
**PROGRAMA DE DESARROLLO EN CIENCIAS Y
TECNOLOGÍAS AGROPECUARIAS Y
AGROINDUSTRIALES
(PEDEAGRIND)**

Consultoría Sobre el Diseño

Tercer Informe

Propuesta de Diseño del PEDEAGRIND

Abril, 2008

**Mariela Bianco
Cecilia Cajarville
Ariel Castro
Marco Dalla Rizza
Rodolfo Ungerfeld**

INDICE

INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS CENTRALES	3
COMPONENTES DE LA ARQUITECTURA ORGANIZACIONAL	4
CUERPO DE INVESTIGADORES	14
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA	21
VINCULACION DEL PEDEAGRIND CON EL SECTOR PRODUCTIVO	24
PRESUPUESTO DEL PEDEAGRIND	27
PROPUESTA DE REGLAMENTO DE LOS PROGRAMAS DE FORMACION	33
ANEXOS	36
ANEXO 1: Cronograma de Implementación del PEDEAGRIND	36
ANEXO 2: Integración de la Comisión Directiva	37
ANEXO 3: Elementos Necesarios para el Buen Desempeño del PEDEAGRIND	38
ANEXO 4: Lista de Entrevistados	40

INTRODUCCIÓN

El presente documento es el tercer informe elaborado en el marco de la consultoría “*Estudio para el Diseño de un Programa de Desarrollo en Ciencias y Tecnologías Agropecuarias y Agroindustriales (PEDEAGRIND)*” encargada por el Equipo Operativo del Gabinete Ministerial de la Innovación. Informes anteriores se han centrado en desarrollar un “Diagnóstico de Capacidades Existentes” y realizar un “Relevamiento de Programas de Posgrado Existentes.” Este informe contiene lineamientos básicos para la organización de un programa nacional de formación y desarrollo de la ciencia y tecnologías agropecuarias y agroindustriales.

La propuesta contenida en las páginas siguientes surge del estudio de las capacidades nacionales en ciencias y tecnologías para el agro, el análisis de diversos programas de posgrado actuales, y de la interacción del Equipo Consultor con numerosos informantes vinculados al quehacer académico y/o productivo nacional. No obstante, los contenidos de las secciones de este informe no deben ser tomados como una propuesta acabada sino como una pauta de referencia para la estructura organizativa y de funcionamiento del PEDEAGRIND a ser mejorada en la discusión con distintos actores involucrados en el mismo.

En las secciones siguientes se presentan los aspectos concretos que hacen al diseño institucional para el PEDEAGRIND incluyendo los objetivos propuestos para el mismo, las características de su cuerpo de investigadores, la arquitectura institucional, los mecanismos de vinculación con el sector productivo y los reglamentos de los programas de formación específicos. Además se incluye una propuesta de presupuesto para el funcionamiento del Programa, un cronograma para su implementación y una serie de recomendaciones para su buen desempeño. En archivo separado a este informe, se anexan documentos varios de otros programas e instituciones que han sido utilizados como insumos para la elaboración del documento.

OBJETIVOS CENTRALES

El Programa de Desarrollo en Ciencias y Tecnologías Agropecuarias y Agroindustriales PEDEAGRIND estará orientado por los siguientes objetivos centrales:

- Consolidar un cuerpo estable de investigadores altamente calificados en las diversas ciencias y tecnologías agropecuarias y agroindustriales.
- Propender a la formación de recursos humanos de cuarto nivel con capacidad para potenciar la producción agropecuaria y agroindustrial y el desarrollo de las ciencias y tecnologías para el agro.
- Fomentar el relacionamiento activo de investigadores y estudiantes con los sectores productivos vinculados al agro.
- Promover el desarrollo integral de la investigación en el área agropecuaria y agroindustrial.

COMPONENTES DE LA ARQUITECTURA ORGANIZACIONAL

Se propone una estructura de dirección para el PEDEAGRIND que permita la participación de sus integrantes en las definiciones mayores del mismo, a la vez que facilite el funcionamiento eficiente de sus actividades cotidianas. Para ello se plantean 3 niveles centrales de toma de decisiones: Comisión Directiva, Director y Comisión Ejecutiva. En esta arquitectura organizacional se inserta la estructura académica con sus diferentes niveles de articulación que será descripta más adelante.

1. Área de Política Institucional

La elaboración de las políticas mayores del Programa estará a cargo de la **Comisión Directiva del PEDEAGRIND (CD)** y de su **Director**. La **Comisión Ejecutiva (CE)** será responsable por la operativa cotidiana del Programa.

1.1 Comisión Directiva

El cometido de la CD es el gobierno del PEDEAGRIND a partir de la definición de sus orientaciones centrales. En función de los objetivos del Programa, la CD establecerá las políticas institucionales mayores y las estrategias necesarias para desarrollarlas. La CD contará con 14 integrantes según la siguiente disposición¹:

- Director
- Seis Coordinadores de Área
- Un representante de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)
- Un representante del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA)
- Dos representantes de la Universidad de la República (UdelaR)²
- Un representante de los investigadores votado por la Asamblea de investigadores
- Un representante de PEDECIBA durante la fase de transición del Programa (4 años)
- Un representante de los estudiantes votado por la Asamblea de estudiantes

Una vez constituida, la CD podrá sugerir modificaciones a su integración. Los representantes institucionales (ANII, INIA, UdelaR) integrarán la CD por el periodo que sus instituciones de procedencia estimen conveniente; los coordinadores de área e investigadores del PEDEAGRIND serán electos cada 3 años y el representante de los estudiantes lo hará cada 2 años.

Compete a la Comisión Directiva:

- Formular y aprobar las políticas que orienten y regulen el funcionamiento del PEDEAGRIND.
- Aprobar los programas académicos a desarrollar, sus fuentes de financiamiento y presupuesto indicando los respectivos organismos de ejecución.

¹ En Anexo se incluye la distribución de votos propuesta para los integrantes de la CD.

² O del conjunto de universidades estatales en caso de crearse nuevas instituciones.

- Orientar la actividad docente y de investigación del PEDEAGRIND, de acuerdo con las propuestas de los Consejos Científicos de Área.
- Reglamentar las atribuciones de todos los órganos del PEDEAGRIND y la duración de los mandatos de sus integrantes.
- Elaborar y aprobar un reglamento de funcionamiento de la CD.
- Aprobar la creación de Áreas Académicas a ser establecidas en el PEDEAGRIND.
- Designar los integrantes del Comité Académico Externo para la instrumentación de la evaluación periódica del Programa.
- Aprobar la contratación de los cargos de Director y Coordinadores de Área.
- Supervisar la actividad del Director realizando un informe anual de su desempeño. En caso de razones fundadas, la CD tendrá la potestad de remover al Director de sus funciones, debiendo contar con un mínimo de 6 votos. La iniciativa podrá provenir de las Asambleas de Investigadores y/o de Estudiantes, o de 3 integrantes de la CD.
- Aprobar la integración de la Comisión de Presupuesto y de las Comisiones de Especialización, Maestría, Doctorado a propuesta de las Áreas Académicas.
- Elaborar criterios para la designación de los miembros de la Comisión de Evaluación de Investigadores.
- Promover la regionalización de las actividades del Programa en el territorio nacional.
- Promover y concertar acuerdos con otros organismos e instituciones con vistas a consolidar los objetivos del Programa.
- Asegurar la transparencia en la información difundiendo activamente las resoluciones del Programa y su correspondiente procesamiento.

Para las orientaciones políticas del PEDEAGRIND, la CD podrá solicitar la opinión de dos órganos asesores: el Foro Consultivo del Sector Productivo y el Comité Académico Externo.

El Foro Consultivo del Sector Productivo (FCSP) constituirá una instancia consultiva amplia que abarque sectores de opinión del sector agropecuario y agroindustrial. Este consejo se reunirá para discutir y/o asesorar a la Comisión Directiva sobre orientaciones de investigación, áreas a desarrollar, programas a fortalecer y otros aspectos vinculados. La integración del FCSP será determinada por la CD debiendo incorporar, siempre que sea posible, representantes del sector primario, del sector agroindustrial y del sector logística. El FCSP será convocado anualmente por la CD para la presentación de su informe de actividades y podrá reunirse por iniciativa propia cuando lo considere necesario.

El Comité Académico Externo (CAE) será convocado anualmente por la Comisión Directiva durante los primeros 3 años y luego con la periodicidad que ésta estime conveniente. Estará constituido por cuatro investigadores, de los que al menos dos serán externos al PEDEAGRIND, que realizarán una auditoria académica del Programa en base a informes y planes anuales. Los investigadores integrantes del CAE deberán ser de reconocida trayectoria científica, integrantes del SNI (o equivalente en caso de investigadores extranjeros) y con antecedentes en participación activa en programas de posgrado y formación de investigadores. La CD

convocará a la Universidad de la República, el INIA y la ANII para proponer hasta 3 candidatos cada uno entre los que elegirá cuatro por consenso. Si cumplido el plazo de 30 días desde la convocatoria las instituciones no envían sus candidatos, la CD podrá elegir y designar a los que estime conveniente.

1.2 Director

El **Director** del PEDEAGRIND es el vínculo entre el ámbito político y la gestión del Programa, siendo responsable de implementar y bregar por la ejecución de las políticas y estrategias académicas definidas.

Entre las competencias y funciones del Director se destacan:

- Presidir y coordinar la CD y CE.
- Representar al PEDEAGRIND ante otros programas académicos, organismos e instituciones.
- Mejorar la pertinencia y eficacia del accionar del PEDEAGRIND en sus diferentes Sedes.
- Fortalecer la vinculación entre Sedes y asegurar el buen desempeño administrativo del Programa.
- Incorporar nuevas temáticas emergentes y facilitar la transversalidad del trabajo y complementación de las Áreas.
- Asegurar el cumplimiento de las actividades académicas.
- Ser el responsable de la aplicación en tiempo y forma de las definiciones que adopten la CD y la CE.
- Convocar al CAE y cualquier comisión que considere necesaria.
- Integrar la Comisión de Presupuesto y ser integrante natural de todas las comisiones del programa.
- Promover la interacción con otros Programas de Posgrado y con el Sector Productivo.
- Instrumentar los mecanismos necesarios para asegurar la transparencia en la información difundiendo activamente a los miembros del PEDEAGRIND las resoluciones del Programa y su correspondiente procesamiento.
- Supervisar actividades de los funcionarios e informar anualmente a la CE sobre el desempeño de los mismos.

El Director del PEDEAGRIND deberá ser un investigador del Programa, calificado en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), de reconocida trayectoria científica en la que se destaquen los aspectos de creación de conocimiento y organización institucional. Su cargo será rentado con una remuneración equivalente a cargos gerenciales o de dirección en instituciones similares. El primer Director del PEDEAGRIND desempeñará su cargo por 4 años. Los siguientes directores cumplirán mandatos de 3 años. La misma persona no podrá ocupar el cargo por más de dos períodos consecutivos.

Para la elección del Director, se elaborará una terna con candidatos propuestos por la Universidad de la República, el INIA y la ANII. La CD establecerá los mecanismos adecuados para recibir las propuestas (plazos y consultas necesarias). La CD elegirá uno de ellos y propondrá su designación a la ANII.

1.3 Comisión Ejecutiva (CE)

La CE es un ámbito ágil de ejecución al que competen decisiones sobre la operativa cotidiana del Programa, implementación de resoluciones de la Comisión Directiva, administración de recursos y establecimiento de relaciones con entidades regionales vinculadas a la ciencia, la tecnología y a la producción.

La Comisión Ejecutiva estará integrada por:

- El Director
- Tres Coordinadores de Área. Se renovará uno de ellos cada 6 meses en forma secuencial según un orden a establecer de común acuerdo entre los Consejos Científicos de Área.

La CE contará con el asesoramiento del Contador del PEDEAGRIND.

Compete a la Comisión Ejecutiva:

- Reglamentar la forma de elección de los miembros de los Consejos Científicos de Área.
- Designar a los investigadores de los distintos programas académicos, con la recomendación previa de la Comisión de Evaluación de Investigadores (CEI).
- Decidir sobre el egreso de investigadores de los distintos programas académicos, con la recomendación previa de la CEI. Estas decisiones podrán ser recurridas ante la CD que nombrará una comisión ad hoc para estudiar cada caso.
- Aprobar la contratación de los funcionarios rentados vinculados a la gestión académica (excepto el cargo de Director y Coordinadores de Área) del PEDEAGRIND.
- Supervisar y coordinar las actividades de los Consejos Científicos de Área
- Supervisar y evaluar el desempeño del personal contratado por el Programa.
- Supervisar la administración y ejecución de cada programa académico.
- Aprobar las actividades académicas de cada programa.
- Promover y concertar acuerdos con otros organismos e instituciones con vistas a consolidar los objetivos del Programa.
- Dar cuenta de sus decisiones a la CD.

2. Área Administrativo-Gerencial

El área administrativo-gerencial es un ámbito ejecutivo compuesto por el Director, el Contador y la estructura administrativa del PEDEAGRIND.

2.1 Contador

El Contador del PEDEAGRIND deberá asesorar al Director y a la CE en lo referente al área contable del Programa y reportará al Director sus gestiones. Integrará como asesor la Comisión de Presupuesto donde se define su área de responsabilidad

y participará en otras comisiones en las que su asesoramiento sea requerido. Su carga horaria y correspondiente remuneración en el Programa será definida por la CD.

2. 2 Estructura Administrativa

El Programa contará con una estructura administrativa mínima que cubra aspectos académicos vinculados a la actividad de estudiantes e investigadores y que brinde asistencia al Director. Esta estructura deberá permitir un funcionamiento ágil y descentralizado del Programa. Deberá contar con personal apropiado para cumplir eficientemente las funciones que se describen seguidamente.

Secretaría del Director:

La oficina del Director contará con:

- Secretario/a con una dedicación horaria de 40 h semanales. Proporcionará asistencia general al Director, realizará la convocatoria a las distintas comisiones del Programa, realizará las actas de la CD y CE y se encargará de la sistematización de información del Programa que se requiera para la elaboración de políticas.
- Mensajería: cubrirá servicios de mensajería entre distintas Sedes del Programa y organismos académicos vinculados.

Secretaría Académica:

Se encargará de la atención a estudiantes e investigadores del programa, centralizando la información sobre actividades programadas y la difusión de nuevas actividades. Esta secretaría llevará el registro de actividades de los estudiantes relativas a inscripciones para cursos y supervisando el cumplimiento de los requisitos académicos establecidos para los distintos programas de formación.

Secretaría Técnica de Vinculación:

Se encargará de buscar, sistematizar y difundir oportunidades de integración del PEDEAGRIND con entidades del Sector Productivo, organismos internacionales, redes y programas académicos nacionales y extranjeros. Sus actividades estarán dirigidas a fortalecer los vínculos y oportunidades de los investigadores del Programa así como a facilitar la obtención de recursos extra-presupuesto. Requerirá de personal con capacidades específicas para la tarea con una dedicación no menor a 20 h semanales.

Servicio de Informática y Estadística

La característica descentralizada e interinstitucional del programa hace necesario optimizar el uso de recursos que permitan actividades a distancia, como Internet, tanto para la difusión como para la implementación de tareas vinculadas a la propia organización. Para ello, el PEDEAGRIND contará con una página web atractivamente diseñada, de actualización permanente, y que permita un funcionamiento interno fluido del programa. Se prevé la contratación de un informático para el diseño y posterior mantenimiento de la página web.

En coordinación con la Secretaría del Director, este Servicio deberá encargarse de la recolección, síntesis, procesamiento y disponibilidad de toda la información relativa a actividades académicas de investigadores y estudiantes. Además de ser utilizada para todas las instancias de evaluación del Programa, esta información será sustento de la elaboración de las políticas del mismo.

Lugar de funcionamiento:

La Sede Central del Programa se ubicará en Montevideo. En ella tendrán asiento permanente el Director, la secretaria del Director, el Contador, la Secretaría Académica, la Secretaría Técnica de Vinculación y Comisiones Centrales. La Sede podría ubicarse en un mismo lugar físico que el PEDECIBA, lo cual permitiría compartir recursos materiales y humanos entre ambos programas. Las Facultades de Agronomía y Veterinaria de la UdelaR funcionarán a su vez como sub-sedes iniciales en las que se podrán asentar y/o compartir funciones específicas.

En otras localidades en las que haya investigadores y actividades académicas se asegurará el desempeño de actividades de Secretaría para cubrir las distintas funciones. El Director estará encargado de implementar mecanismos para asegurar el cumplimiento de las mismas de la manera más eficiente, existiendo la posibilidad de coordinar el uso de horas de personal con otras instituciones en los casos en que el volumen de actividades no justifique la contratación de personal propio.

3. Estructura Académica

Se propone para el Programa una estructura académica matricial. La matriz integra las competencias de índole operativa (Comisión de Presupuesto, Comisión de Evaluación de Investigadores y Comisión de Enseñanza) con seis Áreas Académicas. Cada Área tendrá un Consejo Científico con funciones definidas y supervisadas por el Director del PEDEAGRIND. Las actividades a desarrollarse en las Áreas respetarán la especificidad temática y técnica de cada una de ellas. Sin embargo, se procurará adoptar desde el comienzo del Programa un enfoque multidisciplinario que asegure el desarrollo armónico provechoso de las ciencias y tecnologías agropecuarias y agroindustriales. En particular, para la integración de los temas de enseñanza se creará una comisión inter-área e inter – programa.

3.1 Áreas Académicas

Para el inicio del programa, se proponen las siguientes 6 Áreas, que reflejan las capacidades de los grupos de investigación relevadas y los lineamientos de desarrollo considerados de interés inicial:

- Ciencia y Tecnología Animal
- Ciencia y Tecnología Vegetal
- Ciencias y Tecnologías de la Tierra
- Ciencias y Tecnologías Agroindustriales
- Ciencias Sociales para el desarrollo Agropecuario y Agroindustrial
- Salud Animal

Cada investigador podrá integrar más de un Área. Sin embargo, al momento de ingresar al Programa deberá optar por una, a través de la que participarán en las instancias centrales de decisión (elecciones, comisiones).

En cada Área existirá un **Consejo Científico** que estará integrado por tres investigadores del área y por un estudiante de la misma, con sus respectivos suplentes. Uno de los tres investigadores actuará como Coordinador rentado. Este deberá ser un investigador calificado en el SNI y será elegido por la Asamblea de Investigadores del Área. Permanecerá en su cargo por 3 años, pudiendo ser reelecto por un nuevo periodo.

Las funciones de los Consejos Científicos son:

- Programación y evaluación, en coordinación con las Comisiones de Especialización, Maestría y Doctorado, de las actividades académicas del Área correspondiente.
- Generar el ámbito de interfase entre las resoluciones de la CD, a CE y los investigadores.
- Asesoramiento a la Comisión Directiva en la supervisión de la administración y ejecución de cada programa.
- Promoción de programas de cooperación regional e internacional.
- Selección de los aspirantes a cursar estudios de posgrado, para ser propuestos a las Comisiones correspondientes (Especialización, Maestría, Doctorado).
- Seguimiento de las actividades de posgrado vinculadas a su Área.

3.2 Comisión de Enseñanza (CdeE)

La CdeE estará integrada por los Coordinadores de las Comisiones de Especialización, Maestría y Doctorado, los Coordinadores de Área y un representante de los estudiantes. En forma alternada, uno de los investigadores actuará como Coordinador siendo responsable de su funcionamiento.

Estará encargada de asegurar el dictado y regularidad de los cursos, interactuar con otros programas de posgrado, validar cursos de otras instituciones, subsanar carencias de cursos que sean detectadas. Podrá nombrar comisiones asesoras ad-hoc para implementar tareas específicas como ser la financiación de profesores visitantes, promover desarrollos temáticos específicos, coordinar tareas con otros programas de posgrado nacionales o regionales.

Tendrá el apoyo de las siguientes comisiones académicas:

Comisión de Especializaciones
Comisión de Maestrías
Comisión de Doctorados

Estas Comisiones serán nombradas por la CD a propuesta de las Áreas y estarán integradas por un Coordinador y dos integrantes de diferentes Áreas. Las mismas tendrán el cometido de fijar los criterios para cada posgrado, elaborar el listado de cursos ofrecidos, aprobar el ingreso de estudiantes a los respectivos programas, evaluar y aceptar proyectos de tesis, realizar el seguimiento de los estudiantes, otorgar créditos por actividades específicas y otras a definir. Asimismo, podrán coordinar cursos con otras instituciones y llevar adelante su evaluación.

3.3 Comisión de Evaluación de Investigadores (CEI)

La CEI se integrará con un evaluador de cada Área, los que serán designados por criterios que fijará la CD. El nombramiento de los integrantes de la CEI estará a cargo de la CD, previa solicitud de propuestas a las Áreas. En caso de que la CD no integre la CEI en un plazo de 30 días a partir de la solicitud de nombres, sus miembros podrán ser designados por la CE. Los mismos podrán ser nacionales y/o extranjeros garantizando su imparcialidad en la realización de la evaluación de candidatos. La CEI estará integrada, en primera instancia, por un investigador propuesto por la Facultad de Agronomía, uno por la Facultad de Veterinaria y uno por INIA, los que serán seleccionados de las categorías superiores del primer llamado del SNI o nivel equivalente. A ellos se agregará un investigador nombrado por PEDECIBA que participará en la CEI durante los primeros 4 años del programa.

La CEI tendrá a su cargo la evaluación de investigadores para su ingreso al Programa así como la implementación de la evaluación de su desempeño en el mismo. Esta última se realizará preferentemente cada 3 años, aunque la frecuencia y la modalidad (simultánea o escalonada) podrá ser determinada por la CD en cada oportunidad. El producto de la evaluación será un informe escrito, que incluya un sólido fundamento de las conclusiones a las que se ha arribado acompañado de recomendaciones dirigidas a los investigadores.

3.4 Comisión de Presupuesto (CP)

La Comisión de Presupuesto estará integrada por el Director del PEDEAGRIND, tres investigadores, un estudiante y el Contador del Programa. Los investigadores integrantes de esta comisión serán designados por la Asamblea de Investigadores y aprobados por la CD. Dentro de sus cometidos principales se encuentran:

- Diseñar e instrumentar políticas económicas y financieras que apoyen la sostenibilidad del Programa.
- Monitorear y evaluar las políticas contables y procedimientos administrativos.
- Apoyar desde su área de competencia el desarrollo de fuentes complementarias de financiamiento y la política de alianzas y asociaciones que permitan diversificar las fuentes de ingreso del Programa para facilitar el cumplimiento de sus objetivos.
- Colaborar en la ejecución y administración de los procedimientos administrativos del Programa.

3.5 Otros organismos centrales:

- Asamblea de Investigadores del Programa

La Asamblea de Investigadores podrá ser convocada por voluntad del 20% de los investigadores del Programa o a iniciativa de la CD o la CE. Su funcionamiento podrá ser no presencial para facilitar la participación de sus integrantes.

Podrá tener iniciativa en cualquier temática referida al Programa. En particular, designará a los representantes de los investigadores en la Comisión de Presupuesto y

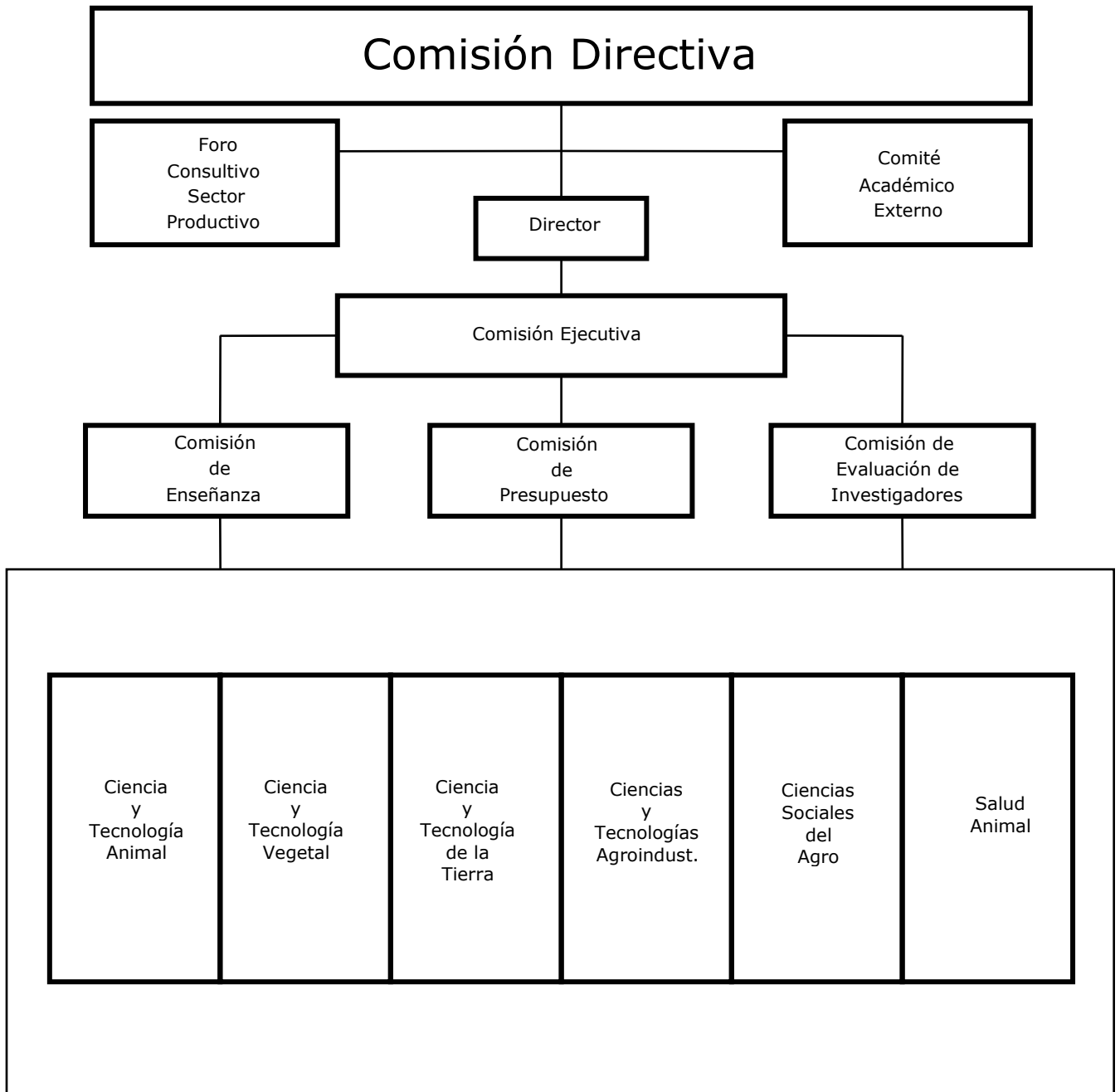
podrá proponer por razones fundadas a la CD la revocación del cargo del Director por decisión de dos tercios de sus integrantes.

- Asamblea de Investigadores de Área

La Asamblea de Área podrá ser convocada por voluntad del 20% de los investigadores del Programa o a iniciativa de la CD o la CE. Su funcionamiento podrá ser no presencial para facilitar la participación de sus integrantes.

Podrá tener iniciativa en cualquier temática referida al Área específica o al Programa en general. Entre sus competencias se encuentran elegir al Coordinador del Área pudiendo proponer a la CD su revocación por decisión de dos tercios de sus integrantes.

4. Organigrama del PEDEAGRIND



CUERPO DE INVESTIGADORES

Se recabó información sobre los criterios utilizados para incluir Investigadores en los diferentes Programas de Posgrado existentes con una relación temática cercana al PEDEAGRIND. Además de verificar que los criterios utilizados son múltiples, la información evidenció que los mismos han ido cambiando a lo largo del tiempo.

1. Antecedentes

El Equipo Consultor examinó una serie de documentos, que se incluyen como Anexos, y efectuó entrevistas en las que se realizaron intercambios y recibieron aportes acerca de los criterios de inclusión de investigadores a utilizar. Las entrevistas realizadas fueron las siguientes:

- Rodolfo Gambini (Director PEDECIBA)
- Ana Silva y José Tort (Miembros de la Comisión Coordinadora de PEDECIBA-Biología en los últimos dos períodos)
- Eduardo Mizraji (Miembro inicial del plantel de Investigadores de PEDECIBA-Biología, y miembro de la Comisión Directiva de PEDECIBA durante largos períodos)
- Jorge Urioste y Lilián Frioni (Coordinadores en diferentes momentos del Programa de Posgrado de Facultad de Agronomía)
- Andrés Gil y Elsa Garófalo (Miembros del Comité Académico de Maestrías y Doctorados de Facultad de Veterinaria)
- Javier Hurtado y Oscar Noboa (Miembros actuales de la Comisión Directiva de ProInBio, Facultad de Medicina)
- Mónica Marín (ex-coordinadora de la Maestría en Biotecnología, Facultad de Ciencias)
- María Torre (ex-coordinadora de PEDECIBA-Química)
- Rafael Terra (coordinador de la Maestría en Ingeniería Ambiental, Facultad de Ingeniería)
- Patricia Gerla (coordinadora de la Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel, Facultad de Ingeniería)
- Enrique Lessa (Delegado del Rector de la UdelaR a la Comisión que impulsó la creación del PEDEAGRIND)
- Pablo Chilbroste (Presidente de INIA)

2. Criterios utilizados en otros Programas de Posgrado

2.1 Facultad de Veterinaria

El Programa de Posgrado de la Facultad de Veterinaria realizó dos llamados iniciales a la integración de investigadores. En ambas instancias se conformó una Comisión Evaluadora integrada por 5 científicos reconocidos, que a su vez cubrieran las cinco áreas temáticas diferentes de la profesión (Ciencias Básicas, Salud Animal, Reproducción Animal, Nutrición Animal y Tecnología de los Alimentos). Esta Comisión propuso integrar investigadores de acuerdo a las categorías definidas inicialmente por

el Programa (A y B), y sugirió una lista de investigadores que sin integrar el Programa podrían colaborar con el mismo. Las propuestas de dicha Comisión fueron aprobadas por el Consejo de la Facultad, aunque no sin dificultades. Un tercer llamado fue procesado en forma directa por el Comité Académico de Maestrías y Doctorados (CAMD). Posteriormente, el CAMD resolvió recibir y procesar en forma continua las aspiraciones, sin realización de llamados.

Los criterios utilizados en ambos casos (evaluación por comisión externa y por el CAMD) no fueron explicitados. Tampoco existen documentos que planteen los criterios utilizados para aceptar el ingreso de Investigadores al Programa. El único documento que fija pautas mínimas sobre los criterios incluyentes es el Artículo 16 del Reglamento del Programa de Posgrado que plantea que “los aspirantes deberán tener líneas de investigación propias, definidas y productivas en términos de publicaciones. Serán evaluados por el CCA³ y/o por un Comité de Asesores (científicos de reconocimiento internacional) propuesto por el propio CCA. Los aspirantes aceptados se reagruparán en dos Niveles (A y B) de acuerdo a su trayectoria científica y nivel académico.” Los CV de los Investigadores del Programa no han sido difundidos públicamente.

Desde que la evaluación es realizada por el CAMD no se explicitaron las categorías de Investigadores, aunque se mantuvo un criterio de diferenciar quiénes podrían integrar el plantel de Investigadores de Doctorado (programa que aún no funciona). No se realizaron evaluaciones a posteriori del ingreso de los investigadores ni se solicitó en ningún momento información sobre sus actividades.

También en forma reciente el Programa realizó la primera convocatoria a Docentes de Especializaciones. Para dicho llamado se consideró que todos los docentes de la Facultad de Veterinaria Grado 3, 4 y 5 serían incluidos en forma directa, determinando su evaluación solamente la categoría a integrar. Otros docentes, e investigadores no docentes de la Facultad fueron evaluados y categorizados. Para esto se nombró una Comisión de 3 miembros regionales.

2.2 Facultad de Agronomía

La selección inicial de investigadores fue realizada por el Comité Académico de Posgrado (CAP) en base a CV presentados de acuerdo a un formato estandarizado. Los ítems valorados eran: nivel de formación, publicaciones y producción científica, experiencia en posgrados. En virtud de los méritos presentados, se categorizó en dos grupos: Categoría A, que implicaba capacidad de dirección de maestrías y doctorados, y Categoría B que habilitaba a los docentes a dirigir maestrías y tener un número limitado de orientandos. El listado realizado evidenció un nivel de selectividad escaso (el número de docentes que integra el Colegio de Posgrado excede ampliamente los que realmente participan del posgrado), y poca independencia del CAP respecto a la estructura jerárquica de la Facultad.

El CAP realizó una revisión (no completada y no publicada) de los investigadores que efectivamente participaron en el programa (dando cursos o dirigiendo orientandos) de manera de depurar el listado. Posteriormente, se decidió eliminar la categorización y se elaboró el documento “Criterios de selección de docentes de posgrado”. En el momento actual se está completando la revisión de la totalidad de los integrantes del Colegio.

³ CCA: Comité Científico Académico, previsto en el reglamento original del Reglamento del PPFV. Fue sustituido por el actual CAMD luego de la aprobación de la Ordenanza de las Carreras de Posgrado de la UdelaR.

2.3 PEDECIBA - Biología

De modo unánime los entrevistados consideran exitosa la trayectoria del PEDECIBA en captar el interés de los investigadores por la formación de cuarto nivel, promover intercambios interdisciplinarios y lograr producción científica de calidad. Tratando de resumir virtudes y situaciones mejorables se reseña una síntesis de los aspectos a ser considerados en la propuesta PEDEAGRIND.

Desde hace varios años, PEDECIBA basa la evaluación de sus investigadores en el documento "Criterios, herramientas y procedimientos generales para la evaluación de la actividad académica de los investigadores". Salvo situaciones excepcionales, se considera que el título de Doctor o su formación equivalente es un requisito inicial para acceder a una Posición como Investigador del Programa.

No obstante, es importante aclarar que PEDECIBA elaboró este documento luego de muchos años de realizar evaluaciones de sus investigadores. De acuerdo a entrevista realizada, el proceso inicial de inclusión de investigadores en PEDECIBA se realizó rápidamente en aquel entonces, con la formación de Tribunales por área académica integrados básicamente, básicamente, por investigadores uruguayos en el exterior y la participación de alguno residente en el país de cada área. Los criterios iniciales fueron más exigentes que los de la UdelaR para grados similares. Los grados y niveles fueron establecidos desde el comienzo y no hubo consideración de cupos (inclusive en alguna área quedaron solamente 2-3 investigadores). En áreas con reducido número de investigadores se definió rápidamente enviar gente a formarse en la región.

Los criterios evolucionaron a medida que iba aumentando la masa crítica de investigadores en el país. Incluso algunos entrevistados consideraron que probablemente varios de los investigadores que dieron inicio a PEDECIBA no serían aprobados con los criterios actuales de evaluación. Sin embargo, su participación fue necesaria para que el programa se desarrollara y consolidara.

Los investigadores fueron re-evaluados cada 2 o 3 años según las diferentes áreas. Al principio el total de investigadores era de 80-100 y hoy está en el orden de los 500 lo que evidencia la trayectoria exitosa del sistema. Se comenzó con evaluaciones nacionales o externas y luego hubo algunas completamente externas (Áreas de Química, Física y Biología) con la visita de especialistas durante una semana para evaluar el CV de los investigadores. Al menos un miembro del tribunal estuvo en cada una de las sub-áreas y luego se reunieron todos para tener nivelación de las evaluaciones.

En 2007 se realizó una evaluación externa al cuerpo de investigadores de PEDECIBA-Biología encargada a científicos de la región. Esta experiencia constituye un antecedente relevante, en el que se pueden encontrar diferentes visiones de los actores involucrados, para la elección de mecanismos a considerar en el PEDEAGRIND.

2.4 Otros Programas

Algunos programas examinados tienen criterios poco definidos, y utilizan evaluaciones *ad hoc* en función de posibles tutores de tesis. En la Maestría en Biotecnología existe un plantel básico de investigadores, y los docentes que no son de la Facultad de Ciencias (deben ser al menos Grado 3) son considerados por la correspondiente Comisión de Posgrado. La opinión consultada señaló que los tutores son *ad hoc* y se les brinda información a los estudiantes sobre los posibles laboratorios

donde realizar el trabajo de maestría. Se debe realizar una propuesta de trabajo que evalúa la Comisión y se asigna por parte de la Facultad un co-tutor (entrevista)

En ProInBio (Facultad de Medicina) existe una doble tutoría, incluyendo un tutor con alta formación académica (generalmente de las ciencias básicas y premédicas) y un tutor con perfil clínico. De acuerdo a los informantes consultados, el criterio ha sido bastante flexible, pero no siempre las tutorías han sido exitosas, y frecuentemente el peso mayor recae en el primer perfil. Al mismo tiempo, ha existido una repercusión positiva en la actividad de muchos docentes de áreas clínicas que no habían tenido contacto con actividades de investigación. La Comisión Directiva evalúa cada caso, considerando los antecedentes de cada posible tutor.

En la Facultad de Ingeniería los programas examinados, Maestría en Ingeniería Ambiental y Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel, cuentan con cuerpos docentes integrados por profesionales extranjeros, docentes de distintos Institutos de la Facultad y docentes de otras facultades. En particular, el segundo de estos programas dispone en su primera edición en curso de un grupo de docentes extranjeros que tiene a cargo la mayor parte de los cursos. Ambos programas han hecho acuerdos con Facultades como Agronomía, CCEE, CCSS, Química para el dictado de cursos complementarios y para co-tutorías de tesis. La Facultad no establece criterios de inclusión para docentes en actividades de posgrado distintos de los que fija la en general la Ordenanza de Posgrado de la UdelaR.

3. Propuesta para el cuerpo de investigadores del PEDEAGRIND

Esta sección presenta criterios y lineamientos básicos para la creación de un cuerpo estable de investigadores en el Programa.

3.1 Período de transición

Se considera necesario separar dos períodos: el de transición, y el de aplicación rigurosa de los criterios aquí propuestos. Esto permitirá a los investigadores y a los grupos adecuarse a criterios definidos para el programa. De acuerdo al estudio de conglomerados realizado sobre el relevamiento de grupos de investigación⁴, aproximadamente la mitad de los grupos relevados presenta limitaciones para su incorporación directa al programa (escasa actividad de posgrado, limitada producción científico-tecnológica, escasa vinculación académica). La existencia de un período de transición facilitará el tránsito de los programas que funcionan actualmente al PEDEAGRIND.

En el período de transición se aplicarían los mismos criterios de selección de investigadores (que se desarrollan más adelante), pero se integraría en forma directa a quienes hoy forman parte de los planteles de Investigadores de los Programas de Posgrado de las Facultades de Agronomía y Veterinaria. A su vez, esta situación durará un máximo de 4 años; quienes no cumplan con los requisitos propuestos al finalizar este periodo, no seguirían formando parte del plantel de investigadores del PEDEAGRIND. Aproximadamente la mitad de los grupos relevados en estas dos Facultades presentan alguna de las limitaciones señaladas anteriormente, por lo que se estima que el período propuesto permitirá confirmar un grupo académico suficiente para la sostenibilidad del programa. Quienes se integren sin cumplir totalmente con los

⁴ PEDEAGRIND, Consultoría sobre el Diseño. Primer informe de Avance: Diagnóstico de Capacidades Existentes, Noviembre 2007.

criterios para ser miembros del Programa, no podrán integrar los organismos de dirección del mismo durante el periodo de transición.

3.2 Investigadores y Sistema Nacional de Investigadores

En los Términos de Referencia de la presente consultoría, se establecía que “la estrategia para el diseño de la nueva institucionalidad debe incluir: i) la creación de un equipo calificado de investigadores participantes del programa (estable y permanente de alto nivel) que pertenezca al programa y que forme parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) próximo a construirse”. En la propuesta técnica presentada oportunamente se plantea que “En el marco del diseño institucional, es necesario proponer pautas de integración de los investigadores. Ello permitirá crear un equipo calificado de integrantes del PEDEAGRIND que, tal como está establecido en los términos de referencia, tenderá a converger con el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), lo que posibilitará contar con una evaluación externa y periódica de los mismos.”

El relevamiento de capacidades efectuado arroja algunas indicaciones de las características del universo de potenciales candidatos a integrar el programa. De los aproximadamente 600 investigadores identificados, 26% tiene título de doctorado, 19% de maestría y 11% está realizando estudios de doctorado.

Luego de haber intercambiado visiones con numerosos actores, se considera que la pertenencia al SNI es un elemento incluyente, pero que deberá también considerarse la incorporación de investigadores que no formen parte del mismo. Quienes integren el SNI y quieran incorporarse al PEDEAGRIND deberían ser evaluados para determinar la afinidad temática con el Programa y para determinar si serán aceptados para actividades *ad hoc* o serán miembros plenos del programa. A su vez, para todos los investigadores que sean miembros plenos deberá definirse la categoría en la que se los incorporará.

Se considerará la incorporación de investigadores que no formen parte del SNI cuando: 1) se considere que los mismos se encuentran en una etapa de desarrollo científico promisorio en la que se entienda positiva la asunción de responsabilidades académicas iniciales a nivel de posgrado; 2) los investigadores posean calificada formación en áreas temáticas que sea de interés desarrollar en que no exista masa crítica en el país.

En cualquier caso, los investigadores que no estén integrados al SNI no podrán superar el 20% del total de investigadores del Programa y no podrán integrar los organismos de dirección. Se considera que estos criterios y la determinación del cupo máximo establecen una importante exigencia hacia el interior del programa y la calidad de su cuerpo de investigadores.

3.3 Comisión de Evaluación de los Investigadores

Se creará una Comisión de Evaluación de los Investigadores que elaborará criterios de inclusión que deberán ser públicos durante el primer año de funcionamiento del Programa. La CEI estará integrada, en primera instancia, por un investigador de la Facultad de Agronomía, uno de la Facultad de Veterinaria y uno de INIA que sean seleccionados en las categorías superiores del primer llamado del SNI. A ellos se agregará un investigador nombrado por PEDECIBA que participará en la CEI durante los primeros 4 años del programa. Luego del funcionamiento inicial, la CEI se integrará por 5 investigadores de la Categoría 1 del Programa que también sean miembros del SNI. Su designación será realizada por la CD previa aspiración de los mismos.

En una primera instancia, la CEI elaborará criterios de evaluación de los investigadores tomando como referencia el documento “Criterios, herramientas y procedimientos generales para la evaluación de la actividad académica de los investigadores” actualmente vigente en PEDECIBA, aunque estableciendo criterios propios adecuados a las disciplinas que integran el programa. La evaluación estará basada en méritos documentados, evaluación independiente, y sin ingerencia de estructuras jerárquicas y/o administrativas. La inclusión y categorización de todos los investigadores deberá ser aprobada por la CD previo asesoramiento de la CEI. La CEI podrá solicitar apoyos a quienes considere necesario.

3.4 Categorías

Se considerarán tres categorías de Investigadores y una de Técnicos Asociados:

Categoría 1. Investigadores aceptados para todas las actividades del Programa (integración de los diferentes organismos, dirección de estudiantes de Doctorado, Maestría y Especialización, coordinación de cursos). Deberán ser miembros del SNI, salvo excepciones debidamente fundamentadas por la CEI.

Categoría 2. Investigadores habilitados para dirigir maestrandos y actividades de especialización.

Categoría 3. Investigadores Residentes en el Exterior (IRE). Estos investigadores pueden ser extranjeros, por lo que no necesariamente estarán categorizados por el SNI. Para ello podrán aspirar a integrarse en forma continua, siendo la CEI quien proponga a la CD la integración de los IREs. Los IREs podrán aspirar a ser co-orientadores de estudiantes y participar automáticamente en el dictado de cursos en el Programa. En el caso de que aspiren a ser Tutores Académicos deberán explicitar la modalidad en que se realizará el vínculo orientador-estudiante, y aceptar que la mayor parte del trabajo de tesis del estudiante se realice en sus laboratorios o lugares de trabajo. Los IREs no recibirán las alcuotas básicas por investigador ni otros posibles apoyos económicos que brinde el programa a sus investigadores. En el caso de pasar a residir en el país, los IREs deberán comunicarlo a la CD para ser considerados como investigadores residentes.

Técnicos asociados: se considerará a profesionales con formación de cuarto nivel o equivalente que por su actividad específica y/o inserción laboral puedan actuar dirigiendo las actividades de los estudiantes en dicha actividad o lugar. Los mismos podrán ejercer como co-orientadores de tesis en colaboración con investigadores de las Categorías 1 y 2. No recibirán apoyo económico ni tendrán derechos como electores o elegibles dentro del Programa.

Participación de Investigadores externos en actividades del Programa:

Se considera que los investigadores de PEDECIBA, Programas de Posgrado de las Facultades de Química, Ingeniería y Ciencias podrán ejercer como co-tutores en forma automática. Otros investigadores que no formen parte del PEDEAGRIND ni participen de otros programas de posgrado podrán ser evaluados oportunamente para realizar cualquier tipo de actividad dentro del Programa, sin que ello genere la integración al mismo. Por ejemplo, aquellos investigadores que por su disciplina no se integren naturalmente al PEDEAGRIND, pero que ocasionalmente pueden ejercer como orientadores de estudiantes en temáticas específicas podrán hacerlo, previa aprobación de la CEI. Desde el punto de vista presupuestal tendrán los mismos

derechos que un investigador del programa en lo relacionado a las actividades específicas que ejecuten.

3.5 Evaluación de los Investigadores

Los investigadores integrados al PEDEAGRIND serán reevaluados cada 3 años, pudiendo perder su categoría de investigador o ser modificada por la CD a propuesta de la CEI. La CD, considerando la evaluación de la CEI, podrá definir periodos de renovación más cortos. La permanencia en el SNI no será determinante de la permanencia en el Programa.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA

Se considera que la ubicación geográfica del investigador y/o del proyecto de tesis (y por tanto del estudiante) no puede ser una limitante para la realización en tiempo y forma de las actividades. En un marco de políticas de descentralización territorial y productiva del país, el Programa debe tender, como criterio general, a facilitar la radicación de actividades fuera de la zona metropolitana buscando la integración academia-investigación y fortaleciendo programas nacionales. Ello incluye la radicación de investigadores, tesistas y realización de tesis y las diversas actividades de enseñanza, incluyendo el dictado de cursos. Por esto es necesario comenzar por facilitar la incorporación al Programa de los recursos humanos de calidad que se encuentran radicados en distintas regiones del país. De acuerdo al primer informe de la presente consultoría, se puede estimar que un porcentaje considerable de los grupos de investigación se encuentra parcial o totalmente radicado en el interior del país, y es de importancia fundamental para el PEDEAGRIND asegurar su completa incorporación.

El Programa se planteará tres estrategias básicas y complementarias para lograr un desarrollo descentralizado territorialmente: 1) consolidar los núcleos académicos ya existentes; 2) promover la emergencia de nuevos grupos en regiones con menor desarrollo académico; 3) promover la interacción entre grupos consolidados y grupos emergentes radicados en áreas del país con menor desarrollo académico.

Para el desarrollo de estas estrategias se recomienda implementar algunas políticas concretas:

1. Reconocimiento institucional de Sedes Regionales del PEDEAGRIND (SRP)

La investigación es una actividad basada en grupos e interacciones, las que son consideradas de fundamental importancia para la formación de los estudiantes de posgrado. Por tanto, es necesario promover especialmente el desarrollo de agrupamientos regionales que permitan un desarrollo científico de calidad necesario para lograr una masa crítica mínima que puedan consolidar investigación y formación de recursos humanos de excelencia.

En función de lo anterior la actividad académica del programa se concentrará, aunque no en forma excluyente, en un número acotado de Sedes: Montevideo y los SRP a crear. Los SRP se reconocerán a partir de agrupamientos regionales de investigadores del Programa radicados en una determinada zona geográfica a definir, independientemente de la institución en la que éstos trabajen. En el relevamiento de capacidades realizado se identificaron al menos 20 grupos de investigación radicados mayoritariamente fuera del área metropolitana, concentrados en su mayoría en las regionales de INIA y sedes de la UdelaR.

Los SRP deberán contar con una cantidad mínima de 8 investigadores y dos áreas académicas del PEDEAGRIND (pudiendo existir las excepciones que la CD determine fundadamente) para asegurar un conjunto de actividades (proyectos de investigación, tesis, cursos) suficiente como para garantizar un funcionamiento continuo del Programa. Los SRP podrán tener prioridades temáticas de acuerdo a las características de su conjunto de investigadores, aunque ello no constituye un requerimiento para su reconocimiento. Para conformarse, los SRP deberán incluir investigadores de más de una institución, independientemente de su número. El PEDEAGRIND no reconocerá SRP integrados por investigadores de una sola institución.

La CD y el Director del PEDEAGRIND deberán incentivar activamente la creación de SRPs. Se establece como objetivo prioritario para el primer año de funcionamiento del Programa el reconocimiento de al menos dos SRP.

El Programa deberá asegurar las mejores condiciones para la realización de cursos a los estudiantes radicados en los SRP. La Comisión de Enseñanza será la encargada de implementar la realización de los cursos en SRP en forma periódica en todos los casos en que el número de estudiantes lo justifique, independientemente de que los responsables de los mismos estén radicados en el SRP o no. Es un objetivo del PEDEAGRIND el apoyo a la oferta de cursos en los SRP.

También se deberá promover el dictado de otros cursos coordinados por investigadores no radicados en el mismo SRP, y permitir que los estudiantes puedan asistir a cursos dictados en otras localidades. Estas definiciones deberán ser objeto de una consideración presupuestal específica.

2) Políticas de articulación para promover la consolidación de grupos emergentes en el interior del país

Partiendo de que el desarrollo científico implica interacción, existen dos alternativas para el desarrollo de grupos de excelencia en lugares geográficos en los que hoy no existen. La primera sería promover el traslado y radicación de grupos ya existentes lo que sin duda excede las posibilidades del Programa por sí solo. Aún así, resulta interesante la posibilidad de explorar esta opción con otros actores institucionales para construir la demanda por actividades y grupos de investigación en lugares del territorio que el PEDEAGRIND pueda considerar de interés estratégico.

La segunda alternativa es la promoción de la interacción entre grupos de investigación. Se propone implementar esta estrategia desde el comienzo del Programa. En aquellas localidades y/o regiones en que no se consoliden SRP pero existan grupos de investigación será importante brindar y promover soporte académico a los mismos facilitando la creación de redes de intercambio y la participación de investigadores y estudiantes locales en distintas actividades del programa. Al mismo tiempo, no se puede arriesgar la calidad de las actividades, especialmente las de formación de recursos humanos. Esta podría verse resentida en el caso de no lograrse cantidades mínimas de estudiantes que, además de justificar el dictado de cursos, pudieran tener masas mínimas de investigadores y de estudiantes para poder interactuar.

Por ello es importante promover la interacción entre investigadores y estimular su repercusión a nivel de estudiantes de posgrado. Con ese objetivo se plantea como un requisito que en el Comité Asesor de cada estudiante se integre al menos un investigador de una localización geográfica distinta (Reglamentos de los Programas de Maestría y Doctorado).

Existen otros elementos que el Programa deberá considerar al momento de promover su presencia en la mayor parte del territorio:

- Soporte administrativo descentralizado: debe existir apoyo administrativo del Programa en los lugares donde se radiquen actividades del mismo. En principio ello no requeriría necesariamente de personal propio del PEDEAGRIND en cada localización, sino que sería conveniente compartir personal con las instituciones “madre” donde se radiquen los investigadores. Ello requerirá de convenios específicos para que dicho personal dedique una cantidad de horas que permita cubrir las necesidades vinculadas a las actividades del Programa. De todos modos las actividades relacionadas con el Programa deben tener independencia y visibilidad propia. En el caso de que exista desarrollo

suficiente, o en centros en que desde el comienzo se visualice la necesidad de contar con personal propio debido a la masa crítica existente, ello será resuelto por el Programa. Se promoverá especialmente el uso de las tecnologías a distancia para el funcionamiento administrativo, de forma de minimizar los costos y tiempos dedicados a tareas administrativas.

- Fondos que faciliten el desplazamiento de docentes y estudiantes: el Programa debe considerar los desplazamientos para el dictado de cursos (docentes), la asistencia a cursos (estudiantes), y la participación en Comités Asesores y Tribunales (docentes). También podrá estudiarse la promoción de trabajos de Tesis en áreas geográficas en que exista menor desarrollo. En ningún caso la localización de un curso o actividad académica deberá ser impedimento para su realización o justificación para que el estudiante no lo incluya en su programa.
- Articulación con instituciones y actores locales. El Programa buscará coordinar y aprovechar las oportunidades existentes en función de coordinaciones y articulaciones con actores locales, siempre que las mismas estén dentro de los marcos definidos por el mismo en cuanto a las políticas de desarrollo científico.

VINCULACIÓN DEL PEDEAGRIND CON EL SECTOR PRODUCTIVO (SP)

El éxito del Programa requiere de una adecuada articulación con el SP, permitiendo integrar su visión en la definición de programas específicos así como orientar la formación de recursos humanos del sector.

La vinculación del programa con el SP es particularmente beneficiosa para los estudiantes, dado que les permitirá egresar con una formación ajustada a las necesidades de inserción en el campo laboral y les capacitará para ser productivos para sí mismos y para la sociedad. La comunidad académica también recibirá su cuota de beneficio, por cuanto se ampliará el radio de acción de su capacidad formadora y dinamizará su actividad docente y de extensión. Al mismo tiempo, brinda la posibilidad de participar activamente en la consecución de aportes financieros adicionales al presupuesto básico estatal del PEDEAGRIND. El mayor logro se concreta en la proyección mutua del cuerpo de investigadores y estudiantes con el ámbito productivo a efectos de estimular su demanda prospectiva.

Con respecto a la comunidad académica, la propuesta promueve la actualización del docente en materia de modernización de la concepción curricular. Al mismo tiempo, propicia el intercambio con colegas del ámbito regional e internacional con la comunidad empresarial ampliando y proyectando su posición académica.

El SP se beneficia de poder contar con conocimiento actualizado y ajustado a su demanda productiva y que redunde en un mejor posicionamiento nacional e internacional. A la vez, el encuentro de un modelo de vinculación de la Academia con el Sector Productivo puede contribuir a la formación profesional dinamizante y transformadora del escenario actual permitiendo mejorar la competitividad del sector.

Marco general

La vinculación de los responsables de formación de profesionales, en sus diferentes niveles, con la actividad empresarial del SP puede incidir en los índices de ocupación laboral y en la posibilidad de crear nuevas relaciones.

Los institutos de formación superior deben evolucionar frente a los cambios asumiendo nuevas modalidades de organizar, impartir y producir conocimiento, buscando la formación de profesionales que sean rápidamente incorporados en la cambiante realidad laboral. Por otra parte, el SP muchas veces carece de estructura y/o escala para desarrollarse y realizar investigación que promueva su competitividad. Esto provoca, además, dificultades para integrar y/o asimilar el conocimiento de investigación proveniente de los ámbitos especializados de formación.

El proceso de formación profesional del universitario se concibe como una actividad dinámica, nunca estática, en la que se van estructurando las exigencias de la sociedad con respecto al futuro profesional. Como elemento adicional el conocimiento está siempre en constante y rápida renovación y puede ser integrado en ámbitos académicos relacionados con investigación y desarrollo.

En algunos casos, el SP demandante en información puede constituirse en un espacio rico en oportunidades para el desarrollo de un significativo número de acciones relacionadas con el aprendizaje, la producción y aplicación del conocimiento. En este ámbito, es posible pensar en una currícula transversal de formación de profesionales/recursos humanos altamente especializados y emplazados en la interacción Academia-Empresa. Se abre de esta forma, una perspectiva de formación y aprendizaje que fomenta la articulación con el medio productivo en los estudiantes y egresados. Esta currícula puede ser estimulada por investigación participativa entre

profesionales/articuladores de empresa y la Academia, resultando en formación de recursos humanos de posgrado insertos en la realidad del SP.

Antecedentes en mecanismos de vinculación con el SP en el país

El área de la investigación agropecuaria tiene amplia tradición de participación de representantes del sector privado (por ejemplo en instituciones como INIA, INASE, SUL, Instituto Plan Agropecuario, INAVI). Se cuenta con antecedentes de vinculación entre la Academia y el Sector Productivo financiados por el presupuesto público como diversos programas del PDT⁵ o el programa de vinculación con el SP de CSIC-UDELAR. Existen además ejemplos de convenios entre instituciones públicas (INIA, LATU, UDELAR) y empresas públicas y privadas para desarrollar trabajos de investigación en forma conjunta. En algunos casos, estas actividades han dado lugar al establecimiento de mecanismos de vinculación y coordinación a mediano plazo como las mesas tecnológicas (Mesa de la Cebada, Mesa del Trigo, Mesa de Oleaginosos) o redes de trabajo (por ejemplo Red Temática de Arroz). Estas vinculaciones, sin duda han contribuido al alcance de logros en el sector y es necesario complementar estas experiencias acentuando la formación de recursos humanos para enriquecer la interacción.

Las demandas del sector productivo no se han limitado al desarrollo de investigación, sino que también hay algunas experiencias en demanda y financiación de capacitación de posgrado⁶; esta experiencia destaca los beneficios obtenidos por la formación no sólo en la empresa sino también en la cadena productiva explicitando los riesgos asumidos. Según actores del sector consultados 'hay demanda de formación en gestión y logística (formación de cuarto nivel equivalente a un MBA con énfasis agropecuario) y capacidad de gerenciamiento (simultáneamente a la capacidad técnica). Asimismo se visualiza como necesaria la capacitación en manejo de datos generados por trazabilidad, sistemas de gestión geográfica, agricultura de precisión para explotar en su máximo potencial la incorporación de tecnologías de este tipo. El PEDEAGRIND debería hacer uso de modalidades a distancia o semi-presenciales para facilitar la incorporación de los sectores de producción primaria resaltando el aspecto de retro-alimentación. En términos generales, estos ejemplos han estado afectados por el dinamismo de cada área, el tipo de empresa, la naturaleza del producto, el nivel de tecnificación, y la competitividad.

En la vinculación con el SP el PEDEAGRIND deberá:

1. colaborar a construir un ámbito de confianza entre los actores
2. contar con mecanismos ágiles de gestión administrativa que favorezcan los acuerdos y convenios (estructura y toma de decisiones)
3. contar con una Secretaría con perfil específico para realizar la articulación
4. estimular el sector académico en el relacionamiento con el SP
5. conjugar el antagonismo entre publicaciones y patentes

Teniendo en consideración las características y experiencia del SP, se propone la siguiente estructura en el PEDEAGRIND.

⁵ Entrevista a Myriam Aldabalde y José Paulo De Moraes, MEC-PDT Área de Innovación, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (20/2/2008).

⁶ El agro en clave de 'asociatividad', Entrevista realizada por Emiliano Cotelo a Marcos Guigou, En perspectiva Radio El Espectador 24.10.2007.

1. Secretaría Técnica de Vinculación con el SP

La Secretaría buscará la definición de áreas de interés a partir de la demanda organizada proveniente del SP en coordinación con el Director y las Comisiones de Posgrado. Para ello, tendrá la responsabilidad de gestionar los convenios correspondientes que contemplen el financiamiento, productos esperados y los compromisos y derechos de los celebrantes del acuerdo. Buscará en forma prospectiva captar en el sector y en universidades con experiencia en esta área, la definición de cursos y argumentos de tesis de posgrado a realizarse en empresas y establecimientos productivos diversos. Mantendrá informados de las actividades del Programa a los distintos actores del sector a través del Foro Consultivo del SP y actuará de nexo para la difusión de las actividades de investigación del PEDEAGRIND. Asimismo, será el enlace para la facilitación de la incorporación de los recursos humanos egresados del programa en el SP.

2. Interlocutores prioritarios

Como forma de contribuir a generar un ámbito de confianza en el relacionamiento con el SP, se propone la figura de ciertos agrupamientos productivos como ámbitos desde donde puede provenir la demanda y su financiamiento. En estos ámbitos, los empresarios y organizaciones podrán discutir y jerarquizar la demanda actuando como difusores al interior del sector.

En las primeras etapas de su funcionamiento, el Programa deberá buscar incorporar, de manera no excluyente, a actores de los siguientes ámbitos:

- *Cámaras empresariales* vinculadas a la realidad agropecuaria y agroindustrial (muchos nucleados en la Cámara de Industrias del Uruguay, Cámara Mercantil de Productos del País, etc.).
- *Mesas Tecnológicas* con funcionamiento periódico (Mesa de la Cebada, Mesa del Trigo, Mesa de Oleaginosos, Mesa de la Madera, etc). Han constituido un espacio de discusión de prioridades de investigación, de articulación entre grupos de investigación y empresas (un ejemplo han sido los llamados FPTA 2005 y 2007) y de financiación directa de trabajos.

Como estímulos a la vinculación de los investigadores se propone:

- Consideración en la evaluación de los investigadores de las actividades de vinculación con el SP.
- Fondos para investigación articulada con el SP (financiamientos específicos para tesis vinculantes en empresas y/o incubadoras).

3. Mecanismos facilitadores de una buena integración PEDEAGRIND–SP (no dependientes directamente del Programa).

- Subsidios en innovación que consideren positivamente a las empresas con vinculaciones exitosas con la academia.
- Fondos de estímulo para el desarrollo de actividades de I+D en empresas.
- Estímulos para la contratación en empresas de recursos humanos formados en el Programa.
- Integración de otras organizaciones relacionadas (por ejemplo, Cluster Ciencias de la Vida-PACPYMES, Polos Tecnológicos).

PRESUPUESTO DEL PEDEAGRIND

Los siguientes son lineamientos y criterios para la administración del presupuesto del Programa:

- 1) El PEDEAGRIND tendrá un presupuesto propio, que será incluido en las Leyes de Presupuesto votadas oportunamente.
- 2) Forma de ejecución presupuestal: Al igual que PEDECIBA, el PEDEAGRIND no dependerá de estructuras como el TOCAF para la ejecución de fondos aunque será controlado y auditado por la Contaduría General de la Nación.
- 3) Existirá una Comisión de Presupuesto que establecerá en acuerdo con la Comisión Directiva los grandes lineamientos para la ejecución presupuestal en forma anual. Además se encargará de realizar un seguimiento de la ejecución. Dicha Comisión estará integrada por el Director del Programa, el Contador, un investigador de cada Área y un estudiante.
- 4) El PEDEAGRIND será incluido en las prerrogativas de la Ley (16.736 del 5.1.96. Art. 593 (Beneficios por donaciones a fundaciones instituidas por la Universidad de la República). Las mismas se procesarán en forma similar a como lo realiza el PEDECIBA.
- 5) Se creará una Fundación (Fundagro) que permita la administración en forma ejecutiva y eficiente para responder a distintas necesidades académicas.
- 6) Considerando que en el área agropecuaria los periodos de muchos procesos productivos no están necesariamente relacionados a la anualidad administrativa, el PEDEAGRIND no tendrá limitaciones para transferir fondos presupuestales de un año al siguiente. Esto permitirá minimizar problemas generados por el desfase entre presupuestos anualizados y ciclos productivos sobre los que se desarrollarán actividades.

Criterios de utilización del presupuesto en actividades académicas

Para el desarrollo exitoso del PEDEAGRIND, éste deberá asegurar a sus investigadores recursos de dos tipos: humanos y presupuestales. Los recursos humanos, además de los investigadores, son los estudiantes de posgrado integrados a los distintos programas de formación. Los recursos presupuestales son la base para el desarrollo de las actividades académicas y pueden ser determinantes del éxito en la adhesión al programa y en su éxito científico.

Por ello deberá contar con un presupuesto estatal que asegure el funcionamiento mínimo del programa, cubriendo los gastos administrativos y académicos básicos del funcionamiento de un Programa de Posgrado.

Las actividades académicas del PEDEAGRIND contarán con el apoyo de los siguientes recursos específicos:

- 1) El presupuesto del Programa cubrirá gastos anuales mínimos por Investigador. Se sugiere la existencia de una alícuota mínima para funcionamiento la que podría ser diferente de acuerdo a la categoría del investigador (ej: U\$S 1.000 para Categoría 2; U\$S 2.000 para Categoría 1 por investigador/año).

- 2) Adicionalmente el PEDEAGRIND asignará recursos en función de los estudiantes de posgrado orientados por cada investigador al comienzo del Programa. Estos podrían ser de U\$S 5.000 por cada estudiante de Maestría y de U\$S 10.000 por cada estudiante de Doctorado. Dicho monto se adjudicaría por única vez a cada investigador al comienzo del Programa de acuerdo a la cantidad de estudiantes que tenga a su cargo como Tutor. Luego, un monto equivalente sería adjudicado cada vez que un estudiante finaliza sus estudios. Este mecanismo transfiere a los investigadores la relación entre el presupuesto recibido y el éxito en el desarrollo de los estudios de posgrado de los estudiantes tutorados. El retraso o eventual fracaso en el progreso de los estudiantes limitará el acceso a los recursos de apoyo a las tesis en el futuro inmediato.
- 3) Recientemente se aprobó el presupuesto para el Sistema Nacional de Becas a cargo de la ANII. Por tanto, no sería necesario invertir fondos del Programa en este aspecto.
- 4) Se creará un fondo que será distribuido entre los investigadores en función de las actividades realizadas en el año para el Programa. Para ello podrán considerarse la cantidad de cursos y horas de clase dictadas y/o coordinadas, la evaluación de los cursos, la cantidad de estudiantes que asistieron a los mismos, la cantidad de estudiantes orientados y el grado de avance de los mismos, así como la participación en distintas instancias institucionales (Comisiones, Comités) y la producción científica. La CE instrumentará los mecanismos de evaluación a partir de criterios elaborados por la CD. Dicho pago significará un complemento salarial al investigador, por lo que deberá establecerse la forma de pago a los investigadores con dedicación exclusiva en sus instituciones.
- 5) Dado que la falta y/o irregularidad en el dictado de cursos es un problema común detectado en la mayor parte de los Programas de Posgrado existentes, deberá destinarse un fondo para la financiación de los mismos. Además, existen cursos de otros Programas que podrían ser tomados por estudiantes del PEDEAGRIND, por lo que debería considerarse la posibilidad de un apoyo económico al dictado de los mismos. A esto deberá agregarse el costo de los cursos dictados fuera de la Sede PEDEAGRIND del Investigador. Por tanto, el fondo cubrirá la financiación de los cursos: 1) obligatorios, toda vez que exista una demanda de una cantidad mínima de estudiantes, asegurando al mismo tiempo una regularidad mínima; 2) obligatorios, fuera del lugar de residencia del investigador (esto se considerará al momento de calcular los montos a adjudicar a cada Investigador de acuerdo al punto; 3) pago por el dictado o la asistencia de estudiantes a cursos que no formen parte del Programa y así lo requieran; 4) asistencia de profesores visitantes que dicten cursos o parte de los mismos.
- 6) Deberá considerarse la financiación de las actividades previstas en la sección Localización Geográfica en relación a costos de traslados y viáticos de docentes y estudiantes.
- 7) Se creará un fondo para relacionamiento internacional que facilite la realización de estancias cortas de docentes y/o estudiantes en centros académicos extranjeros, o la asistencia a eventos científicos de relevancia en su área temática.

Finalmente, se cree conveniente estimular la instrumentación de incentivos presupuestales para investigación adjudicados a los investigadores adheridos al Programa e insertos en las Facultades de Agronomía y Veterinaria y en INIA que constituyen los pilares del Programa. Si bien el PEDEAGRIND no tiene capacidad resolutoria en este tema, debería ser un aspecto a plantear en convenios específicos con las instituciones mencionadas. Dichas recursos podrían ser de financiación directa a los investigadores y/o indirecta para mejorar el estado edilicio de los laboratorios, mantenimiento de equipamiento menor, etc.

Costos presupuestales

La siguiente es una propuesta de presupuesto inicial basada en los diferentes rubros que surgen de la propuesta institucional que antecede. En algunos ítems los costos son fijos e independientes de las actividades académicas desarrolladas, pero en otros los costos son proporcionales a las actividades que efectivamente se realicen teniendo como referencia cantidades variables de investigadores y estudiantes. En función de ello, se presentan tres diferentes alternativas de acuerdo a posibles escenarios.

Se considera necesario un refuerzo presupuestal el primer año de funcionamiento del programa, dado que existirán costos fundacionales. Estos son difíciles de precisar ya que elementos de alto costo, como la estructura edilicia, pueden tener diferentes alternativas de solución.

Todos los costos se presentan en una base anual expresados en pesos uruguayos.

Costos Presupuestales

Escenario 1						
	Item	Sub ítem	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Costos Salariales	Director		1	80.000	80.000	1.040.000
	Coordinadores		6	45.000	270.000	3.510.000
	Administrativos*		s/d	s/d	190.000	2.470.000
	Total Anual					

	Item	Sub ítem	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Costos Académicos	Alicuotas de Investigadores	Investigadores Cat. 1	20	44.000		880.000
		Investigadores Cat. 2	50	22.000		1.100.000
	Apoyos a Tesis	Tesis de Maestría	15	110.000		1.650.000
		Tesis de Doctorado	5	220.000		1.100.000
	Financiación de Cursos					630.000
	Movilidad de Estudiantes e Investigadores					200.000
	Financiación de Profesores Visitantes					1.050.000
	Apoyo Pasantías y Congresos	Estudiante Maestría	15	52.000		780.000
		Estudiante Doctorado	5	104.000		520.000
	Fondo Competitivo					3.000.000
Total Anual						10.910.000

	Item	Sub ítem	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Gastos e Inversiones	Papelería, Mensajería, Mantenimiento Informático				21.000	252.000
	Total Anual					

	Item	Sub ítem	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Otros Costos Académicos	Nuevas Ofertas Académicas					1.600.000
	Difusión Científica					150.000
	Divulgación en Ambitos No Científicos					300.000
	Recepción de Estudiantes Extranjeros					840.000
Total Anual						2.890.000

* costo a ajustar en función de demanda de personal generada en la puesta en marcha del Programa y coordinación de funcionarios de otras instituciones. Incluye costo salarial del Contador.

Total Anual
Escenario 1

\$u 21.072.000

Escenario 2

	Item	Sub item	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Costos Salariales	Director		1	80.000	80.000	1.040.000
	Coordinadores		6	45.000	270.000	3.510.000
	Administrativos		s/d	s/d	190.000	2.470.000
	Total Anual					

	Item	Sub item	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Costos Académicos	Alícuotas de Investigadores	Investigadores Cat. 1	35	44.000		1.540.000
		Investigadores Cat. 2	75	22.000		1.650.000
	Apoyos a Tesis	Tesis de Maestría	30	110.000		3.300.000
		Tesis de Doctorado	12	220.000		2.640.000
	Financiación de Cursos					945.000
	Movilidad de Estudiantes e Investigadores					300.000
	Financiación de Profesores Visitantes					1.525.000
	Apoyo Pasantías y Congresos	Estudiante Maestría	30	52.000		1.560.000
		Estudiante Doctorado	12	104.000		1.248.000
	Fondo Competitivo					4.500.000
Total Anual						19.208.000

	Item	Sub item	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Gastos e inversiones	Papelería, Mensajería, Mantenimiento Informático				21000	252.000
		Total Anual				

	Item	Sub item	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Otros Costos Académicos	Nuevas Ofertas Académicas					1.600.000
	Difusión Científica					150.000
	Divulgación en Ambitos No Científicos					300.000
	Recepción de Estudiantes Extranjeros					840.000
Total Anual						2.890.000

* costo a ajustar en función de demanda de personal generada en la puesta en marcha del Programa y coordinación de funcionarios de otras instituciones. Incluye costo salarial del Contador.

Total Anual
Escenario 2

\$u 29.370.000

Escenario 3

	Item	Sub item	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Costos Salariales	Director		1	80.000	80.000	1.040.000
	Coordinadores		6	45.000	270.000	3.510.000
	Administrativos		s/d	s/d	190.000	2.470.000
	Total Anual					

	Item	Sub item	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Costos Académicos	Alícuotas de Investigadores	Investigadores Cat. 1	50	44.000		2.200.000
		Investigadores Cat. 2	100	22.000		2.200.000
	Apoyos a Tesis	Tesis de Maestría	50	110.000		5.500.000
		Tesis de Doctorado	20	220.000		4.400.000
	Financiación de Cursos					1.260.000
	Movilidad de Estudiantes e Investigadores					400.000
	Financiación de Profesores Visitantes					2.100.000
	Apoyo Pasantías y Congresos	Estudiante Maestría	50	52.000		2.600.000
		Estudiante Doctorado	20	104.000		2.080.000
	Fondo Competitivo					6.000.000
Total Anual						28.740.000

	Item	Sub item	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Gastos e inversiones	Papelería, Mensajería, Mantenimiento Informático				21.000	252.000
		Total Anual				

Otros Costos Académicos	Nuevas Ofertas Académicas					1.600.000
	Difusión Científica					150.000
	Divulgación en Ambitos No Científicos					300.000
	Recepción de Estudiantes Extranjeros					840.000
Total Anual						2.890.000

* costo a ajustar en función de demanda de personal generada en la puesta en marcha del Programa y coordinación de funcionarios de otras instituciones. Incluye costo salarial del Contador.

Total Anual
Escenario 3

\$u 38.902.000

PROPUESTA DE REGLAMENTO DE LOS PROGRAMAS DE FORMACION DEL PEDEAGRIND

Los títulos de los programas de posgrado del PEDEAGRIND serán otorgados por la Universidad de la República, siendo otorgados en conjunto por las Facultades de Agronomía y Veterinaria. Por tanto, se tomó como referencia la Ordenanza de las Carreras de Posgrado (OPD) de la UdelaR para proponer los siguientes reglamentos para los programas del PEDEAGRIND⁷.

Condiciones Generales

El **crédito** será la unidad de medida de las actividades de formación de todos los programas de posgrado del PEDEAGRIND. El crédito tiene en cuenta las horas de trabajo que requiere una asignatura para su adecuada asimilación durante el desarrollo del curso correspondiente, incluyendo en estas horas las que corresponden a las clases y trabajo asistido por docentes, y las de trabajo estrictamente personal.

Un crédito, equivale a quince horas de trabajo, entendido en la forma señalada. En toda actividad programada, cuando corresponda, se explicitará el mínimo de horas presenciales que la misma demande.

Programas de Especialización

1. Según la OPD, las carreras de especialización tienen por objetivo el perfeccionamiento en el dominio de un tema o área determinada dentro de una profesión o de un campo de aplicación de varias profesiones o disciplinas científicas. Están dirigidas a ampliar la capacitación profesional lograda en programas de grado o de posgrado, ya sea con profundidad y/o extensión, en particular, a través de una formación que incluya prácticas profesionales.
2. Las exigencias curriculares mínimas serán de 60 créditos, y estarán distribuidas en un mínimo de un año, pudiendo incluir la realización de un Trabajo Final.
3. Una vez aprobados los requisitos establecidos por Programa correspondiente, se otorgará un Título de Especialista o Diplomado, con especificación del área profesional disciplinaria correspondiente, y constando el título de grado.
4. La Comisión de Especialización reglamentará los demás aspectos necesarios para la implementación de carreras de especialización.

Programas de Maestría

1. Según la OPD, las carreras de maestría tienen por objetivo proporcionar una formación superior a la del graduado universitario, en un campo del conocimiento. Para ello, profundiza la formación teórica, el conocimiento actualizado y especializado en ese campo, y de sus métodos; estimula el aprendizaje autónomo y la iniciativa personal, requiriendo la preparación de una tesis.

La duración mínima será de dos años lectivos.

⁷ Algunos de los siguientes párrafos han sido extraídos literalmente de la referida Ordenanza.

2. Para la obtención del título, el estudiante deberá reunir un mínimo de 100 créditos. De ellos, 60 como mínimo, corresponderán a la actividad programada, en la que se exigirán no menos de 500 horas presenciales. La actividad programada deberá ofrecer mayor cantidad de formación específica que de formación general. La Tesis requerirá un trabajo equivalente a no menos de 30 créditos.

3. Los estudiantes podrán obtener créditos por actividades específicas como ser cursos externos al programa, realización de pasantías en instituciones académicas o vinculadas a la investigación, realización de trabajos complementarios en temáticas puntuales, publicaciones, etc. Estas actividades deberán ser avaladas, en cada caso, por el Tutor y autorizadas por la Comisión de Maestría del PEDEAGRIND.

4. Para su inscripción en la Maestría, cada estudiante deberá contar con un **Tutor Académico** que lo orientará en la confección del plan individual cuando éste sea necesario, que avalará ante la Comisión de Maestría del PEDEAGRIND. El Tutor será designado por la Comisión de Maestría a propuesta del estudiante y con aceptación expresa del docente. El Tutor deberá ser un investigador del PEDEAGRIND de las categorías habilitadas para dirigir tesis de maestría (Categorías 1 y 2).

5. Un **Comité Asesor** acompañará el proceso de realización de los estudios y será integrado por el Tutor y de tres a cinco investigadores de los cuales uno por lo menos deberá ser externo al Área Académica del PEDEAGRIND en la cual se inscribe el Programa de Maestría y uno al menos deberá ser un investigador de una Sede del PEDEAGRIND distinta de la Sede encargada del Programa de Maestría. Este Comité será aprobado por la Comisión de Maestría a propuesta del estudiante y en acuerdo con su tutor. El Comité Asesor propenderá a la integración académica entre las distintas Sedes Regionales del PEDEAGRIND y Áreas Académicas.

6. Cada alumno realizará una Tesis individual. Para ello contará con la orientación y supervisión de su labor por parte del Tutor. El estudiante podrá solicitar por razones fundadas a la Comisión de Maestría cambiar el Tutor con el que se inscribió a la Maestría. Cuando las características del trabajo de tesis así lo requieran, el estudiante podrá contar con el asesoramiento de Co-Tutores.

7. Por Tesis, se entenderá un trabajo que demuestre por parte del estudiante haber alcanzado el estado actual del conocimiento y competencia conceptual y metodológica, debiendo demostrar la producción de conocimiento original. Su tema será establecido con el Director de Tesis y, cuando corresponda, con el Director Académico.

8. La Tesis será defendida en una exposición oral y pública ante un **Tribunal** compuesto por 3 a 5 miembros, de los cuales uno por lo menos deberá ser externo al Área Académica del PEDEAGRIND en la cual se inscribe el Programa de Maestría.

El Tutor podrá integrar el Tribunal con voz, pero sin voto. Este Tribunal podrá decidir la reprobación de la Tesis o su aceptación.

9. Los estudiantes deberán culminar la Maestría incluyendo la aprobación de la Tesis final en un plazo máximo de tres años a partir del comienzo de los cursos. Excepcionalmente, se podrá solicitar la extensión de este plazo a la Comisión de Maestría del PEDEAGRIND.

Programas de Doctorado

1. Según la OPD, las carreras de doctorado constituyen el nivel superior de formación de posgrado en un área del conocimiento. Su objetivo es asegurar la capacidad de acompañar la evolución del área de conocimiento correspondiente, una formación amplia y profunda en el área elegida, y la capacidad probada para desarrollar investigación original propia y creación de nuevo conocimiento.

En caso de tratarse de un programa estructurado, su duración deberá ser no menor de tres años.

2. Para su inscripción en el Doctorado, cada estudiante deberá contar con un **Director Académico** que guiará en el desarrollo de sus estudios. Este será designado por la Comisión de Doctorado del PEDEAGRIND a propuesta del estudiante y con aceptación expresa de aquél. El Director Académico deberá ser un investigador de la categoría superior del PEDEAGRIND.

3. El **Director Académico** supervisará el plan individual del estudiante, que comprenderá, cuando corresponda, las actividades programadas que éste podrá realizar en forma previa o paralela a la realización de la tesis, avalándolo ante la Comisión de Doctorado.

4. La elaboración de la Tesis, será la actividad central en los estudios de doctorado debiendo constituir un aporte original al campo disciplinario correspondiente.

El **Director Académico** dirigirá el desarrollo del trabajo de Tesis. Cuando la especialidad del trabajo de tesis así lo requiera, el estudiante podrá contar con el concurso de un nuevo Director Académico que será designado por la Comisión de Doctorado a propuesta del estudiante y con el acuerdo de aquél. La elaboración de la Tesis implicará para el alumno, al menos dos años de trabajo.

5. Un **Comité Asesor** acompañará el proceso de realización de los estudios y será integrado por el Director Académico y de tres a cinco investigadores de los cuales uno por lo menos deberá ser externo al Área Académica del PEDEAGRIND en la cual se inscribe el Programa de Doctorado y uno al menos deberá ser un investigador de una Sede del PEDEAGRIND distinta de la Sede encargada del Programa de Doctorado. Este Comité será nombrado por la Comisión de Doctorado a propuesta del estudiante. El Comité Asesor propenderá a la integración académica entre las distintas Sedes Regionales del PEDEAGRIND y Áreas Académicas.

6. La Tesis será defendida en una exposición oral y pública ante un **Tribunal** compuesto por 3 a 5 miembros, debiendo ser la mayoría externos al Programa de Doctorado correspondiente, más el Director de Tesis, que actuará con voz, pero sin voto.

7. Los estudiantes deberán culminar el Doctorado incluyendo la aprobación de la Tesis final en un plazo máximo de cinco años a partir del comienzo del programa. Excepcionalmente, se podrá solicitar la extensión de este plazo a la Comisión de Doctorado del PEDEAGRIND.

ANEXOS

Anexo 1: Cronograma de Implementación del PEDEAGRIND

Etapa	Organismo ejecutor	Observaciones	Período
Nombramiento de director interino	Acuerdo entre ANII, INIA, UDELAR		Mes 1
Nombramiento de representantes en la CD e instalación de la CD	ANII, INIA, UDELAR, Pedeciba	La CD formada actuará en forma provisoria hasta la integración del resto de los representantes (investigadores y estudiantes).	Mes 1
Nombramientos de coordinadores interinos de área	CD	Actuarán hasta la conformación de las áreas.	Mes 2
Elaboración de las bases a la convocatoria a investigadores	CD	Las bases deberán establecer las normativas transitorias y el plazo de vigencia.	Mes 1-2
Nombramiento de la CEI	CD		Mes 2
Convocatoria a investigadores	CD		Mes 2
Designación de coordinadores de área e instalación de la CE	CD		Mes 2
Instalación de la estructura administrativa inicial	CE		Mes 2-3
Evaluación de investigadores	CEI		Mes 3-5
Nombramiento del CAE	CD		Mes 2-4
Conformación del FCSP	CD	Coordinado por el director (implica difusión, entrevistas, etc.)	Mes 2-4
Designación del cuerpo categorizado de investigadores	CD	Se incluye a los investigadores de los programas de las Facultades de Agronomía y Veterinaria.	Mes 5-6
Integración de áreas	CD	Los aspectos operativos estarán a cargo de los coordinadores. Incluirán la selección del comité científico, los representantes del área a las distintas comisiones y el armado de la estructura administrativa. Cesan los coordinadores interinos.	Mes 6-8
Conformación de la estructura académica	CE + Áreas		Mes 8-10
Elaboración de reglamentación de funcionamiento en todos los niveles	CD + CE + Áreas		Mes 10-11
Elección del Director	CD		Mes 12

Anexo 2: Integración de la Comisión Directiva

La CD contará con 14 integrantes que expresarán 9 votos según la siguiente distribución:

- Director (con voz y voto).
- Seis Coordinadores de Área (con voz y 3 votos).
- Un representante de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), (con voz y voto).
- Un representante del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), (con voz y voto).
- Dos representantes de la Universidad de la República (UdelaR), (con voz y 1 voto).
- Un representante de los investigadores votado por la Asamblea de investigadores (con voz y voto).
- Un representante de PEDECIBA durante la fase de transición del Programa (4 años) (con voz y voto).
- Un representante de los estudiantes votado por la Asamblea de estudiantes (con voz y sin voto).

Anexo 3: Elementos Necesarios para el Buen Desempeño del PEDEAGRIND

A partir de la elaboración de la propuesta de organización del PEDEAGRIND, el Equipo Consultor entiende importante sugerir una serie de elementos que deberán ser considerados a la hora de implementar un programa de este tipo. Estos elementos no hacen al programa en sí mismo, sino que son inherentes a las políticas de I+D del país, y por tanto si bien su efecto no es exclusivo sobre el programa son de fundamental importancia para su éxito. Si bien es conocido públicamente que varios de los mismos están en proceso de implementación, parece importante señalar explícitamente su necesidad:

1. Creación de un Sistema Nacional de Investigadores. En la propuesta de creación del programa se hacen reiteradas referencias al mismo. Al mismo tiempo durante 2007 se aprobó en la Rendición de Cuentas su presupuestación, y a principios de 2008 su reglamentación. Se considera deseable la pronta implementación del mismo, ya que además de su importancia intrínseca, será tal como fue señalado en la propuesta, un elemento principal en la incorporación de investigadores al Programa.
2. Creación de un Sistema Nacional de Becas: de igual forma que el anterior, la presupuestación del mismo ya ha sido aprobada. Resulta imprescindible para el adecuado desarrollo de las actividades de los estudiantes la adjudicación de becas de Maestría y Doctorado con montos significativos y que cubran los 2 y 4 años de actividad estipulados. También sería importante considerar la posibilidad de otorgar becas de pos-doctorado.
3. Acceso nacional a bibliografía científica: no es necesario fundamentar este planteo ya que cualquier actividad científica se ve limitada debido a las dificultades derivadas de no acceder fluidamente a bibliografía científica actualizada.
4. Fondos para financiación de proyectos de mediano plazo: en áreas en que muchos trabajos demandan varios años de recolección de información, como son en muchos casos los vinculados a los ciclos productivos vegetales y animales, es difícil poder proyectar actividades en relación a proyectos concursables que en general tienen un máximo de 2-3 años de duración. Se considera deseable el acceso a financiación para proyectos de mayor duración, que puedan ser controlados adecuadamente durante su ejecución, y no solamente tras la finalización de la misma.
5. Fondos para adquisición de equipo y/o infraestructura pesada. Si bien en 2007 se ejecutó un proyecto nacional con este fin, hace muchos años que ello no sucedía. Se considera importante la creación de un fondo específico, y la ejecución del mismo de forma que los equipos y/o la infraestructura de estas características pueda ser compartida entre diversas instituciones. En ese sentido, la implementación del PEDEAGRIND sería un facilitador en el área agropecuaria y agroindustrial.
6. Creación de un banco de información de equipos, técnicas, y posibles usos de las mismas, disponibles a nivel nacional. La histórica fragmentación de la institucionalidad de I+D en Uruguay ha llevado a que muchas veces se desconozca la disponibilidad de equipamiento y o técnicas disponibles. Pero más aún, es común el desconocimiento de las potencialidades de las técnicas muchas veces disponibles en nuestro propio medio. Esto permitirá bajar los costos de muchos trabajos, realizar propuestas que de lo contrario no serían

viables, así como desarrollar un mayor grado de interacción y articulación interinstitucional.

7. Programas nacionales de incorporación de egresados de cuarto nivel en actividades empresariales. Implica el desarrollo de políticas nacionales para que los profesionales altamente calificados sean incorporados a empresas existentes o para que los mismos puedan tener acceso a condiciones mínimas a efectos de comenzar con emprendimientos empresariales propios. Si bien es deseable en el área temática incorporar nuevos cuadros científicos a las instituciones académicas –entre otras cosas para fortalecer la capacidad de respuesta a demandas de recursos humanos formados- es importante visualizar que con un programa como el propuesto los espacios académicos se saturarán a corto plazo. A su vez, es deseable que esa masa de recursos humanos que se forme impacte rápidamente en espacios productivos nacionales.
8. Facilitar los trámites burocráticos del Estado: esto abarca muchos niveles, pero uno que permite ejemplificar las dificultades existentes es la realización de tramites de importación, que muchas veces implican que equipos y/o reactivos demoren mucho más tiempo del que sería adecuado y del que es realmente necesario. La naturaleza de las actividades de investigación determina que no siempre pueden esperarse dichos plazos, o que muchos experimentos deben detenerse o posponerse por este tipo de problemas.
9. Ajuste de los tiempos administrativos de la ejecución de fondos con los tiempos de investigación: es común que los fondos se ajusten a los períodos de ejecución presupuestal del Estado, lo que no siempre se adecua a los períodos en que se deben realizar los trabajos (especialmente experimentales). Ello determina que sea común que los fondos deban ejecutarse antes de que finalicen los trabajos, o que deba disponerse de fondos alternativos para cubrir demoras en la ejecución. Esto es particularmente importante en temas como los incluidos en el PEDEAGRIND por la naturaleza de los ciclos productivos.

Anexo 4: Lista de entrevistados

Nombre	Institución	Cargo
ALDABALDE, María	MEC - PDT	Coordinadora General
ARBOLEYA, Jorge	INIA	Comité Posgrado Facultad de Agronomía
BLASINA, Eduardo	Blasina-Tardaguila Consultores	Consultor
CASTAGNA, Agueda	UFSM - Brasil	Coordinadora de Posgraduación
CERDEIRAS, Pía	Facultad de Química	Asistente académico de Relacionamento con el medio
CHILIBROSTE, Pablo	INIA	Presidente
DE MORAES, José Paulo	MEC - PDT	
FRIONI, Lilián	Facultad de Agronomía	Coordinadora Posgrado
GAMBINI, Rodolfo	PEDECIBA	Director
GAROFALO, Elsa	Facultad de Veterinaria	Integrante Comité Posgrado
GERLA, Patricia	Facultad de Ingeniería	Maestría en Ing. de Celulosa y Papel
GIL, Andrés	Facultad de Veterinaria	Integrante Comité Posgrado
HURTADO, Javier	PROINBIO	Integrante de la Comisión Directiva
INCIARTE, José Luis	Universidad ORT	Maestría en Agronegocios
LESSA, Enrique		Delegado del Rector en la Comisión de impulso al Pedagrind
MALLMAN, Carlos	UFSM - Brasil	Profesor
MARIN, Mónica	Facultad de Ciencias	Maestría de Biotecnología
MIZRAJI, Eduardo	PEDECIBA	Miembro de la Comisión Directiva desde la fundación
NOBOA, Oscar	PROINBIO	Integrante de la Comisión Directiva
PEREZ, Cecilia	Pacpymes	Facilitadora, Cluster de la Vida
RESBANI, Juan Carlos	UCUDAL, Centro de I. y D.	
SILVA, Ana	PEDECIBA	Comisión de Biología
SILVEIRA, Carlos	UCUDAL, Centro de I. y D.	
TERRA, Rafael	Facultad de Ingeniería	Maestría en Ing. Ambiental
TORRE, María	Facultad de Química	Ex-coordinadora de PEDECIBA Química
TORT, José	PEDECIBA	Comisión de Biología
URIOSTE, Jorge	Facultad de Agronomía	Integrante del CAP