

INVESTIGACION

INFORMATIVO DE LA DIRECCION DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

DICIEMBRE 2004

No. 4

Contenido

Memorias del Taller: Programas de Investigación de la Universidad de Cuenca

Presentación.....	3
Universidad y programas de investigación..... <i>José Luis Coraggio.</i>	4
Importancia de la Investigación ligada a la docencia..... <i>Arturo Carpio Rodas.</i>	12
Conceptos de programas de investigación y guías de aplicación..... <i>Carlos Rojas Reyes.</i>	19
RELATORIAS.....	23
- Ciencias Biológicas y de la Salud.....	24
- Ciencias Sociales y Humanas.....	26
- Ciencias de Ingenierías y Tecnologías.....	28
PROPUESTA DE PRIORIDADES PARA LA FORMULACION DE PROGRAMAS DE INVESTIGACION.....	30
- Ciencias Biológicas y de la Salud.....	31
- Ciencias Sociales y Humanas.....	35
- Ciencias de Ingenierías y Tecnologías.....	37
RESOLUCION DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO SOBRE LA PROPUESTA DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACION.....	39

178.05
U48i
3338

RECTOR

Dr. Jaime Astudillo Romero

VICERRECTOR

Ing. Fabián Carrasco Castro

DIRECTOR DE LA DIUC

Dr. Arturo Carpio Rodas

CONSEJO ACADEMICO

Dr. Hugo Calle Galán

Lcdo. Humberto Chacón Quizhpe

Ing. Felipe Cisneros Espinoza

Lcdo. Alejandro Guillén García

UNIDAD DE GESTION DE PROYECTOS (UGPI-DIUC)

Econ. Delfa Capelo Ayala

SECRETARIA

Econ. Ana Mejía Espinoza

DIRECCION DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA - DIUC -

Av. 12 de Abril s/n

Ciudadela Universitaria

Telefonos: (593-7) 2831688 Ext. 216 / 2815999

Telefax: (593-7)2843719

E-mail: idluc@ucuenca.edu.ec / secretariadiuc@ucuenca.edu.ec

PRESENTACION

La revolución informática y científico-técnica que ha experimentado el mundo en las últimas décadas, ha sustituido la sociedad industrial del siglo pasado por la actual sociedad del conocimiento. En los países desarrollados, la institución universitaria ha sido a su vez el factor determinante en este proceso mediante la investigación científica.

La Universidad de Cuenca ha asumido el reto de formar parte de la nueva sociedad del conocimiento, mediante la implementación de una política institucional dirigida a impulsar la ciencia y la tecnología. Como respuesta a esta política, en los años recientes, se ha logrado un significativo salto cuantitativo y cualitativo, demostrado a través de resultados muy concretos, tales como número de proyectos de investigación concluidos y en ejecución, número de profesores y estudiantes involucrados en la investigación, publicaciones realizadas y montos gestionados para la investigación; todo lo cual, ha sido sometido a consideración de la comunidad universitaria, mediante nuestro informativo "Investigación" que se publica regularmente desde los últimos tres años.

Dentro del proceso de evaluación implementado por el Consejo Académico de la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca - DIUC- hemos considerado que, si bien, se ha producido un gran impulso en la investigación científica de nuestro Plantel, sin embargo, persisten algunos problemas que dificultan su normal desarrollo, como por ejemplo, la desvinculación de la investigación con la docencia y con la comunidad en general, la desarticulación de la investigación entre los organismos de dirección, la escasa labor de gestión, por citar los principales. Por otra parte, los actuales proyectos de investigación están dispersos, responden generalmente a la iniciativa individual de los profesores, y no a necesidades de la sociedad. Frente a esta problemática, el Consejo Académico de la DIUC considera que una de las estrategias para lograr este objetivo, es la implementación de PROGRAMAS DE INVESTIGACION en torno a líneas prioritarias, con orientación multi o interdisciplinaria, orientados a resolver los grandes problemas de la sociedad. Como preámbulo a la convocatoria para presentar programas de Investigación, el Consejo Académico de la DIUC organizó el Taller sobre "For-

mulación de Programas de Investigación", con el propósito de discutir la viabilidad de esta propuesta. Este taller se realizó el día Jueves 22 de julio del presente año, y la respuesta a esta convocatoria fue muy positiva, puesto que asistieron 108 participantes entre profesores e investigadores, lo cual refleja el gran interés de un alto porcentaje de nuestra comunidad académica universitaria en desarrollar la ciencia y la tecnología.

La organización del mencionado taller marca un hito histórico en nuestra Alma Mater, puesto que por primera vez, se realiza una convocatoria de esta magnitud, tanto por la masiva participación de un selecto grupo de profesores e investigadores, como por la calidad académica del debate realizado y las propuestas presentadas para la puesta en marcha de los programas de investigación en la Universidad de Cuenca. La presente publicación da cuenta del análisis, conclusiones y recomendaciones del taller, que sometemos a consideración de toda la comunidad académica universitaria, a fin de implementarlo en el futuro, lo cual, cuenta ya con el aval de H. Consejo Universitario.

Consejo Académico
Dirección de Investigación

UNIVERSIDAD Y PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

José Luis Coraggio¹

Agradezco la oportunidad de dirigirme a ustedes que me han brindado los organizadores de este Taller en que van a continuar luego con el proceso de discusión, de conversación interdisciplinaria acerca de cómo orientar o innovar en el campo de la investigación en y desde la universidad. Es evidente, por lo que acabamos de escuchar a Jaime Astudillo, la prioridad dada a las actividades de investigación como una afirmación de la trayectoria de cambio en esta universidad. Lo único que puedo hacer es dar algunas ideas acerca de los desafíos que esto implica, basado en mi experiencia de gestión universitaria -en particular durante el proceso de organización y luego como Rector electo de la Universidad Nacional de General Sarmiento y miembro del Consejo Interuniversitario de Argentina- y en una visión, como investigador, de lo que está pasando con el conocimiento y de la dificultad que en general tienen los sistemas universitarios para adecuarse a los cambios vertiginosos que se están experimentando hoy en el mundo.

La Universidad es una de las instituciones más duraderas, pues tiene siglos, y que esperamos permanezca, a pesar de que hay proyectos eficientistas que pretenden disolverla como unidad integral, separar la docencia de la investigación, y convertir las unidades de formación en plataformas de prestación de servicios educativos a nivel global, configurando un mercado de servicios educativos, pasando de docentes investigadores enraizados en su institución a profesores-taxi pagados por curso o por módulo, dictado desde su casa y su computadora a un alumnado global (con mucha ventaja, por supuesto, para las universidades del Norte, que el imaginario popular erróneamente considera siempre superiores como proveedoras de títulos valorados en el mercado).

Ese proyecto, que sin duda, está atado a una perspectiva neoliberal y mercantilista de la educación y de la

investigación y del conocimiento, tendrá que ser resistido, porque la Universidad como institución enraizada en su medio social, requiere de la presencia, requiere del contacto directo, requiere del trabajo cotidiano con las organizaciones, con los ciudadanos, con las instituciones de la propia región, y esto es irremplazable por más tecnología que le agreguemos.

Entonces, cualquier propuesta significativa de cambio que hagamos hoy para nuestras universidades, deben tener en cuenta no sólo un pasado y unas estructuras cristalizadas que se quiere superar, sino el contexto de un proyecto neoliberal mercantilista de disolución de la institución Universidad (particularmente en la periferia), un proyecto que tiene mucha fuerza, que cuenta con la influencia de gobiernos interesados y de organismos internacionales, como el Banco Mundial o la

¹. Invitado especial. Ex Director del Instituto del Conurbano y ex Rector de la Universidad Nacional de General Sarmiento (Argentina). Actualmente Director de la Maestría en Economía Social. Ver sitios www.ungs.edu.ar, y www.fronesis.org

Organización Mundial de Comercio. Una manera de defender la Universidad es entretejer y enriquecer sus vinculaciones permanentes -como un recurso valorado por su eficacia y compromiso- con las organizaciones sociales, con los medios de comunicación, con los entornos productivos, con el estado y las demás instituciones, y demostrar su capacidad de contribuir a resolver mejor los problemas de esta época.

Una manera de contribuir a este taller puede ser plantear algunas cuestiones vinculadas a la investigación universitaria que usualmente se evitan o que quedan desplazados por la eterna discusión sobre el presupuesto, los recursos y su distribución.

Una primera cuestión se deriva de la revolución científica y tecnológica que estamos experimentando, que implica, entre otras cosas, un desdibujamiento de las disciplinas tal como las conocíamos (se nombran nuevos campos de conocimientos como la bioingeniería, la socioeconomía, la antropología económica, la infoeducación, la ecología política, etc.). Como consecuencia, los campos disciplinarios, que en realidad siempre estuvieron tensionados por su dificultad para enfrentar procesos empíricos desde su encapsulamiento (la tan mentada demanda de interdisciplina), en este momento deben estar especialmente tensionados por la

dificultad para encarar los urgentes problemas complejos cuyo tratamiento y resolución demanda la sociedad, sin nuevos conceptos, sin reconocer los múltiples determinismos que operan en la realidad y que sus visiones disciplinarias no pueden representar.

Tengo que decir que una de las disciplinas más reacias a admitir este desafío, que ha caído en el vicio de la arrogancia y el error de creer que podía, desde su saber disciplinario, dar respuesta a todos los problemas

Es casi imposible comprender y resolver problemas concretos desde un campo puramente disciplinario.

sociales, es la economía. Yo soy economista de origen y por eso me siento con la legitimidad para decirlo. La teoría económica oficial, pero muchos economistas heterodoxos también, han pretendido explicar y dar respuesta a la grave crisis sistémica con la perspectiva extremadamente simplista de que el mercado competitivo es la mejor institución para organizar todas las actividades humanas. Esa perspectiva es coherente con ese

proyecto que les mencioné, de disolver la universidad como unidad de integración de saberes, de producción y distribución de conocimientos científicos, de lugar de reflexión y comprensión crítica del mundo, para dar lugar a una multiplicidad de oferentes y demandantes de servicios educativos que compiten buscando cada cual su propia ventaja pecuniaria.

Por supuesto, me refiero a la economía que se ha venido enseñando en las dos últimas décadas o más como pensamiento único, y que lamentablemente la mayoría de las universidades de América Latina han asumido a pesar de que hemos experimentado muy cruelmente las consecuencias de su aplicación como fundamento de las reglas del buen gobierno, de la buena política, de la buena sociedad. Si bien esto se verifica especialmente para los problemas sociales, similar reflexión podríamos hacer respecto a otras disciplinas: es casi imposible comprender y resolver problemas concretos desde un campo puramente disciplinario.

No es posible superar esta situación sin que la universidad deje de ser una reproductora de los campos disciplinarios, una reproductora de las corporaciones de profesionales especializados autocentrados en su campo de saber teórico. Cuando en

una universidad se plantea el problema de la distribución del presupuesto, hay una pugna entre los representantes de las disciplinas institucionalizadas, incluso de los campos de problemas, para lograr una mayor proporción de recursos, pretendiendo legitimar esa demanda por la significación o el potencial innovador de los temas que se desarrollan, por la relevancia de los problemas que serían su especialidad, sin tener en cuenta que, como recién se señalaba, se puede estar desbalanceando la estructura de una institución que tiene que dar cuenta de la complejidad de los problemas y que necesitamos que se desarrollen otros campos para que nuestro propio campo pueda desarrollarse. Una universidad muy unilateralizada deja de ser universidad, se vuelve incapaz de dar respuesta a las demandas de conocimiento que reclama una sociedad para su desarrollo.

Por supuesto, los recursos que nos dicen que hay no permiten que todas las regiones tengan una universidad y que cada universidad tenga representantes de todas las disciplinas y todas las problemáticas y aquí viene una segunda cuestión que quiero plantearles: la sugerencia de que cada universidad defina su perfil, defina su orientación, la misión que se quiere dar en buena medida en relación a su medio inmediato, en

relación a su región, en relación a su país, y que no lo haga sin pensar en el sistema universitario. Es decir, podemos seguir hablando de la universidad en general, pero es fundamental que cada universidad encuentre la combinación de saberes, la combinación propia de puntos fuertes, de prioridades, y hacerlo en conjunto dentro de la sociedad concreta de la que es parte: con los sectores productivos, con los sectores sociales, con los sectores culturales, convocándolos si es necesario a dar su punto de vista y elaborar en conjunto un proyecto de transformación de la realidad. Qué mejor para orientar las decisiones de reorganización de la universidad que abrirla a la sociedad y sus problemas!

Esta es tal vez la forma más clara de decir que vamos a organizarnos para encarar la producción de nuevo conocimiento desde el planteamiento de un problema. No hay problema más complejo que se pueda pensar que el de la transformación democráticamente orientada de una sociedad, la transformación de sus estructuras tecnológicas, de sus procesos productivos, de sus estructuras sociales, de sus estructuras políticas, de sus sistemas de representación, de su cultura. Esta es una problemática extremadamente compleja, no se puede encarar desde un solo aspecto, no se puede caer, por ejemplo,

en el determinismo mecanicista de creer que si se moderniza la tecnología va a cambiar la sociedad en una determinada dirección o en el de que la economía va a determinar si hay desarrollo o no. Afortunadamente, la realidad es dialéctica, aunque no lo sean nuestras teorías disciplinares. Hoy ya no se admite que el desarrollo sea medido en términos de indicadores económicos como el crecimiento del Producto Nacional. Es el desarrollo de las instituciones, es el desarrollo de la cultura, es el desarrollo de las formas de relación, de la sociabilidad y también de la base material de economía, de lo que estamos hablando cuando hablamos de desarrollo.

Una tercera cuestión surge una vez admitido que una universidad puede encarar un problema complejo (programa) que luego tiene que analíticamente dividir en problemas parciales (proyectos) y que ese gran problema abarcador de otros puede ser el del desarrollo de su sociedad, una sociedad que no tiene porque ser solamente su ámbito inmediato, aunque este ámbito inmediato es un laboratorio extraordinario para poner a prueba la capacidad de producción de conocimiento relevante y útil. La cuestión es precisamente que cada disciplina o cada grupo incluso interdisciplinario puede entusiasmarse con un problema, puede entusias-

marse con una búsqueda de saber, puede sentir el interés y la trascendencia que tienen determinadas investigaciones, pero este tipo de conocimiento puede no ser inmediatamente útil, inmediatamente aplicable en la solución de los problemas fundamentales de la sociedad. O requerir unos tiempos que no guardan relación con los tiempos de las necesidades sociales.

Sin embargo, toda universidad tiene que tener una dosis de investigación libre y no inmediatamente dirigida a resolver un problema (lo que a veces se llama investigación básica). Si no, nos convertiríamos en técnicos, y aquí estamos hablando de producir conocimiento básico, marcos de comprensión de sistemas, de desafiar las verdades que aparentemente están ya establecidas.

Esto requiere libertad de creación, requiere libertad de investigación, pero si no tenemos un núcleo duro, fuerte, de investigación aplicada, de investigación dirigida desde alguna perspectiva a este gran problema que es el desarrollo de y con la sociedad, es posible que nos convirtamos en una torre de marfil, en un conjunto de corporaciones que estudian cosas algunas de las cuales podrán trascender, podrán publicarse, pero que la valoración por parte de la sociedad no va a coincidir necesariamente con

la de la comunidad disciplinar.

Si bien la hemos relativizado, es indudable que una cuarta cuestión que enfrenta la investigación, es la falta de recursos. Generalmente es en sí mismo un problema el de cómo financiar el tiempo de investigación y los implementos, los insumos, los servicios y las instalaciones que requieren las investigaciones. Este pro-

**Toda universidad
tiene que tener una
dosis de investigación
libre y no
inmediatamente dirigida
a resolver un problema
(lo que a veces se llama
investigación básica)**

blema genera otro: que nos ponemos a veces en la situación de que son otras instituciones las que pautan las prioridades de investigación, porque alguien decide que hay recursos para investigar determinadas cosas y entonces los investigadores se orientan en esa dirección por conveniencia más que por convicción.

Si queremos tener un proyecto de investigación autónomo, propio, cuya pertinencia, cuya relevancia estamos dispuestos a demostrar, es esencial que esta prioridad haya sido acordada o construida con la sociedad, porque si discutimos con la sociedad cuáles son las prioridades del conocimiento, si podemos explicar que para resolver los problemas cotidianos, los evidentes de todos los días, hay que pasar por una serie de mediaciones y estudiar otros procesos que aparentemente no tienen que ver con lo cotidiano, si podemos hacer que se socialice esta visión que tenemos de la estructura compleja del conocimiento desde los conceptos más abstractos hasta los indicadores empíricos más concretos, vamos a tener de nuestro lado a una sociedad que va a estar dispuesta a defender la asignación de recursos para esa investigación.

Es difícil que las corporaciones universitarias puedan competir, por ejemplo, con las demandas de una sociedad donde el 70 o el 80% de la población está en condiciones de máxima pobreza, competir con otras políticas por recursos públicos cuando hay este estado de necesidad, si no pueden mostrar la necesidad y utilidad de encarar problemas como ese, de otras formas de encarar la producción, de organizar el trabajo, de manejar el medio ambiente, de

A veces, nuestros conocimientos están envueltos en lenguajes cerrados que parecen afirmar nuestra identidad como especialistas y como expertos, creando una barrera para comunicarnos con la sociedad. Y es fundamental que podamos comunicar nuestro conocimiento, nuestras hipótesis y nuestras ideas de manera comprensible para los sujetos sociales. No se trata sólo de producir conocimientos sino de producirlos en condiciones de que puedan ser utilizados.

manejar el hábitat, etcétera. Si no pueden mostrar que sus investigaciones van a desarrollar tecnologías que hagan más competitivas a las empresas locales y nacionales, que su investigación va a mejorar las formas de organización del estado, que pueden contribuir al desarrollo de formas de gestión más democrática, que pueden proveer elementos decisivos para generar un marco estratégico de transformación compartido por la ciudadanía, será difícil conseguir el apoyo económico para la investigación básica y aplicada. En resumen, sugiero que en algún momento estas discusiones que ustedes mantienen acerca de qué investigar y cómo investigar incorporen a la sociedad y esto no quiere decir invitar a algunos notables, sino invitar realmente al conjunto de los representantes de los intereses y de las necesidades sociales, para entrar en un diálogo de no será fácil.

Lo que nos lleva a una quinta cuestión: ese diálogo no es fácil, tampoco, cuando estamos haciendo investigación. Porque, si la investigación no es de laboratorio solamente, sino que finalmente tiene un escenario, tiene unas personas, una organización que va a utilizar esos conocimientos [usuarios y/o destinatarios de esos nuevos conocimientos y tecnologías], tiene que haber un diálogo, tiene que haber un intercam-

bio de saberes antes, durante y después de la investigación y una de las cosas que me parece que tenemos que investigar es cómo nos comunicamos con la sociedad, como intercambiamos saberes prácticos, empíricos y conocimientos teóricos o técnicos. A veces, nuestros conocimientos están envueltos en lenguajes cerrados que parecen afirmar nuestra identidad como especialistas y como expertos, creando una barrera para comunicarnos con la sociedad. Y es fundamental que podamos comunicar nuestro conocimiento, nuestras hipótesis y nuestras ideas de manera comprensible para los sujetos sociales. No se trata sólo de producir conocimientos sino de producirlos en condiciones de que puedan ser utilizados.

Es entonces importante que reconozcamos que hoy el saber codificado, el saber altamente formalizado, necesita del encuentro con el saber tácito, con el saber práctico, con la sabiduría y con los saberes empíricos de todos los días de los que están haciendo sociedad. Necesitamos, entonces, también aprender a oír, necesitamos aprender a escuchar, aprender a preguntar y aprender a dialogar.

Finalmente, una Sexta cuestión: la importancia de los sistemas de gestión político administrativa, y del

compromiso de los trabajadores no académicos con la estrategia de la universidad. En un mundo en proceso de cambio vertiginoso, es cada vez más importante tener formas ágiles de respuesta, de aprovechamiento de oportunidades, de generación de proyectos pertinentes, y acortar los tiempos muertos de administración y gestión. Sin por eso pretender que las estructuras de gobierno democrático que caracterizan a una universidad pública sean reemplazadas por una gerencia administrativa de recursos, que termina imponiendo como líneas prioritarias las que tienen mejor financiamiento en el mercado de recursos para la investigación, cuando no acallando oportunísticamente el espíritu crítico que debe caracterizar a la intelectualidad. Cómo resolver esta tensión entre eficiencia en la gestión, autonomía y servicio a la sociedad es indudablemente una cuestión donde tenemos mucho por aprender.

Nuestra experiencia en la Universidad Nacional General Sarmiento, que quisiera transmitir aunque sea parcialmente para lo que lo expuesto no parezca ser una mera enunciación de deseos, fue una prueba de que otra universidad es posible. Es cierto que siendo una universidad nueva, teníamos la ventaja de que no se trataba de transformar una universidad ya cristalizada en estructuras

resistentes al cambio. Sabemos las dificultades que enfrentan los innovadores en las universidades cuando la innovación implica reorganización, reasignación de recursos, que hay personas que hoy están en un lugar y dicen en "donde voy a estar yo". Las propuestas de cambio generan resistencias, salvo que haya un compromiso compartido muy fuerte con un proyecto de cambio, o éste sea ampliamente incluyente, y que se haya generado a través del reconocimiento del valor de la diversidad, de manera transparente, a través del diálogo, a través de talleres como éste.

En el caso de nuestra universidad, al ser nueva, aparentemente podría empezar de cero, podíamos además, porque la nueva ley lo permitía, adoptar otro diseño. En este caso no fue, como bien decía el rector, por facultades, no optamos por ese modelo, tampoco optamos por departamentos, sino que la organizamos por institutos. Queremos aclarar aquí que puede haber diversas formas válidas, que no pensamos que haya una forma que sea la ideal y además que no es lo mismo un proceso de cambio de una universidad ya existente que de una nueva. En todo caso, el entonces Rector organizador, propuso organizarnos por institutos, institutos que eran de investigación y docencia, o sea, no eran centros de docencia

donde los docentes también hacían investigación, sino que estaba invertida la relación: para ingresar al instituto, para ocupar una posición en el instituto, había que concursar como investigador, tenía que ejercer funciones de docencia, pero, previamente tenía que saber cómo se produce el conocimiento. Por supuesto que es muy importante la capacidad de los docentes que toman un conocimiento ya estructurado en libros, en bibliografías, y pueden organizar un plan de enseñanza-aprendizaje, transmitir y lograr que los alumnos aprendan, esta función de la docencia es fundamental y me parece que no puede ser dejada de lado en nombre de la investigación.

Pero no es lo mismo enseñar cuando se sabe cómo se produce el conocimiento -porque se ha intentado producir conocimiento nuevo y a veces se ha logrado y otras fracasado- que enseñar un conocimiento establecido sin poder abrir la caja negra de cómo se llegó a ese conocimiento, de cuáles fueron las condiciones de su producción y validación. Entonces, nuestra primera condición era que los docentes tenían que saber investigar, tenían que ser investigadores, luego tenían que organizarse alrededor de problemas complejos orientados por líneas y programas de investigación. También decidimos que íbamos a encarar unos pocos



problemas, que no íbamos a encarar todos los problemas.

Así, uno de los problemas que decidimos encarar fue el problema de la producción, el problema de la industria, y así se creó el Instituto de Industria, en particular orientado hacia las pequeñas y medianas empresas. Un diagnóstico de lo que estaba pasando en la Argentina marcaba que se estaba desindustrializando, y que una multiplicidad de pequeñas y medianas empresas se estaban cerrando como resultado de la nueva política económica. Nuestro proyecto de país implicaba recuperar la capacidad de la Argentina de transformar sus recursos naturales, agregarles valor, y producir bienes y servicios necesarios para la población.

Ese Instituto de industrias se organizó transdisciplinariamente, interdisciplinariamente, ingenieros, economistas, administradores, sociólogos, antropólogos, psicólogos sociales, abogados, es decir, necesitábamos de todas las disciplinas para encarar la cuestión de la producción.

Otros de los institutos que desarrollamos fue el Instituto del Conurbano, que es el que me correspondió organizar. Se llama "del Conurbano" porque la gran región metropolitana de Buenos Aires tiene como su centro

a la ciudad de Buenos Aires, la ciudad Capital que ahora es una provincia y que tiene tres millones de habitantes, pero alrededor tiene diez millones de habitantes en una zona conurbada (también es la zona donde se había desarrollado toda esa pequeña y mediana industria ahora en crisis) que concentra casi un tercio de la población argentina, con enormes problemas, haciendo parte de una de

Nuestro proyecto de país implicaba recuperar la capacidad de la Argentina de transformar sus recursos naturales, agregarles valor, y producir bienes y servicios necesarios para la población.

las once megaciudades del mundo. Se decidió estudiar integralmente los problemas de esta región metropolitana y le pusimos como nombre "del Conurbano" porque la Universidad está en la periferia de esta zona de mayor pobreza.

Para bajar a cuestiones más concretas, cuando me tocó buscar a la

gente que iba a constituir inicialmente este instituto, yo buscaba gente que no fuera representante de excelencia de una disciplina, sino que en su trayectoria hubiera sentido la necesidad de cambiar de campo disciplinario. Buscaba investigadores que habían sido sociólogos y luego se pusieron a estudiar economía, que habían sido médicos y se habían pasado a estudios culturales, o que habían sido antropólogos y luego se pusieron a trabajar los temas de la administración pública, es decir, personas que ellas mismas ya eran transdisciplinarias o que buscaban esta tendencia, lo que parecía era un punto importante, como disposición, como actitud. Actualmente tenemos investigadores de las más diversas disciplinas, biólogos que encaran la cuestión del medio ambiente, la cuestión ecológica urbana, administradores, cientistas sociales que analizan y evalúan las políticas sociales, cientistas políticos que trabajan la cuestión del gobierno local, urbanistas economistas y sociólogos que trabajan la cuestión económica, el hábitat y las alternativas de generar otra economía y otra organización desde los barrios, etc.

Para completar brevemente, a su vez, el Instituto de Desarrollo Humano investiga, precisamente, los paradigmas de desarrollo en su historicidad, sus fundamentos filosóficos y

científicos y su eficacia, pero da especial peso a la investigación-acción en materia de educación (consideramos que tenemos una gran responsabilidad en trabajar con el resto del sistema educativo), de lo político, de la comunicación social.

Y el Instituto de Ciencias (que está a cargo del primer ciclo de formación de todas las carreras de grado) es el que asume una investigación más disciplinar o bidisciplinar. En todo caso, todos los institutos son multidisciplinarios. Procuramos que se generen programas y proyectos interinstitutos, y que la estrategia de conjunto de la universidad sea un marco que sintetiza y habilita las iniciativas de los distintos Institutos.

Se trabaja mucho con las organizaciones sociales locales, con los municipios, pero también con los gobiernos de la Provincia de Buenos Aires y de la Nación, y con organizaciones sindicales o industriales. Hemos promovido la articulación y cooperación de cuatro universidades que comparten una región de un millón de habitantes, en una red denominada UNIDESARROLLO que, como su nombre indica, se propone coadyuvar al desarrollo de la sociedad local. Hemos basado la política de apertura de carreras de grado y de postgrado en la condición de que tengamos una base firme de inves-

tigación propia, evitando los clásicos ensamblados de programas en base a profesores visitantes. Hemos promovido varias redes internacionales de investigación y difusión en áreas donde somos fuertes.

No queremos idealizar nuestra experiencia, ni proponer para que pueda ser replicada. Es más, no dejamos de tener problemas en la implementación de ese diseño. Después de todo, todos nosotros habíamos sido formados y teníamos trayectorias académicas en otro tipo de universidad, y el habitus universitario encarnado en las disposiciones es resistente al cambio y se forma en un campo mucho más amplio que el ámbito local de una universidad particular. Se pueden tener problemas para generar cooperación entre Institutos como entre Facultades. Estamos expuestos a las intervenciones de los sistemas de política universitaria y en particular de financiamiento de la investigación. La clave no está en el organigrama sino en las actitudes, en los sentidos trascendentes compartidos, en la responsabilidad y el compromiso ante la sociedad. Y en la certidumbre de que sólo podemos cambiar y legitimarnos ante la sociedad si participamos activamente en un proceso de transformación progresiva del contexto social, político y cultural.



IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN LIGADA A LA DOCENCIA

Arturo Carpio Rodas

Introducción

Vivimos actualmente un cambio de época, provocado -en las últimas décadas- por la revolución informática y científico-técnica que sustituye a la sociedad industrial del siglo pasado por la sociedad del conocimiento. Este será, probablemente, el factor determinante de la sociedad del futuro, quienes tengan la capacidad de investigar y de generar conocimiento lograrán un mayor desarrollo social y económico en este mundo globalizado.

La institución universitaria, una de las principales fuentes del saber y de la cultura, no puede estar al margen de este proceso. Sin embargo, este reto exige profundas reformas estructurales de su sistema vigente. En efecto, nuestras universidades, están todavía fundamentadas en la concepción napoleónica, que por una parte, centran el interés académico básicamente en la docencia que se limita a copiar y transmitir conocimientos

basados en realidades diferentes a la nuestra; y, por otra, dan poca o ninguna importancia a la investigación científica, todo lo cual, hace prácticamente imposible producir conocimiento. En este contexto, uno de los objetivos de la reforma estructural en nuestra Alma Mater, será, vincular la investigación científica con la docencia.

La Universidad de Cuenca ha asumido el reto de ser parte de la nueva sociedad del conocimiento, mediante la implementación de una política institucional dirigida a impulsar la ciencia y la tecnología. Como respuesta a esta política, en los años recientes, se ha logrado un significativo salto cuantitativo y cualitativo, demostrado a través de resultados muy concretos, tales como número de proyectos de investigación ejecutados, número de profesores y estudiantes involucrados en la investigación, publicaciones realizadas, entre otros indicadores de crecimiento cuantitativo y cualitativo. Sin embargo, las

autoridades universitarias están conscientes de que dentro de este proceso, es imperativo y urgente, optimizar la calidad de las investigaciones, tanto en sus avances científicos como en la pertinencia y relevancia socio ambiental que necesariamente deben tener.

Para lograr este objetivo, el Consejo Universitario acaba de aprobar una propuesta presentada por la Dirección de Investigación, en la que se plantea, entre otros aspectos, la realización de programas de investigación en torno a líneas prioritarias que respondan a las necesidades y demandas de la sociedad, conformando una verdadera red de interactores en torno a la investigación, tal como se muestra en el Gráfico 1. Este gran objetivo se hará realidad cuando toda la comunidad universitaria reconozca la importancia de la investigación ligada a la docencia. Algunas ideas para el análisis y discusión de este último punto se ponen a consideración en el presente documento.

Universidad e investigación

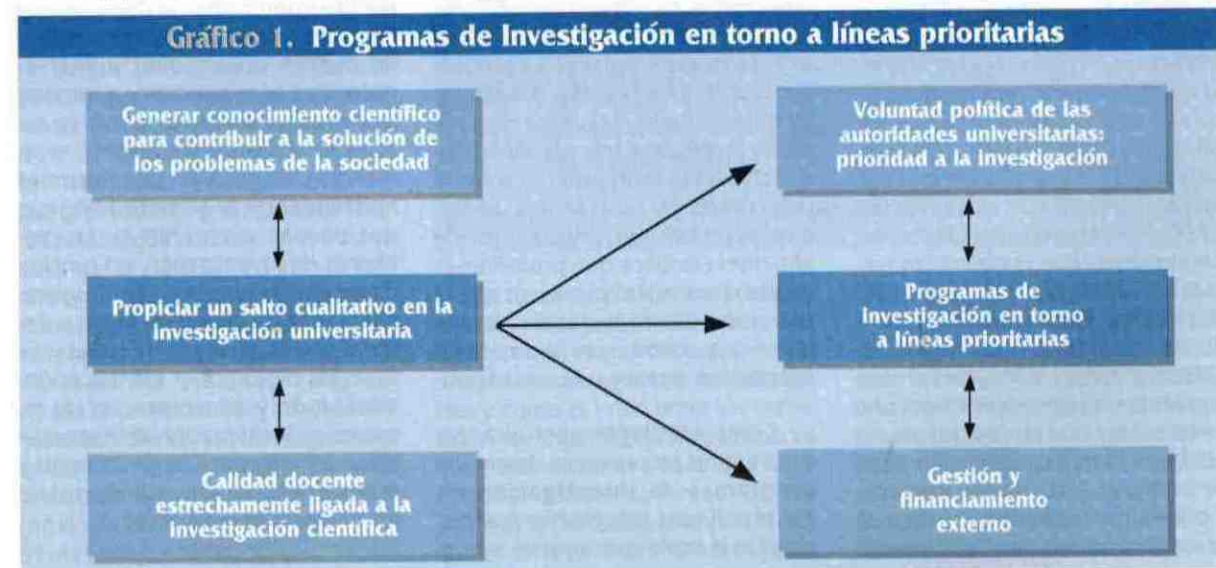
La Universidad tiene como misión "aplicar los conocimientos al desarrollo social del país y de la región, en orden a establecer una sociedad justa, equitativa y solidaria" como reza la Ley de Educación Superior de nuestro país. Pero el cumplimiento de esta misión se encuentra con una amenaza, a saber: cada día va ganando más terreno la perspectiva mercantilista de la educación, de la investigación y del conocimiento. Este mercantilismo desarticula la visión integral de la institución universitaria de cara al servicio de la sociedad, y le convierte en empresa

formadora de profesionales y técnicos, con total desvinculación de los problemas sociales. Para sortear esta amenaza, es necesario, entre otras condiciones, el trabajo-en equipo-de profesores y estudiantes con actitud de compromiso con la sociedad y, especialmente, con mentalidad renovada, capaz de instaurar en todas las actividades universitarias una verdadera "cultura de investigación", acorde con el cambio de época que actualmente se viene experimentando.

La revolución de la ciencia y de la tecnología conlleva el debilitamiento del pensamiento puramente disciplinar, conforme lo demuestra el

desarrollo de nuevos campos del conocimiento, como la biotecnología, para citar un ejemplo. Desde las disciplinas no es posible enfrentar determinados problemas complejos, cuya comprensión y solución demanda la sociedad moderna. Por ejemplo, para encarar un problema del medio ambiente, será indispensable que se junten biólogos, médicos, agrónomos, arquitectos e ingenieros; para mejorar la calidad vida de la población, será necesaria la concurrencia de sociólogos, educadores, antropólogos, economistas, profesionales de la salud en general, y demás.

Gráfico 1. Programas de Investigación en torno a líneas prioritarias



En nuestra universidad aún prevalece la formación profesional exclusivamente disciplinaria que se expresa en la estructura tradicional diseñada en facultades, lo cual, impide responder a las demandas sociales del conocimiento que permitan alcanzar el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Es necesario, entonces, impulsar en nuestra universidad la docencia vinculada a la investigación desde el punto de vista multi e interdisciplinario, mediante la organización de Departamentos (prevista ya en el Estatuto Universitario vigente). Por supuesto, no hay que olvidar que para que ocurra este cambio estructural, es indispensable, a su vez, garantizar la calidad y excelencia académica de la formación disciplinar que deberá mantenerse en las facultades. Proyectos de desarrollo o de investigación multi o interdisciplinarios, deben construirse sobre la base de una sólida formación disciplinar. De esta manera, se conformarían comunidades científicas integradas por profesores investigadores que colaborarían tanto en las Facultades como en los Departamentos. Estos serían los eslabones de coordinación e integración horizontal entre las facultades. Esta innovadora orientación exige una nueva mentalidad en nuestra universidad, por lo que su aplicación debe conducir a un proceso que involucre la participación activa de toda la comunidad universitaria, en contacto

directo con las organizaciones sociales, culturales, empresariales y la sociedad en general.

La investigación entendida como un proceso dirigido a la generación de conocimiento científico y tecnológico es efectiva en la medida en que se vincula con las necesidades sociales, institucionales y empresariales. El punto medular de este concepto, gira en torno a la afirmación de que la investigación y los procesos que ella implica, no pueden concebirse en forma aislada o individual, pues, la investigación debe abordar problemas de carácter social, institucional y empresarial; además este abordaje debe darse sobre la base de problemas propios, mas no de interés ajeno a nuestra realidad. Es preciso, vincular la investigación académica a las necesidades del sector comunitario y empresarial, intentando alcanzar el vínculo entre este sector y la universidad. De esta manera, podremos desarrollar investigaciones de alto nivel científico que posibiliten la excelencia académica a la vez que la obtención de resultados de alto impacto que contribuyan al desarrollo económico, social y cultural del país.

Como estrategia para alcanzar estos logros, proponemos desarrollar **programas de investigación en torno a líneas prioritarias** que respondan a demandas sociales e insti-

tucionales; programas que destaquen como primordial, que el conocimiento se estima y valora dentro de una producción más amplia, que posibile la formación de equipos de profesores y estudiantes que investigan en función de objetivos y propósitos comunes que reflejan las necesidades de nuestra sociedad. Los programas de investigación permiten el paso de las políticas institucionales a las investigaciones concretas.

Programas de investigación.

El criterio de implementar como política institucional, el desarrollo de programas de investigación científica en nuestra universidad, sugiere la necesidad de **organizar y gerenciar la investigación**; pero no sólo en sus aspectos logísticos y administrativos, sino, y sobre todo, en las **relaciones epistemológicas y metodológicas** que puedan tener entre sí, los problemas de investigación, en función de las demandas sociales. Sugiere, además, la definición de metas a distintos plazos, el diseño de pasos y estrategias de logro, la identificación, localización y administración de recursos, y la estimación de responsabilidades y tiempos de producción y entrega de resultados y productos de los procesos investigativos.

Nuestra realidad es muy compleja. Está marcada por enormes transformaciones científicas y tecnológicas, y agravada por la desigual e injusta distribución de la riqueza. Es indispensable que el Estado, las universidades y otras instituciones comprometidas con el quehacer investigativo, establezcan políticas institucionales para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, y los programas de investigación se constituyen en **elementos articuladores** entre las políticas establecidas por una institución y el desarrollo de investigaciones específicas.

Los programas de investigación estructuran las investigaciones en torno a un núcleo duro y a hipótesis/problemas orientadoras de las búsquedas científicas. Parten de aproximaciones a la realidad o a un determinado campo de ésta, que requiere ser investigado; se integran en definiciones precisas, y se organizan en teorías sólidas que conforman el **núcleo duro de la ciencia**. A partir de este núcleo duro, se generan ramificaciones que orientarán las diversas investigaciones, conduciéndolas hacia objetivos comunes, contribuyendo a la resolución de determinados problemas. Las investigaciones se dan, en este contexto, amparadas tanto por las definiciones adoptadas como por las hipótesis o macro problemas establecidos.

Gráfico 2. Organización y Gerencia de la Investigación



De esta manera, un programa de investigación se concibe como una función que convierte una **red de problemas** en una **red de soluciones** y como el nexo entre los individuos investigadores y las necesidades que estos intentan satisfacer. Desde el punto de vista operativo (Gráfico 2), partimos de una red de problemas que es un diseño lógico e incluye un

conjunto de problemas de investigación que expresan necesidades de conocimiento, responden a exigencias sociales y están ordenados según relaciones de complementariedad y secuencia. La red (de problemas) – llamada así porque las necesidades no se encuentran aisladas sino interconectadas y vinculadas en un diseño de interrelaciones – intenta cubrir las

necesidades de conocimiento (básico y aplicado) que plantea la sociedad. Estas necesidades pueden expresarse como problemas de investigación que, a su vez, generan proyectos de investigación.

En este proceso, profesores-investigadores y estudiantes interactúan formando equipo, agrupados en torno a un programa de investigación generado por una red de problemas. De esta manera se articulan **líneas de investigación**, es decir, cuerpos de problemas que se ubican en torno a un eje temático común y demandan respuestas mediante la investigación. Una línea de investigación incluye un grupo de investigadores (comunidad científica) que completa el programa de investigación, en atención a los objetivos, estrategias, procesos, recursos, etc., que están definidos en el Programa

Desde esta perspectiva, las investigaciones se incorporan y asocian entre sí, según las conexiones que se puedan establecer entre los problemas que se plantean. Así, en cada línea de investigación subyacen programas que, a su vez, articulan proyectos de investigación en torno a las áreas de conocimiento que deban cubrirse, áreas que, además, requieren ser jerarquizadas en términos de **prioridades** de acuerdo con el interés institucional y según criterios de

pertinencia, conveniencia, probabilidad de éxito e impacto de los resultados de la investigación.

La ejecución de los programas de investigación debe responder, pues,

La vinculación de la investigación con la docencia en nuestra Universidad es prácticamente nula, debido a la actual estructura universitaria, con un diseño curricular rígido, estático, transmisivo, orientado según una concepción "profesionalizante".

a una planificación sistemática; a su vez, los resultados tienen que ser difundidos y colocados ("mercadeo") en la sociedad para resolver las necesidades que originaron todo el proce-

so descrito. Finalmente, se debe implementar un sistema de monitoreo y evaluación basado en impactos y metas cumplidas.

Integración de la investigación con la docencia.

La vinculación de la investigación con la docencia en nuestra Universidad es prácticamente nula, debido a la actual estructura universitaria, con un diseño curricular rígido, estático, transmisivo, orientado según una concepción "profesionalizante". El docente habitualmente repite los contenidos de libros especializados, no interviene, en modo alguno, sobre los conocimientos que transmite ni, muchos menos, crea aspectos nuevos ni promueve sobre ellos planteamientos de búsqueda que pudieran al menos enriquecer dichos conocimientos.

Gracias al avance de la ciencia y de la tecnología, los contenidos curriculares cambian constantemente en las universidades modernas: unas teorías sustituyen a otras; cada vez aparecen enfoques y progresos nuevos en el seno de las áreas académicas... Estos cambios se producen en el mundo de las investigaciones y en un sistema docente que, más allá de una concepción profesionalizante,

se basa en una concepción "investigativa": jamás se promueven en un sistema cuya docencia está orientada por una concepción profesionalizante.

En la **docencia de base investigativa** el profesor-investigador transforma el aula en escenario crítico y productor de conocimientos; no actúa como estación de transmisión y repetición de una información preestablecida. Dependiendo del área de conocimiento, el aula se traslada hacia la realidad, que puede ser la comunidad, un laboratorio, un hospital. En esta concepción los contenidos curriculares provienen de las líneas de investigación -orientadas por los equipos de investigadores de la propia universidad-, se los somete a discusión y validación, se los reconstruye con una metodología basada en problemas, y se examina la posibilidad que puedan ofrecer para derivar de ellos nuevos conocimientos y nuevas tecnologías.

Lo expuesto debe aplicarse en el pregrado y, sobre todo, en los programas de postgrado, pues, debe existir una vinculación indisoluble entre los postgrados y la investigación. Para promover este tipo de docencia investigativa se requiere que el currículo y las actividades de postgrado nazcan de las necesidades planteadas en las líneas de investigación. A

partir de estas mismas líneas, se deberían formular y diseñar los distintos tipos de cursos de postgrado, así como hacer las respectivas convocatorias y procesos de selección, sobre la base de las ofertas de planes de investigación definidos previamente de acuerdo con las prioridades. Los cursos de postgrado obedecerían, entonces, a ciertas etapas en el camino progresivo de las Líneas, lo cual permitiría no sólo ampliar los conocimientos y tecnologías allí producidas, sino también formar profesionales portadores de esos nuevos conocimientos y destrezas. Así, la universidad entregaría a la comunidad productos investigativos no sólo en papel, sino también en recursos humanos con formación crítica, capacitados para resolver los problemas sociales e individuales.

Las tesis de grado se convertirían en auténticos trabajos de investigación, no en un trámite burocrático para conseguir un título. Las actividades de tutoría y asesoría podrían también racionalizarse en torno a las líneas y programas de investigación. Los profesores-investigadores asumirían la tutoría de los trabajos de postgrado agrupados dentro de su respectivo programa; la tutoría se entendería como parte de la coordinación de algún sector dentro de la red de problemas. A su vez, análogamente, los cursantes de postgrado serían

tutores de los trabajos de pregrado.

Estrategias para involucrar la docencia a la investigación:

La Universidad de Cuenca se halla en el proceso de desarrollar investigación para generar conocimiento. La producción científica alcanzada es quizás modesta, debido a limitaciones de múltiple índole, empero se está logrando dentro de un proceso sistemático y planificado. Las autoridades universitarias han asumido la responsabilidad de continuar esta política de mejoramiento de la calidad científica en nuestra universidad. Para dar continuidad a este proceso es preciso poner en práctica algunas estrategias que a continuación se someten a consideración de la comunidad universitaria:

- Conformar equipos de trabajo interdisciplinario (comunidades científicas) con objetivos comunes (programas en torno a prioridades), previo análisis y debate de la comunidad universitaria.
- Implantar como política universitaria la docencia ligada a la investigación ("enseñar investigando").
- Impulsar la reforma curricular con una metodología de enseñanza-

aprendizaje basada en problemas, orientada hacia la mayor participación de profesores y estudiantes en actividades de investigación, a fin de cambiar el concepto de asignación "horas para docencia" y "horas para investigación" por "horas docencia-investigación" como actividad unitaria.

- Cambiar la mentalidad en la comunidad universitaria, que implica, entre otros aspectos, un sacrificio de la "libertad de cátedra", permitiendo el trabajo colectivo con acercamiento a la realidad, en lugar de la labor individual al interior del aula.

- Apoyar, en consonancia con el estatuto universitario y en coordinación con las Facultades, el funcionamiento de Departamentos en los que se fortalezca la organización de los programas de investigación, con el enfoque conceptual arriba. Esta organización estaría conformada como una matriz, en la que las Facultades serían las columnas y los Departamentos las filas. A grandes rasgos, las Facultades serían las responsables del estudio y modernización curricular, para su aplicación en el pre y postgrado, en tanto que los Departamentos serían responsables de la ejecución de los programas de investigación interdisciplinaria. El personal docente prestaría sus servicios tanto en las Facultades como en los Departamentos.

Cambiar la mentalidad en la comunidad universitaria, que implica, entre otros aspectos, un sacrificio de la "libertad de cátedra".

- Otorgar incentivos a profesores y estudiantes de acuerdo con los resultados de las investigaciones que aporten soluciones a los problemas institucionales y de la sociedad.

- Mejorar la calidad académica del personal docente, formando un mayor porcentaje de profesores con estudios de cuarto nivel, de preferencia con nivel de Doctorado (Ph.D)

- Involucrar las tesis de grado en la planificación de los Programas de Investigación.

- Evaluar y controlar permanentemente la calidad del sistema, mediante indicadores precisos y objetivos

- Formar parte de redes virtuales de investigadores e investigaciones, de tal manera que nuestros investigadores y nuestras investigaciones se involucren en las comunidades científicas internacionales.



Referencias

- De Souza Silva J. (2002) *Investigación, Sociedad y Desarrollo: Los nuevos paradigmas del desarrollo científico-tecnológico en el contexto del cambio de época. Conferencia presentada en el Seminario "La educación superior: nuevas tendencias", organizado por CONESUP, Quito.*

- Echeverría J. (1989) *Introducción a la Metodología de la Ciencia. La Filosofía de la Ciencia en el siglo XX. Ed. Barcanova, Barcelona.*

- Padrón, J. (2001): *El Problema de organizar la investigación. En http://lineai.netfirms.com/organizar_iu/index.htm*

- Rojas C. (2004) *Programas de Investigación: Conceptos y Guía. Ponencia presentada en el Taller "Programas de Investigación" organizado por la Universidad de Cuenca.*

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

Carlos Rojas Reyes¹

CONCEPTOS

1. Los programas de investigación permiten el paso de políticas institucionales a las investigaciones concretas.

En un mundo tan amplio y complejo, marcado por las grandes transformaciones científicas y tecnológicas, se vuelve indispensable el establecimiento de políticas institucionales, desde el Estado hasta las Universidades, para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

La distancia entre dichas políticas y las investigaciones específicas son cada vez más distantes, al menos en nuestro medio, más aun, si tomamos en cuenta la retirada del Estado y el CONESUP de la conducción de la ciencia y la tecnología.

Por esto, los programas de investigación sirven como elementos articuladores de las políticas establecidas por una institución, en este caso, la Universidad, y el desarrollo de investigaciones específicas.

Los programas de investigación sirven como elementos articuladores de las políticas establecidas por una institución, en este caso, la Universidad, y el desarrollo de investigaciones específicas.

2. Los programas de investigación estructuran las investigaciones en torno a un núcleo duro y a unas hipótesis/problemas orientadoras de las búsquedas científicas.

Desde un punto estrictamente técnico, los programas de investigación parten de aproximaciones a la realidad, a un determinado campo

de esta, y desde allí establecen unas opciones, unas miradas, una manera de apropiarse del mundo.

Estas amplias miradas sobre un área de la realidad que requiere ser investigada, se integran en definiciones precisas, se organizan en teorías potentes, que conforman el núcleo duro de una ciencia.

A partir de este núcleo duro, se generan ramificaciones que orientarán las diversas investigaciones llevándolas hacia una misma finalidad, contribuyendo en conjunto a un mismo descubrimiento o la resolución de unos problemas especificados.

Las investigaciones concretas se dan en este contexto, amparadas tanto por las definiciones científicas adoptadas como por las hipótesis o macro problemas establecidos.

3. Los programas de investigación son instrumentos de planificación que posibilitan la optimización

1. Profesor de la Universidad de Cuenca.

de los recursos, en un contexto de escasez

En nuestro medio es particularmente visible la falta de recursos para la investigación científica y para las aplicaciones tecnológicas, que no son miradas como fundamentales en cualquier estrategia de producción competitiva, especialmente, en contextos de integración y de tratados de libre comercio.

Descuidar este aspecto tendrá consecuencias serias para el desarrollo económico del país que le colocará en una posición desventajosa en el mercado mundial.

Por otra parte, la falta de investigadores formados y de tradición de investigación, salvo en pocos campos, también es notable, constituyendo un elemento que se añade al anterior y que complica la resolución de los problemas de investigación científica.

Los programas de investigación son instrumentos de planificación tendientes a la optimización de los recursos humanos y económicos escasos y que además permiten que se de una adecuada asignación de recursos de acuerdo a prioridades

definidas por metas comunes, tanto sociales como nacionales.

4. Los programas de investigación sirven para la creación de redes incluidas las virtuales, para el desarrollo de la ciencia.

Las comunidades científicas dejaron de ser unidades sociales próximas espacialmente. La entrada masiva de las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones, hicieron que estallaran dispersándolas, pero, al mismo tiempo, obligándolas a replantearse su conformación virtual.

La investigación contemporánea aprovecha al máximo estos vínculos creados por Internet, para potenciar tanto la producción como la difusión de conocimientos, este es el caso, por ejemplo, de las revistas especializadas, muchas de las cuales son solo virtuales.

En el caso de nuestro país, es una exigencia la penetración de lleno en estas redes de investigadores, de tal manera que nuestros programas de investigación participen de comunidades científicas internacionales que la transferencia de ciencia y tecnología se eficaz.

GUIA PARA LA ELABORACION DE PROGRAMAS DE INVESTIGACION



Esta es una propuesta para una guía que debe ser utilizada de manera flexible y aplicada creativamente a las ciencias, tomando en cuenta su enorme diversidad.

1. Antecedentes

1.1 Contexto Institucional

Panorama institucional en donde el programa se inserta, que integra, además, las posibilidades de relaciones extrainstitucionales que podrían integrarse o fortalecer el programa. Definiciones de política institucional respecto de la investigación científica y tecnológica que servirán de soporte a los programas que se desarrollen.

1.2 Antecedentes científicos

En el contexto de qué situaciones científicas, de qué problemática surge la preocupación por establecer este programa científico o tecnológico, todo esto tanto en el marco internacional como local.

1.3 Impactos

Efectos concretos que se esperan lograr con el desarrollo del programa sobre una disciplina o sobre un determinado campo establecido al interior de una ciencia.

2. Teorías científicas

Grandes orientaciones teóricas que sirven de base para el desarrollo del programa, que deben ser colocadas en sus definiciones básicas y que tienen que servir para cartografiar o para aplicarse de manera muy precisa, a los datos sobre los cuales, versarán las investigaciones. Estas teorías deben dar cuenta del desarrollo mundial de un determinado campo científico, que se articule con las investigaciones nacionales o regionales que se lleven a cabo.

3. Opciones metodológicas

La posibilidad real de unidad de un campo de investigaciones viene dada no solo por las opciones teóricas que se adoptan sino por la confluencia metodológica de tal manera que métodos comunes lleven a resultados que construyan de manera conjunta las soluciones a hipótesis o problemas planteados. Estas opciones metodológicas deben estar plenamente estandarizadas para el campo científico en el que se esté trabajando.

4. Delimitación del campo del programa

La amplitud de un programa puede ser muy variable, de hecho, va desde investigaciones multidisciplinarias hasta definiciones de objetos de investigación muy precisos.

En cualquiera de estos casos, hay que justificar la necesidad de desarrollar una serie de investigaciones, porque el campo así lo requiere y porque de otra manera sería imposible la resolución de los problemas planteados.

5. Redes

Visualización de las redes nacionales, regionales o internacionales, reales o virtuales, que el programa pretende establecer, lo que tiene tanto un carácter científico como un componente financiero.

6. Cronograma

Asignación de tiempos para el desarrollo del programa.

7. Presupuesto

Asignación de costos y recursos para el desarrollo del programa.



RELATORIAS

Para dar curso al paso de las políticas a las investigaciones concretas en torno a un núcleo duro de la ciencia bajo la modalidad de programas, se consideró necesario iniciar el debate mediante la conformación de tres áreas del conocimiento: Ciencias Biológicas y de la Salud, Ciencias Sociales y Humanas, y las Ciencias de Ingenierías y Tecnologías. La conformación de estas tres áreas del conocimiento, es flexible, y está abierta a acción multi e interdisciplinaria entre ellas de modo que se vayan conformando verdaderas y sostenidas comunidades científicas. Cada una de estas áreas puede desarrollar programas de investigación teniendo como **ejes transversales a la Biotecnología y la Cooperación Universidad-Empresa.**

Todos los programas de investigación deben inscribirse en las políticas de investigación que se detallan a continuación:

- Generar ciencia y tecnología para disminuir la dependencia tec-

nológica y económica con las potencias del primer mundo y contribuir a mejorar la producción, productividad y competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población.

- Contribuir al estudio y planteamiento de soluciones de los problemas económicos y sociales de la región para responder con pertinencia a los requerimientos del desarrollo del país.

- Fomentar la formación de comunidades científicas de carácter multi e interdisciplinario.

- Crear nexos entre investigación, docencia y vinculación con la colectividad.

- Formar investigadores además de profesionales en las diversas ramas del conocimiento.

- Rescatar, preservar y aplicar el conocimiento ancestral colectivo.

- Coordinar la ejecución de los planes, programas y proyectos de investigación con los sectores productivos, y con los organismos públicos.

- Propiciar que la Universidad reconozca como actividad principal, junto con la docencia y no como complementaria la actividad de los investigadores.

- Incentivar la participación de los investigadores en los programas y proyectos de investigación mediante el reconocimiento honorífico y económico de su labor.

En lo que sigue se pone a consideración de la comunidad universitaria las conclusiones, recomendaciones y propuestas de cada área del conocimiento.

CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Relator: Rosendo Rojas Reyes
Coordinador: Hugo Calle Galán

Lista de participantes:

▪ Alberto Vázquez	F. Ciencias Médicas
▪ Aldo Mateo Torracchi	F. Ciencias Médicas
▪ Arturo Carpio	F. Ciencias Médicas-DIUC
▪ Bolívar Salinas	F. Ciencias Médicas
▪ Edgar Villena	F. Ciencias Agropecuarias
▪ Ernesto Cañizares	F. Ciencias Médicas
▪ Jenny Sánchez	F. Odontología
▪ Fernando Larrea	F. Ciencias Agropecuarias
▪ Francisco Merchán	F. Ciencias Agropecuarias
▪ Franklin Santillán	F. Ciencias Agropecuarias
▪ Gladys Moreno	F. Odontología
▪ Gloria Paredes	F. Odontología
▪ Graciela Chérrez	F. Ciencias Químicas
▪ Guido Pinos	F. Ciencias Médicas
▪ Jaime Guillén	F. Ciencias Médicas
▪ Jaime Ulloa	F. Ciencias Químicas
▪ Janeth Parra	F. Odontología
▪ Javier Ochoa	F. Ciencias Médicas

▪ Jorge Contreras	F. Ciencias Agropecuarias
▪ José Egúez	F. Ciencias Agropecuarias
▪ Juan Parra	F. Ciencias Químicas
▪ Karina Quinde	Centro de Epilepsias
▪ Lourdes Huiracocha	F. Ciencias Médicas
▪ Lourdes Jerves	F. Ciencias Químicas
▪ Lucía López	F. Ciencias Químicas
▪ Luz María Samaniego	Centro de Epilepsias
▪ Noemí Lisanti	F. Ciencias Médicas
▪ Oswaldo Cárdenas	F. Odontología
▪ Oswaldo Muñoz	F. Ciencias Médicas
▪ Pablo Salamea	F. Ciencias Médicas
▪ Plinio Padilla	F. Ciencias Médicas
▪ Saúl Pacurucu	F. Ciencias Médicas
▪ Sergio Guevara	F. Ciencias Químicas
▪ Sonia Goercke	F. Ciencias Químicas
▪ Susana Calvo	F. Ciencias Médicas
▪ Yolanda Ledesma	F. Ciencias Médicas

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

▪ La vía de los programas de investigación es una opción adecuada para lograr vincular las necesidades de la población con la definición de prioridades investigativas para la universidad. Dos opciones se podrían seleccionar. Una, definición de las líneas de investigación desde la institución provenientes de la identificación de prioridades y posterior vinculación de equipos multidisciplinarios de docentes por medio de la elaboración de programas y proyectos de investigación.

▪ Dos, es la de recoger de la comunidad universitaria las decisiones (previa amplia consulta) tomadas en los espacios académico-investigativos y adoptarlas como líneas y programas. Las dos tienen validez, la única limitación de la segunda sería la dispersión y multiplicidad de programas y la falta de una visión integral, podrían además responder a los particulares intereses de los espacios académicos o a los de docentes-investigadores, hecho que ha sucedido antes.

▪ La institución debe por varias razones definir sus derroteros investigativos, intentando en lo posible responder a los requerimientos de la sociedad regional, acoger aquellos con mayor repercusión social y plantear alternativas colectivas de resolución; responder a los avances de la ciencia y la tecnología, aprovechar las ventajas comparativas, y defender y desarrollar los saberes tradicionales; las necesidades de los espacios de profesionalización y diseñar programas de profesionalización que se adapten a los cambios sociales y científicos.

▪ La decisión de adoptar los programas de investigación fuerza a la institución, por los plazos y la formalidad, a trabajar de manera coordinada y con objetivos comunes.

▪ Los programas de investigación deben garantizar el conocimiento de la realidad y el entorno, la participación de la comunidad y de los grupos organizados y su inclusión en los proyectos de cuarto nivel.

▪ La Universidad debe cambiar urgentemente su estructura académico-administrativa para adecuarse a

los requerimientos de la investigación como tarea básica, debe modificar sus concepciones referidas a la asignación de actividades dando paso a la posibilidad de dedicación tanto a lo estrictamente académico cuanto a lo investigativo.

▪ La estructura docente ligada a las facultades, por las exigencias y dependencias disciplinarias, limita la posibilidad del desarrollo de las actividades investigativas; estas deberían estar presentes en todas las actividades académicas, desde el trabajo diario en las aulas y espacios para las prácticas, en los servicios y la vinculación con la comunidad, en el diseño de los presupuestos y en especial en los postgrados.

▪ Se requiere asimismo con premura plantear y modificar normas y reglamentos para dar cabida a la diversificación de asignaciones, definir formas de evaluación procesual y por productos.

▪ Se acuerda nombrar una comisión multidisciplinaria para el desarrollo de programas y el seguimiento del diseño y el desarrollo de las investigaciones. 

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

Relatora: Nirma Mancero
Coordinador: Humberto Chacón

Lista de participantes:

▪ Alejandro Guillén	F. Ciencias Económicas-PYDLOS	▪ Humberto Chacón	F. Filosofía
▪ Ana Luz Borrero	F. Filosofía	▪ Francisco Vintimilla	Dirección de Investigaciones
▪ Betty Ortiz	F. Jurisprudencia	▪ Cristhian Quezada	Dirección de Investigaciones
▪ Bolívar Avila	F. Filosofía	▪ Jacqueline Verdugo	F. Filosofía
▪ Carmela Loyola	Maestría de Género	▪ Javier Sanmartín	F. Jurisprudencia
▪ Caupolicán Ochoa	F. Jurisprudencia	▪ Juan Martínez	F. Filosofía
▪ Cecilia Castro	F. Jurisprudencia	▪ Milton Quesada	F. Ciencias Económicas
▪ Diana Solórzano	F. Ciencias Económicas	▪ Juan Pablo Sarmiento	F. Ciencias Económicas
▪ Dolores Sucozhañay	ACORDES	▪ Karina Sáenz	DIP- Economía
▪ Enrique Santos	ACORDES	▪ Lucila Bermúdez	F. Jurisprudencia
▪ Felipe Abril	ACORDES	▪ María Cristina Cárdenas	F. Filosofía
▪ Francisco Astudillo	F. Filosofía	▪ Delfa Capelo	Dirección de Investigaciones

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

▪ El proceso de investigación actual en la Universidad, debe entenderse como el paso de las ciencias disciplinarias a la integración multidisciplinaria e interdisciplinaria. Se trata de convocar a la mayor cantidad de áreas del conocimiento a conformar programas integrales y aglutinadores, para abordar problemas integrales y complejos con investigaciones integrales.

▪ Para alcanzar el éxito en el paso de los proyectos a los programas de investigación, se requiere del apoyo inevitable de la DIUC; debido a que este paso implica un cambio en la concepción ontológica, epistemológica, metodológica, conceptual y

organizacional de la investigación. En tal sentido, la DIUC debe convertirse en el agente académico-institucional que facilite este proceso, cuyo alcance va más allá del mediano plazo.

▪ Sin embargo, es necesario establecer encadenamientos entre los actuales proyectos de investigación y los programas a implementarse a futuro; para que el tránsito implique un enriquecimiento a partir de lo aprendido y andado.

▪ Es pertinente una fluida relación académica entre la DIUC y las unidades académicas de investigación de las facultades, enfatizando que la investigación no debe ser entendida como actividad administrativa, sino como la actividad académica fundamental. Igualmente, la investigación

no debe ser considerada como un paso previo al ejercicio de la docencia, sino como una actividad que constituye un insumo importante para la docencia, para la relación de la Universidad con la sociedad; y, en este sentido, debe contar con la debida autonomía para la organización de sus procesos.

▪ Los programas de investigación más que involucrar a los actores sociales, deben tener validez y pertinencia social, que no implica entrar en el dualismo teoría-práctica, sino superarlo, con enfoques holísticos y sistémicos que permitan visiones próximas y analíticas o comprensivas de los problemas relevantes de la sociedad contemporánea.



CIENCIAS DE INGENIERIAS Y TECNOLOGIAS

Relator: Carlos Corral Sojos

Coordinador: Felipe Cisneros Espinoza

Lista de participantes:

▪ Adelina Astudillo	F. Ciencias Químicas
▪ Andrés Garzón	F. Ciencias Químicas
▪ Carlos Corral	CESEMIN
▪ Carmen Lucía López	F. Ciencias Químicas
▪ Catalina Peñaherrera	CESEMIN
▪ Cecilia Castro	CESEMIN
▪ Danilo Minga	F. Ciencias Químicas
▪ Eduardo Tacuri	PROMAS
▪ Esteban Pacheco	PROMAS
▪ Felipe Cisneros	PROMAS
▪ Henry Sánchez	PROMAS
▪ Jaime Bojorque	PROMAS

▪ Jaime Guzmán	F. Ingeniería
▪ Javier Valdivieso	PYDLOS
▪ José Ignacio Ibeas	F. Ciencias Químicas
▪ José Estrella	F. Ingeniería
▪ Julio Martínez	PROMAS
▪ Marco Ramírez	PROMAS
▪ María Fernanda Granda	Dep.Desarrollo Informático
▪ Otto Parra	Dep.Desarrollo Informático
▪ Maritza Flores	CESEMIN
▪ Rafaella Ansaloni	F. Ciencias Químicas
▪ Raúl Ortiz	F. Ingeniería
▪ Raúl Vanegas	

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los participantes del Área de Ingenierías y Tecnologías, consideran que la propuesta de la DIUC es factible, por las siguientes razones:

- Los programas de investigación generan un verdadero enlace con la comunidad priorizando sus problemas, por tanto, generan un gran impacto social.

- Al contrario que los proyectos, los programas privilegian los intereses

colectivos sobre los particulares.

- Son interdisciplinarios y transdisciplinarios.

- Existen mayores posibilidades de conseguir financiamiento para la ejecución de los mismos, tanto nacional como internacional.

- Fortalecimiento de la Investigación.

- Posibilidad de participar en redes de investigadores nacionales e internacionales. Permiten ser cono-

cidos por la comunidad internacional.

Así mismo, los participantes consideran que la implementación de Programas de Investigación, es un proceso, por tanto, tiene que darse una etapa de transición, durante la cual se definan muy claramente las políticas institucionales con respecto a estos temas, se realicen diagnósticos en lo referente a investigadores, laboratorios, centros, información y recursos con los que cuenta la Universidad.



PROPUESTA DE PRIORIDADES PARA LA FORMULACION DE PROGRAMAS DE INVESTIGACION

Para la elaboración de las prioridades de investigación en la sesión preparatoria se nombró una comisión responsable por cada área, integrada por representantes de las facultades y departamentos respectivos.

Si bien, el taller presenta una propuesta de prioridades en torno a las tres áreas del conocimiento, ello no obsta para que se puedan agregar o suprimir áreas, lo que dependerá de las demandas sociales; del interés, iniciativa y gestión de los investigadores; y, de la infraestructura disponible.

CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Miembros de la comisión:

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| ▪ Rosendo Rojas | F. Ciencias Médicas |
| ▪ Sergio Guevara | F. Ciencias Médicas |
| ▪ Hugo Calle | F. Ciencias Médicas |
| ▪ Graciela Chérrez | F. Ciencias Químicas |
| ▪ Juan Parra | F. Ciencias Químicas |
| ▪ David Sarango | F. Ciencias Agropecuarias |
| ▪ Janeth Parra | F. Odontología |

Antecedentes

Nuestro país, así como otros de Latinoamérica atraviesa por una etapa de "Transición epidemiológica", es decir, aquella situada entre la época en donde las enfermedades infecto contagiosas, eran la primera causa de morbilidad y mortalidad, y otra que ya la estamos empezando a vivir, en donde predominan las patologías crónicas degenerativas.

En el Taller sobre Investigación organizado por la DIUC que se llevó a cabo el 22 de julio del presente año con la presencia de docentes e investigadores de todas las áreas de conocimiento, interesados en la investigación y en reuniones posteriores de la comisión encargada de

analizar las prioridades de los programas en el área de las Ciencias Biológicas y de la Salud, se concluyó que:

- Es necesario iniciar un proceso que lleve de la elaboración de Proyectos de Investigación a Programas de investigación en nuestra Universidad.
- Los Programas partan de las necesidades de la población, de la investigación básica, el desarrollo científico tecnológico y de los requerimientos de la formación de profesionales en carreras terminales.
- La DIUC se responsabilizará de la formulación de los elementos constitutivos y de las bases de un programa de investigación para que con esta orientación, los diferentes grupos multidisciplinarios hagan sus propuestas.

Las líneas de investigación que deberán ser consideradas prioridades para la formulación de programas en el área de las Ciencias Biológicas y de la Salud, son en orden de prioridad, los siguientes: Nutrición y seguridad alimentaria, manejo y conservación de recursos naturales, producción y comercialización de cultivos, enfermedades transmisibles y no transmisibles y violencia.

1. Nutrición y seguridad alimentaria.

Uno de los indicadores positivos de la calidad de vida, es el estado nutricional del ser humano. La **desnu-**

trición, es un problema de salud con alta prevalencia. En nuestro país, se considera que entre el 50 y el 60% de niños menores de cinco años, padece de alguna forma de desnutrición. Se calcula que en Latinoamérica, viven 9 millones de desnutridos en grado II menores de 5 años, y 1 millón y medio de desnutridos graves con alto riesgo de enfermar y morir o de sobrevivir con secuelas permanentes.

La pobreza es quizás una de las causas más importantes de desnutrición en la edad infantil, sin embargo, la falta de educación y conocimiento sobre asuntos básicos de nutrición entre los profesionales de la salud y la comunidad en general hace que el problema se mantenga y se agrave.

Los lactantes y los niños menores de cinco años tienen mayor riesgo a desnutrirse porque necesitan mayor cantidad de calorías y nutrientes para su crecimiento y desarrollo, pero también porque dependen en relación inversa de su edad de los adultos para la preparación y administración de los alimentos.

La lactancia materna exclusiva es la principal fuente nutricional en los seis primeros meses de vida de un ser humano. El impacto de la orientación prenatal que reciben los padres al respecto por parte de los profesionales de la salud no ha sido evaluado, puesto que se ha observado en la práctica cotidiana que la hipogalactia y situaciones de lactancia natural no exitosa pueden tener su origen en esta deficiencia en la educación de salud en este campo.

Otro grupo vulnerable es el de los ancianos puesto que la desnutrición en ellos responde a minusvalías físicas y/o mentales, abandono, enfermedades crónicas o deficiencia dietética y sedentarismo.

La **obesidad**, considerada un problema nutricional

por exceso, probablemente tiene ya una incidencia preocupante en nuestro país y en nuestra región. Esta situación responde a factores de transculturación y a la falta de conocimiento sobre la calidad y cantidad de nutrientes necesarios para mantener una vida saludable. La obesidad en los niños y adolescentes, son factores de riesgo para las enfermedades crónicas del adulto así como también puede generar problemas conductuales y de autoestima. En el adulto, se asocia a hipertensión, diabetes tipo II e hiperlipidemia, conocidos factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares que en la actualidad se cuentan dentro de las principales causas de muerte.

Acorde con los problemas nutricionales de la población está el de la **Seguridad Alimentaria**, definida como el acceso de todas las personas, en todo momento a los alimentos necesarios para llevar una vida sana y activa.

Los componentes de la **seguridad alimentaria** en el plano nacional tienen tres componentes:

- La suficiencia de suministros: volumen de producción, importaciones y exportaciones.
- Estabilidad de suministros: pérdidas de poscosecha, capacidad de almacenaje, fuentes estables de divisas, variaciones estacionales, entre otros.
- Acceso a los suministros: ingresos suficientes, acceso al empleo, precios estables para los alimentos, infraestructura de mercado, preferencias culturales.

Además de estos componentes hay que considerar el enfoque de seguridad alimentaria familiar e individual.

La necesidad de investigar sobre este tema incluye algunos ámbitos tales como: disponibilidad de alimentos

a través del mercado y otros canales, la capacidad de los hogares para adquirir alimentos, el deseo de comprar alimentos específicos o de cultivarlos, el modo de preparación de los alimentos y las personas que los consumen y el estado de salud de los individuos.

Entre los principales indicadores que permiten seguir la evolución del nivel de seguridad alimentaria, se consideran: disponibilidad, accesibilidad y estado nutricional de la población, de esta manera se pueden delimitar grupos poblacionales vulnerables, en riesgo y con estado nutricional crítico.

2. Manejo y conservación de recursos naturales.

La evaluación del estado de conservación de las ecoregiones de América Latina y el Caribe, determinó que la bioregión norte de los Andes (situación del Ecuador) tiene la mayor cantidad (69%) de ecoregiones.

Nuestro país ocupa el primer lugar en el mundo en biodiversidad al hacer la relación entre número de especies y de vertebrados por cada 1.000 Km² de superficie, y el segundo lugar contando sólo las especies de vertebrados endémicos.

Los contaminantes orgánicos persistentes, diseminados en el ambiente, son los más peligrosos, y son en buena medida, producto de la actividad humana. Las consecuencias de esta situación se expresan en la degradación de los recursos naturales, la deforestación, el avance de la desertificación, el deterioro de las cuencas hidrográficas, la pérdida de la diversidad biológica y de recursos genéticos, además de los crecientes niveles de contaminación del suelo, agua y aire en las ciudades así como degradación de las zonas rurales dedicadas a la producción agropecuaria y forestal.

La investigación desde la Universidad debe apoyar los esfuerzos e iniciativas tendientes a mitigar los impactos negativos del deterioro ambiental sobre la producción, comercialización y consumo de productos esenciales para la vida.

3. Producción y comercialización de cultivos.

Los sistemas de producción agrícola predominantes en la región se sustentan en tecnologías tradicionales, convencionales y mixtas. La tendencia en las formas convencionales, es la promoción y aplicación de tecnologías basadas en el uso de agroquímicos, semillas mejoradas y otros insumos de alto rendimiento que no se adaptan exactamente a la realidad sociocultural de nuestro país, lo que en lugar de ayudar a mejorar el estado de cosas, lo ha empeorado.

Además de las razones económicas y culturales, el sistema agrícola convencional es una causa más de contaminación ambiental y del deterioro de la salud de productores, trabajadores agrícolas y consumidores.

La agroecología, es una alternativa frente al uso masivo de los agroquímicos. Esta nueva visión responde a los principios del modelo de Desarrollo Sustentable que en el ámbito de la producción agropecuaria, busca proteger el medio ambiente y salvaguardar la salud humana en particular, y de todos los seres vivos en general.

Es, por lo tanto, necesario fortalecer la investigación sobre la base del conocimiento ancestral que tienen los productores, quienes también aspiran a enriquecer sus propias técnicas de producción, no exclusivamente con insumos agrotóxicos o contaminantes, sino, con elementos naturales existentes en el campo que pueden ser

utilizados como abonos, insecticidas, funguicidas, etc.

Por otro lado, el mercado nacional e internacional tiende cada vez con más intensidad al consumo de alimentos cultivados mediante sistemas orgánicos, situación que ha generado un crecimiento en la oferta de este tipo de alimentos, pero no el suficiente para atender la demanda de los potenciales consumidores.

4. Enfermedades transmisibles y no transmisibles.

Si bien nuestro país y región cursan por el denominado período de "Transición epidemiológica" entre lo que significan las enfermedades infecciosas y parasitarias (no transmisibles) y las no infecciosas (no transmisibles) representadas por las enfermedades crónicas y degenerativas, las primeras siguen siendo un gran problema de salud pública, mantenido por situaciones como la pobreza, falta de educación, de autocuidado y de condiciones higiénico dietéticas que las mantienen con una alta prevalencia.

Los hábitos dietéticos inadecuados, con un desbalance nutritivo, transculturizados en su mayoría, y distorsionados otros, junto con prácticas sedentarias

obligadas a su vez por entretenimientos pasivos en el caso de los niños y adolescentes y hábitos reforzados por la publicidad (tabaquismo, alcoholismo, consumo de drogas) están llevando a aumentar la incidencia de enfermedades crónicas (diabetes, gota, enfermedades respiratorias, enfermedades osteoarticulares) y mentales (depresión, adicciones).

Es necesario trabajar conjuntamente y coordinar acciones de prevención primaria, secundaria y terciaria sobre las patologías transmisibles (tuberculosis, SIDA, malaria, enfermedades parasitarias) y no transmisibles (enfermedades cardio y cerebrovasculares, diabetes, enfermedades degenerativas, violencia y trauma) con una base investigativa para conocer sus características en nuestra región, de tal manera que se optimicen los recursos humanos, materiales y técnicos con el fin de disminuir sus tasas de incidencia y prevalencia.

Los ámbitos en los que la investigación puede jugar un rol importante estarían orientados a los aspectos clínicos de las patologías prevalentes, la epidemiología de las mismas y es estado de arte de los servicios y sistemas de salud públicos, con los que se cuenta actualmente con el fin de mejorar el servicio a la comunidad en este aspecto de la salud.



CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

Miembros de la comisión:

▪ Humberto Chacón	F. Filosofía
▪ Nirma Mancero	PYDLOS
▪ Mónica Mendieta	PYDLOS
▪ Luis Araneda	F. Jurisprudencia
▪ Caupolicán Ochoa	F. Jurisprudencia
▪ Adrián Carrasco	F. Ciencias Económicas
▪ Víctor Aguilar	F. Ciencias Económicas

Desde los últimos cinco años la responsabilidad de hacer Investigación Social en la Universidad de Cuenca fue encargada a las Facultades, considerando que son unidades académicas con capacidad para establecer la relación entre investigación, docencia y comunidad, para lo cual, éstas constituyeron los Departamentos de Investigación y Postgrado.

Paralelamente con la gestión de profesores de las facultades de Ciencias Económicas, Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación y Jurisprudencia, se implementaron otras unidades académicas para la investigación y la consultoría, como el I Programa de Población y Desarrollo Local Sustentable - PYDLOS- y el programa

de Acompañamiento al Desarrollo Organizacional -ACORDES-. En la Facultad de Filosofía, se intentó estructurar un programa de acompañamiento y capacitación psicopedagógica para la Educación General Básica, sin llegar a su concreción.

Estas unidades académicas han desarrollado con éxito algunos proyectos de investigación a partir de iniciativas individuales o de colectivos académicos; sin embargo, sus efectos e impactos en la vida académica, no son, precisamente, los esperados por la Universidad, siendo en cambio muy significativos para la sociedad local y regional.

En este contexto desde hace tres años el entonces Instituto de Investigaciones de la Universidad de Cuenca -IDIUC- que cuenta con un fondo semilla para investigación, convocó al primer concurso de proyectos de investigación, con el fin de acoger, abrir espacios, ofrecer apoyos académicos y financieros mínimos para desarrollar las iniciativas investigativas de los profesores e investigadores de la Universidad de Cuenca.

De entonces acá, los profesores de las facultades de Ciencias Económicas, Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación y Jurisprudencia, se organizan en pequeños equipos de investigación para ejecutar sus proyectos, logrando integrar a un significativo número de profesores e investigadores de la Universidad de Cuenca.

Las investigaciones que se desarrollan en el marco de los concursos convocados por la Dirección de

Investigaciones de la Universidad de Cuenca –DIUC–, son valiosas iniciativas; empero, es evidente la dispersión y desarticulación que existe entre ellas. En efecto, a pesar de que siguen las líneas propuestas para el concurso, no logran interconectarse entre sí, de modo que por un lado, puedan potenciarse, reforzarse y hacer uso eficientemente de los limitados recursos disponibles; y, por otro, puedan ser eficaces en sus resultados y productos

Está claro que los proyectos de investigación avalados y financiados por la Dirección de Investigaciones de la Universidad, no han logrado instalarse adecuadamente en el marco del desarrollo de los departamentos de investigaciones de las facultades. Al parecer, la dinámica, concepción y procedimientos organizacionales de la investigación de la DIUC, no son plenamente compatibles con las expectativas de las facultades. La DIUC se interesa prioritariamente por la investigación interdisciplinaria, en tanto que las facultades por la disciplinaria.

Sin embargo de lo dicho, a nivel de investigadores a pesar de que exista una cierta tendencia a la división artificial del conocimiento, existe una predisposición favorable para conformar y trabajar en equipos interdisciplinarios que rebasan las expectativas de los proyectos independientes de investigación. Los investigadores requieren de espacios comunes para la capacitación, para la construcción de propuestas metodológicas, para la ejecución misma de la investigación y para el debate. Esto es, precisan de la DIUC, el apoyo para configurar y consolidar equipos de trabajo interdisciplinarios en el marco de programas de investigación.

En este contexto, en julio de 2004 convocado por la DIUC se realiza el primer Seminario-Taller sobre "Formu-

lación de Programas de Investigación" con el objeto de discutir la viabilidad para la transición desde la investigación por proyectos a la investigación por programas. En este taller, los profesores e investigadores de las ciencias sociales, contribuyeron con los siguientes planteamientos:

Líneas prioritarias para programas de investigación en Ciencias Sociales

Si bien los programas de investigación tienen como punto de referencia, uno o varios problemas que afectan prioritariamente a una determinada colectividad social, su comprensión o explicación es holística, en la medida en que convoca a múltiples áreas del conocimiento; sin embargo, para el caso que nos ocupa, se priorizarán las entradas teórico-metodológicas de las humanidades y las ciencias sociales concretamente.

En tal razón, con el fin de organizar la presentación de programas de investigación para el concurso convocado por la DIUC, se han identificado las siguientes líneas prioritarias de investigación:

- Globalización, desarrollo social y perspectivas locales.
- Cultura, democracia y ciudadanía en Ecuador y América Latina.
- Educación para aprender a conocer y aprender a vivir.



CIENCIAS DE LAS INGENIERIAS Y TECNOLOGIAS

Miembros de la comisión:

▪ Carlos Corral	CESEMIN
▪ Felipe Cisneros	PROMAS
▪ Maritza Flores	CESEMIN
▪ Jaime Guzmán	Facultad de Ingeniería

La definición de líneas prioritarias para la formulación de programas en el área de Ciencias de Ingenierías y Tecnologías, debería sostenerse en cuatro pilares fundamentales:

- Enlace con la comunidad e impacto social.
- Interdisciplinaridad y transdisciplinaridad.
- Posibilidad de conseguir financiamiento.
- Posibilidad real de llevarlo a la práctica.

Seis son los programas prioritarios para iniciar el trabajo investigativo en esta área:

1. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE PROCESOS INDUSTRIALES LIMPIOS Y SOSTENIBLES Y MONITOREO DEL MEDIO AMBIENTE.

- Ciencias Químicas
- Ciencias del Medio Ambiente
- Ciencias Tecnológicas
- Otras.

2. PROGRAMA PARA EL ESTUDIO Y DESARROLLO DE VÍAS DE COMUNICACIÓN (CONECTIVIDAD):

- Tierra,
- Aire,
- Agua.

3. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA:

- Relación cuenca – ciudad
- Patrimonio y desarrollo
- Tecnología de construcción
- Desarrollo de nuevas tecnologías

4. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES, CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN.

- Tecnología electrónica
- Tecnología de las telecomunicaciones

5. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES.

- Cerámica
- Metales y metalurgia
- Polímeros
- Construcción



RESOLUCION DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO SOBRE LA PROPUESTA DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACION

Oficio No. 00306 DIUC-04 Cuenca, julio 30 2004.

Doctor
Jaime Astudillo Romero,
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA;

En su despacho.-

De nuestras consideraciones:

Quienes suscribimos, miembros del Consejo Académico de la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca (DIUC), nos dirigimos a su autoridad y por su digno intermedio al H. Consejo Universitario con el fin de exponerle lo siguiente:

Durante los últimos años la Universidad de Cuenca ha impulsado con responsabilidad y decisión el proceso para desarrollar la investigación científica en nuestro Plantel, lo cual se demuestra mediante indicadores muy concretos: en el año 2001 se realizaban en la Universidad de Cuenca 8 proyectos de investigación con la participación de una docena de investigadores y muy escasos estudiantes, en la actualidad están en marcha 55 proyectos, desarrollados por 104 profesores investigadores, con el apoyo de más de 200 estudiantes. La mayoría de los mencionados proyectos se financian con recursos propios de nuestra universidad, a pesar de las limitaciones económicas por todos conocidas; los restantes proyectos se financian con fuentes económicas nacionales e internacionales. En total, más de un millón



y medio de dólares fluyen en nuestra Universidad en la ejecución de proyectos dirigidos a generar conocimiento. De igual forma, en los últimos 2 años, 73 profesores se han capacitado en investigación a través de cursos de postgrado. Estos indicadores son el resultado de la política de investigación implementada por las autoridades universitarias, en las personas del Sr. Rector y Vicerrector, respaldados por el H. Consejo Universitario.

Estamos concientes que si bien se ha producido un gran salto cuantitativo, reconocido por toda la comunidad universitaria, persisten algunos problemas que dificultan un mejor desarrollo de la investigación científica, como por ejemplo, la falta de incentivos a los investigadores, la desvinculación de la investigación con la docencia y con la comunidad en general, la desarticulación de la investigación entre los organismos de dirección, la escasa labor de gestión, etc. Por otra parte, los actuales proyectos de investigación están dispersos, responden generalmente a la iniciativa individual de los profesores, y no a necesidades institucionales ni de la sociedad. Más preocupante es la negativa influencia de factores estructurales de nuestra universidad, que privilegia una docencia exclusivamente disciplinar y profesionalizante, restando importancia a la investigación.

Luego de realizada una evaluación del proceso arriba señalado, el Consejo Académico de la DIUC propone que es el momento de dar un salto cualitativo en el desarrollo de la investigación científica en nuestra Universidad. Consideramos que una de las estrategias para lograr este objetivo es a través de la implementación de PROGRAMAS DE INVESTIGACION en torno a temas prioritarios con orientación multi o interdisciplinaria, orientados a resolver los grandes problemas de la sociedad, lo que a su vez permitirá articular equipos académicos, o más ambiciosamente comunidades científicas. En este contexto, el Consejo Académico de la DIUC organizó el Taller sobre "Formulación de Programas de Investigación" con el objeto de discutir la viabilidad de esta propuesta. Este taller se realizó el día jueves 22 de Julio último, al cual fueron invitados todas las autoridades universitarias y los profesores que realizan proyectos de investigación en nuestro Plantel. La respuesta a esta convocatoria fue muy positiva puesto que asistieron 108 profesores, quienes participaron activamente en los grupos de trabajo (se adjunta lista de los asistentes), lo que refleja el interés de un alto porcentaje de nuestra comunidad académica universitaria en desarrollar la ciencia y la tecnología.

A continuación, presentamos un resumen de las principales conclusiones y recomendaciones, fruto de las discusiones al interior de cada uno de los grupos de trabajo durante el mencionado taller:

- El taller se constituyó en un espacio multidisciplinario en el que por primera vez en nuestra universidad, los profesores con interés en la investigación tuvieron la oportunidad de expresar democráticamente sus opiniones y el deseo de formar parte activa en el proceso de fortalecimiento de la investigación científica.
- La masiva participación del profesorado en el taller constituyó un reconocimiento y posicionamiento de la política de investigación propuesta por las autoridades universitarias.
- Aceptación unánime para desarrollar los programas de investigación en torno a temas prioritarios, con el objeto



de mejorar la calidad investigativa y de conformar equipos académicos multi e interdisciplinarios.

- La institución, con la participación de los investigadores y de la comunidad, deberá establecer las líneas de investigación provenientes de la definición de prioridades, que nazcan de la posibilidad de resolver los problemas de la sociedad.
- El tránsito del paradigma de proyecto al de programa de investigación, es un proceso de mediano plazo que debe ser institucionalizado de manera que permita que docentes y estudiantes se involucren activamente.
- La DIUC debe elaborar el reglamento único de investigación, en coordinación con las Facultades y demás Unidades Académicas, acorde con el nuevo Estatuto, para su aprobación final en el H. Consejo Universitario.
- La DIUC debe elaborar un programa de trabajo para avanzar en la formulación de los aspectos antes indicados (identificación de problemas, propuestas institucionales para la ejecución de los programas, metodologías y evaluación de los impactos).

Finalmente, a nombre de todos los participantes en el taller arriba mencionado, solicitamos muy respetuosamente un pronunciamiento del H. Consejo Universitario sobre lo expuesto, así como también nos permitimos sugerir que este organismo lidere el cambio de actitud de autoridades, profesores y estudiantes con respecto de la relación investigación-docencia, que permita poner en práctica el lema "enseñar investigando" para generar una cultura académica centrada en la investigación. De igual forma sugerimos, que en virtud de la proximidad del nuevo año lectivo, este Organismo garantice la flexibilización de los criterios de asignación horaria en función del alcance, naturaleza e impacto de los proyectos en coordinación entre la DIUC, las Facultades y demás unidades académicas.

En espera de una favorable acogida a la presente, anticipamos nuestros agradecimientos y nos suscribimos de Usted,

Muy Atentamente

Dr. Arturo Carpio Rodas

Ing. Felipe Cisneros Espinoza

Soc. Humberto Chacón

Dr. Hugo Calle Galán

Lcdo. Alejandro Guillén García

Oficio No. 161-CU-04 - Cuenca, 4 de agosto de 2004.

Doctor
Jaime Astudillo Romero
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA
Su Despacho.-

De mis consideraciones:

Para los fines pertinentes comunico a usted, que el H. Consejo Universitario en la sesión realizada el día 3 de agosto del presente año, ante la amplia exposición realizada por el Dr. Arturo Carpio Rodas, Director del DIUC sobre las actividades que viene desarrollando el Departamento de Investigaciones de la Universidad, manifestando; que durante los últimos años la Universidad de Cuenca ha impulsado con gran responsabilidad y decisión el proceso para desarrollar la investigación científica, lo que se demuestra mediante indicadores muy concretos: en el año 2001 se realizaban en nuestro Plantel 8 proyectos de investigación con la participación de una docena de investigadores y muy pocos estudiantes; en la actualidad están en marcha 55 proyectos desarrollados por 104 profesores investigadores con el apoyo de más de 200 estudiantes. Que la mayoría de proyectos se financian con recursos propios de la Universidad, a pesar de las limitaciones económicas; los restantes proyectos se financian con fuentes económicas nacionales e internacionales. En total más de un millón y medio de dólares fluyen en la Universidad en la ejecución de proyectos. De igual manera, en los dos últimos años, 73 profesores se han capacitado en investigación a través de cursos de postgrado. Que si bien se ha producido un gran avance en la investigación, persisten algunos problemas que dificultan un mejor desarrollo como son; la falta de incentivos a los investigadores, la desvinculación de la investigación con la docencia y la comunidad en general, la desarticulación de la investigación entre los organismos de dirección y la escasa labor de gestión; y, con el objeto de superar estos problemas, recomendó; que sea el Consejo Universitario el que lidere el cambio de actitud de autoridades, profesores y estudiantes con respecto a la relación investigación docencia, que permita poner en práctica el lema "enseñar-investigando"; que se garantice la flexibilidad de los criterios de asignación horaria en función del alcance, naturaleza e impacto de los proyectos en coordinación entre la DIUC, las Facultades y demás unidades académicas; y, que se asigne un mayor presupuesto para la investigación. El Consejo Universitario luego de conocer y analizar estos planteamientos; resolvió aprobar las recomendaciones propuestas.

Atentamente,

Dr. Francisco Piedra Oramas
SECRETARIO DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO (e)



Centro de Documentación "Juan Bautista Vazquez"



SI3338