

# PROPUESTA PARA DEFINIR Y PRIORIZAR AREAS, LINEAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

**RAFAEL MENDEZ LOZANO**

*Decano Facultad de Ciencias  
Contables y Administrativas*

Las líneas expuestas a continuación, tienen como objetivo contribuir a la discusión e implementación de la Estructura de Investigación en la Universidad Surcolombiana y son el producto de consultas permanentes con profesores de la Facultad de Ciencias Contables y Administrativas. En una primera parte se examina la definición de áreas y líneas de investigación tomando como referencia la clasificación utilizada por el Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo —FONADE— y se complementa con la posibilidad de institucionalizar un instrumento que permita a la luz de los intereses nacionales, regionales, locales, institucionales y de disponibilidad de recursos, tomar la mejor decisión



sobre los proyectos de investigación en los cuales debe centrar sus esfuerzos la Universidad a través de las diferentes Unidades Académicas y de investigación.

#### DEFINICION DE AREAS, LINEAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACION

##### GENERALIDADES

La Universidad cuenta con recursos humanos, físicos y económicos que ofrecen ventajas comparativas y por supuesto limitantes para abordar el proceso investigativo. Dentro de esta óptica la Universidad deberá centrar sus acciones en aquellas áreas que le permiten la mejor combinación de sus recursos y que generen a la vez buen efecto social.

Al examinar la tabla de clasificación del Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo FONADE (anexo 1), se observa un énfasis en investigación aplicada, con una tipología que facilita asimilar el término sectorial de área y el de especialidades a líneas de investigación, dentro de las cuales se podrán identificar proyectos específicos.

##### RELACION AREA, LINEA Y PROYECTO

La relación área, línea y proyecto va de lo general a lo particular, pero no se descarta el hecho de que un proyecto dé origen a una línea de investigación y posiblemente determine un área.

La clasificación mencionada puede ser complementada con la identificación de Proyectos de Investigación Básica (o pura), entendida como aquella que es emprendida para incrementar el conocimiento sin un objetivo práctico concreto.

Observemos que la clasificación de FONADE, es compatible con la clasificación que se pretende para la Estructuración del Sistema de Investigaciones de la Universidad Surcolombiana, tal como lo indican los siguientes ejemplos:

a. PROYECTO: Creación de una Planta Procesadora de yuca en el municipio de Palermo.

Este Proyecto se puede ubicar según la tabla de clasificación de FONADE así:

LINEA : Agroindustria

AREA: Recursos Agrícolas y Naturales

b. PROYECTO: Reestructuración de la Planta de Personal de la Secretaría de Educación del Huila.

Por sus características, se puede clasificar así:

LINEA: Procesos de Administración Pública.

AREA: Economía y Administración.

c. PROYECTO: Análisis de composición demográfica en Campoalegre. Tomado como referencia la clasificación se tiene:

LINEA: Estudios demográficos

AREA: Social

d. PROYECTO: Diseño de un Sistema Contable, Financiero y Administrativo.

LINEA: Diseño de Sistemas de Información

AREA: Economía y Administración.

#### VENTAJAS DE ASIMILAR LA CLASIFICACION DE FONADE

Dentro de las ventajas que se observan con la aplicación de esta clasificación se destacan entre otras las siguientes:

—Corresponde a una clasificación que ha sido producto de la experiencia y cuenta con la aprobación de organismos del orden nacional (Departamento Nacional de Planeación D.N.P. FONADE).

—Permite seleccionar las áreas y líneas de investigación que en el corto plazo pueden ser atendidas por la Universidad Surcolombiana y ofrece un panorama para futuras acciones.

—Es susceptible de ser complementada de acuerdo a los requerimientos de la Universidad Surcolombiana.

—Es una clasificación que se está aplicando a nivel nacional, y permitirá inscribir la Universidad en el Registro de FONADE con ventajas comparativas frente a otras instituciones.

—Es compatible con los sectores (áreas) que tradicionalmente se esbozan en los planes de desarrollo nacional.

—Facilita su sistematización y por lo tanto el control de los estudios.

—La clasificación es concordante con los tipos de estudio que puede realizar la Universidad (Banco, prefactibilidad, factibilidad, diseño).

De esta manera, cada programa académico de la Universidad Surcolombiana podrá definir las áreas y líneas de investigación sobre las cuales estará interesado en aplicar sus recursos. Esta definición no descarta los trabajos de carácter interdisciplinario que se pueden hacer ni las investigaciones conjuntas de las Facultades con el Centro de Investigaciones de la Universidad Surcolombiana.

Otro de los aspectos que motivan una reflexión es el cómo seleccionar entre un conjunto de estudios, aquéllos que se ajustan más a las condiciones de la institución, del programa académico, de los realizadores del proyecto sin descuidar el impacto social del mismo. Sobre este aspecto presento a consideración los siguientes puntos de vista:

#### **INSTRUMENTO DE DECISION "JERARQUIZACION DE PRIORIDADES POR CALIFICACIONES DE PUNTOS"**

Una de las dificultades para determinar hacia qué estudios la Universidad debe orientar sus recursos, es la ausencia de un instrumento de jerarquización que permita ante limitantes económicos, de recurso humano, de infraestructura etc, y frente a las necesidades inmediatas y crecientes de la población del área de influencia de la Universidad Surcolombiana, determinar los estudios de investigación que debe atender la institución. Por tal motivo, consideramos importante reflexionar y ofrecer alternativas de acción que permitan abordar el problema.

#### **OBJETIVOS**

Este instrumento pretende facilitar el proceso de jerarquización de prioridades de:

- a. Las políticas, y proyectos a desarrollar a nivel de cada dependencia y de los estamentos que hacen parte de la institución.
- b. Las áreas, líneas de investigación y proyectos en la Universidad Surcolombiana.
- c. Las actividades de Extensión y Actualización.

El instrumento además de proveer y unificar criterios en forma inmediata, da un elemento que permite establecer con menor subjetividad la toma de decisiones. Desde luego, con un carácter experimental y de permanente ajuste, acorde a la dinámica e interés que se le de por

las unidades involucradas en este proceso.

#### **COMPONENTE DEL CRITERIO**

El criterio a utilizar "Calificación de puntos", está compuesto de:

- a. Variables a jerarquizar: políticas, proyectos, programas, cursos, etc.
- b. Factores condicionantes: número de usuarios, costos, interés institucional, etc.
- c. Una convención para calificar, que puede estar comprendida de 0 a 10 (como calificando alumnos, notas, etc.)

#### **PROCEDIMIENTO PARA SU APLICACION**

Para su configuración es necesario tener en cuenta principalmente los siguientes pasos:

- a. Efectuar una selección previa de los proyectos, programas, etc., a jerarquizar, en función de la viabilidad, posibilidades y condiciones "reales".
- b. Definir y elaborar un listado de los factores condicionantes más relevantes, los cuales inclusive podrán ser ponderados; esto significa darle mayor peso o prioridad a uno o más factores.

Para desarrollar lo precedente se ha diseñado un listado de factores (adjunto), en su orden de importancia en tres grandes bloques.

- c. Se procede a la asignación de puntos para los factores en cada uno de los proyectos (el puntaje está comprendido entre 0 y 10).
- d. Se hace la sumatoria o se totaliza los valores asignados a los distintos factores y así se obtiene la jerarquización, ya que el proyecto o programa que obtenga el máximo puntaje, es el más prioritario, y los subsiguientes en su orden de importancia.

Una de las ventajas que merece resaltar en este instrumento, es que además de su fácil comprensión y aplicación, permite variar o modificar los factores condicionantes de acuerdo a las políticas nacionales, regionales, locales, institucionales, etc. y tomar una decisión en función de los factores de carácter social, económico, político y cultural.

A manera de ejemplo se presenta a continuación una tabla matriz de jerarquización.

**CUADRO No. 1**  
**LISTADO DE ALGUNOS FACTORES CONDICIONANTES**

| PRIMER ORDEN  | SEGUNDO ORDEN  |
|---|--|
| 0.1 Contribución a los planes y políticas nacional, regional y de la Universidad Surcolombiana.   | 0.6 Número de demandantes (tipo de usuario y ubicación).   |
| 0.2 Disponibilidad docente (acorde al curso, programa etc.), en calidad de la región o municipio.   | 0.7 Grado de importancia e incidencia regional de la entidad solicitada.                         |
| 0.3 Interrelación e integración frente a otras acciones de la Universidad Surcolombiana (reformas, asesorías, etc.).                          | 0.8 Número de usuarios que cubre la entidad solicitante de la capacitación.                      |
| 0.4 Establecimiento del programa o curso etc., hacia adelante y hacia atrás (efectos multiplicadores directos e indirectos en doble sentido). | 0.9 Costos del curso, programa, proyecto.  |
| 0.5 Existencia de una metodología y técnicas apropiadas para el usuario a atender.  | 10.0 Grado de competencia frente a otras instituciones.  |
|   | 11.0 Ingresos generados por el estudio, Programa o curso (actual o con efectos multiplicadores). |
|   | 12.0 Necesidad de presencia de la Universidad Surcolombiana.                                     |
|   | 13.0 Disponibilidad y apoyo logístico (aulas y equipos).   |
| <b>TERCER ORDEN</b>   |  |
|   | 14.0 Presiones políticas o intereses personales  |
|   | 15.0 Deseos o interés de la entidad que requiere el curso o programa.                            |
|   | 16.0 Trayectoria y experiencias anteriores.  |



**SECTOR  
TRANSPORTE**

- 2001 - Aeropuertos
- 2002 - Tráfico aéreo
- 2003 - Ferrocarriles
- 2004 - Carreteras y caminos
- 2005 - Puentes
- 2006 - Túneles
- 2007 - Puertos
- 2008 - Transporte fluvial
- 2009 - Transporte masivo
- 2010 - Circulación y tráfico
- 2011 - Terminales de transporte y carga
- 2012 - Transporte por teleférico
- 2013 - Equipos de transporte
- 2014 - Modelos de transporte modal e intermodal
- 2015 - Oleoductos
- 2016 - Gasoductos
- 2017 - Viaductos
- 2018 - Intersecciones viales urbanas, anillos viales
- 2019 - Canales navegables

**SECTOR  
ECONOMIA Y ADMINISTRACION**

- 5001 - Modelos matemáticos y econométricos
- 5002 - Modelos y análisis estadísticos
- 5003 - Consultoría Económica
- 5004 - Evaluación de oferta y demanda
- 5005 - Evaluaciones económicas de proyectos
- 5006 - Evaluar y reestructurar organizaciones
- 5007 - Procesos en administración pública
- 5008 - Evaluaciones y modelos financieros
- 5009 - Organización y métodos
- 5010 - Logística
- 5011 - Sistemas contables
- 5012 - Diseños de sistemas de información
- 5013 - Selección y evaluar equipos de computación
- 5014 - Desarrollo aplicaciones computación
- 5015 - Desarrollo de proyectos de informática
- 5016 - Planes sectoriales
- 5017 - Aspectos jurídicos
- 5018 - Investigaciones socio-económicas
- 5019 - Microfilmación

**SECTOR  
ENERGIA**

- 2501 - Generación hidráulica
- 2502 - Generación térmica
- 2503 - Generación geotérmica
- 2504 - Generación solar
- 2505 - Generación eólica
- 2506 - Líneas de transmisión
- 2507 - Redes de distribución eléctrica
- 2508 - Centros de control
- 2509 - Planeación de sistemas eléctricos
- 2510 - Subestaciones
- 2511 - Recursos energéticos no convencionales

**SECTOR  
SERVICIOS BASICOS**

- 5501 - Aerofogrametría
- 5502 - Cartografía y geodesia
- 5503 - Sismología
- 5504 - Hidrometeorología
- 5505 - Batimetría
- 5506 - Medidas de contaminación
- 5507 - Instalaciones eléctricas
- 5508 - Instalaciones mecánicas
- 5509 - Estructuras
- 5510 - Suelos y fundaciones
- 5511 - Geología
- 5512 - Geofísica
- 5513 - Geoquímica
- 5514 - Topografía
- 5515 - Instalaciones sanitarias e hidráulicas
- 5516 - Hidrología e hidrogeología
- 5517 - Meteorología
- 5518 - Inspección de redes hidráulicas -pitometría-
- 5519 - Sedimentología
- 5520 - Prediación y Catastro

**SECTOR  
DESARROLLO URBANO  
Y RURAL**

- 6001 - Planes de desarrollo urbano
- 6002 - Planes de desarrollo regional
- 6003 - Planes de desarrollo rural
- 6004 - Programas de vivienda
- 6005 - Programas de reconstrucción y restauración
- 6006 - Planes de renovación urbana
- 6007 - Proyectos de reglamentación y control
- 6008 - Proyectos arquitectónicos
- 6009 - Valorización y avalúos
- 6010 - Programas de turismo y recreación
- 6011 - Proyectos urbanísticos

**TIPO DE ENTORNO**

- Diseño
- Factibilidad
- Prefactibilidad
- Básico
- Interventoría
- Otro

\* En la "Hoja de proyecto" y en la "Síntesis de hoja de vida":  
No clasifique un estudio en dos tipos diferentes al mismo tiempo.