

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 da 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

- 0.1 Contribución a los planes y políticas nacional, regional y de la Universidad Surcolombiana.
- 0.2 Disponibilidad docente (acorde al curso, programa etc.), en calidad de la región o municipio.
- 0.3 Interrelación e integración frente a otras acciones de la Universidad Surcolombiana (reformas, asesorías, etc.).
- 0.4 Establecimiento del programa o curso etc., hacia adelante y hacia atrás (efectos multiplicadores directos e indirectos en doble sentido).
- 0.5 Existencia de una metodología y técnicas apropiadas para el usuario a atender.

SEGUNDO ORDEN

- 0.6 Número de demandantes (tipo de usuario y ubicación).
- 0.7 Grado de importancia e incidencia regional de la entidad solicitada.
- 0.8 Número de usuarios que cubre la entidad solicitante de la capacitación.
- 0.9 Costos del curso, programa, proyecto.
- 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).

TERCER ORDEN

- 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.

**TABLA DE CLASIFICACION FONDO DE PROYECTOS DE DESARROLLO-FONADE
ESPECIALIDADES.**

SECTOR (AREA) RECURSOS AGRICOLAS Y NATURALES	SECTOR INDUSTRIA
1001 - Cultivos varios	1501 - Alimentos
1002 - Ganadería y otras especies	1502 - Metalmecánica
1003 - Pesca y recursos marinos	1503 - Siderúrgica
1004 - Productos forestales	1504 - Maderera
1005 - Mataderos	1505 - Papelera
1006 - Frigoríficos	1506 - Petroquímica
1007 - Agroindustria	1507 - Carboquímica
1008 - Agroinsumos	1508 - Cementera
1009 - Silos para cereales	1509 - Construcción
1010 - Adecuación de tierras	1510 - Textil
1011 - Riego y Control de Inundaciones	1511 - Farmacéutica
1012 - Regulación y control de ríos	1512 - Química
1013 - Centrales de abastecimientos	1513 - Instalaciones Industriales
1014 - Protección de cuencas hidrográficas	1514 - Vidrio
1015 - Preservación de litorales	1515 - Cerámica
1016 - Reforestación	1516 - Procesos industriales
	1517 - Tecnología industrial
	1518 - Equipos eléctricos
	1519 - Equipos electrónicos
	1520 - Parques industriales y zonas francas
	1521 - Astilleros
	1522 - Metalúrgica
	1523 - Automotriz
SECTOR ACUEDUCTO E HIDRAULICA	SECTOR COMUNICACIONES
3001 - Embalses y diques	4501 - Centrales telefónicas
3002 - Plantas de tratamiento	4502 - Sistemas de transmisión telefónica
3003 - Redes de distribución hidráulica	4503 - Redes telefónicas
3004 - Alcantarillados	4504 - Microondas
3005 - Conducción de agua	4505 - Televisión
3006 - Aguas superficiales y subterráneas	4506 - Radio
3007 - Aprovechamiento múltiple de las aguas	4507 - Sistema postal
	4508 - Transmisiones de datos
	4509 - Prensa
	4510 - Audiovisuales
	4511 - Comunicación satélite
SECTOR AMBIENTAL	SECTOR SOCIALES
3501 - Impacto y control ambiental	6501 - Planificación de universidades
3502 - Tratamiento disposición desechos sólidos	6502 - Planificación educativa
3503 - Protección y control de erosión	6503 - Educación a distancia
3504 - Manejo de desechos líquidos	6504 - Estudios actuariales educativos
3505 - Contaminación atmosférica	6505 - Planeación en salud
3506 - Contaminación por ruido	6506 - Planeación hospitalaria
	6507 - Planeación en asistencia social
	6508 - Proyecto prestación servicios de salud
	6509 - Seguridad en la comunidad
	6510 - Planeación de recursos humanos
	6511 - Proyectos de tecnología educativa
	6512 - Proyectos de tecnología hospitalaria
	6513 - Estudios demográficos
	6514 - Censos de población
	6515 - Estudios actuariales de salud
SECTOR MINERIA E HIDROCARBUROS	
4001 - Estimación de reservas	
4002 - Perforaciones y túneles exploratorios	
4003 - Exploración de yacimientos de carbón	
4004 - Exploración de yacimientos de petróleo	
4005 - Metalurgia extractiva	
4006 - Exploraciones de metales	
4007 - Exploraciones de minerales	
4008 - Exploraciones de piedras preciosas	
4009 - Excavaciones	

**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.