completas, tres poseen media jornada y tres, menos de media jornada. En términos de jerarquía académica, hay 12 profesores titulares, 11 asociados, seis asistentes y sólo 1 instructor. Si bien el promedio de edad de los académicos es de 55 años, al analizar la distribución de edades, se aprecian dos modas: una alrededor de los 50 años y otra alrededor de los 65 años (Figura 1).



Durante un periodo de 10 años, el DCE ha tenido una renovación de siete nuevos académicos: Elie Poulin, David Véliz (MECESUP), Carezza Botto, Alejandra Gonzalez (Proyecto de Inserción CONICYT), Julieta Orlando, Marcelo Baeza, Jennifer Alcaíno (Proyecto Inserción Facultad de Ciencias).

El DCE realiza investigación en un amplio rango de áreas, principalmente dentro de las áreas naturalistas. Las áreas temáticas reconocidas en documentos anteriores eran: Biología Evolutiva, Bioquímica Vegetal, Eco-fisiología, Ecología de Sistemas Acuáticos, Ecología Terrestre, Genética y Microbiología y Química Ecológica. Un análisis de las disciplinas cultivadas según las revistas científicas en que los académicos del DCE publican, muestran un panorama académico diferente (ver documento Diagnostico DCE donde se incluye también la productividad científica). En efecto, la mayoría de los académicos caen dentro de las tres grandes disciplinas que originaron el DCE: Ecología, Zoología y Botánica; se distinguen además Microbiología y ciencias del suelo. Hay tres líneas de investigación adicionales reconocidas para el DCE por el sistema ISI Web of Knowledge: Oceanografía, Medicina Tropical y Geo-ciencias.

IV. PROPOSICIONES PARA UN PLAN DE DESARROLLO

1. Mantención de la planta académica del DCE y política de contrataciones

Para cautelar el envejecimiento de los profesores y la renovación disciplinar en las diferentes áreas se debe evaluar periódicamente la necesidad de reemplazo y de nuevas contrataciones de académicos. Sobre este punto no existe una política a nivel de la Universidad. Hasta ahora es claro que factores como la planilla de remuneraciones y el hecho que las renuncias o jubilaciones no alcanzan a contrarrestar el déficit económico, han coartado la generación de oportunidades de nuevas contrataciones en el DCE. En este sentido, sería deseable establecer como norma que: a) Se debe contratar investigadores en aquellas áreas que el DCE determine que son importantes para su desarrollo y b) No debería usarse la jubilación de un profesor de un área determinada para llenar cargos en áreas nuevas, a menos que se determine que esa área ya no se debería seguir desarrollando. Por esta razón, el inicio de una nueva área no deberían usarse los recursos económicos dejados por la jubilación de un académico ya que ésta podría ser un área que el DCE requiere que se siga cultivando. Es necesario respetar la labor que ha realizado un profesor para formar un grupo de investigación y precaver que éste se vea malogrado por los requerimientos legítimos de una línea de investigación distinta. A través de los años, el DCE ha perdido jornadas completas o medias jornadas. Las personas que se jubilan o se van no han sido reemplazadas 1 a 1, lo que ha ido disminuyendo la planta. Enfrentados a nuevas responsabilidades académicas, a las cuales se enfrenta el DCE, esta situación, debe revertirse. Es necesario comprometer a las autoridades de la Facultad para que estos fondos sean usados en nuevas contrataciones y bajo ningún motivo para subsanar déficits presupuestarios.

No sólo hay que apoyar a los grupos actualmente existentes sino que debemos pensar en incorporar temas nuevos, que nos mantengan en la frontera de las tendencias actuales de nuestra disciplina. Una herramienta importante que puede ayudar en la incorporación de gente joven, es el Programa de Inserción a la Academia de CONICYT y eventuales proyectos de inserción que puedan surgir desde la Facultad de Ciencias. En el DCE, estos dos mecanismos ya han sido utilizados para la contratación de nuevos académicos. A pesar que estos instrumentos de inserción pueden ser muy interesantes, el DCE debe considerar sus necesidades reales, que son muchas, para ir usando esta herramienta en forma creciente. Los futuros proyectos de inserción deberán ser revisados en el Consejo del DCE, quien, en función del Plan de Desarrollo del DCE podrá aceptar o rechazar esta iniciativa. En el caso que un proyecto aprobado por el Consejo sea exitoso, los cargos deberían llenarse a través de concursos públicos por oposición de los antecedentes académicos de los postulantes.

En resumen, respecto al punto planta académica del DCE y política de contrataciones, se propone:

- a) Discutir la necesidad de mantener las áreas actuales, en función de la proyección de la investigación y la docencia que éstas realizan.
- b) Analizar la implementación y desarrollo de áreas nuevas y/o deficitarias.
- c) Evaluar los informes anuales de los académicos en términos de su desempeño.
- d) Analizar la situación de las distintas líneas de investigación respecto de su desarrollo, personal y recursos humanos, en el contexto del PDD.
- d) Usar fondos extra universitarios (Programa CONICYT de Inserción a la Academia u otros) para la contratación de académicos que desarrollen nuevas áreas de investigación.
- e) No usar los fondos liberados de la jubilación de un profesor para llenar cargos en áreas nuevas, a menos que a nivel departamental se decida otra cosa.

2. Infraestructura y espacio de laboratorio.

La infraestructura actual del DCE mejorará en breve con el edificio Ecología II (proyecto Iniciativa Científica Milenio); sin embargo es urgente resolver la permanencia de algunos profesores en las “barracas”. Varios grupos se moverán durante 2014 al este nuevo edificio desde el edificio Ecología I y desde las “barracas”. Este movimiento de académicos liberará espacio en el edificio Ecología I, el cual será asignado a quienes, estando en las “barracas”, no se trasladarán al edificio Ecología II.

El Consejo del DCE ha realizado un plan de asignación de estos nuevos espacios el cual debiera cumplirse durante este año 2014. Sin embargo, será deseable en el mediano plazo, que todos los académicos del DCE se concentren en los edificios Ecología I y II y que esto también sea contemplado en los planes de infraestructura que tengan los departamentos de Biología y Química.

En relación con la infraestructura, se requiere modernizar los espacios comunes ahora disponibles (invernadero y viveros) para implementar nuevas instalaciones que sean de uso comunitario. Este proceso modernizador ya está en marcha pues el DCE tiene asignado espacio para invernadero y vivero en el nuevo edificio Bioterio. Será tarea del Consejo del DCE velar porque este espacio sea asignado y se realicen las instalaciones requeridas, para ser utilizado de la manera más eficiente.

Respecto del espacio de laboratorio que cada profesor utiliza, se requiere tener una política al interior del Departamento que permita asignar los espacios en función de las necesidades actualizadas de los profesores y su equipamiento mayor. Es evidente que al avanzar en la carrera académica aumenta el número de estudiantes que colaboran con un determinado profesor y, probablemente aparezca la posibilidad de contar con un investigador de la categoría de post-doc quien necesita un espacio diferente al de un tesista de pregrado (al menos espacio de oficina). En las instalaciones del nuevo edificio existirán algunas oficinas para estudiantes asignados a determinados profesores. Algunos laboratorios en el edificio Ecología I no cuentan con espacio para escritorio para los estudiantes y por eso existe una sala "provisoria" para tales efectos. Será necesario mantener esta sala para uso de los estudiantes de todos los académicos del DCE.

Con el proyecto de "erradicación de barracas" y el nuevo edificio Ecología II el Consejo del DCE tuvo la oportunidad de iniciar la discusión de los criterios de asignación del espacio, así como la extensión mínima que debería tener cada académico. Por ejemplo ¿Cuál es el espacio mínimo que debería tener un nuevo académico? Este espacio ¿debería incrementarse en función de la categoría y jornada académica? Estos criterios deberían ser discutidos a nivel del DCE para generar precedentes claros y conocer las proyecciones con anticipación.

Un comentario especial merece la Estación Hidrobiológica de Rapel. Reconociendo la importancia que esta estación tuvo en el pasado en términos de investigación y docencia, es necesario evaluar su pertinencia. Será necesario evaluar su situación actual, en términos de apoyo a la docencia, proyectos de investigación que se están realizando, publicaciones que se han producido, tesis de pre y postgrado que se han realizado. Se sugiere que se analice con mucho detalle el futuro de estas instalaciones para la Facultad.

En resumen, se propone:

a) Discutir algunos criterios a considerar respecto de la asignación de espacios mayores (jornada, número de proyectos en ejecución, categoría académica, productividad, número de componentes del grupo incluyendo los estudiantes). Asegurar a cada nuevo profesor que ingresa al DCE un espacio mínimo de 50 m² y una oficina.

b) Planificar con las autoridades de Facultad las necesidades de espacio y conocer el destino de los espacios existentes en el edificio Ecología I que no está siendo ocupado por académicos del DCE.

c) Crear una comisión *ad-hoc* que analice la situación actual de la Estación Rapel con el objeto de revisar su futuro desarrollo.

3. Equipamiento mayor

Existen necesidades de equipamiento mayor que no pueden financiarse sólo con los proyectos individuales de los académicos. Estos equipamientos pueden proyectar nuestra investigación a mejores niveles de calidad; estamos hablando de sistemas computacionales complejos de máxima velocidad para el procesamiento de información, equipos sofisticados para el análisis genético – molecular, mesocosmos o fitotrones que permitan realizar experimentos ecofisiológicos bajo condiciones controladas, etc.

Por otro lado, la creciente transversalidad y rápido avance del conocimiento y metodologías en la investigación científica puede ser una oportunidad de promover investigaciones conjuntas entre los académicos y que requieran equipos mayores; así se podría establecer colaboraciones entre diferentes laboratorios, hacer publicaciones conjuntas de tal modo de ser capaces de desarrollar proyectos multidisciplinarios de mayor envergadura y postular así a fondos que nos permitan mejorar el nivel de nuestras investigaciones. Fuentes de financiamiento para equipamiento mayor existen en nuestro país como es el caso de FONDEQUIP y otros.

En resumen se propone:

a) Incentivar la participación conjunta de investigadores de distintas áreas o laboratorios del DCE, o la interacción con otros investigadores de la Universidad o de otras Universidades o Institutos nacionales o extranjeros, para la adquisición de equipamiento mayor.

b) incentivar la postulación a grandes proyectos que potencien una particular área de interés científico y social, por ejemplo un proyecto en que se examine el estudio, la conservación y la gestión de la biodiversidad en una zona de nuestro país.

4. Necesidades estratégicas y áreas a potenciar.

Un plan de desarrollo debería tener como objetivo estratégico mantener las líneas de investigación actualmente en marcha, identificar líneas de investigación deficientes e identificar nuevas áreas a desarrollar de acuerdo con el avance de la ciencia. Respecto del primer punto, en lo posible sería deseable que cuando un profesor se jubila su especialidad sea reemplazada por un académico ya contratado que continúe la línea de investigación desarrollada. Esto debería ser una política general que oriente la marcha del DCE. Si en algunos casos esto no es posible, el tema debería ser analizado caso a caso a nivel del Consejo del DCE.

Sin perjuicio de lo anterior, el PDD deberá estar abierto a identificar áreas deficitarias que potenciarían la investigación que actualmente se está realizando, o incluso a considerar nuevas líneas de investigación que vayan de acuerdo con el desarrollo científico contemporáneo y con las necesidades del DCE. **En diversas reuniones del Consejo del DCE, se identificaron varias áreas deficitarias que deberían ser consideradas (no necesariamente en el mismo orden) para próximas contrataciones, enfatizando en todas ellas la visión evolutiva:**

a) **Ecología de comunidades:** esta es un área históricamente deficitaria en el DCE; lo cual ha significado por ejemplo la ausencia de un curso en esta disciplina en el programa de postgrado. Actualmente, la Ecología de Comunidades ha tenido un gran desarrollo teórico y ha integrado formalmente la dimensión evolutiva en sus preguntas fundamentales (*Phylogenetic Community Ecology*). La contratación de un ecólogo con preguntas novedosas en estas materias podría contribuir al desarrollo del DCE y a la formación de los estudiantes de postgrado. Esta carencia ha tenido un impacto negativo en el programa de postgrado ya que los estudiantes tienen que tomar el curso de Ecología de Comunidades en otras universidades (ej. PUC) o han suplido esta deficiencia ellos mismos en el tema. Ellos se ven forzados a hacerlo pues en los Exámenes de Calificación del doctorado, son interrogados en esta área.

b) **Sistemática Vegetal:** uno de los sellos distintivos que queremos resaltar en el DCE y en nuestros programas de postgrado es la visión evolutiva. En la actualidad existe sólo un académico que cultiva la Sistemática Animal. Una acción concreta es complementar esta área contratando un académico. **Además, se cumpliría con los compromisos adquiridos con el grupo de Botánica.**

c) **Biología de la Conservación:** la pérdida de diversidad biológica en todos sus niveles (genética, individual, específica, ecosistémica) requiere para detener o revertir este proceso de la integración de numerosas disciplinas desde las ciencias naturales a las ciencias sociales y humanidades. La biología evolutiva es el mecanismo que permite explicar el origen de los patrones de biodiversidad, por lo que las respuestas a los problemas de conservación deben considerar la dimensión evolutiva. Los seres humanos y sus actividades son parte del funcionamiento de los sistemas ecológicos y de la planificación de la conservación

biológica. La formación de investigadores jóvenes en el ámbito de la Conservación, es también un desafío para el DCE.

d) **La Ecología acuática:** ha realizado investigación integrativa desde sus inicios en sistemas acuáticos marinos y límnicos, por eso se estima que es necesario que esta línea continúe en el tiempo y siga siendo un puente entre disciplinas tradicionales. Esto se asocia además a los problemas de agua que tiene (y tendrá) nuestro país en el mediano plazo: comprender los fenómenos físico-químicos de los sistemas dulce-acuícolas así como el rol que juega el Hombre en su degradación es una tarea clave. Por otro lado, existe una demanda creciente de estudiantes (principalmente biólogos con mención en Biología Ambiental), en desarrollar sus tesis dentro de este grupo en temas claves como la eutroficación, la ecotoxicología, biomarcadores, mareas rojas, cambio climático, etc. De hecho, varios de los estudiantes formados en esta área, son ahora investigadores, empresarios o trabajadores del área hidrobiológica y ambiental en instituciones públicas y privadas nacionales e internacionales.

e) **Teoría de ecosistemas y servicios ecosistémicos:** el desarrollo actual de la ecología como ciencia se caracteriza, entre otras cosas, por una búsqueda de integración entre dos ámbitos: los ecosistemas y la evolución y por otra por un acercamiento entre la visión sistémica y la necesidad de entender la relación hombre-naturaleza a través del concepto de servicios ecosistémicos. El DCE es uno de los pocos entes académicos en los que se desarrolla el ámbito de la teoría de ecosistemas en América Latina, y donde se han desarrollado tesis y seminarios de título con enfoque ecosistémico incluyendo estudios de servicios ecosistémicos. Poder desarrollar estas materias se discutirá en breve.

Los recursos necesarios para incorporar nuevos académicos en las áreas prioritarias deberán surgir a medida que se liberen los fondos de académicos con los salarios más altos y que estén jubilando. Es crucial que esta previsión de fondos sea anticipada a los retiros para que estos fondos sean destinados por el DCE a nuevas contrataciones, precaviendo así que estos fondos se orienten para suplir otras necesidades. Una forma de optimizar los nuevos contratos, satisfaciendo simultáneamente los diferentes requerimientos, es contratando por ejemplo, a un Ecólogo de Comunidades con experiencia en ecosistemas acuáticos o bien un Sistemático Vegetal con intereses y experiencia en Conservación Biológica.

En resumen, se propone:

- a) Establecer un plan de seguimiento de las diferentes líneas de investigación del DCE con el objetivo de asegurar su permanencia
- b) Proponer un plan de contrataciones de nuevos académicos en las áreas deficitarias, o bien para el reemplazo de académicos que hayan jubilado.

c) Generar una comisión *ad-hoc* para que visualice el desarrollo de nuevas líneas de investigación de frontera en el ámbito de la Ecología y la Evolución y que proponga proyectos conjuntos y visualice nuevas fuentes de financiamiento.

.V Programación de retiros

Es un hecho que hay un número importante de académicos que está, o estará en los próximos cinco años en condiciones de jubilar y es necesario prever, dónde se debería re-asignar los recursos liberados: nuevas contrataciones y nuevo espacio físico y/o mejoramiento del ya existente. Así, este plan de desarrollo debería disponer entre otras cosas, de un plan de retiro voluntario y de nuevas contrataciones que permita mantener e incluso mejorar los estándares actuales del DCE. De acuerdo a lo indicado en los puntos anteriores un plan de nuevas contrataciones producto de la jubilación de académicos debería orientarse prioritariamente a la mantención de las áreas de investigación ya existentes basado en que ellas han hecho aportes importantes al desarrollo del DCE y que también actualmente realizan aportes substanciales a la investigación en Ecología y Biología Evolutiva así como contribuciones básicas a la docencia de pre y postgrado.

Delinear y mantener un plan de retiro voluntario permanente que permita planificar la contratación de nuevos académicos. En esta línea será importante identificar a los académicos que pueden jubilar desde el 2014 al 2020 para discutir con ellos la manera más adecuada de enfrentar este proceso. Sin embargo, se debe considerar la recontractación de profesores jubilados por horas para suplementar la docencia, y cuando dichos profesores aún realicen aportes importantes de investigación.

En resumen, se propone:

- a) Hacer un plan de retiro voluntario para los profesores en condiciones de jubilar para los próximos 5 años.
- b) Precaver que los fondos que se liberen de estas jubilaciones queden disponibles para suplir las líneas de investigación con nuevas contrataciones.
- c) Negociar con la Facultad incentivos al retiro que impliquen una jubilación digna para los académicos.
- d) Disponer y adecuar un espacio físico para profesores retirados que le permita finalizar sus programas de investigación.
- e) Comprometer fondos para recontractar en forma parcial a profesores jubilados que aún hagan aportes importantes en docencia y en investigación.

VI.- Administrativos y Personal de apoyo a la investigación

El apoyo logístico a la investigación y docencia de los académicos del DCE es un aspecto crítico para el éxito del trabajo de investigación. Evaluar permanentemente la disponibilidad y asignación oportuna a los diferentes grupos de trabajo del personal no-académico auxiliares, ayudantes de investigación, secretarías, y otros es un tema fundamental que debería estar previsto en este PDD. Es necesario establecer los criterios para la asignación del personal de apoyo considerando aspectos tales como dificultades logísticas de la investigación, requerimientos en función del tipo y número de proyectos en marcha, categoría académica e historial de productividad científica, entre otros.

En la actualidad el personal no académico está constituido por 15 personas distribuidas en tres secretarías, un chofer y labores de apoyo en la Secretaría, un encargado de aseo en varias oficinas y laboratorios, diez funcionarios entre auxiliares y ayudantes de investigación y que también hacen labores de aseo. Considerando esta cantidad de personas ($n = 15$) y el número de académicos o grupos existentes, el apoyo del personal de colaboración resulta ser insuficiente. Es necesario priorizar y optimizar las actividades de este personal de modo de apoyar de manera más eficiente el trabajo de los académicos del DCE.

Aseo: Un aspecto que de máxima prioridad es que cada académico o grupo de investigación tenga asegurada la limpieza de laboratorios y oficinas.

Apoyo a las labores técnicas para la investigación: Este aspecto parece difícil de solucionar en el corto plazo debido a que re-distribuir hoy el personal técnico entre los académicos del DCE no es fácil porque las áreas de investigación existentes en el DCE son muy diversas, y un técnico que ha trabajado en un laboratorio presenta especialidades (análisis químico de aguas, análisis molecular, apoyo de terreno) difíciles de transferir a otros laboratorios. Este es un aspecto que cada académico ha resuelto contratando técnicos *ad-hoc* para sus trabajos de investigación con fondos obtenidos por proyectos de investigación. Sin embargo será necesario analizar de qué manera el DCE puede apoyar a todos los académicos (antiguos y nuevos) para que puedan acceder a darle continuidad a su investigación. Una solución posible para el contrato de ayudantes de investigación es considerar la posibilidad de sueldos mixtos: una parte financiada por el DCE y la otra, por proyectos.

Labores secretariales: el apoyo de las secretarías a la investigación es una tarea fundamental, de modo de que todos los académicos puedan contar con ayuda en labores administrativas, docentes, de terreno, vehículos, salas de reuniones, etc. Hasta ahora, no existe un plan que regule estas funciones. Los nuevos espacios que dispondrá el DCE en el edificio Ecología II, será la oportunidad para reasignar ampliamente las tareas secretariales y en un mismo espacio.

Proponemos:

- a) Discutir la necesidad de que cada nuevo contrato de un académico vaya aparejado con un técnico especializado en el área de interés. Este nuevo

técnico puede ser compartido con otro académico previo acuerdo en el Consejo del DCE.

- b) Sin perjuicio de lo anterior, promover el contrato de nuevos técnicos con competencias específicas en áreas compartidas por varios académicos, por ejemplo, técnicas específicas de laboratorios (i.e. cultivos, análisis molecular).
- c) Identificar a aquellos técnicos jóvenes promisorios con el objeto de proveer las facilidades para incentivar la especialización en algunas tareas técnicas de interés para el DCE y premiarlos adecuadamente.
- d) Promover una mejora en el trabajo secretarial contratando al menos una persona más y redistribuyendo las tareas rutinarias.

VII. Del trabajo del Consejo y la Dirección.

De acuerdo con el marco institucional provisto por los nuevos estatutos de funcionamiento de las unidades académicas de la Universidad de Chile, el Consejo del DCE es una instancia resolutoria que, en conjunto con el Director(a) toma las decisiones respecto de la marcha departamental. Sin perjuicio de lo anterior, sería muy necesario que el PDD incluya un mecanismo para que el Consejo del DCE pueda hacerse una revisión periódica y autoevaluarse. Una evaluación anual de la marcha del DCE en todas sus instancias así como la planificación anual de las tareas del año siguiente deberían ser parte de las tareas del Consejo.

Para el Consejo y la Dirección, se propone:

- a) Realizar revisiones del PDD cada dos años y dar cuenta de su implementación.
- b) Mantener un calendario de reuniones del Consejo y un calendario de reuniones con los académicos del DCE.
- c) Evaluar la marcha de las comisiones *ad-hoc* que se vayan organizando (ej. productividad, carga docente, planes de retiro, infraestructura y personal de apoyo, nuevas contrataciones, institucionalidad ambiental).
- d) Definir las tareas del subdirector.