

# MODELO DE GESTIÓN VIRTUAL PARA LA INVESTIGACIÓN



**SISORI.COM**

María Eugenia Arena Soto  
Arnaldo Ríos Alvarado

Las grandes transformaciones socio-económicas y los avances de la ciencia y la tecnología exigen que las dependencias, instituciones o instancias que trabajan con la investigación científica estén a la altura de los desarrollos tecnológicos y de los retos para optimizar los recursos y el talento humano disponible. El modelo de gestión de la actividad científica debe ser ágil, flexible, eficiente, debe ser un ensamblaje mínimo y plano que permita la interconexión entre investigadores, proyectos, grupos y redes de investigadores y entre estos y las autoridades académicas y administrativas de la universidad.

Por lo tanto, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. La alfabetización informática y computacional, como por ejemplo en: sistemas de correo electrónico, página web, procesos de asesoría virtual para los proyectos de investigación, monografías y/o trabajos de grado.
2. La construcción de una infraestructura de cómputo con acceso a redes locales, nacionales e internacionales.
3. Promocionar y acreditar una capacidad para desarrollo en multimedia, en la implementación de tecnología para teleconferencia para apoyar todos los procesos relacionados con la investigación.
4. Superar el problema espacio-temporal de tal forma que será una oficina abierta las 24 horas durante los 365 días del año.

El espacio virtual permitirá la construcción de redes de investigadores y el intercambio permanente de saberes, el espacio físico permitirá la construcción y consolidación de relaciones dialógicas, donde lo humano y la aptitud solidaria ayuden al florecimiento y consolidación de una cultura de la investigación.

5. Implementar un sistema de información para el seguimiento, control y evaluación de proyectos de investigación (SICOESPI) facilitando el ejercicio de participación con base en la información de los proyectos y actividades de investigación permitiendo la veeduría permanente, además de servir como base para la construcción de un sistema de indicadores.
6. Que los sistemas de información y la definición de los procesos son condiciones necesarias pero no suficientes para la construcción de un modelo de gestión virtual para la investigación.

Debemos enfrentar la construcción de un nuevo modelo para la gestión de la investigación, que considere como pieza fundamental la cultura de los investigadores, las formas de comunicación, el manejo del espacio y los tiempos, la reducción de trámites y papeleos engorrosos, la implantación de un sistema de control y seguimiento transparente que facilite el proceso de investigación.

La construcción de un modelo de tal característica implica una crítica al modelo de rasgo estructural que ha predominado en los centros de investigación en Colombia y en América Latina, re-pensar la propuesta de investigadores que combinen formas rigurosas con formas cibernéticas, lo local y lo global, lo propio, lo autóctono, que transformen las estructuras verticales por redes y rizomas. Que se apoye en los recursos del alma máter como capital semilla para generar formas de autofinanciamiento, búsqueda de recursos y talento humano que garanticen la sostenibilidad y la sustentabilidad que conduzcan a la consolidación de los grupos de investigación. En síntesis, que pase del pensamiento lineal al pensamiento exponencial y complejo. Estos pre-requisitos suponen la construcción de un modelo que no existe. Toda propuesta de este tipo es temeraria si se le mira desde el mundo estructural y mecanicista.



En los investigadores requiere de una actitud abierta al uso de nuevas tecnologías, de formas horizontales de trabajo individual y en grupo, capacidad solidaria más que de competitividad, actitud gerencial, capacidad de gestión, búsqueda de oportunidades, conocimiento de la demanda y la oferta de investigación en la ecorregión, que permita definir líneas y consolidar grupos de investigación.

En infraestructura presupone la existencia de una red local (Intranet y Extranet), el uso de sistemas de información, capacidad de software, didáctica y métodos para el desarrollo de multimedia, conocimiento de los modelos de investigación y los paradigmas en discusión.

En el modelo administrativo el uso de tecnologías punta como las tarjetas electrónicas posibilita el asignar a cada proyecto aprobado una tarjeta débito con la información de fechas, montos y rubros del proyecto de investigación y el control posterior de lo ejecutado versus lo planeado, situación que permitirá optimizar los procesos de ejecución de proyectos y la superación del papeleo y la burocracia desgastantes o innecesarias.

La revolución informática marca los albores del tiempo libre y debemos redescubrir y reinventar las relaciones sociales humanas y enfrentarnos a la utilización del tiempo libre como una posibilidad de realización espiritual y material que permita la construcción de una sociedad con relaciones de equidad.

El modelo administrativo propuesto se basa en lo virtual y lo cibernético que permita transitar desde la exploración hasta la transformación deviniendo en cuatro territorios:

**EL TERRITORIO DEL IR:** Donde nos sensibilizamos con la realidad en el **IR**, mediante seminarios, jornadas de investigación, socialización de proyectos y en general encuentros para territorializar los procesos y actividades de investigación.

**EL TERRITORIO DEL LLEGAR:** Donde el proceso de investigación permite asimilar la lógica de pensamiento del otro en el **LLEGAR**, comenzando a desterritorializar los procesos y actividades de investigación mediante planeamiento, planeación, distribución de recursos a grupos, proyectos y procesos de investigación.

**EL TERRITORIO DEL VOLVER:** Donde a través de la diferencia se realiza el ensamblaje de las diversas visiones en el **VOLVER** y mediante programas de formación de investigadores, tutorías,

semilleros, grupos de investigación se inicia la re-territorialización de los procesos de investigación.

**EL TERRITORIO DEL RETORNAR:** Donde se proyecta la síntesis de la investigación en el **RETORNAR** mediante informes, publicaciones, sistematización y randarización, lo que permite la transformación de una "realidad" mediante el proceso de investigación.

El devenir por estos cuatro territorios posibilita el conocimiento de la realidad como concreto-concreto en su construcción eco-regional, al pasar de los inventarios y valores de *uso* locales al valor *cultural* en el cual los planes de desarrollo y de vida cobran sentido al tejer lo individual y lo global consolidando el proceso paraconsistente de la vida y la construcción de lo humano, de la comunidad y de lo eco-regional.

**SISORI.COM**

En esta perspectiva debe promoverse la gestión de cooperación internacional, capacitando para el correcto manejo de protocolos y procesos, funcionando como una alta gerencia de servicios que centra su razón de ser en brindar apoyo, gestionar, controlar y evaluar los procesos, los resultados de investigación a través de un sistema de indicadores aplicados a procesos administrativos en general, y en lo específico a proyectos de investigación, generando los procesos que se representan en el Gráfico 1.

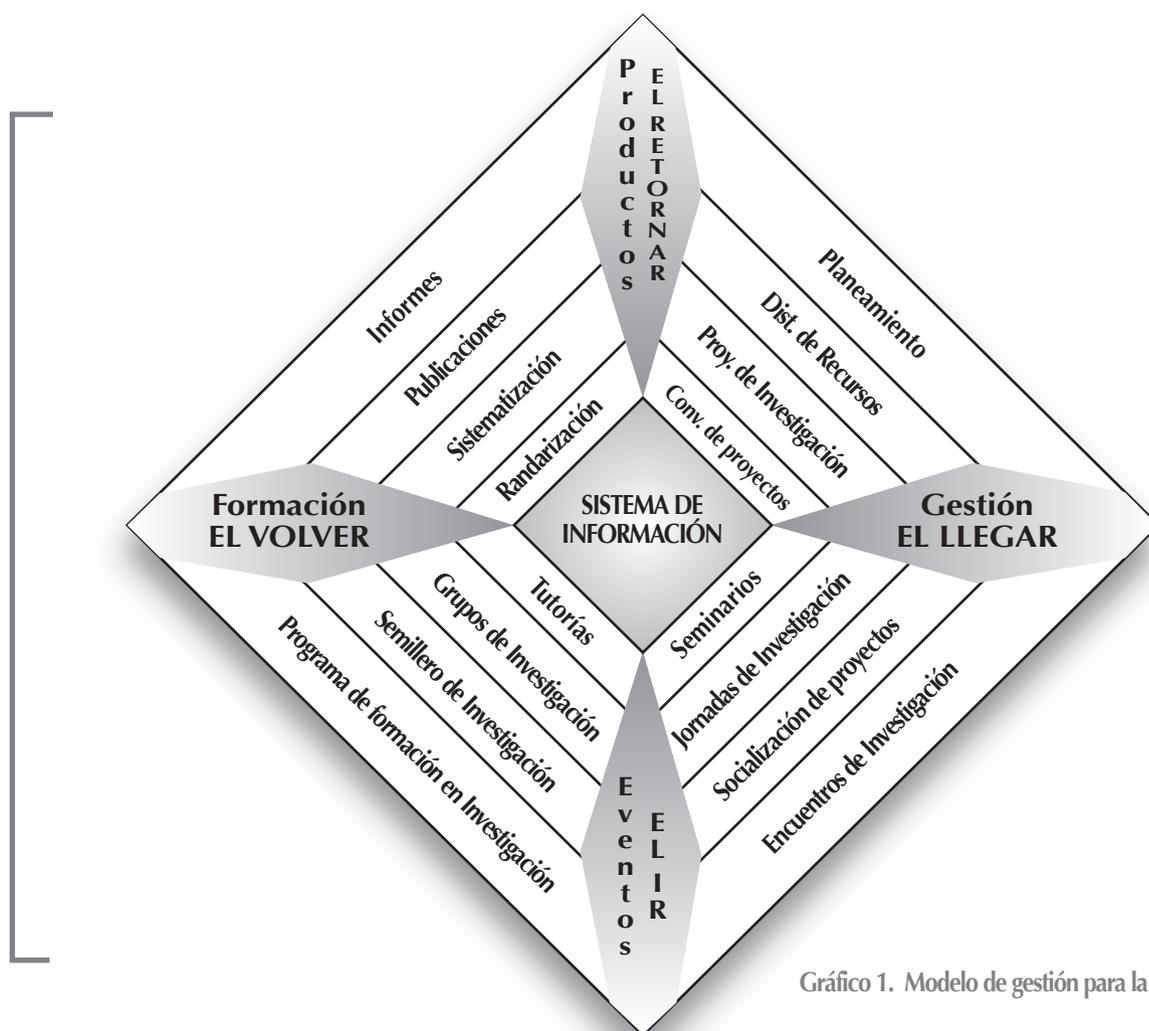


Gráfico 1. Modelo de gestión para la investigación

## Sistema de Informes de Investigación para la Alta Dirección Universitaria

Una Vicerrectoría o una Dirección Seccional de Investigaciones desarrolla funciones para regular el manejo de fondos para financiar proyectos y/o actividades de investigación. En el cumplimiento de sus funciones coordina, promueve y realiza actividades de carácter formativo como seminarios, congresos, formación en metodología de la investigación y/o estudios de posgrado, pasantías, todas ellas para construir y consolidar una cultura de investigación.

Pero igualmente realiza el trabajo *propiamente administrativo* como la contratación de investigadores y el pago de honorarios, viáticos, la autorización a congresos, el financiamiento de seminarios, congresos, pasantías, publicaciones, trámite de patentes, asesoría a grupos de investigación, evaluación de pares y todas las pertinentes al proceso de investigación en la cotidianidad, actividades pertinentes y necesarias pero desgastantes.

Los trámites y papeleos propios de las instituciones hacen necesaria la definición precisa de los procesos y la automatización de los mismos para un mayor seguimiento, control y evaluación, que permita la construcción de una racionalidad en el devenir y no sólo en los momentos de quiebre, al inicio o final de los procesos y actividades de investigación.

Es en este contexto que el sistema para el seguimiento, control y evaluación de los procesos de investigación – **SICOESPI** – adquiere pertinencia en el doble propósito de dar respuesta a los procesos administrativos pero a la vez en constituirse en la base de la construcción de un sistema de indicadores en ciencia y tecnología.

Entre las ventajas del sistema de información SICOESPI para la Alta Dirección como vicerrectores, directores y coordinadores de investigación, líderes de grupo e investigadores, entre otros, están las de tener disponible toda la información de los proyectos de investigación a partir del registro del plan de trabajo para permitir el control y evaluación de las actividades planeadas y desarrolladas, contando oportunamente con los estados financieros de los

proyectos y conociendo la inversión en proyectos de investigación en un periodo determinado.

Entre los niveles de presentación y agregación de la información para la alta dirección están:

### 1.0 A nivel del investigador

- 1.1 Hoja de vida del investigador
- 1.2 Proyectos en los que participa el investigador
- 1.3 Proyectos en los que ha participado el investigador
- 1.4 Productos de investigación del investigador

### 2.0 A nivel de proyecto

- 2.1 Ficha de proyecto
- 2.2 Investigadores del proyecto
- 2.3 Plan de trabajo del proyecto
- 2.4 Evaluación del proyecto
- 2.5 Estados del proyecto
- 2.6 Presupuesto del proyecto
- 2.7 Estado de cuenta del proyecto
- 2.8 Presupuesto disponible por rubro
- 2.9 Productos del proyecto
- 2.10 Actividades cumplidas /no cumplidas por proyecto

### 3.0 A nivel de grupo

- 3.1 Plan de acción del grupo
- 3.2 Productos del grupo
- 3.3 Proyectos del grupo

### 4.0 A nivel de centro de investigación

- 4.1 Grupos por centro de investigación
- 4.2 Productos de los grupos por centro de investigación
- 4.3 Proyectos de los grupos por centro de investigación

### 5.0 A nivel de programa académico

- 5.1 Grupos por programa académico
- 5.2 Productos de los grupos por programa académico
- 5.3 Proyectos de los grupos por programa académico
- 5.4 Proyectos por programa académico
- 5.5 Investigadores del programa académico
- 5.6 Evaluación del proyecto por programa académico

- 5.7 Estados del proyecto por programa académico
- 5.8 Presupuesto del programa académico
- 5.9 Estado de cuenta del programa académico
- 5.10 Presupuesto disponible por rubro por programa académico
- 5.11 Productos de proyectos por programa académico

#### 6.0 A nivel del facultad

- 6.1 Grupos por facultad
- 6.2 Productos de los grupos por facultad
- 6.3 Proyectos de los grupos por facultad
- 6.4 Proyectos por facultad
- 6.5 Investigadores por facultad

#### 7.0 A nivel de la universidad, la dirección y /o vicerrectoría de investigaciones

- 7.1 Grupos
- 7.2 Productos de los grupos
- 7.3 Proyectos de los grupos
- 7.4 Estados de ejecución de los proyectos
- 7.5 Estado de cuenta de los proyectos
- 7.6 Presupuesto disponible por rubro
- 7.7 Productos de proyectos
- 7.8 Investigadores
- 7.9 Evaluación de los proyectos
- 7.10 Estados de ejecución de los proyectos

## Sistema de Indicadores

Otros aspectos importantes de **SICOESPI** son permitir la sistematización de la información para generar indicadores:

1. De los proyectos y actividades de investigación, mediante el registro del acervo documental generado y/o producido durante el proceso investigativo, de esta manera se va generando una base de datos para el intercambio de información en el mediano y largo plazos.
2. De los eventos en sus fases de planeación y ejecución, permitiendo el control de asistentes a las sesiones del evento, la generación de constancias y el control de asistencia, entre otros.
3. La generación de un sistema de indicadores sobre ciencia y tecnología que permita monitorear y analizar las dificultades, logros y avances de los procesos de investigación entre los que pueden mencionarse como ejemplos:

#### 3.1 De calidad

- 3.1.1 Porcentaje de tiempo de los docentes dedicados a investigación
- 3.1.2 Producción bibliográfica, derivada de la investigación publicada en revistas indexadas nacionales
- 3.1.3 Producción de libros derivados de la investigación bibliográfica derivada de la investigación publicada en revistas
- 3.1.4 Porcentaje de revistas científicas indexadas publicadas por la institución en relación con el total de revistas científicas publicadas por la institución
- 3.1.5 Porcentaje de docentes TC y MT que participan en proyectos de investigación
- 3.1.6 Porcentaje de estudiantes graduados con proyectos de investigación
- 3.1.7 Porcentaje de proyectos formulados que son aprobados por entidades externas
- 3.1.8 Porcentaje de grupos de investigación reconocidos por COLCIENCIAS en la institución
- 3.1.9 Porcentaje de proyectos presentados que son aprobados por COLCIENCIAS

#### 3.2 De eficiencia

- 3.2.1 Porcentaje de participación de proyectos con financiación externa
- 3.2.2 Participación de los gastos de investigación en el total de los gastos de la institución
- 3.2.3 Relación entre el gasto ejecutado por investigación en el total de los gastos de la institución

*Además está la opción para construir los indicadores que la institución considere necesarios, a partir de los datos contenidos en la estructura de la base de datos.*

Un sistema con esa concepción permite complementar sistemas como Cvlac y Gruplac, que tienen información de otro tipo pero no permite la gestión de las actividades y procesos de investigación. Aquí se presenta la información integrada, resolviendo así los problemas de información dispersa y fragmentada.

*Grupo de Investigación **Sinergia** del programa de Ingeniería de Sistemas en convenio con SISORI  
Para mayor información consulte*