

# IICA



IICA-11111A

RED REGIONAL DE POSTGRADO EN CIENCIAS  
AGRONOMICAS

Programa elaborado por el Consultor  
Francisco García Olmedo

Montevideo, 28 de Marzo de 1989

IICA  
C10  
G216

OFICINA DEL IICA EN URUGUAY



IICA-CIDIA

Centro Interamericano de  
Documentación e  
Información Agrícola  
29 OCT 1992  
IICA — CIDIA

//  
**RED REGIONAL DE POSTGRADO EN CIENCIAS  
AGRONOMICAS**

**Programa elaborado por el Consultor  
Francisco García Olmedo**

✓  
**Montevideo, 28 de Marzo de 1989**



110A  
C10  
6216

00002889

## **INTRODUCCION**

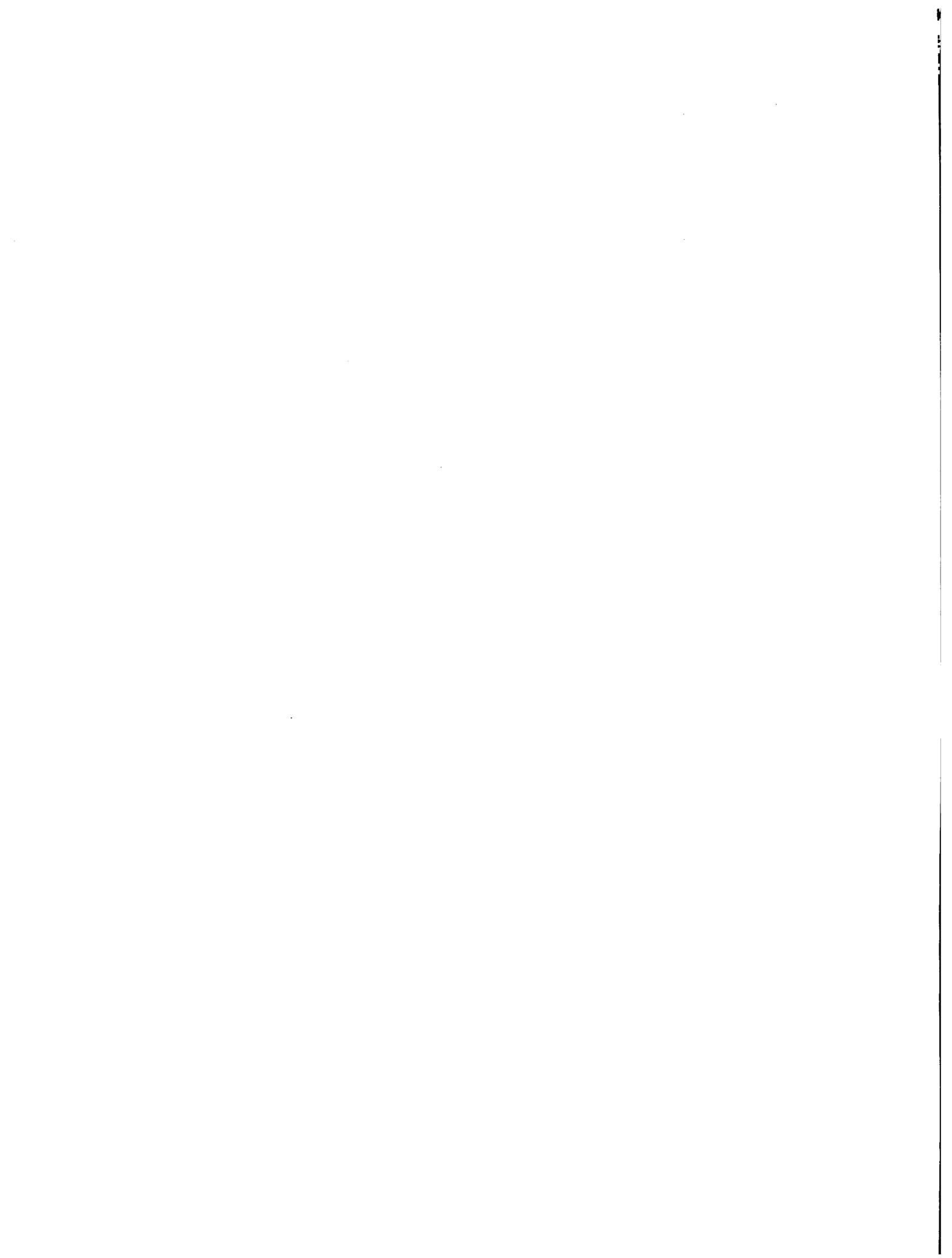
El origen de esta iniciativa se inserta en acuerdos entre Uruguay y Argentina celebrados a lo largo de 1985 y 1986. Entronca también con el Plan de Acción Conjunta para la Reactivación Agropecuaria en América Latina y el Caribe y, más concretamente con la estrategia de dicho plan para los países del Area Sur, aprobado en la reunión de Vice Ministros del Area. La idea nace de una iniciativa propiciada por las Facultades de Agronomía de la Universidad de la República (Uruguay) y de la Universidad de Buenos Aires (Argentina), la cual fue enriquecida con la adhesión de los Representantes de Universidades: de Argentina, Nacionales de Mar del Plata; del Sur y de la Plata; de Brasil: Federales de Pelotas, Porto Alegre y Santa Maria. Dichas Universidades han resuelto firmar "Carta de Intención", de emprender esfuerzos conjuntos para promover el desarrollo científico, tecnológico y cultural de la región en base a la presente propuesta de Programa.

Desde el inicio, el IICA viene apoyando el desarrollo de la idea, a través de los Representantes en los tres países involucrados y de la Sede Central.

La formulación del Perfil de Programa contó con la colaboración del Consultor Español Profesor García Olmedo de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de La Universidad Politécnica de Madrid, quien profundizó los conceptos generales establecidos como términos de referencia de su trabajo, a través de amplio debate con técnicos del IICA y los representantes de las mencionadas universidades.

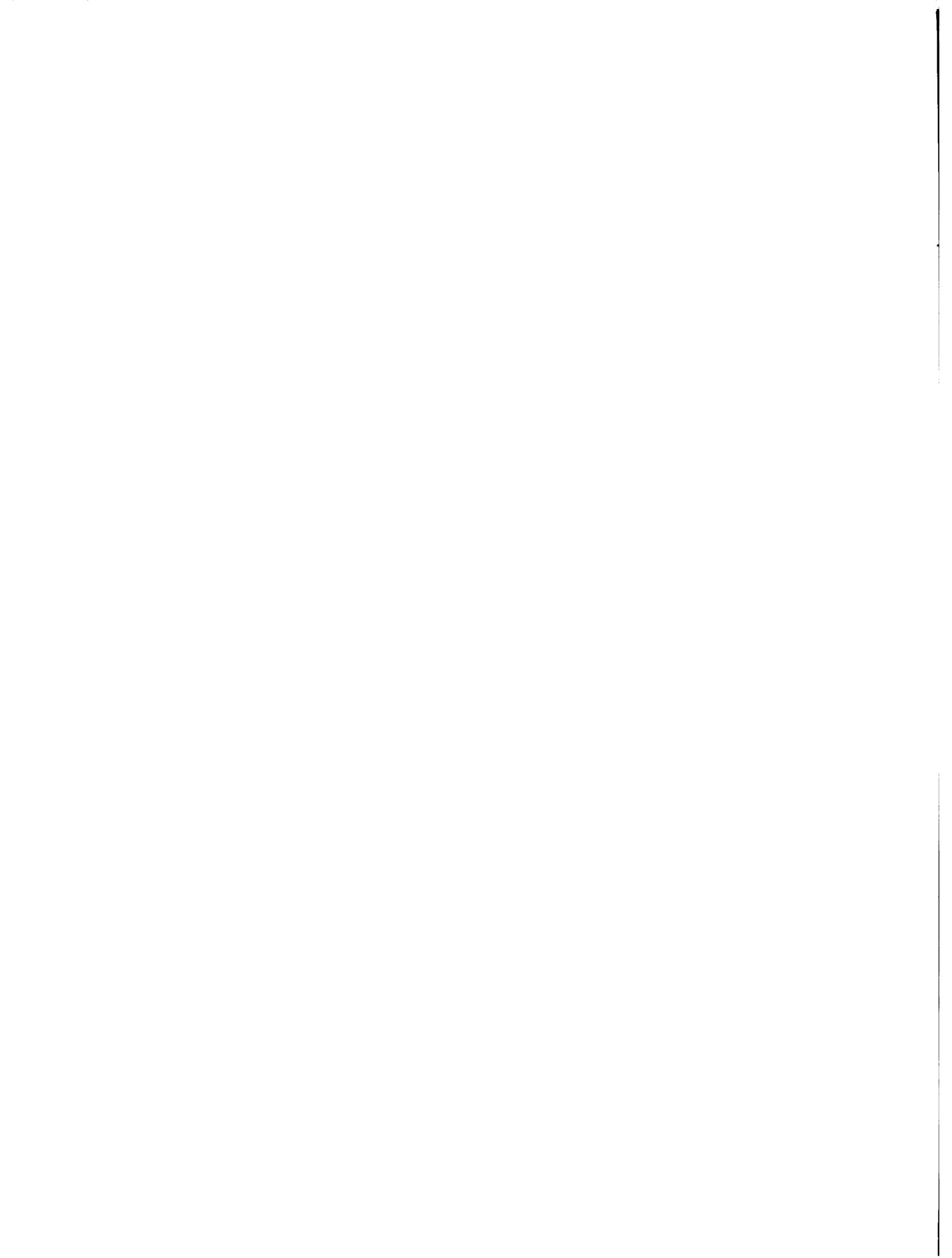
El presente Perfil de Programa establece las bases conceptuales para implementar una "Red Regional de Posgrado en Ciencias Agronómicas", define sus objetivos, la estrategia para su consecución, identifica y explicita los componentes del Programa, identifica sus beneficiarios, establece metas y plazos, identifica actividades, propone la Organización para la Ejecución y cuantifica el presupuesto de recursos externos necesarios para su implementación.

En una etapa subsiguiente, se intensificarán acciones para establecer los instrumentos de institucionalización del programa, identificación y cuantificación de los recursos de contraparte de los países (Universidades) y del IICA, en su función de Secretaria Ejecutiva del Programa e identificar posibles fuentes de financiamiento.



## TABLA DE CONTENIDO

	----- Pág. -----
<b>MARCO DE REFERENCIA</b>	
1.    Antecedentes y Justificación	1
<b>EL PROGRAMA, SU COSTO Y FINANCIAMIENTO</b>	
1.    Bases Conceptuales del Programa	5
2.    Objetivos	6
3.    Estrategia	7
4.    Componentes del Programa	8
5.    Beneficiarios del Programa	13
6.    Metas y Plazos	13
7.    Actividades	16
8.    Organización para la Ejecución del Programa	18
9.    Presupuesto	19
10.   Financiamiento	24
<b>ANEXO 1 - PROGRAMAS DE POSTGRADO, AREAS TEMATICAS Y NIVELES CIENTIFICOS EN LAS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES</b>	25



## RED REGIONAL DE POSTGRADO EN CIENCIAS AGRONOMICAS

### MARCO DE REFERENCIA

#### 1. Antecedentes y Justificación

El cometido de este proyecto es diseñar y desarrollar una serie de mecanismos para la integración regional del postgrado en Ciencias Agronómicas.

Con el fin de progresar hacia los objetivos del proyecto se recabó el concurso de un consultor que basándose en datos obtenidos de primera mano en universidades representativas de la región, debía elaborar un proyecto de programa.

Las visitas realizadas por el consultor fueron precedidas por visitas y contactos personales de los decanos de las Facultades antes aludidas y de personal del IICA.

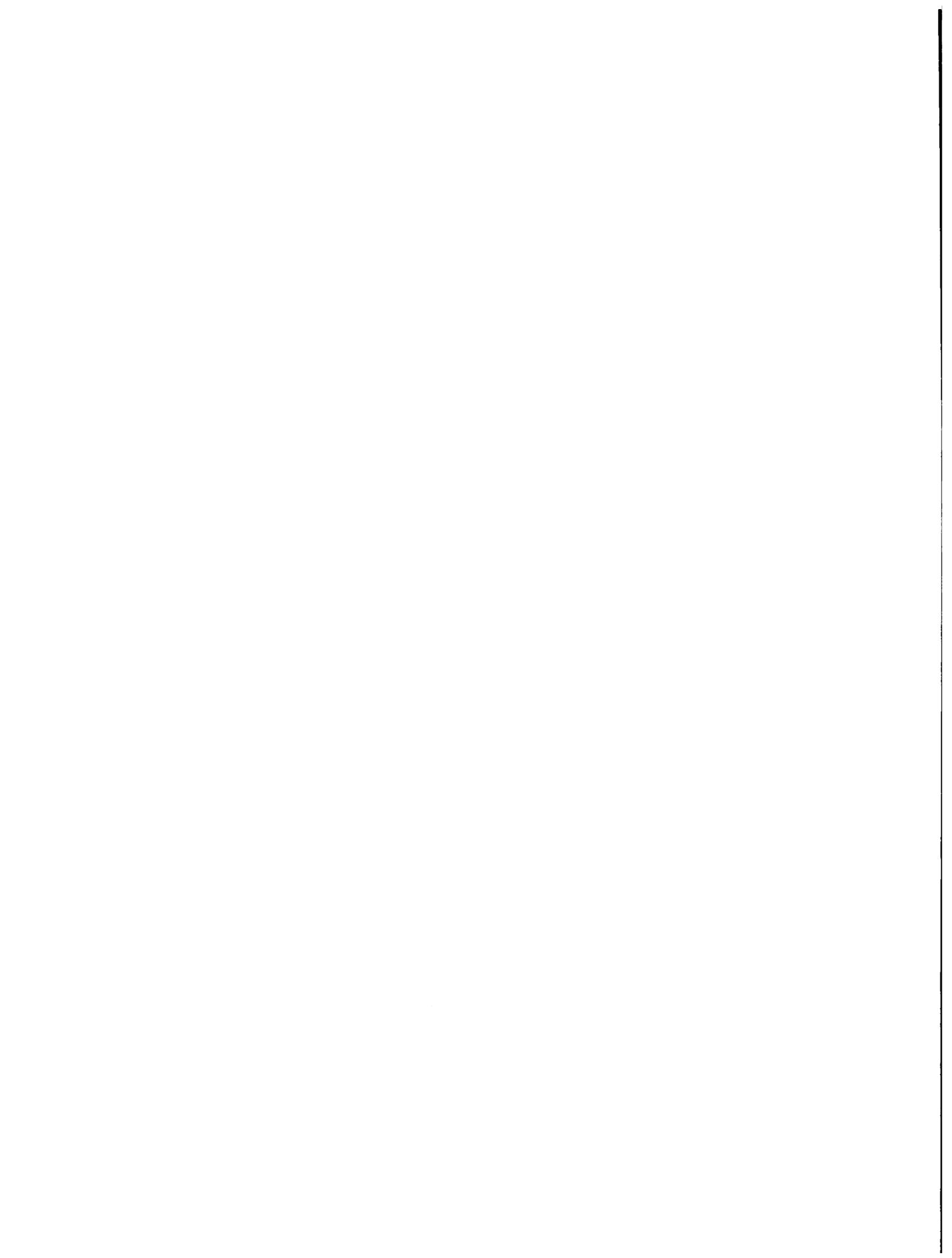
Las ocho Facultades de Agronomía seleccionadas para su posible integración en la Red Regional de Postgrado en Ciencias Agronómicas contemplada en el presente proyecto corresponden a las siguientes universidades:

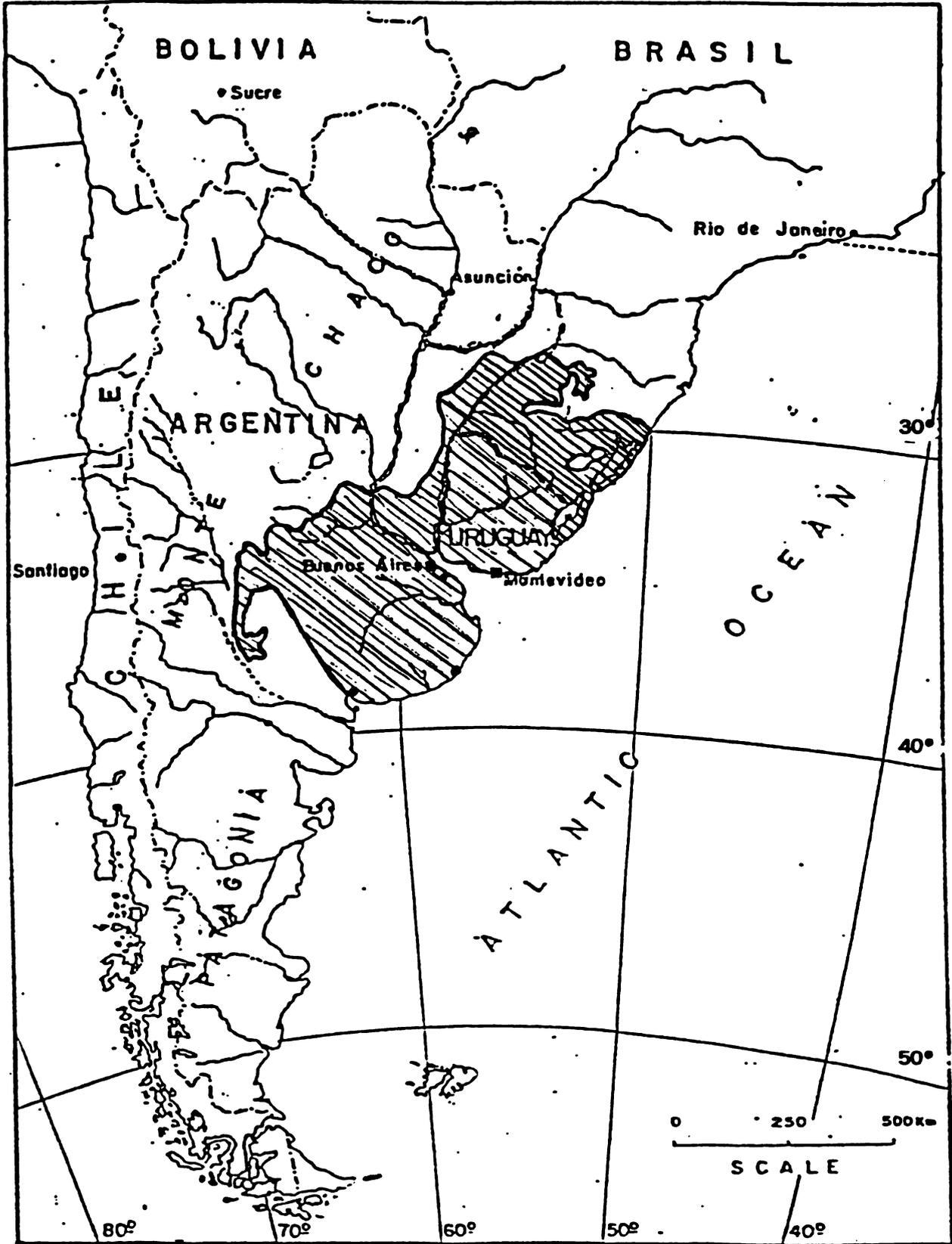
Universidad de la República (Uruguay)  
Universidad de Buenos Aires (Argentina)  
Universidad de La Plata (Argentina)  
Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca, Argentina)  
Universidad Nacional de Mar del Plata (Balcarce, Argentina)  
Universidad de Rio Grande del Sur (Porto Alegre, Brasil)  
Universidad Federal de Pelotas (Brasil)  
Universidad Federal de Santa María (Brasil)

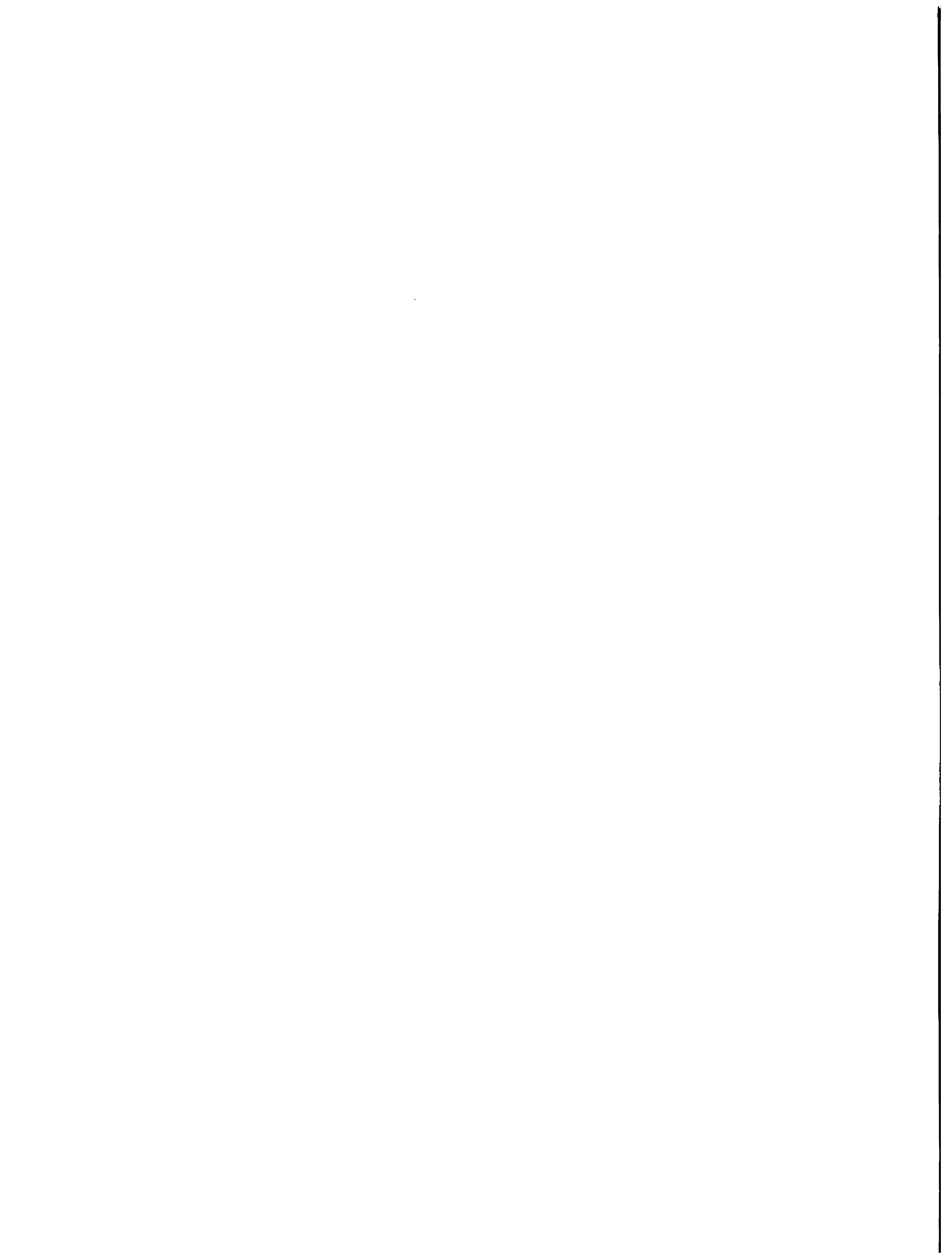
Estas universidades cuyas características se describen en el Anexo 1, están incluidas y cubren los confines de una región natural que se señala en la Fig. 1, la cual ha sido obtenida de una reciente publicación especializada. 1/

Las características de los programas de post-grado varían muy marcadamente entre las distintas universidades, ya que si en algunas los programas están en fase de planeamiento o de despegue inicial, con una o dos temáticas, en otras los programas llevan ya tiempo establecidos y cubren numerosas temáticas distintas. Por otra parte, dichos programas

1/ R.J.C. León (1988) Geographic limits of the region. In Soriano *et al.* Natural Grasslands of South America. Ecosystems of the World vol. 8A (ed. R.T.Coupland). Elsevier Scientific Publishing Co. Amsterdam.







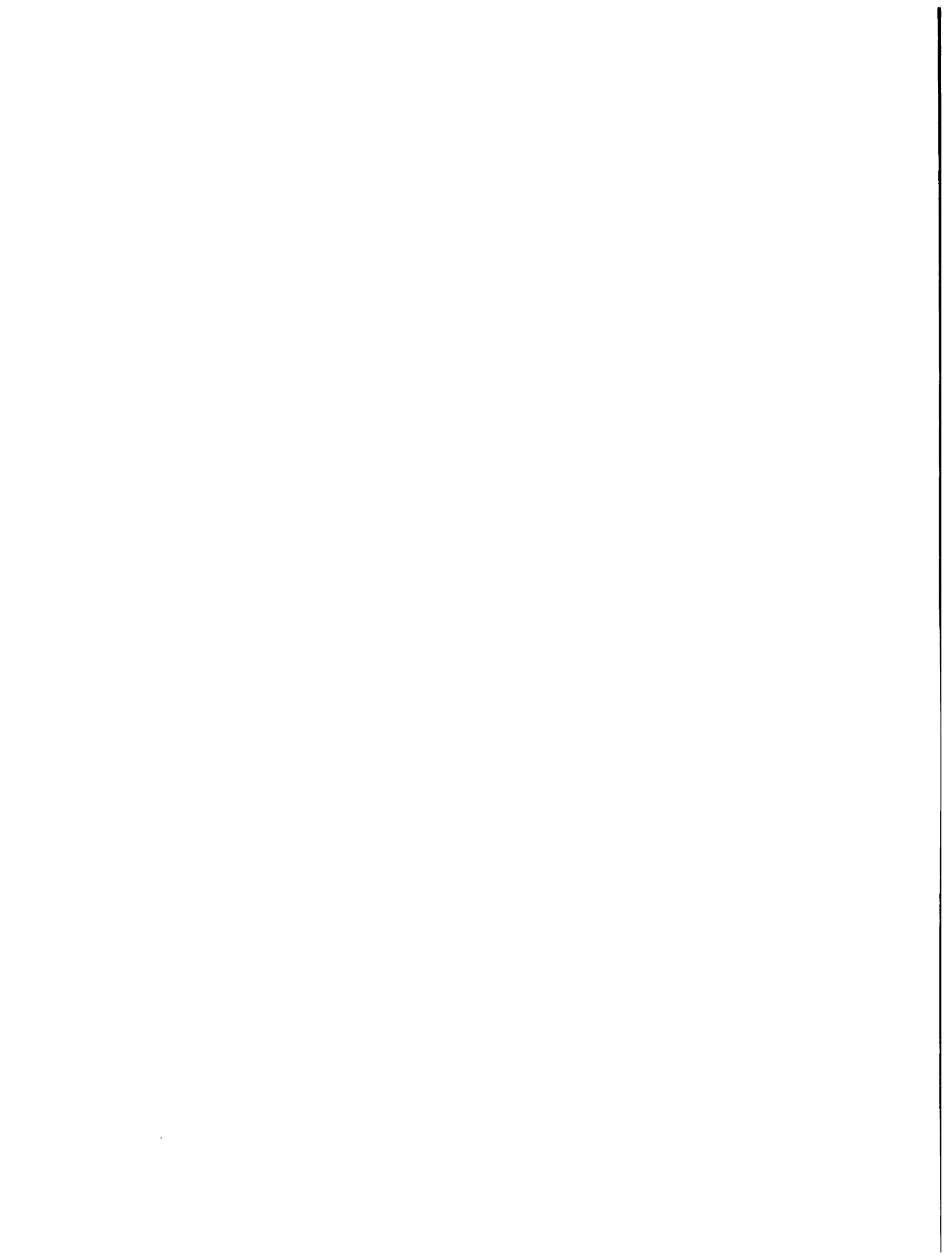
han sido diseñados autónomamente en cada universidad, sin que se haya considerado hasta el momento las perspectivas de complementación regional a través de un mecanismo de coordinación. La falta de espíritu regional se refleja también en los temas de la tesis de maestría, que no siempre responden a una clara problemática regional.

Los programas de pre-grado que cimientan a los de postgrado son más homogéneos. En todos los casos se trata de programas generalistas de cinco años de duración teórica, que en la práctica se convierten en 7 o más años, con un alto número de materias y con una elevada proporción de horas lectivas y de laboratorio a la semana. Las principales diferencias se derivan de la mayor o menor flexibilidad de los currícula y de la mayor o menor dosis de ingeniería "sensu stricto" que se incluye, así como de las marcadas diferencias en la organización administrativa entre algunas universidades (Facultad vs. Departamento).

Los estudios de postgrado están condicionados, tanto por limitaciones de la infraestructura primaria (bibliotecas, instalaciones, instrumental, drogas, etc.) como por las dimensiones y características del sistema general de investigación y desarrollo tecnológico del cual se nutren (repertorio de temas investigados, vigor y competitividad de la investigación, elasticidad de los proyectos de investigación vigentes para admitir colaboradores en formación, etc.). Algunas de las constricciones podrían obviarse o, al menos, aliviarse si el sistema tuviera un mayor grado de integración, lo que permitiría ciertas complementaciones y sinergismos que la presente organización ni estimula ni tan siquiera permite.

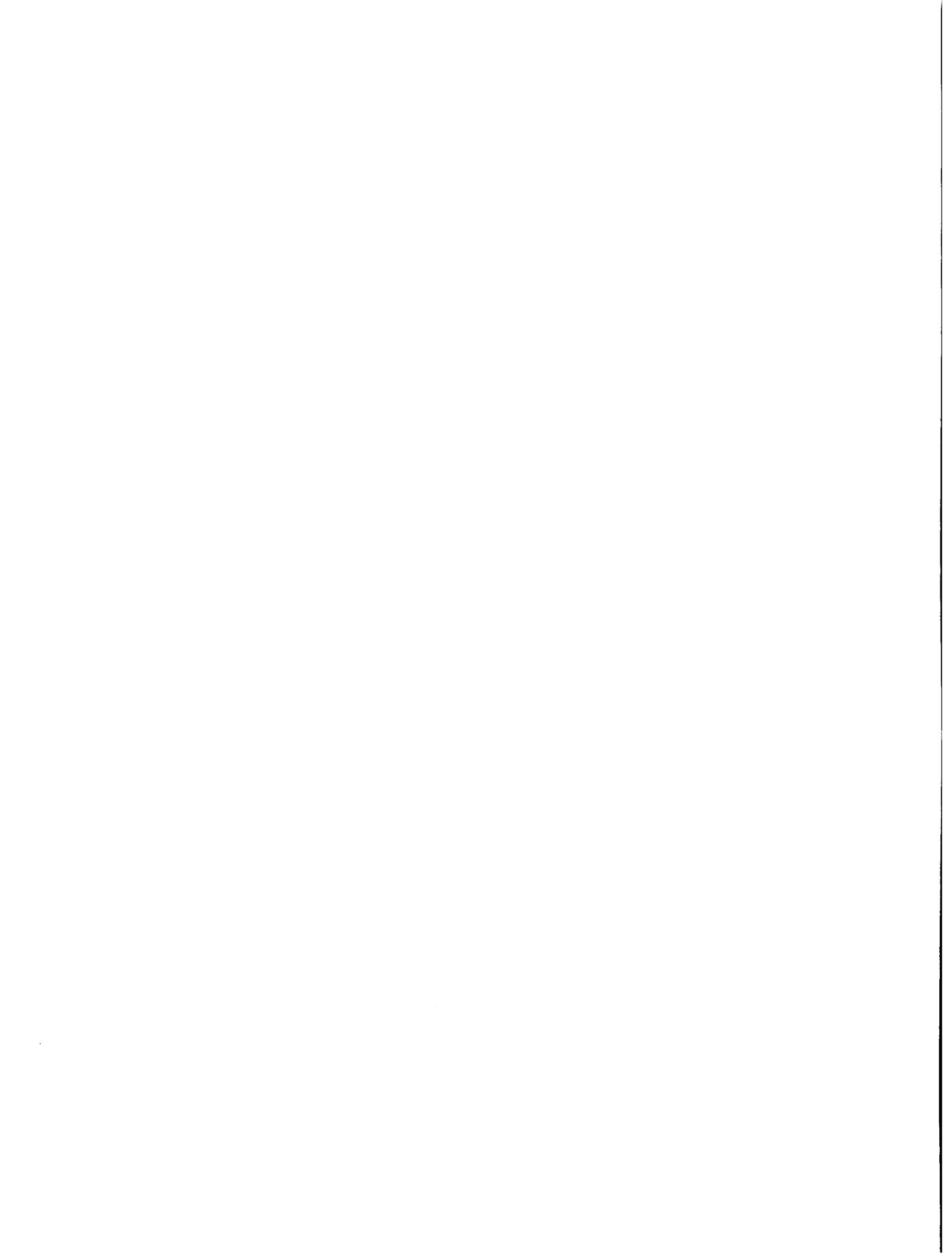
Son metas del presente proyecto las siguientes: i) creación de un mecanismo de reticulación regional para los programas de postgrado existentes; ii) creación de un programa de doctorado regional que canalice y confiera una más marcada vocación integradora a las iniciativas que ya se están gestando en las distintas universidades respecto al doctorado; iii) rodaje de los mecanismos creados con el fin de perfeccionarlos, demostrar su viabilidad y darles estabilidad de cara al futuro. La creación de la red implica el previo reforzamiento de sus nudos potenciales y la coordinación de los programas existentes, como base para poder abordar conjuntamente los problemas regionales en un futuro inmediato.

La justificación del presente proyecto tiene su base en el relativo divorcio que se puede constatar entre instituciones de una misma región agrícola con unos mismos fines de formación de postgraduados capaces de afrontar los problemas de dicha región. Se observa también una intensa orientación de la formación postgraduada hacia el norte, siendo la realización de estudios de postgrado en universidades de América del Norte y de Europa una práctica extremadamente común. Esta práctica es responsable de la existencia en la región de un considerable potencial humano en el área de las Ciencias Agronómicas, siendo importante el número de investigadores/docentes con excelente formación. Como consecuencia de esto, se han generado múltiples posibilidades de complementación y sinergismo dentro de la región que están por explotar. Es como si las líneas aéreas se hubieran limitado a establecer conexiones de cada una de las ciudades importantes de la región con las grandes capitales de Europa y Norteamérica, sin preocuparse de conectar estas ciudades regionales entre sí.



Por otra parte, los largos estudios graduados en un medio tan distinto conducen a veces al desarraigo y a la inadaptación, siendo además extraordinariamente costosos. Un programa de estancias postdoctorales de uno o dos años sería más eficaz, menos costoso, y conduciría a investigadores que al entrar en contacto con un sistema más avanzado cuando ya hubieran experimentado el propio, estarían en mejores condiciones de reintegrarse y adaptarse al ambiente regional.

No se trata en ningún caso de aumentar el número de postgraduados sobre el que actualmente participa en los programas existentes. Se trata de reforzar y mejorar la calidad de lo existente, por la vía de la integración y la complementación, de conferir una capacidad cooperativa frente a los problemas regionales, y de promover una conciencia del potencial propio (actualmente subestimado) de cara al futuro. Se trata, en definitiva, de que una parte de estos graduados tengan la oportunidad de formarse como investigadores capaces de pensar e investigar originalmente sobre los problemas que la región tiene planteados.



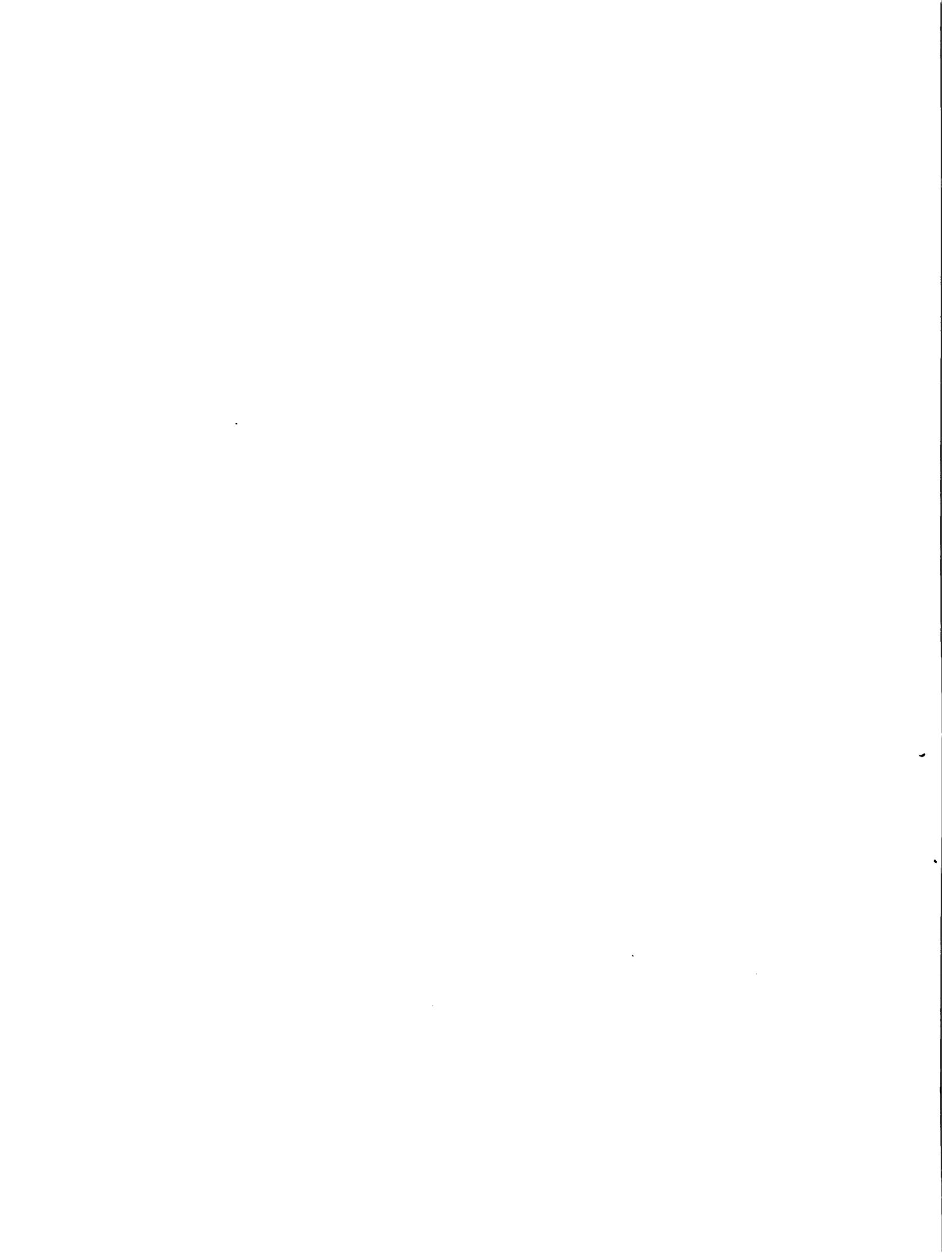
## EL PROGRAMA, SU COSTO Y FINANCIAMIENTO

### 1. Bases conceptuales del Programa

- a. Los programas actuales están planteados para producir del orden de unos 160 titulados de Maestría al año, mientras que el doctorado solo está instaurado en una de las universidades (Porto Alegre). Esto supone una media de unos 20 maestros por universidad y año.

Si se tiene en cuenta que EE.UU. y Canadá produjeron en 1986-87, en 80 Universidades un total de 609 maestros y 359 doctores, lo que supone una media de 7,6 maestros y 4,4 doctores por Universidad y año, es preciso concluir que existe un sobredimensionamiento de los programas de maestría. Este tiene que ir en detrimento de la profundidad y calidad del trabajo realizado. Hay que señalar que además en EE.UU. y Canadá existe una considerable demanda privada de postgraduados.

- b. El examen de una muestra representativa de tesis realizadas en las distintas Universidades permite constatar que con demasiada frecuencia los problemas abordados y los planteamientos carecen de entidad y ambición, siendo más propios de ejercicios experimentales de pre-grado. Esto es una consecuencia lógica de la masificación señalada en el apartado anterior. Habría que primar calidad frente a cantidad.
- c. El factor limitante que debe determinar la dimensión del programa de postgrado es el volumen y vigor de la actividad investigadora que se realiza para instancias estatales y privadas, dentro de la cual ha de insertarse la actividad investigadora del postgraduado. Los proyectos existentes en un momento dado no son infinitamente elásticos y no permiten, por tanto, admitir más que un número limitado de colaboradores en fase de post-grado. La plaza ha de crearse antes de reclutar al candidato, y no al revés. Habría que eliminar las constricciones de equipamiento de grupos de investigación involucrados en formación.
- d. En todo el sistema regional, los estudios de pre-grado son generalistas, con una duración teórica de 5 años y práctica de 6 o más, en contraste con la práctica de muchos países avanzados, que tienen pre-grados más cortos y más especializados. Sobre esto se han planteado unos programas de postgrado que son generalistas y que tienen un alto contenido lectivo, en detrimento de los aspectos experimentales y del contacto asiduo con la literatura primaria. Da la impresión que muchos de los programas son una prolongación encubierta del pre-grado.

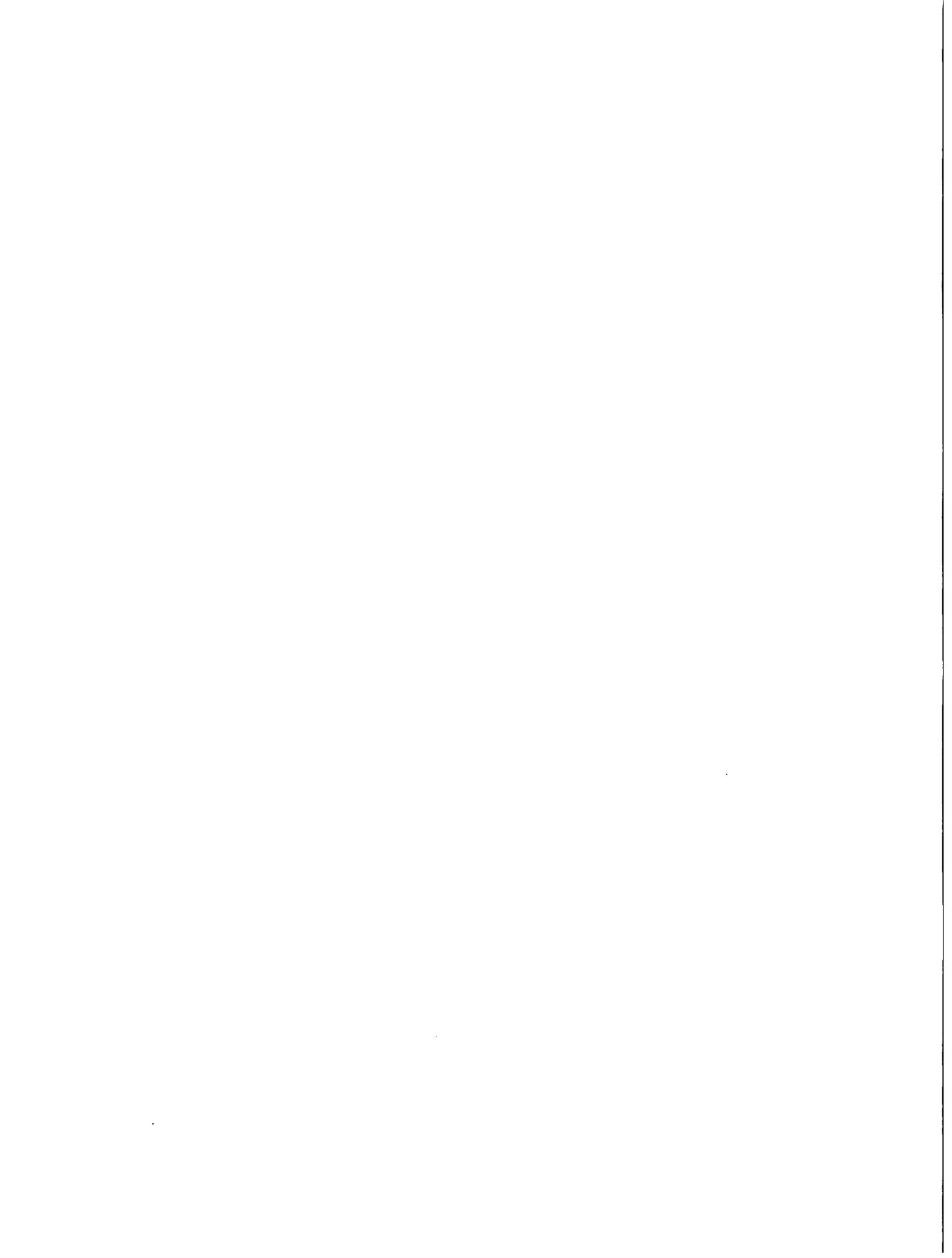


- e. Uno de los ingredientes esenciales de una experiencia de postgrado es el contacto minucioso y crítico con la literatura primaria que se publica en revistas periódicas de difusión internacional. Además de lo señalado en el apartado anterior, las sensibles deficiencias detectadas en una buena parte de la infraestructura bibliotecaria son un impedimento más para cumplir el fin señalado. Habría que reforzar e integrar regionalmente el sistema de hemerotecas relacionadas con las Ciencias Agrarias.
- f. Existe una marcada reticencia a instaurar el doctorado en muchos de los centros de la región. Esta timidez debe ser vencida junto con la de publicar más asiduamente los avances logrados en la región en medios de difusión internacional con árbitros anónimos. Esto permitiría cambiar el actual énfasis en los estudios de postgrado fuera de la región, que ha jugado un papel crucial en el despegue, a un predominio de las estancias post-doctorales en el extranjero, que es un sistema más barato y eficaz y que además produce científicos mejor adaptados a la región. El doctorado se plantea como un mecanismo de formación en la investigación de soluciones originales e innovativas a los problemas que tiene la región.
- g. Los programas de materias deberían adaptarse flexiblemente y con gran libertad a los temas experimentales de tesis y no al contrario.
- h. El doctorado debe ser un programa en paralelo y no en serie con el maestrado, siempre que sea posible, dado la excesiva duración del pre-grado y la sobrecarga lectiva del maestrado.
- i. No existe espíritu regional de postgrado, si se exceptúan iniciativas como la que ha originado el presente proyecto, ni tampoco mecanismos específicos que faciliten y fomenten el intercambio y la complementación regional en materia de post-grado. Habría que fomentar este espíritu y formular objetivos integradores.

## 2. Objetivos

El objetivo general de cooperación regional en el programa de postgrado puede desglosarse en los tres objetivos parciales siguientes:

- a. Apoyar la implantación de programas de maestría en las universidades de la región que están en trance de establecerlos, aportando el apoyo necesario para que superen el umbral necesario para que puedan ser participantes válidos en el esfuerzo de integración regional.
- b. Convertir el conjunto de programas de postgrado, que actualmente operan de forma aislada en la región, en una red integrada de postgrado regional, estableciendo los mecanismos apropiados de intercambio de ideas y recursos.
- c. Hacer funcionar la red creada en el abordaje original e innovativo de problemas de entidad regional a través de la creación de un programa integrado de doctorado.



### 3. Estrategia

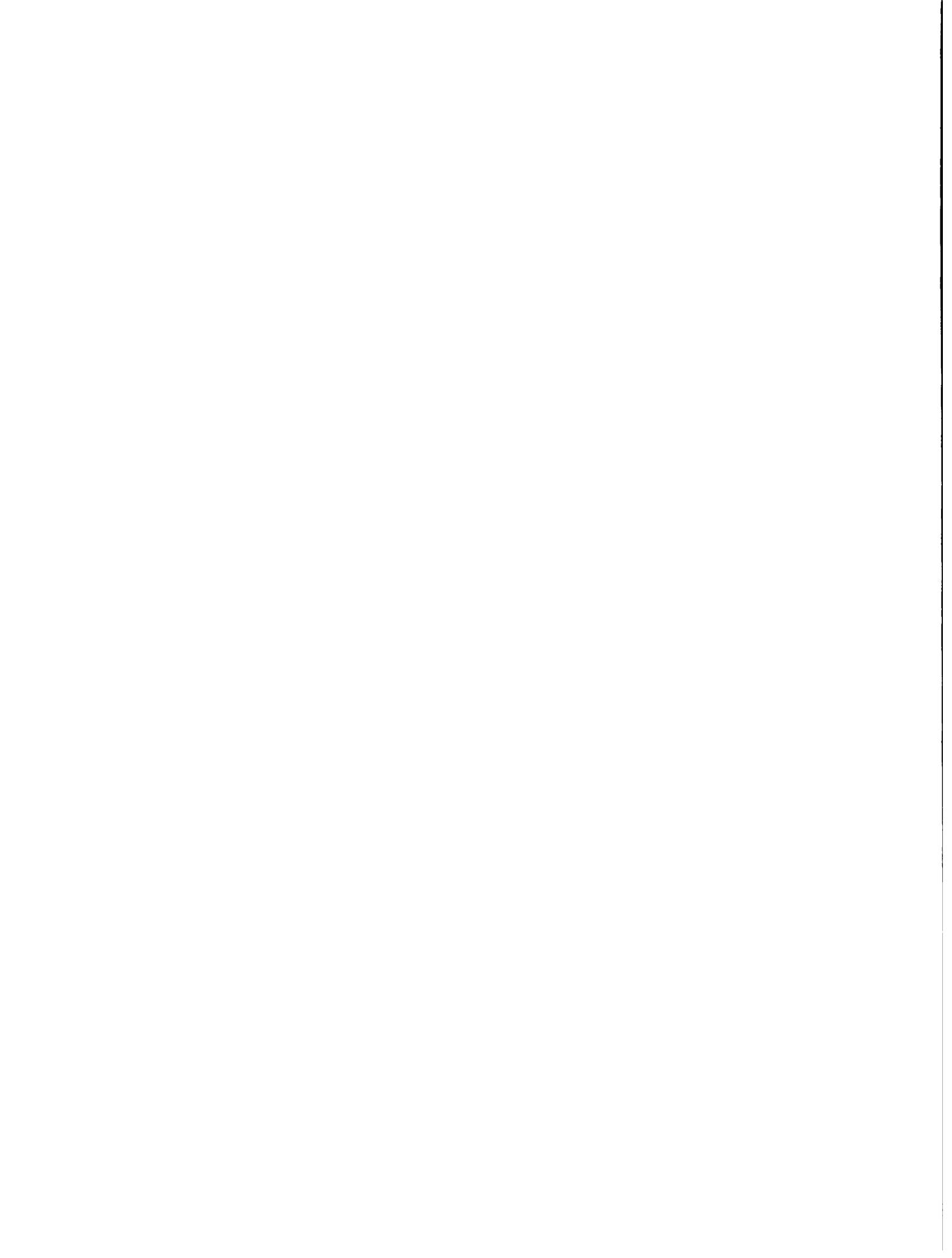
El presente proyecto debe basarse en una estrategia que tenga en cuenta los condicionamientos de todo tipo que afectan a los actuales programas de postgrado, desde las razones históricas hasta las condiciones de empleo y el entramado legal de los países participantes. Por razones pragmáticas esta estrategia debe perturbar lo menos posible los programas existentes, estimulando su regionalización con incentivos apropiados, mientras que debe ser incisiva y ambiciosa con respecto al rigor y la vocación regional de los programas que se implanten de nuevo.

El reforzamiento de los elementos menos desarrollados de la red resulta imprescindible, pues ésta debe establecerse entre socios paritarios (lo que no quiere decir de igual desarrollo) y no debe implicar relaciones de "vasallaje". Este reforzamiento debe realizarse en función de un criterio más restrictivo respecto al número de postgraduados que los programas existentes, con un mayor énfasis en el contenido experimental de investigación y un mejor engranaje o acoplamiento con los proyectos de investigación vigentes. En otras palabras, programas montados en torno a los puntos fuertes de la investigación de las instituciones y número reducido de estudiantes selectos; no masificación.

La creación de la red se abordará mediante una estrategia de intercambio de ideas, personas y recursos materiales, al amparo de los instrumentos que posibiliten dichos intercambios. No cabe duda que de una buena parte de la falta de espíritu regional es responsable la falta de mecanismos de intercambio, y no al contrario. La creación de dichos mecanismos debe aumentar autocatalíticamente el espíritu de cooperación. El intercambio de personas, tanto de alumnos como de profesores/investigadores, que afectará a todos los elementos de la red, interfecundará y potenciará la cultura científica y técnica de la región. Los mecanismos de intercambio deben primar y priorizar aquellos aspectos temáticos que sean relevantes desde el punto de vista regional frente a aquellos de matiz más académico y teórico.

Se adjudicarán becas de doctorado, contratos de profesores, becas de profesores, etc., seleccionando entre peticiones que respondan a la libre iniciativa de las distintas universidades y que cumplan los criterios de originalidad y excelencia óptimos, por un orden de prioridad determinado por la relevancia para la agricultura regional del problema a estudiar y resolver.

En contraste con lo anterior, el programa de doctorado integrado implica la introducción desde arriba de nuevos elementos temáticos, que deberían cumplir los siguientes requisitos: i) representar una falta a nivel regional o responder al reto del desarrollo agropecuario futuro a largo o medio plazo; ii) afrontar un problema de dimensión regional específica; iii) requerir un abordaje cooperativo entre dos o más elementos de la red; iv) tener una decidida vocación de excelencia. Dicho doctorado no debe poseer una rígida estructura de cursos, ni un requerimiento de créditos muy superior al de la maestría. El doctorado debe concederse tras la constatación de que el candidato ha hecho una contribución sustancial y original al avance del conocimiento del tema. Las tesis doctorales son, por tanto, el punto focal del programa,



mientras que los cursos deben ser meros elementos instrumentales que deben adaptarse al tema de tesis (no al contrario). Los cursos no deben convertirse en simple requisitos burocráticos que entorpezcan la integración creativa del candidato.

#### 4. Componentes del Programa

##### a. Programa de Doctorado sobre Temas de Dimensión Regional.

Este Programa enfrenta el objetivo mencionado en tercer lugar (en orden lógico, no de importancia) en el apartado EL PROGRAMA, SU COSTO Y FINANCIAMIENTO numeral 2 y se sustenta en las bases conceptuales a, b, f, g, h del mismo apartado numeral 1.

Tentativamente se proponen las siguientes áreas temáticas para el Programa:

- SANIDAD VEGETAL - Se observa que en general esta importante temática ocupa un lugar subsidiario con respecto a los programas de producción vegetal, con énfasis en diagnóstico y control de enfermedades y plagas conocidas. Hay déficit, sin embargo, de especialistas del más alto nivel en hongos patógenos, virus vegetales, enfermedades bacterianas, etc. Hace falta un número limitado de especialistas en la región que sean capaces de afrontar desde cambios bruscos en la coyuntura fitopatológica de la región, incluso de investigar y caracterizar nuevos patógenos, hasta situaciones más prosaicas, tales como ciertas pugnas comerciales en las que la Fitopatología se convierte en arma poderosa.
- MEJORA GENETICA VEGETAL (FITOTECNIA) - Es esta una materia insuficientemente tratada en los programas vigentes y cuyos aspectos experimentales son más propios de doctorado que de maestría, al ser necesarias varias generaciones para poder obtener resultados de entidad. Por otra parte, en la región se dan condiciones favorables desde el punto de vista socioeconómico, ya que al existir poderosas cooperativas de exportación, parece viable el desarrollo de una mejora genética que tenga probabilidades de utilidad comercial.
- SISTEMAS DE PRODUCCION ANIMAL (PRODUCCION LANAR, LECHERIA, ETC.). Si bien la riqueza ganadera tradicional de la región es consecuencia de metodologías ya definidas, utilizadas para el manejo y la reproducción de los rodeos y majadas, se debe reconocer también que estas metodologías admiten avances e innovaciones. En la medida que el futuro demande alteraciones de los sistemas, sea por las necesidades socio-económicas de las unidades productivas como por los volúmenes, tipos y calidades de los productos resultantes (leche, lana, carnes blancas, etc.), será importante dedicarle un esfuerzo significativo a las áreas de manejo reproductivo y nutrición animal.



- **HORTOFRUTICULTURA INTENSIVA** - Esta especialización parece bastante deficitaria en la región, estando solo marginalmente contemplada en los programas vigentes. Por otra parte, el potencial de este tipo de producciones no parece haber tocado techo en la región ni desde el punto de vista agrícola ni desde el económico.
- **USO Y CONSERVACION DE RECURSOS NATURALES REGIONALES** - El suelo, el agua, la flora y la fauna de la región son los recursos naturales cuyo uso racional y prudente conservación ofrecen un amplio campo de investigación e innovación que actualmente está manifiestamente mal atendido y que requiere un abordaje cooperativo y vigoroso.
- **TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL (INDUSTRIAS ALIMENTARIAS)** - Es esta un área de gran interés para una región de una agricultura tan rica y cuyo desarrollo agroindustrial es tan incipiente. Existe la duda, sin embargo, respecto a si una investigación de alto nivel en este tema es realmente prioritaria o si otros mecanismos de capacitación tecnológica son más adecuados para afrontar la actual coyuntura.
- **ASPECTOS AGRO-ECONOMICOS DE LA INTEGRACION** - La integración regional es un objetivo político ampliamente considerado en tiempos recientes. El paso del discurso político a la realización material de la integración debe pasar, en el caso de la agricultura, por un análisis científico cuantitativo de los métodos, perspectivas y consecuencias del proceso.

La lista de áreas temáticas deberá ser refinada y consolidada por el Consejo Directivo, con los debidos asesoramientos.

Como no se contempla la posibilidad de construir una sede específica para este programa, cada una de las áreas temáticas deberá ser auspiciada por una o más instituciones de la región, que actuarán de sedes en las que se realizará una parte sustancial de las actividades relativas a un área dada y coordinarán las actividades que se realicen fuera de la sede.

La elección de las sedes de área deberá ser resultado de concurso o llamado abierto para la presentación de propuestas de actividades a desarrollar dentro de la Red. Dicha elección deberá ser responsabilidad del Consejo Directivo, el cual deberá conjugar criterios de excelencia, con consideraciones económicas y circunstancias geográficas y de equidad, a la hora de realizarla; por las mismas razones el Consejo Directivo podrá contemplar su adjudicación por acuerdo.

El curriculum específico y los requerimientos académicos de cada área temática, deberán formar parte de las propuestas que concursen, cuando el sistema sea por concurso, aunque aspectos esenciales del área puedan ser establecidos "a priori" por el Consejo Directivo, como parte de las condiciones del propio llamado. Todos estos elementos serán objeto de negociación en los casos que se adopte el sistema de acuerdo.



El programa de doctorado sobre problemas regionales se nutrirá en primera instancia en los recursos humanos y materiales preexistentes en la institución o instituciones que actúen de sedes para cada área temática, pero recibirá apoyos adicionales, que más adelante se especificarán, cuyo fundamento es de doble naturaleza:

- apoyos destinados a que la institución anfitriona complemente y refuerce sus recursos materiales y humanos para acabar de alcanzar el grado de excelencia en un área temática dada como para justificar su singularización como tuteladora de un programa de dimensión regional;
- apoyos destinados a facilitar que egresados de otras instituciones de la región puedan tener acceso al programa de doctorado sobre temas prioritarios para la región.

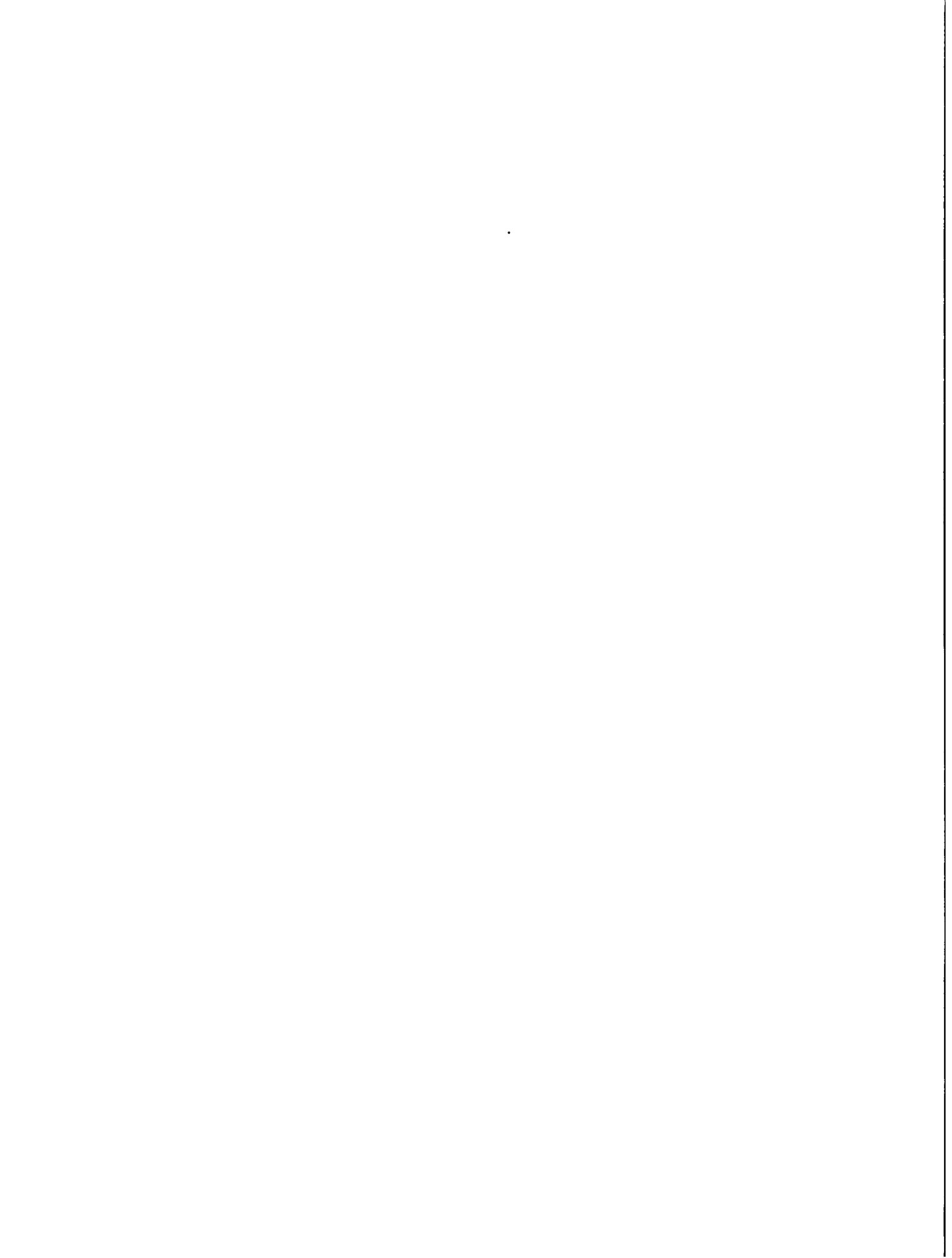
Corresponden al primer criterio aquellos apoyos que consisten en la financiación de las siguientes actividades básicas: Movimiento de Docentes/Investigadores, e Infraestructura y Equipamiento Científico (todos ellos especificados en el apartado 7).

Corresponden al segundo criterio los apoyos consistentes en la financiación de las actividades básicas descritas más adelante como Becas para Doctorado y Cursos Intensivos. Las primeras estarán disponibles para candidatos a doctor procedentes de zonas de la región distintas a aquella en que se ubique la sede o sedes del programa correspondiente a un área temática dada.

La magnitud de estas aportaciones queda reflejada en el Presupuesto.

En la selección de doctorandos se tendrán en cuenta los siguientes criterios: i) Será condición necesaria poseer por parte del candidato un expediente académico correspondiente al 1% superior de su grupo de graduación y el informe razonado favorable de tres profesores del área. ii) Será condición necesaria que el tema de tesis doctoral se inscriba dentro de las prioridades regionales establecidas por consenso. iii) Será necesario que la Comisión Ejecutiva, con los asesoramientos y evaluaciones que considere oportunas, reconozca en el director de tesis propuesto la calidad de líder regional y un curriculum congruente con la investigación a realizar.

El requerimiento de créditos para obtener el título de Doctor no debería ser superior a los 35 y deberían ser cubiertos de forma flexible a partir del menú de cursos de postgrado ofrecidos en la especialidad del tema de tesis dentro de los programas de maestría ofrecidos dentro de la región, especialmente aquellos vigentes en el sitio donde se realiza la tesis, junto con los que específicamente se monten en relación con este proyecto. Los créditos obtenidos en el programa de maestría serían, por tanto, válidos para el doctorado si son congruentes con el tema de tesis. Los cursos intensivos que se organicen también contarán para el cumplimiento de los créditos requeridos para dicho grado.



b. Consolidación de Nuevos Programas de Postgrado.

Este componente responde al primer objetivo enumerado en el apartado EL PROGRAMA, SU COSTO Y FINANCIAMIENTO, numeral 2. Aquellas instituciones de la región en las que la implantación de estudios de post-grado ha sufrido un cierto retraso y en las que existen planes para su inmediato lanzamiento, deben recibir una ayuda decidida para que en el plazo más breve posible puedan participar activamente tanto en los programas de doctorado sobre problemas regionales como en las actividades básicas destinadas a estimular la regionalización de los programas existentes. Dicha ayuda consistirá en la financiación de todas las actividades básicas descritas en el apartado 7, según las cantidades que se especifican en el Presupuesto.

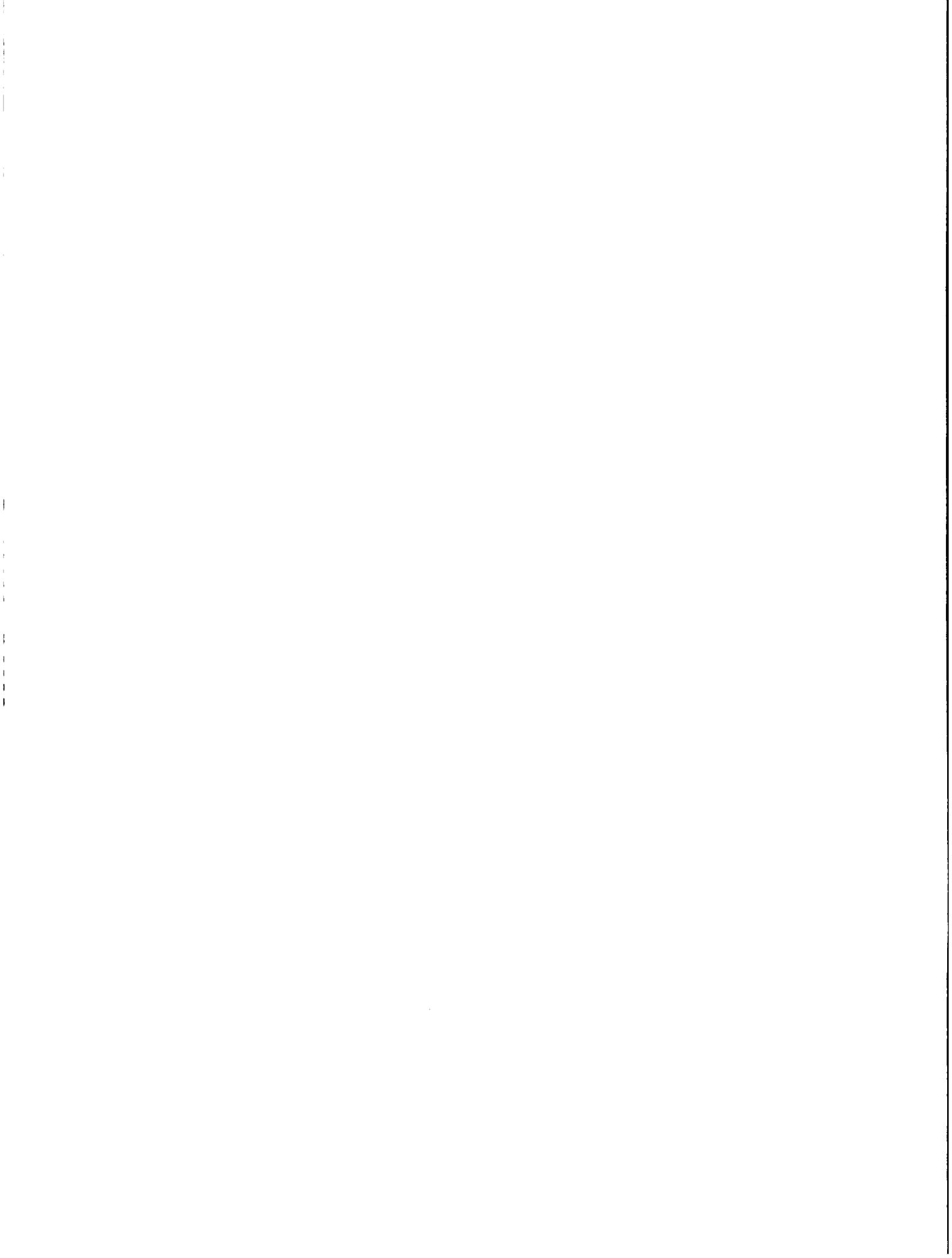
A la vista de la masificación de algunos de los programas de maestría vigentes y del papel necesariamente limitado que el trabajo experimental juega en ellas, parece pertinente recomendar que no se sobredimensionen los nuevos programas de maestría, ni en el número de créditos, ni en el de alumnos, que se prime la calidad frente a la cantidad, y que se de mayor protagonismo, rigor y ambición a la parte experimental. Esto no debe implicar en absoluto el alargamiento del tiempo necesario para la obtención del grado, sino mayor rigor en la selección de postgraduados y de directores de tesis y una mayor exigencia respecto a las preguntas que se quieren contestar con el trabajo experimental.

La inclusión de este componente en el programa no supone que se proponga expandir los programas de maestría en los centros más débiles hasta el nivel de los más desarrollados, sino solo hasta unos mínimos plausibles. Se recomienda más bien que estos centros traten de participar activamente en la nueva etapa de doctorado, involucrando a sus investigadores y alumnos más destacados.

c. Fomento de la Regionalización de los Programas Existentes.

Este componente responde al segundo objetivo enunciado en el apartado EL PROGRAMA, SU COSTO Y FINANCIAMIENTO, numeral 2 y será apoyado mediante la financiación de las actividades básicas que comportan flujo de personas y de información. Fundamentalmente: Becas para Doctorado; Movimiento de Docentes/Investigadores; Cursos Intensivos. Respecto a la actividad básica Dotación de Infraestructura y Equipamiento Científico, esta acción integral sólo excepcionalmente implicará la dotación de dichas aportaciones y se beneficiará indirectamente del reforzamiento del sistema de hemerotecas y de su coordinación. La cuantificación de los apoyos destinados a esta acción integral quedan reflejados en el Presupuesto.

En lo que se refiere a las becas de doctorado, serían de aplicación aquí los mismos criterios que se enuncian en relación con el programa de doctorado regional, excepto que aquí el tema de tesis no tiene que cuadrar con las prioridades establecidas anteriormente, sino que cualquier tema de tesis libremente



propuesto es, en principio, becable, si bien entre las propuestas, el criterio de prioridad se establecerá en función de su relevancia para la región. Por otra parte, los requisitos lectivos vendrían determinados autónomamente por las distintas universidades, aunque se debería aconsejar a éstas que trataran de no burocratizar el doctorado y que adoptaran la máxima flexibilidad posible.

El flujo de docentes/investigadores estaría ordenado según el criterio de las prioridades regionales y los temas de tesis en curso. Sin embargo, se pretende que su magisterio no se restrinja a los estudiantes de doctorado, sino que también se extienda a los de maestría, de modo que si bien los estudiantes de doctorado tendrían primera prioridad en lo que se refiere a asistencia a cursos y acceso a tutorías impartidos por los profesores especialmente contratados, los estudiantes de maestría tendrían opción a las mismas actividades hasta completar las plazas disponibles en los cursos y el tiempo del profesor. Los estudiantes de maestría también ocuparían plazas en los cursos intensivos y se beneficiarían de las inversiones en infraestructura que se realizaran.

d. **Reforzamiento y Coordinación del Sistema de Información Científica.**

Una pieza clave en un sistema de post-grado es la biblioteca y, especialmente, la hemeroteca. Una inversión sustancial en las hemerotecas de la red resulta imprescindible. Esto se refleja en el presupuesto del proyecto. Se programarán reuniones de coordinación entre los responsables de las distintas hemerotecas.

La crisis económica ha coincidido con un incremento casi exponencial en el número de revistas científicas y técnicas, así como con un crecimiento muy por encima del de la inflación en los precios unitarios de éstas. Los dos factores combinados están erosionando dramáticamente las hemerotecas de las distintas universidades y poniendo en peligro uno de los elementos más indispensables de un programa de postgrado. La única salida viable está en la complementación y la coordinación. Las suscripciones y cancelaciones se realizarían coordinadamente por consenso, determinándose qué revistas estarían presentes en todas las universidades de la región y cuáles bastaría una sola suscripción para toda la región. Estas últimas se asignarían según los respectivos liderazgos programáticos, después de un estudio por parte de bibliotecarios e investigadores, y la información contenida en ellas circularía vía pedidos urgentes (telefax) y ordinarios (fotocopia y correo). Se recomienda invertir en el fondo bibliográfico en sí más que en su informatización, ya que es corriente encontrar universidades en las que se tiene el último grito en lo que se refiere a búsquedas bibliográficas por ordenador, que son muy caras, y se carece de una mínima fracción de las fuentes documentales que se necesita leer una vez completada la búsqueda.

Por las razones expuestas, una parte de los recursos tendría que ser destinada a medios técnicos (fotocopiadoras, telefax, etc.) y otra parte a mantener un perfil de suscripciones adecuado.



## 5. Beneficiarios del Programa

Es fácil identificar los siguientes beneficiarios institucionales del programa:

En primer lugar, los propios sistemas nacionales de Docencia e Investigación Agraria de la Región.

En segundo lugar, los Ministerios de Agricultura y otras instituciones públicas de la región, que cada vez necesitarán más técnicos de la más alta cualificación para tareas distintas de las de investigación.

Finalmente, el Sector Privado, que paulatinamente habrá de sufrir una tecnificación creciente.

Los beneficiarios directos serían los expresados en los cursos de doctorado y docentes involucrados en el esfuerzo de calificación de recursos humanos, totalizando aproximadamente 292 profesionales así distribuidos:

. Doctores	50	
. Docentes Becados	118	
. Docentes Contratados	<u>124</u>	292
. Participantes en los cursos intensivos (17 x 15)		255

Los beneficiarios indirectos, los 160 titulados anualmente en Maestría por los cursos ya en funcionamiento que recibirían beneficio por la mejora cualitativa inducida indirectamente por el Programa en los ocho años de su ejecución.

1.280

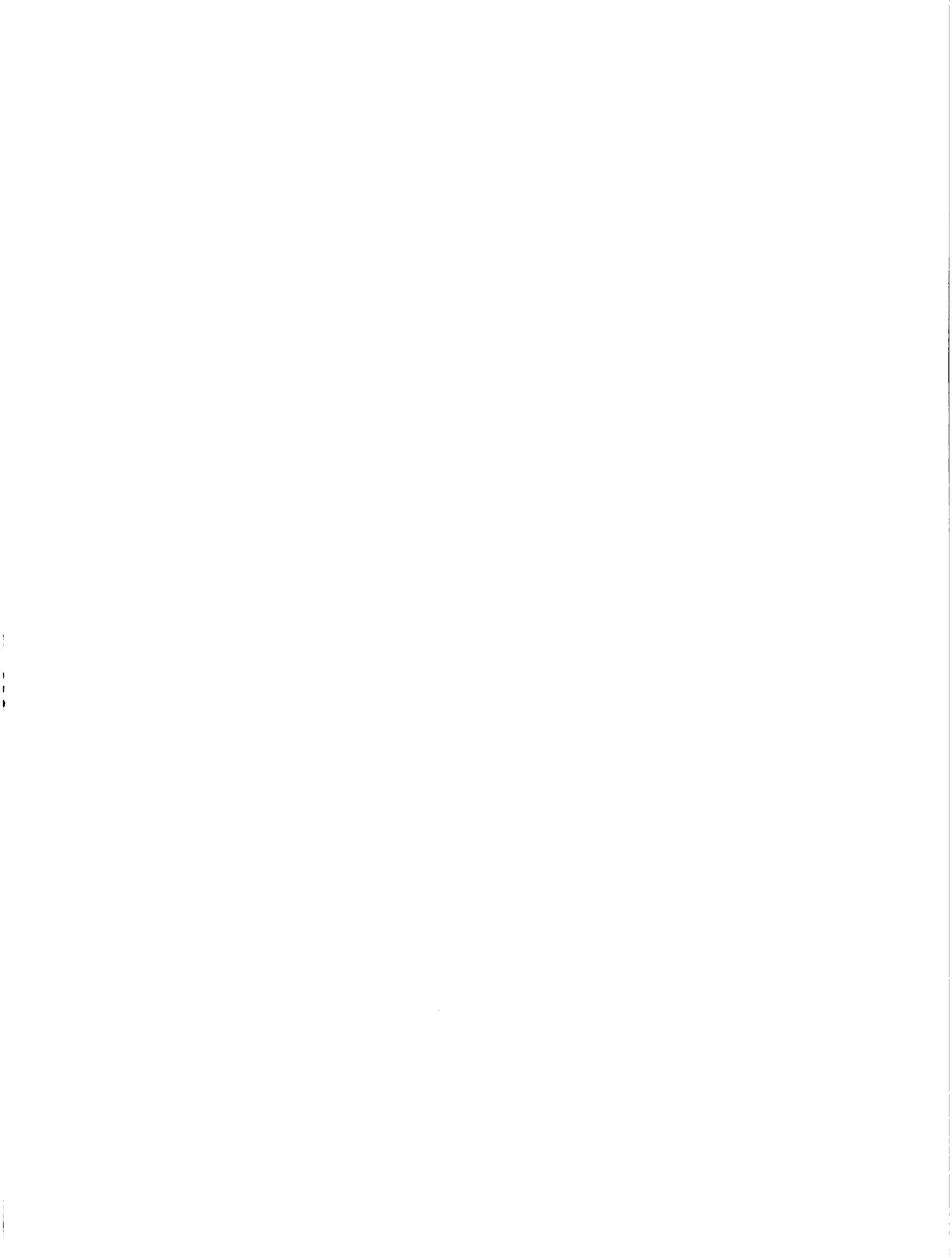
Así, el total de beneficiarios directos e indirectos asciende a la cifra de 1.827 profesionales.

## 6. Metas y Plazos

El presente proyecto comprende un conjunto de acciones concretas que se pondrán en marcha esencialmente a lo largo de 5 años y que cumplirán su término en un periodo total de 8 años, según se detalla en los cuadros 1 y 2.

El componente focal del proyecto es el programa de doctorado en áreas cuya prioridad se establece con anterioridad y en áreas en la que ésta se establece sobre propuestas que resultan de la libre iniciativa. Este programa rendirá los primeros titulados al 5o. año y conducirá eventualmente a la titulación de 1-2 doctores por Universidad y año a partir del sexto año.

En el curso del 3er. año deberá tener lugar una evaluación de la marcha del programa con el fin de considerar la posibilidad de continuar más allá de los términos temporales que ahora se establecen y, en caso positivo, determinar las características de la nueva etapa. Inmediatamente habría que gestionar la financiación de esa nueva etapa para poder programar nuevas becas de doctorado y otras actividades, que se empezarían a convocar y adjudicar durante el 5o. año. Solo así se mantendría el régimen del sistema regional de postgrado.



Cuadro 1  
 RED REGIONAL DE POSTGRADO EN CIENCIAS AGRONOMICAS: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

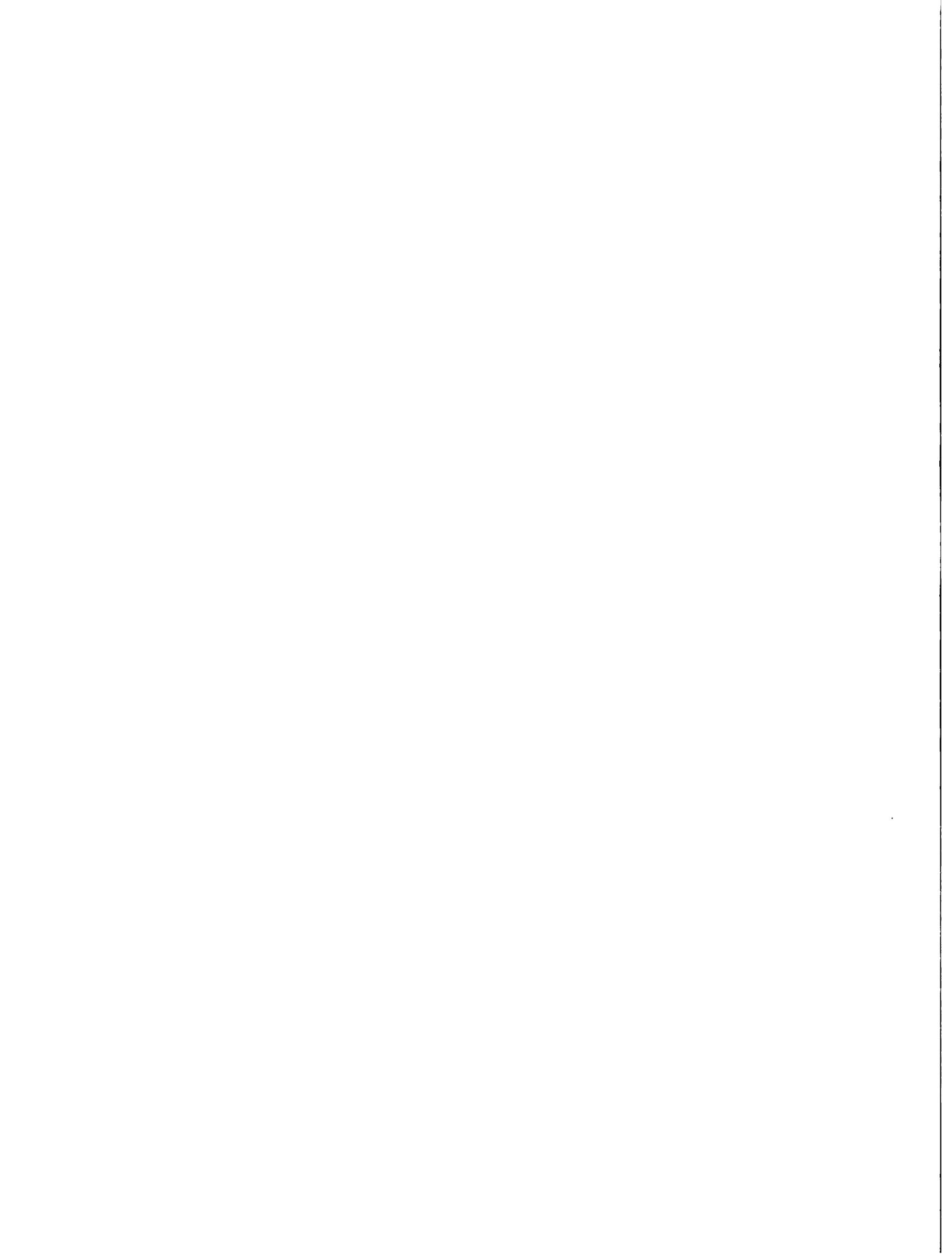
Año No.	1				2				3				4				5				6	7	8					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Trimestre																												
CONCEPTO																												
Programa Areas Prioritarias y Programa Regionalización	C, A																											
Programa Consolidación																												
Contratos Profesores		A			R																							
Becas Profesores						A			R																			
Becas cortas dentro región										A			R															
fuera región											A			R														
Cursos intensivos																												
Becas Doctorado		C, A			R																							
						C, A			R																			
										C, A			R															
											C, A			R														
Infraestructura y equipamiento																												
Biblioteca (Revistas)		C, A																										
Equipo																												
Suscripciones																												
Consejo Directivo (CD)		CD	CD			CD				CD				CD								CD				CD		
Comisión Ejecutiva (CE)			CE	CE			CE	CE			CE	CE	CE			CE	CE	CE							CE	CE	CE	CE
Secretaria Ejecutiva (SE)		SE																										
Evaluadores (E)		E																										

C = Convocatoria  
 A = Adjudicación  
 R = Realización



**Cuadro 2**  
**Distribución Anual de Becas y Contrataciones (No.)**

COMPONENTE	Concepto	AÑO							TOTALES
		2	3	4	5	6	7	8	
<b>PROGRAMA DE DOCTORADO SOBRE TEMAS DE DIMENSION REGIONAL</b>									
Becas doctorado	4	7	7	7				25	
Becas cortas dentro región	2	4	6	8	6	4	2	32	
Becas cortas fuera región			1	1	1	1	1	5	
Contratación docentes (años-docente)	6	8	8	8	8	8	8	54	
Becas a docentes	3	3	3	3				12	
Cursos intensivos	1	1	1	1	1	1	1	7	
<b>CREACION Y CONSOLIDACION DE NUEVOS PROGRAMAS</b>									
Contratación docentes	4	4	4	4	4	4	4	28	
Becas a docentes	2	2	2	2				8	
Cursos intensivos	1	1	1	1	1	1	1	7	
<b>FOMENTO DE LA REGIONALIZACION</b>									
Becas doctorado	4	7	7	7				25	
Becas cortas dentro región	2	4	6	8	6	4	2	32	
Becas cortas fuera región			1	1	1	1	1	5	
Contratación docentes (años-docentes)	6	6	6	6	6	6	6	42	
Becas a docentes	6	6	6	6				24	
Cursos intensivos		1		1		1		3	



## 7. Actividades

La implementación del presente programa comportará una serie de actividades básicas que constituirán los elementos esenciales de los denominados componentes del programa destinados a cumplir los objetivos planteados.

Las actividades que se proponen pueden agruparse en los siguientes cuatro capítulos:

### a. Becas para Doctorandos

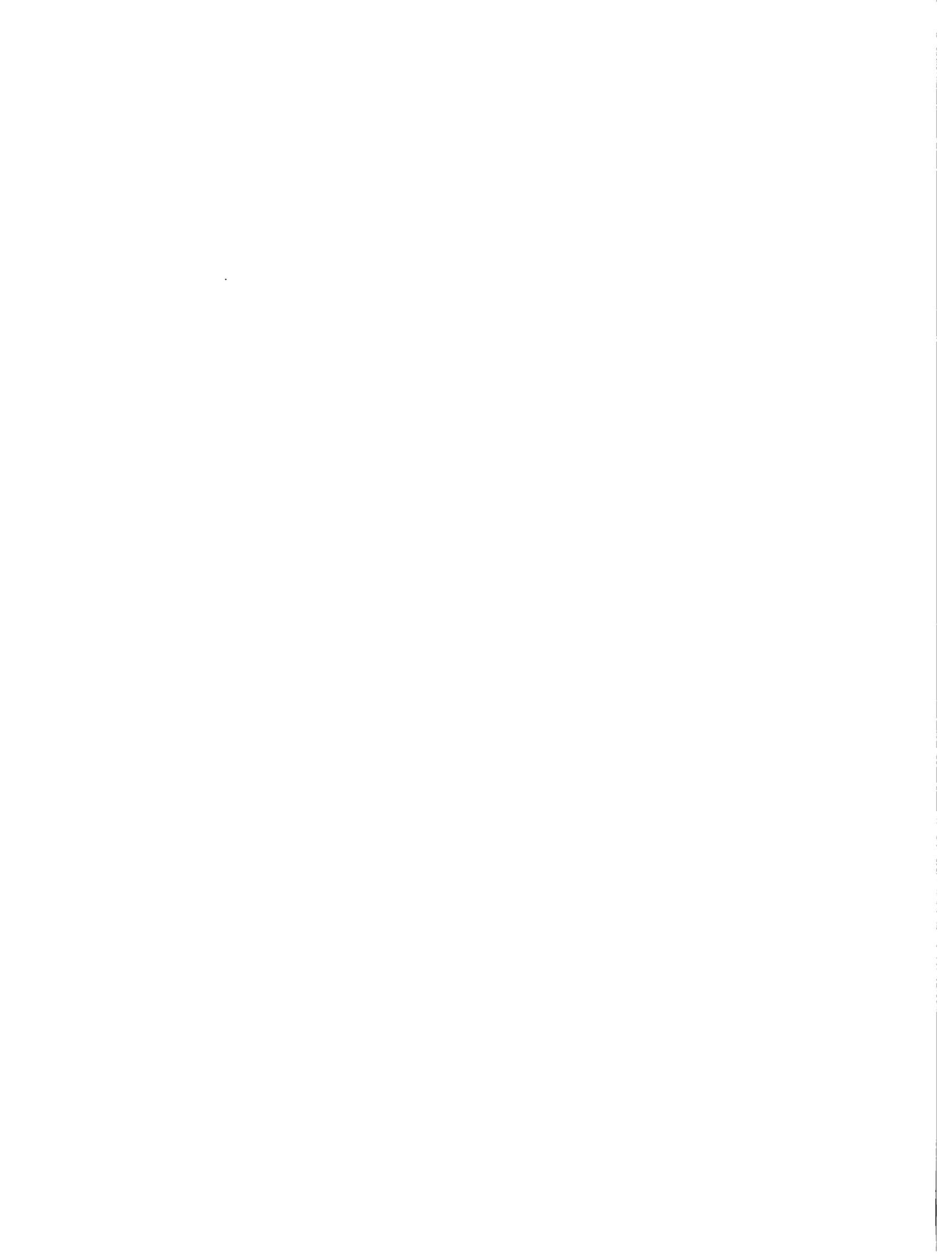
- Becas de larga duración (hasta 4 años) para la realización de tesis doctorales. Llevarían consigo una ayuda paralela -hasta el equivalente a la cantidad percibida por el becario- que se destinaría al grupo o laboratorio receptor para contribuir a los gastos de la experimentación y matrícula. Se propone que se concedan con cambio de Universidad obligatorio dentro de la región.
- Becas de corta duración (hasta 6 meses) para poder realizar experimentos o tener acceso a instalaciones disponibles en otra Universidad o centro de investigación de la región. Aquellos candidatos que ya tengan beca de larga duración solo recibirían los gastos de viaje. Excepcionalmente podrían disfrutarse fuera de la región.

### b. Movimiento de Docentes/Investigadores

- Contratación de docentes/investigadores a largo plazo. Entendiéndose por largo plazo desde 6 meses hasta 4-5 años, e incluyendo la contratación por periodos de 2-3 meses todos los años para apoyar una actividad docente fuera del lugar habitual de trabajo. Esta contratación puede afectar a docentes/investigadores de fuera de la región. No se trata de aumentar la plantilla docente/investigadora de las universidades, sino de crear un cauce administrativo que permita reclutar para el programa de postgrado a profesionales de otras instituciones del propio entorno de cada Universidad, del ámbito regional y, si las circunstancias lo requieren, de fuera de la región. No se crearían de este modo puestos permanentes.
- Becas a docentes para especialización (hasta 1 año) dentro o fuera de la región.

### c. Infraestructura y Equipamiento Científico

- Inversiones en equipo científico destinado al lanzamiento de nuevos programas, ya sean subregionales o correspondan a doctorados con orientación regional. Adicionalmente se aportaría equipo a programas vigentes cuando se demuestre que la aportación completa un repertorio y rompe una constricción puntual.



- Instalaciones y obra física en casos muy concretos relacionados con nuevos programas muy innovadores.

d. Cursos Intensivos

- Organización de cursos y seminarios intensivos, con contenido experimental, cuando se trate de aprendizaje de técnicas, y de conferencias, discusión y tutoría, cuando se trate de cuestiones teóricas de alta actualidad. Estos cursos tendrán relación tanto con nuevos programas, para poder acomodar participantes de varias universidades y a profesores que solo puedan abandonar el lugar habitual de trabajo por cortos periodos de tiempo, como con temas o áreas que necesiten reforzamiento en uno o más de los programas vigentes. Tendrán lugar en régimen de internado y convivencia intensa entre participantes y se cubrirían los gastos de desplazamiento y viáticos de profesores y/o alumnos.



## 8. Organización para la Ejecución del Programa

Para la ejecución del programa se proponen las siguientes instancias: el Consejo Directivo, la Comisión Ejecutiva, la Secretaría Ejecutiva, y los evaluadores o arbitros.

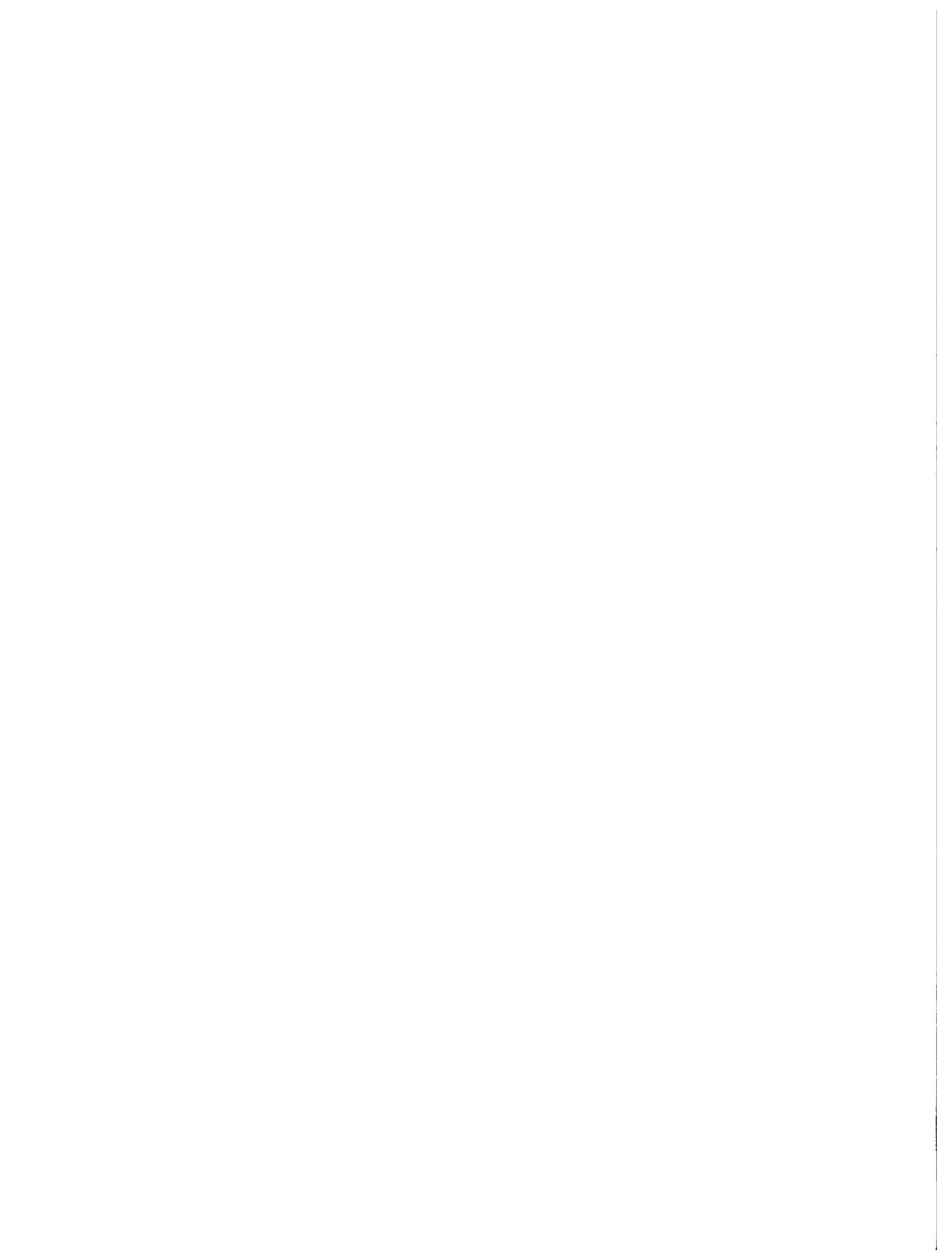
- a. El Consejo Directivo. Es el máximo órgano de decisión con respecto al Programa y le competen las siguientes funciones:
  - i. Establecer las políticas generales de acuerdo a las cuales funcionará la Red Regional de Postgrado.
  - ii. Reglar los sistemas de llamado a concurso y de co-optación para instituir las áreas de formación dentro de la Red.
  - iii. Ejecutar el control de gestión de las actividades de la Red.
  - iv. Corregir y matizar el curso del proyecto en función de la experiencia, pudiendo alterar la distribución del presupuesto, dentro de los grados de libertad permitidos por las instituciones financiadoras.
  - v. Delegar aquellas funciones que estime oportunas en la Comisión Ejecutiva.

El Consejo se reunirá ordinariamente una vez al año y extraordinariamente cuando las circunstancias lo requieran.

El Consejo estará constituido por los decanos de las ocho Facultades de Agronomía participantes, quienes podrán delegar su función, así como un representante del Ministerio de Agricultura y otro del de Educación de cada uno de los tres países. Estos representantes ministeriales deberían ser los responsables de los organismos de investigación correspondientes o sus delegados. Será también miembro del Consejo el Secretario Ejecutivo. Los ocho primeros miembros tendrán voz y voto, y los restantes tendrán voz.

La Presidencia del Consejo Directivo rotará entre los tres países.

- b. La Comisión Ejecutiva. Es el órgano ejecutivo en lo que atañe a los aspectos científico-técnicos del proyecto y le competen las siguientes funciones:
  - i. Seguimiento operativo de todas las acciones relativas al proyecto.
  - ii. Propuesta de medidas que aseguren el rigor científico, la calidad intelectual, y la equidad en el desarrollo del proyecto.



- iii. Analizar e informar las propuestas de la Secretaría Ejecutiva.
- iv. Elección y nombramiento de evaluadores, tanto cuando actúen individualmente como cuando lo hagan colegiadamente constituidos en paneles.
- v. Realizar todas aquellas funciones que expresamente delegue en ella el Consejo Directivo.

La Comisión se reunirá al menos tres veces al año, independientemente de la reunión anual del Consejo Directivo.

La Comisión estará constituida por un decano o persona delegada por cada uno de los tres países. La representación de cada país en dicha Comisión será rotatoria. Formará parte con voz el Secretario Ejecutivo.

La presidencia será rotatoria.

- c. La Secretaría Ejecutiva. Es el órgano administrativo del proyecto y desempeñará las siguientes funciones:
  - i. Gestionar todos los aspectos logísticos, administrativos y económicos relativos a las actividades previstas en el proyecto.
  - ii. Elevar propuestas a la Comisión Ejecutiva y al Consejo Directivo, previo informe de aquella, para el mejor funcionamiento del proyecto.
  - iii. Mantenerse en contacto permanente con los miembros de la Comisión Ejecutiva para resolver los problemas de trámite que puedan surgir en la implementación de las distintas actividades.

La Secretaría Ejecutiva correrá a cargo del IICA, que suministrará todo el apoyo necesario.
- d. Los evaluadores. Serán expertos de dentro o fuera del área, de reconocida solvencia en su especialidad. Estos emitirán informes confidenciales o participarán en paneles de evaluación según lo requieran las distintas actividades del proyecto.

## 9. Presupuesto

En el cuadro 3 se presentan los costos unitarios correspondientes a las distintas actividades. En el cuadro 4 se consigna el presupuesto por componentes del programa. Finalmente, en el cuadro 5 se resume el presupuesto global por actividades.



**Cuadro 3**  
**Costos Unitarios de las Actividades (miles de U\$S)**

Concepto	Descripción	Costo Unitario
<b>Becas doctorado</b>		
Beca	350 U\$S x 12 meses x 4 años = 16,8	
Ayuda paralela	350 U\$S x 12 meses x 4 años = 16,8	
<b>TOTAL</b>		<b>33.6</b>
<b>Becas corta duración dentro del área incluido viajes</b>		
		<b>1.0</b>
<b>Becas corta duración fuera del área incluido viajes</b>		
		<b>3.0</b>
<b>Contratación de docentes</b>		
Sueldo	1.000 U\$S x 12 meses =	12
Viaje	=	3
<b>TOTAL</b>	(cifra media)	<b>15.0</b>
<b>Becas a docentes</b>		
Beca	1.000 U\$S x 12 meses =	12
Viaje	=	2
<b>TOTAL</b>		<b>14.0</b>
<b>Cursos intensivos</b>		
Compensación profesores		4
Alojamiento y comida	alumnos y profesores	10
Desplazamiento	alumnos y profesores	6
<b>TOTAL</b>	(cifras medias)	<b>20.0</b>
<b>Reunión Consejo Directivo</b>		
	16 personas	<b>3.5</b>
<b>Reunión Comisión Ejecutiva</b>		
	4 personas	<b>1.0</b>
<b>Secretaría General</b>		
Secretario	Sueldo y gastos relacionados	50.000 U\$S = 50
Secretarias	Dos secretarias	2 x 6.000 U\$S = 12
Administrativo		8.000 U\$S = 8
Gastos operación	Incluida evaluación, y reuniones biblioteca	= 30
<b>TOTAL</b>		<b>100.0</b>



**Cuadro 4**  
**Presupuesto por Componentes (miles de U\$S)**

COMPONENTE CONCEPTO	AÑO								TOTAL ACT.	TOTAL COMP.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
<b>SOBRE TEMAS DE DIMEN- SION REGIONAL</b>										
Becas doctorado		33.6	92.4	151.2	210.0	176.4	117.6	58.8	840	
Becas cortas dentro		2	4	6	8	6	4	2	32	
Becas cortas fuera				3	3	3	3	3	15	
Contratación docentes		90	120	120	120	120	120	120	810	
becas docentes		42	42	42	42				168	
Cursos intensivos		20	20	20	20	20	20	20	140	
Infraestructura y	800	800	400						2.000	
<b>TOTAL</b>										<b>4.005</b>
<b>CREACION Y CONSOLIDA- CION DE NUEVDS PROGRAMAS</b>										
Contratación docentes		60	60	60	60	60	60	60	420	
Becas a docentes		28	28	28	28				112	
Cursos intensivos		20	20	20	20	20	20	20	140	
Infra. y Equip.	600	300	100						1.000	
<b>TOTAL</b>										<b>1.672</b>
<b>FONENTO DE LA REGIONALIZACION</b>										
Becas doctorado		33.6	92.4	151.2	210.0	176.4	117.6	58.8	840	
Becas cortas dentro		2	4	6	8	6	4	2	32	
Becas cortas fuera				3	3	3	3	3	15	
Contratación docentes		90	90	90	90	90	90	90	630	
Becas a docentes		84	84	84	84				336	
Cursos intensivos			20		20		20		60	
Infr. y Equip.			400	400	200				1.000	
<b>TOTAL</b>										<b>2.913</b>

(continúa)







**Cuadro 5**  
**Presupuesto Global por Actividades**

Concepto	Descripción	Miles U\$S
Becas doctorado	50 becas x 33.6	1.680
Becas cortas dentro región	64 becas x 1.0	64
Becas cortas fuera región	10 becas x 3.0	30
Contratación de docentes	124 años contratación x 15.0 (incluye viajes)	1.860
Becas a docentes	44 becas x 14.0 (incluye viajes)	616
Cursos intensivos	17 cursos x 20	340
Infraestructura y Equipo	Excluida inversión en bibliotecas	4.000
Equipo Bibliotecas	Medios informáticos	500
Suscripción a revistas	8 años x 150	1.050
Otros gastos	Consejo Directivo, Comisión Ej., Secretaría Ejecutiva	848
Administración	Overhead IICA (12%)	1.320
<b>COSTE TOTAL PROYECTO</b>		<b>12.308</b>



## 10. Financiamiento

El presupuesto presentado en el apartado anterior corresponde a las actividades adicionales necesarias para reticular y dinamizar los programas de postgrado en Ciencias Agronómicas que actualmente existen en la región y, por lo tanto, deberá ser integralmente financiado en base a fuentes externas.

Las contrapartidas representadas por la contribución de las ocho universidades al sistema regional de postgrado que se proyecta no ha sido calculada, pero es obvio que representa una aportación de un orden de magnitud superior a la antes aludida. Baste considerar que las universidades aportarían campos de experimentación, instalaciones, laboratorios, así como el elenco de profesores y el menú de cursos actualmente en marcha. En la etapa de detallamiento se establecerán criterios de cálculo y se estimará la contrapartida de las Universidades y del IICA implícita en la utilización por el Programa y su estructura de apoyo logístico y técnico.

El esquema de flujos correspondiente a las aportaciones de fuentes externas se deduce de los cuadros 1 y 2 y del presupuesto de una forma unívoca: basta con disponer de los reseñados presupuestos anuales con un año de antelación.



**ANEXO 1**



**PROGRAMAS DE POSTGRADO, AREAS TEMATICAS Y NIVELES CIENTIFICOS  
EN LAS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES**

a. Escuela para Graduados de la Facultad de Agronomía,  
Universidad de Buenos Aires (Argentina)

La Escuela fue fundada oficialmente en Setiembre de 1987, aunque había empezado a trabajar informalmente con anterioridad, y constituye el cauce fundamental por el que los graduados en ciencias y técnicas agronómicas acceden a los estudios de post-grado en la Universidad de B.A., aunque algunos venían derivándose con anterioridad hacia otros programas de post-grado de la misma universidad, tales como los de Biología o Química.

La escuela mantiene una estrecha vinculación con el Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA), que coopera en la realización de los diversos programas, aportando recursos humanos, medios materiales, e incluso aparatos, edificios y campos, en mayor o menor medida, según las áreas de especialización.

La infraestructura en general es algo obsoleta y adolece de deficiencias específicas que se señalarán al tratar de cada uno de los programas. Sin embargo, hay que señalar de entrada que la mayor deficiencia general es la Biblioteca, que si bien tiene un buen fundamento, su perfil de suscripciones a publicaciones periódicas se ha visto severamente erosionado por las crecientes restricciones presupuestarias que han afectado a dicho capítulo en los últimos años.

Otra posible dificultad se deriva de su ubicación en el casco urbano de Buenos Aires con la mayor parte de sus campos experimentales a distancias de 170 a 300 Km. (se exceptúan algunas instalaciones en su sede de Villa Otuzar y las campos del INTA en Castelar).

Las áreas temáticas en las que se ofrecen programas son cinco:

BIOMETRIA  
CIENCIAS DEL SUELO  
ECONOMIA AGRARIA  
PRODUCCION VEGETAL  
RECURSOS NATURALES

La titulación a que conducen los cinco programas es la de Master, no estando previsto por el momento la implantación del título de Doctor. Aunque los programas poseen estructura propia, su permeabilidad es considerable y no constituyen compartimientos estancos y los estudiantes pueden seguir materias y actividades incluidas en distintos Programas, previo acuerdo con su Comité Consejero. Un requisito sustancial para la obtención del título lo constituye un trabajo experimental.



El programa de Biometría es protagonizado por el INTA y tiene su sede temporal en Castelar, desde donde será trasladado a los locales del INTA en Cerviño. El programa de cursos es relativamente estandar y no parece que haya problemas para la realización de las tesis, salvo que resulta difícil seguir su realización en el caso frecuente de que el que la realiza vuelva a su lugar de origen para terminarla, cosa que es admitida según las reglas. Existen 30 alumnos inscritos en este programa actualmente, lo que es probablemente excesivo para la decena de profesores involucrados en el programa. Se han aprobado dos tesis en 1987 y hay 8 en curso.

El programa de Ciencias del Suelo es también bastante estandar y parece disponer de los recursos humanos necesarios, aunque se denuncian huecos que afectan a materias tales como Física del Suelo y Procesos Biológicos del Suelo, que se tratan de suplir invitando a investigadores de fuera del área. Se ha aprobado una tesis en 1987 y hay 19 en curso.

El programa de Economía Agraria está protagonizado por el INTA y tiene una nueva sede en Cerviño que parece bastante adecuada, aunque sería deseable un mayor número de ordenadores personales. En cuanto a recursos humanos, tienen dificultades en encontrar un experto en los temas de Comercialización Agraria.

El programa de Producción Vegetal presenta la orientación más original e innovadora de todos los de la especialidad por adoptar un punto de vista reduccionista y generalizador muy necesario para una visión global de la Agricultura regional. Presenta deficiencias en Mejora Vegetal y en Protección Vegetal por insuficientes recursos humanos en esas áreas.

El programa de Recursos Naturales es también de planteamiento moderno y reforzará posiblemente su vertiente concerniente a la fauna.

Los equipos de investigación que tutelan el post-grado son de buen nivel, pero son posiblemente escasos para soportar el número de tesis de maestría que tiene planteado el sistema. Del orden del 90% de profesorado en las áreas de Biometría, Producción Vegetal, y Recursos Naturales han complementado su formación fuera de la región. La producción científica de los grupos vinculados a las dos últimas áreas justifican su consideración como líderes regionales.

En el distrito de la Universidad de Buenos Aires existe la Fundación Campomar, de gran prestigio internacional y de larga trayectoria. Dicha institución, que está dedicada a investigaciones bioquímicas, incluye entre sus actividades proyectos relacionados con Biología Molecular e Ingeniería Genética de Plantas y cursos intensivos experimentales en temas como Cultivo de Tejidos Vegetales, Ingeniería Genética, etc. La Fundación, por tanto, podría participar en el Sistema, tanto acogiendo doctorandos, como en los aspectos docentes.



b. Curso de Post-Grado en Mecanización Agraria de la Facultad de Agronomía, Universidad de La Plata (Argentina)

La Facultad ofrece el curso de post-grado que se indica en colaboración con el INTA. Dicho curso da opción al grado de Magister Scientiae y se inicia cada dos años. En lo que se puede juzgar, dicho curso tiene un buen nivel en el contexto de su especialidad y dispone de adecuados recursos humanos, los cuales complementa invitando a algunos profesores extranjeros. Es de señalar que este programa solo tiene contrapartida dentro de la región en el que sobre esta misma especialidad se ofrece en la Universidad de Campinas.

Existen planes incipientes de creación de un programa de Producción Vegetal. Existen severas limitaciones para tales planes por las siguientes razones:

- i. Sólo el 20% del profesorado tiene dedicación exclusiva.
- ii. Sólo unos 15 profesores entre 340 tienen experiencia de post-grado.
- iii. Sólo existe actividad investigadora constatable en las áreas de Mejora Vegetal, Protección Vegetal y Fisiología Vegetal, pero con muy escasas publicaciones en revistas con árbitros anónimos con la excepción parcial de las de la última materia.

La infraestructura de campo parece ser buena y existe cierto equipamiento en Fisiología Vegetal (asociada al Museo de Ciencias) y el histórico Instituto Fitotécnico de Santa Catalina, que se está intentando revitalizar en la actualidad.

c. Estudios de Post-Grado en el Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca, Argentina)

La Universidad está organizada en Departamentos y los estudios de Ciencias Agrarias están encuadrados fundamentalmente en el aludido Departamento, aunque se ofrecen materias de Economía Agraria en el Departamento de Economía y se abordan temas de Tecnología de los Alimentos en el Departamento de Ingeniería Química.

La infraestructura es buena. El Departamento ha recogido una excelente Biblioteca, que bruscamente vino a menos por discontinuidad en las suscripciones a revistas periódicas y que está en un marco físico inadecuado.

Se ofrecen opciones para el grado de Magister en:

PRODUCCION VEGETAL  
CIENCIAS DEL SUELO

Por otra parte, el Departamento de Biología, que tiene su propio programa de Magister y Doctorado, canaliza algunos doctorados con temas de interés agrícola para candidatos con el título de Magister en el Departamento de Agronomía. El Departamento de Economía tiene un programa de Magister en ECONOMIA AGRARIA.



Los equipos de investigación en los que se insertan los graduados para realizar sus tesis son de buen nivel. Más del 60% de los profesores han realizado estudios de post-gradó fuera de la región y la mayor parte tienen dedicación exclusiva. Su producción científica incluye una fracción significativa de trabajos publicados en revistas con árbitros anónimos, editadas fuera de la región. Existe capacidad de liderazgo en Fisiología de Cultivos. El número de investigadores es suficiente para acoger el moderado número de tesis que se realizan.

En la órbita del Departamento de Agronomía existen otros marcos institucionales que dan soporte más o menos directo al programa de post-gradó. Merece mención el Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS), fruto de la asociación UNS/CONICET, y el Centro de Investigaciones Bioquímicas y el de Investigaciones Petroquímicas.

d. Estudios de Post-Gradó en la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata (Balcarce, Argentina).

En el campus de Balcarce, localizado en los propios campos experimentales, coexisten las instalaciones de la Facultad de Agronomía y las del INTA, instituciones cuyo personal participa activamente en los cursos de post-gradó.

La infraestructura y la situación física puede decirse que son globalmente excelentes, aunque sus usuarios señalen la necesidad de algunos reforzamientos a los que luego aludiremos. La Biblioteca fue excelente y en la actualidad sigue siendo de gran nivel, habiendo sufrido menor erosión que la que otros centros menos afortunados han sufrido en los últimos años. Está admirablemente llevada.

Las áreas temáticas en las que se ofrecen estudios de post-gradó son:

PRODUCCION ANIMAL  
PRODUCCION VEGETAL

La titulación ofrecida es la de Magister Scientiae en Producción Animal o Vegetal, aunque recientemente se ha abierto de forma prudente y restrictiva la posibilidad de obtener el grado de Doctor.

El programa de Producción Animal tiene alrededor de 20 años de existencia y está bien consolidado. Se señalan como deficiencias principales la falta de recursos humanos en Fisiología Animal y la obsolescencia instrumental, propia de una institución que ha pasado por cierto bache. También se indica la necesidad de instrumental de Biología Molecular y Celular, que reforzaría al área de apoyo de Bioquímica y facilitaría la manipulación genética no solo de animales, sino también la de plantas, bacterias, hongos, virus, etc., de interés agrícola.



El programa de Producción Vegetal tiene un tronco común y cuatro áreas de especialización, que son respectivamente Producción de Cultivos, Mejoramiento Vegetal, Sanidad Vegetal, y Suelos. Se señala una deficiencia principal en recursos humanos, que es la de un líder en Fisiología Vegetal, así como otras menos centrales en las áreas de Física ambiental (Micrometeorología), Físico-química, Ecología global de cultivos, Genética de Resistencias, Virología Vegetal, etc. Aunque el programa es de reciente implantación, hay que señalar que su planteamiento funcional es innovativo, ajustado y muy pragmático, especialmente en mecanismos para primar el aprendizaje en profundidad y los componentes experimentales del programa.

El equipo humano es excelente, con un 65% de estudios de post-grado fuera de la región, y la totalidad con dedicación exclusiva. Es aquí donde se da una mayor proporción de investigadores veteranos/alumnos de postgrado en toda la región. La producción científica tiene una significativa componente de publicación en revistas con árbitros anónimos editadas fuera de la región. Existe una especial fortaleza en Relación Suelo/Planta y Mejora de Cereales.

En el ámbito de Balcarce se imparte un CURSO INTERNACIONAL SOBRE PLANIFICACION REGIONAL AGROPECUARIA. Tiene carácter intensivo y 700 horas lectivas.

a. Estudios de Post-grado en la Facultad de Agronomía. Universidad de Rio Grande del Sur (Porto Alegre, Brasil)

Los estudios de post-grado están ubicados en la propia Facultad de Agronomía, que se encuentra segregada del resto del Campus y cuyos campos experimentales principales se encuentran a varias decenas de Km.

La infraestructura es precaria en ocasiones, pero da la impresión de que se hace un uso pragmático y eficaz de ella. La Biblioteca es discreta, siendo uno de sus fallos los frecuentes baches en la llegada de las revistas por retrasos en las suscripciones.

Las áreas temáticas en las que se ofrecen estudios de post-grado son las siguientes:

ZOOTECNIA  
FITOTECNIA  
SUELOS

Las titulaciones ofrecidas en las tres áreas son las de Maestría y Doctorado, no estando todos los profesores de los cursos de post-grado autorizados para dirigir las tesis doctorales.



Da la impresión de que los requisitos lectivos en los tres programas son probablemente excesivos en detrimento de la ambición del componente experimental. Se señalan como áreas que necesitan reforzamiento en recursos humanos las siguientes: Fisiología Vegetal, Reproducción y Mejora Animal, Física Ambiental, Hidráulica y Manejo de Suelos. Desde el punto de vista docente existe un serio problema de transporte para transferir alumnos de las aulas a los campos experimentales.

El equipo humano es competente, con más del 60% de formación post-graduada fuera de la región y prácticamente la totalidad con dedicación exclusiva. Las publicaciones científicas afloran poco en el circuito internacional. Mejora Vegetal y Pastizales son áreas bien establecidas. En esta última área existen instalaciones para cultivo de tejidos.

La Universidad dispone de un Instituto de Biotecnología.

f. Estudios de Postgrado en el Centro de Ciencias Rurales de la Universidad Federal de Santa María, Brasil

Los estudios de postgrado en Ciencias Agronómicas ofrecidos por la Universidad de Santa María están institucionalizados en el Centro de Estudios Rurales, junto con los de Medicina Veterinaria.

La Universidad parece disponer de una infraestructura digna, siendo difícil de establecer en la visita el grado de adecuación de ésta al elevado número de alumnos.

Las áreas temáticas relacionadas con las Ciencias Agronómicas en las que se ofrecen estudios de postgrado son las siguientes:

AGRONOMIA  
INGENIERIA AGRICOLA  
EXTENSION RURAL  
ZOOTECNIA  
CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

La titulación ofrecida en estas áreas es la de Maestría, ofreciéndose además un curso de especialización en INTERPRETACION DE IMAGENES ORBITALES Y SUBORBITALES.

El programa de Agronomía ofrece dos posibles áreas de concentración en Biodinámica del Suelo y en Producción Vegetal. El Programa de Ingeniería Agrícola ofrece como áreas de concentración las de Irrigación y Drenaje, Mecanización Agrícola, y Fotointerpretación. El programa de Ciencia y Tecnología de Alimentos tiene una serie de asignaturas obligatorias y una docena de materias optativas que cubren las distintas tecnologías.

El equipo humano consiste en 193 profesores (40 doctores, 97 maestros y 46 especialistas) y 237 funcionarios responsables de actividades de Enseñanza, investigación y atención a la comunidad.



A través de sus Departamentos y Organos Suplementarios, el CCR mantiene convenios nacionales con EMBRAPA, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Irrigación/PRONI, IBDF, DNOS, MIRAD, Secretaría de Agricultura. Internacionalmente tiene convenios con Wageningen/Holanda y Rio Cuarto/Argentina en el área de Extensión Rural y con el Gobierno de Hungría en las áreas de Piscicultura y Avicultura.

g. Estudios de Postgrado en la Facultad de Agronomía Eliseu Maciel de la Universidad Federal de Pelotas, Brasil

Los estudios de postgrado en Ciencias Agronómicas dependen de la Facultad de Agronomía y están bajo el Pro-rectorado de Investigación.

Las áreas temáticas en las que se ofrecen estudios postgraduados son dos:

AGRONOMIA  
CIENCIA Y TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL

La titulación ofrecida es la de maestría.

El programa de Agronomía ofrece cinco áreas de concentración: Mejora Vegetal, Fruticultura de Clima Templado, Producción Vegetal, Suelos y Tecnología de Simientes. El programa de Ciencia y Tecnología Agroindustrial ofrece subespecializaciones en Leche y Derivados, Carnes y Derivados, Frutas y Hortalizas, Granos y Cereales, Fermentaciones Industriales y Bebidas, Higiene Agroindustrial y Control de Efluentes.

Existe al parecer un número de doctores y maestros entre el profesorado, pero no disponemos de la estadística precisa.

La infraestructura está severamente limitada por la crisis económica (98% del presupuesto en salarios) y las fincas experimentales son excelentes.

h. Coyuntura de los Cursos de Post-grado en la Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Uruguay

La Facultad es la única de su clase en el país y ha sufrido una prolongada fase de quiebra en su trayectoria reciente, que está siendo superada con vigor. Posee una excelente red de estaciones experimentales distribuidas por distintas zonas del país y padece importantes deficiencias en la infraestructura de laboratorios y bibliotecas.



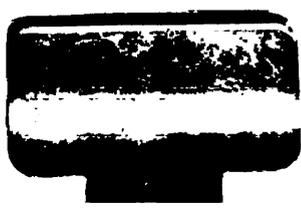
La Facultad se encuentra en fase de activa planificación de un programa de post-grado, el cual es objeto de un meditado debate. La cuestión Maestría y/o Doctorado parece de decantarse hacia la primera fórmula en base a una inicial timidez y, por otra parte, hay una cierta vacilación entre áreas temáticas tales como Producción Vegetal, etc., tan al uso en la región, o por el contrario, optar por programas nucleados por sistemas de producción específicos, como por ejemplo, Pastos y Forrajes, Producción Lanar, etc.

La planificación del programa de post-grado ha de tener en cuenta los recursos humanos. El plantel docente es muy joven (71.5% en los grados 1 y 2) y solo el 21% tiene alguna titulación de post-grado. La proporción de dedicaciones totales ha sido recientemente incrementada hasta un 15%, pero sigue siendo baja. Ante este panorama resulta necesario recurrir a los recursos humanos de instituciones afines para constituir el esqueleto del curso de post-grado, que habrá de ser complementado con aportaciones de fuera.

Las instituciones afines a que se ha aludido podrían ser las siguientes:

- i. El Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL), que dispone de media docena de técnicos bien cualificados en las áreas temáticas de Ovinos, Lanar, y Pasturas.
- ii. Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger" (CIAAB), que dispone de un grupo de técnicos en Agricultura, Producción Animal y Hortofruticultura, así como de una red de estaciones experimentales.
- iii. El Instituto Clemente Estable y el PEDECIBA, que podría apoyar en la interfase Biología/Agricultura.
- iv. La Facultad de Ciencias Sociales y centros privados de investigación social (CINVE, CIEDUR, CIESU, CLAEN).





---

---

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA  
ANDES 1365 - P. 8 - TELS: 90 83 26 - 90 83 39 - CASILLA DE CORREO 1217 - TELEX IICA-UY 22571