

# Avances del Plan Decenal de Investigación (2001-2011) en la Universidad Surcolombiana

Alfredo Olaya Amaya<sup>1</sup>

## Introducción

En la Universidad Surcolombiana (USCO), la investigación se rige por directrices generales que estableció el Consejo Superior en el acuerdo 075 de 1994 (Estatuto General), el Plan de Desarrollo 1997-2001 y el acuerdo 064 de 2001 (Estatuto de Investigaciones). Tales directrices se expresan mediante la misión institucional, la visión de futuro, los propósitos, los objetivos y otros componentes teleológicos, así como en el proyecto de integración académica (Universidad Surcolombiana. Oficina de Planeación, 9-12, 85, 90) y políticas de investigación; sin embargo, no se contaba con un plan específico para la actividad investigativa.

Este plan y otros estudios complementarios se encuentran en proceso de formulación, los cuales, una vez terminados, serán sometidos a consideración de los consejos de Facultad, Académico y Superior, con el fin de adoptarlos institucionalmente y utilizarlos como herramientas claves para el desarrollo científico y tecnológico de la Universidad Surcolombiana.

Esta Universidad, durante varios años ha destinado importantes recursos económicos, humanos y tecnológicos en proyectos de investigación; sin embargo, éstos se han desarrollado, en gran medida, a partir de iniciativas y esfuerzos aislados de algunos profesores, quienes a pesar de su gran capacidad

académica y predisposición para el trabajo científico, no han logrado fortalecer líneas de investigación ni grupos estables de investigadores que trasciendan en el ámbito regional. Es decir, aunque la investigación es considerada muy importante, la Universidad no ha contado con un plan institucional de mediano y largo plazo, cuyos proyectos se formulen con base en los problemas más relevantes de su respectiva área de influencia y de conformidad con los objetivos de sus propios programas académicos y Facultades.

Al respecto, con el propósito de desarrollar en forma considerable la actividad científica en la Universidad Surcolombiana, se ha propuesto diseñar y poner en funcionamiento un Sistema Dinámico de Investigación (SIDINVES-USCO), mediante el cual se contribuya a (Olaya, 2001, 24 -29):

- Resolver de manera considerable los propios problemas de la USCO, relacionados con el currículo, la proyección social, la administración y la investigación misma;
- Resolver problemas relevantes del entorno universitario, y
- Aumentar y mejorar la producción científica y tecnológica de la USCO, y su impacto en el país, con especial énfasis en el Huila y la Región Surcolombiana.

A manera de hipótesis, se considera que el SIDINVES-USCO constituirá una herramienta

<sup>1</sup> Profesor Facultad de Ingeniería y Director General de Investigaciones en la Universidad Surcolombiana.

fundamental para el cumplimiento de los anteriores objetivos, siempre y cuando este sistema esté conformado por los siguientes componentes, además de los relacionados con reglamentos, concepción teleológica, estructura organizacional y presupuesto:

1. Un diagnóstico dinámico de la Universidad Surcolombiana, con énfasis en su capacidad investigativa (recursos humanos, tecnológicos y económicos e investigaciones realizadas);
2. Un análisis dinámico del entorno de la Universidad Surcolombiana, con énfasis en los factores exógenos que facilitan y dificultan su actividad investigativa,
3. Un Plan Decenal Dinámico de Investigación e Innovación y Adaptación Tecnológicas (PLADIAT);
4. Articulación del PLADIAT y del SIDINVES-USCO con los planes y políticas de currículo, proyección social, relaciones nacionales e internacionales y desarrollo editorial de la Universidad Surcolombiana, y
5. Articulación del PLADIAT y del SIDINVES-USCO con los planes y sistemas de ciencia y tecnología de Colciencias, el departamento del Huila y la Región Surcolombiana.

El Plan Decenal de Investigación se concibe aquí como un conjunto dinámico de directrices que se expresan a través de objetivos, problemas líneas y proyectos de investigación. Éstos se complementan con estrategias, fuentes endógenas y exógenas de financiamiento; recursos humanos, administrativos y tecnológicos; grupos y redes de investigadores, publicaciones y eventos de divulgación científica, formación de investigadores, incentivos para el ejercicio de la actividad investigativa, e interventoría, evaluación y retroalimentación del PLADIAT.

Tal como puede apreciarse, el Plan Decenal constituye uno de los componentes fundamentales del Sistema de Investigación que la Universidad Surcolombiana debe poner en funcionamiento. Por esta razón, se ha considerado conveniente presentar un avance (primera fase de formulación) de los resultados obtenidos hasta ahora (diciembre de 2001) en esta materia.

## Metodología

La primera fase del Plan Decenal de Investigación (PLADIAT) se refiere a problemas, líneas y proyectos de investigación al nivel de Facultades; fase que hasta ahora se ha desarrollado a partir de las siguientes estrategias metodológicas:

1. Realización de talleres o mesas de trabajo (dos en promedio) en cada una de las siete Facultades de la Universidad Surcolombiana, con la participación de sus respectivos jefes de programa, profesores, investigadores y decanos, así como el director general de investigaciones.
2. Aplicación de encuestas para complementar y mejorar los resultados obtenidos en los talleres. Esta actividad ha sido reforzada mediante consultas informales hechas a algunos decanos, profesores e investigadores de cada Facultad.
3. Participación en las mesas de trabajo programadas por el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología del Huila, durante el 2001; eventos en los cuales, la Dirección General de Investigaciones y algunas Facultades socializaron los resultados preliminares del PLADIAT, aprovechándose al mismo tiempo la oportunidad para mejorarlo con nuevos elementos. Esta estrategia se utilizó, en especial, durante las mesas departamentales de Ciencias Sociales y Humanas (Torres, Cortés y Olaya, 2001, 76-80), Medio Ambiente, Salud y Educación.

Para etapas posteriores de esta misma fase, se ha previsto someter a consideración de los Consejos de Facultad, Académico y Superior, los resultados obtenidos. De esta manera, se espera que sean adoptadas directrices fundamentales sobre problemas, líneas y proyectos de investigación. Así mismo, se ha considerado necesario que los lineamientos generales y específicos del PLADIAT, sean incorporadas en las propuestas que aprobará la Universidad Surcolombiana en el marco del proyecto denominado Autoevaluación Institucional; proyecto en el cual, la investigación constituye uno de los factores más importantes.

## Resultados

Los resultados hasta ahora obtenidos, se refieren a los enunciados básicos de problemas, líneas y proyectos de investigación por Facultades, las cuales son siete, a saber: Ciencias Naturales y Exactas, Ciencias Sociales y Humanas, Derecho, Economía y administración, Educación, Ingeniería y Salud. Sin embargo, también se trabajará en este mismo sentido con las Direcciones Generales de Investigación, Currículo y Extensión.

En cada Facultad se han identificado de tres a seis problemas de investigación básicos. Para resolver cada uno de éstos, se han propuesto una o más líneas constituidas por varios proyectos, los cuales se espera sean ejecutados por grupos de investigadores que podrían conformarse con representantes de una o varias Facultades y con la participación de otras instituciones, según cada caso.

En la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas se propusieron, para el Plan Decenal, los siguientes problemas de investigación:

Problema 1. ¿Cuál es el tipo de región y de cultura regional que precisan construir las gentes del sur de Colombia para tener mayor calidad de vida y participación significativa en el Estado al nivel nacional?

Problema 2. ¿Qué tipo de organizaciones deben construir las gentes de la región surcolombiana que permitan pensar a largo plazo y además, garantizar su desarrollo como personas y ciudadanos?

Problema 3. ¿Cuáles son los impactos de la globalización y las tecnologías en los individuos y las organizaciones?

Problema 4. ¿Cuáles son los desarrollos teóricos y metodológicos de las ciencias sociales y en consecuencia qué formación científica y ética deberá dárseles a los investigadores de estas disciplinas?

En una primera aproximación, para la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, se propuso que estos cuatro problemas fueran abordados a partir de las siguientes líneas de investigación: procesos y conflictos socioculturales regionales, desarrollo humano y formación de ciudadanía, organizaciones y movimientos sociales, impacto sociocultural de las nuevas tecnologías y la globalización, y procesos para la formación de investigadores en ciencias sociales y humanas. Para cada una de

estas líneas, se identificaron mínimo tres proyectos de investigación, cuyos nombres se presentan en el cuadro 1.

En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales se propusieron, para el Plan Decenal, los siguientes problemas de investigación:

Problema 1. Uso inadecuado y desconocimiento del potencial de los recursos minerales, energéticos, biológicos y ambientales de los ecosistemas estratégicos.

Problema 2. Escasa apropiación social del desarrollo científico y tecnológico en ciencias exactas y naturales.

Problema 3. Escaso desarrollo en la construcción de modelos matemáticos y simulación de sus características dinámicas que expliquen procesos naturales y productivos.

Estos tres problemas se tratarán de resolver mediante el desarrollo de varias líneas de investigación, entre las cuales se destacan, las de procesos de motivación y divulgación científicos, biodiversidad, minerales para la industria y la artesanía, ecosistemas estratégicos, sistemas dinámicos, computación gráfica y diseño curricular. Para cada una de estas líneas, tal como se hizo con el cuadro 1 de Sociales, se ha propuesto una lista de posibles proyectos, cuyos nombres no se presentan en este artículo debido a la limitada extensión del mismo.

Para la Facultad de Economía y Administración se identificaron cinco problemas de investigación cuyos enunciados son los siguientes:

Problema 1. ¿Cuál es el tipo de organizaciones empresariales que necesita la región surcolombiana para alcanzar una posición estratégica en el ámbito nacional e internacional?

Problema 2. ¿Cuál es la incidencia de la estructura y desarrollo del mercado laboral de las empresas en la región surcolombiana?

Problema 3. ¿Cuál es el impacto de la relación universidad-empresa en la región surcolombiana?

Problema 4. ¿Cuál será el enfoque epistemológico que se requiere para la formación de investigadores en ciencias económica, administrativas y contables, con énfasis en la región surcolombiana?

Problema 5. ¿Cuál es el impacto de las políticas económicas del Estado en el desarrollo regional?

Problema 3. Contradicciones entre la formación que pretenden las instituciones y las influencias del entorno.

Problema 4. ¿Cuál o cuáles son los modelos pedagógicos para la formación integral?

Problema 5. Desconocimiento de las potencialidades de la ciencia, la tecnología y la cultura como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Problema 6. Desfase entre la formación de los educadores y las actuales exigencias socioculturales y ambientales.

Para contribuir a la solución de estos problemas, desde la Facultad de Educación, se están definiendo líneas de investigación relacionadas principalmente con formación integral y ciudadanía, educación y política, planeación y gestión educativa, epistemología y pedagogía, educación e informática y diseño curricular.

En la Facultad de Ingeniería se propusieron como problemas fundamentales de investigación los siguientes:

Problema 1. Falta de conocimiento sobre la estructura, el funcionamiento, los usos potenciales, tipos de protección y significado biológico, ecológico, económico y social de los ecosistemas estratégicos de interés para el desarrollo agropecuario, industrial y ambiental, con énfasis en la región surcolombiana.

Problema 2. Incipiente desarrollo tecnológico y de infraestructura en las áreas de la ingeniería.

Problema 3. Elevados costos y alto grado de incertidumbre en los sistemas productivos (en las áreas de ingeniería).

Problema 4. Producción creciente de residuos domésticos, agrícolas e industriales.

Cada uno de los anteriores problemas será abordado a partir de una, dos o más líneas de investigación; así por ejemplo, el problema 1 se estudiará mediante las líneas de biodiversidad, ecología y gestión de ecosistemas estratégicos. Para los demás problemas se han identificado, entre otras, las líneas de adopción y transferencia de tecnología, manejo de poscosecha, desarrollo empresarial agropecuario y agroindustrial, telecomunicaciones e informática, aprovechamiento y recuperación de recursos del subsuelo, ingeniería y gestión de residuos sólidos, manejo de suelos y aguas, contaminación ambiental, tratamiento de hidrocarburos y energías alternativas.

Por último, en la Facultad de Salud los problemas básicos de investigación se resumen en los siguientes enunciados:

Problema 1. Crisis de la seguridad social en salud.

Problema 2. Factores ambientales y biopsicosociales que inciden en el estado de salud y en la calidad de vida.

Problema 3. Contextualización e impacto de los programas académicos de la Facultad de Salud en la Universidad Surcolombiana.

Para los anteriores problemas se están definiendo líneas de investigación que se refieren, en especial, a la calidad de los servicios de salud en seguridad social, impacto de la legislación en el sector de la salud, violencia y cotidianidad, salud y ambiente, enfermedades crónicas y ocupacionales, enfermedades infecciosas, promoción y prevención de la salud, pertinencia curricular y contexto e impacto regional de los programas académicos de la Facultad de Salud.

Tal como puede apreciarse, el enunciado de algunos problemas propuestos por diferentes unidades académico-administrativas son casi similares, afines o complementarios, lo cual sugiere que es conveniente constituir grupos de investigación interfacultades; por ejemplo, para resolver el problema 1 de la Facultad de Ciencias Naturales y el problema 1 de la Facultad de Ingeniería, los cuales se relacionan con la ecología, el aprovechamiento de recursos naturales, la biodiversidad y la gestión de los ecosistemas estratégicos en la región surcolombiana.

Al respecto, es conveniente anotar que en todas las Facultades existe una gran motivación por desarrollar investigaciones relacionadas, de una u otra forma, con el medio ambiente, tal como se ilustra con los anteriores y los siguientes enunciados de problemas:

- ¿Cuáles son los impactos de la globalización y las tecnologías en los individuos y las organizaciones? (Facultad de Ciencias Sociales y Humanas).
- Ineficacia e ineficiencia del sistema jurídico ambiental (Facultad de Derecho).
- Desfase entre la formación de los educadores y las actuales exigencias socioculturales y ambientales (Facultad de Educación).
- Producción creciente de residuos domésticos, agrícolas e industriales (Facultad de Ingeniería).
- Factores ambientales y biopsicosociales que inciden en el estado de salud y la calidad de vida (Facultad de Salud).

Así mismo, en diferentes Facultades se han concebido problemas que se refieren al posicionamiento de la Región Surcolombiana en el contexto nacional e internacional, por ejemplo:

¿Cuál es el tipo de región y de cultura regional que precisan construir las gentes del sur de Colombia para tener mayor calidad de vida y participación significativa en el Estado al nivel nacional? (Facultad de Ciencias Sociales y Humanas).

¿Cuál es el tipo de organizaciones empresariales que necesita la región surcolombiana para alcanzar una posición estratégica en el ámbito nacional e internacional? (Facultad de Economía y Administración).

También es conveniente destacar que en todas las Facultades, además de la de Educación, se han propuesto para el Plan Decenal de Investigación, problemas, líneas o proyectos que sugieren la necesidad de profundizar desde una perspectiva científica, en el estudio de modelos pedagógicos, formación de investigadores, diseño curricular e impacto de los programas académicos de la Universidad Surcolombiana en el contexto regional. En esta dirección, se destacan todos los problemas de la Facultad de Educación, el problema 4 de la Facultad de Ciencias Sociales, el problema 4 de la Facultad de Economía y Administración y el problema 3 de la Facultad de Salud.

### Consideraciones finales

El presente artículo constituye un informe de avance correspondiente a los resultados del plan de investigación que la Universidad Surcolombiana desarrollará durante los próximos 10 años. Los detalles de este plan se presentarán en un libro cuya publicación está prevista para el primer semestre de 2002; libro en el cual también se incluirá una síntesis sobre el perfil de capacidades investigativas de la Universidad y su respectivo análisis del entorno en materia de desarrollo científico.

Este plan decenal, empezó a ejecutarse en el 2001 por la Dirección General de Investigaciones y las siete Facultades de la USCO, aunque sus contenidos fundamentales todavía se encuentran en proceso de construcción. Se espera que el plan en referencia, en el 2002, además de mejorar significativamente su nivel de formulación, sea adoptado por los Consejos de Facultad, Académico y Superior, según corresponda en cada caso.

Por último, en concordancia con lo expresado en el párrafo anterior, se recomienda que los problemas, líneas y proyectos de investigación, así como otros componentes del plan, sean insumos

fundamentales para el Proyecto de Autoevaluación Institucional que en la actualidad se encuentra también en proceso de formulación; proyecto en el cual la investigación constituye uno de los factores más importantes, tal como se evidencia en los primeros documentos que se prepararon al respecto durante las fases de fundamentación técnica y autoexamen (Universidad Surcolombiana. Dirección General de Investigaciones, 2001; universidad Surcolombiana, 2001).

### Bibliografía

OLAYA AMAYA, Alfredo. *Una hipótesis sobre el desarrollo científico e impacto de la Universidad Surcolombiana en el contexto regional*. En: *Entornos*. No. 13 (junio, 2001); p. 19-30.

TORRES, William Fernando; CORTES, María Teresa y OLAYA A., Alfredo. *Mesa de trabajo: "Retos de la investigación en ciencias sociales en el departamento del Huila", informe final, Neiva, 6 de junio de 2001*. En: *Periferia*. No. 3 (agosto-diciembre, 2001); p. 76-80.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA. *Conclusiones de la Mesa No. 4 sobre el factor de investigación*. Neiva, 2001. s.p. (informe para el proyecto de Autoevaluación Institucional).

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA. DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES. *Factor investigación: informe previo para la autoevaluación institucional de la Universidad Surcolombiana 2001*. Neiva, 2001. s.p.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA. CONSEJO SUPERIOR. *Acuerdo No. 064 de 2001 (19 de diciembre)*. Neiva, Universidad Surcolombiana, Dirección General de Investigaciones, 2001. 37 p. (Estatuto de Investigaciones).

\_\_\_\_\_. *Acuerdo No. 0021 de 2000 (2 de noviembre)*. Neiva, 2000. 3p. (creación de la Editorial Universidad Surcolombiana).

\_\_\_\_\_. *Acuerdo No. 075 de 1994 (7 de diciembre)*. Neiva, 1995. 29 p. (Estatuto General).

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA. OFICINA DE PLANEACIÓN. *Plan de desarrollo 1997-2001, hacia la acreditación social*. Neiva, s.f. 118 p