

PROPUESTA DE ARTICULACIÓN DE UN SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN “SRI” DESDE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL ACADÉMICA

Regional-Innovation System (SRI) Handling Proposal from the Social-Academic Responsibility

RESUMEN

Como estudiantes de la Maestría en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional, bajo la premisa de una extensa “investigación exploratoria piloto” sobre la temática del Sistema Regional de Innovación SRI, identificamos diferentes necesidades que comprometen a: Universidad, Sector Productivo, Gobierno, Sector Financiero y Sociedad. Necesidades que podrían articularse a través de la concientización de los actores para que se generen soluciones con el aprovechamiento de la formación científica que bajo una responsabilidad social tiene la academia en la formación de un Magíster en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional.

PALABRAS CLAVES: Sistema regional de innovación; innovación; red.

ABSTRACT

As students of the Master's Degree in Human and Organizational Development Administration, under the premise of a large “pilot-exploratory investigation” about the subject matter of the Regional-Innovation System (SRI), we identified different needs witch compromise: University, Productive Sector, Government, Financial Sector y Society. Needs that could be handle by the becoming aware of the actors to generate solutions using their scientific training witch under a social responsibility that the academy has in the in Human and Organizational Development Administration's Master.

KEYWORDS:

Academy, Handle, Associate, Innovation, Investigation, Network, Regional, System, Social, Technology.

1. INTRODUCCIÓN

Reforzando la débil cultura en Innovación que poseen los actores y especialmente en el sector educativo cuyo compromiso social es generar conocimiento para dar soluciones a los problemas del sector productivo y de la sociedad, se presenta una ambigüedad al detectar que los currículos contienen un bajo grado del componente fundamentado en ciencia, investigación, tecnología e innovación; elementos todos vitales para generar una cultura tecnológica dentro de un SRI debidamente estructurado. Incluso, se debe tener en cuenta que la inversión del Gobierno Nacional en ciencia y tecnología está llegando al 0,8% del Producto Interno Bruto del país, cifra que aunque supera la meta del 0,6% propuesta para el cuatrienio (que es el promedio latinoamericano), sigue siendo “insuficiente”. El presidente Álvaro Uribe Vélez afirmó, en conferencia del 28 de febrero en Bogotá, que “Colombia venía con muchas dificultades en ciencia y tecnología, ya que mientras los países desarrollados invierten el 2% o más de su PIB en investigación y desarrollo, Colombia había caído a invertir el 0,2%”¹.

Fecha de Recepción: 17 Mayo de 2007

Fecha de Aceptación: 23 Noviembre de 2007

MARÍA MÓNICA ARANGO ZAPATA

Candidata a M.Sc. en
Administración del Desarrollo
Humano y Organizacional.
Profesora Asistente
Universidad Tecnológica de Pereira
mmaz@utp.edu.co

DIANA MARÍA RAMÍREZ MEZA

Candidata a M.Sc. en
Administración del Desarrollo
Humano y Organizacional.
Profesora Auxiliar
Universidad Tecnológica de Pereira
dianam@utp.edu.co

2. CONTENIDO

En los actuales currículos que se imparten al Magíster en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional, los estudiantes deben asumir un rol individual con conciencia y complementario en su formación integral, que contribuya desde su compromiso profesional y social a la construcción de soluciones dadas desde la asociatividad de los actores con el objetivo de ser más competitivos.

Teniendo en cuenta el planteamiento anterior, formulamos los siguientes aspectos en los que debe tener la capacidad de gestión un Magíster en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional:

El conocimiento de los SRI debe ser un área a aplicar en cualquier empresa o grupo social por parte de un Magíster en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional.

¹ Extraído de la página del Mineducación (<http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-95316.html>). Febrero de 2007

Utilizar los Sistemas Regionales de Innovación SRI en los procesos organizacionales.

Idoneidad en el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS)².

Promover y gestionar rubros presupuestales para la consolidación de redes que contribuyan a la estructuración de los Sistemas regionales de Innovación SRI.

Generar asociatividad en las diferentes comunidades sociales, políticas, académicas, financieras y organizacionales a las que pertenezca un Magíster en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional.

Promover semilleros investigativos con la participación de grupos que se encuentren en formación académica preuniversitaria, desde los infantes y adolescentes hasta estudiantes de grado 11, fomentando una cultura en el conocimiento y aplicación de los SRI.

Ser idóneos en la generación y facilitación de Confianza en cualquier grupo social o laboral.

Fomentar la Voluntad de integración de manera clara, precisa y concisa entre los actores de un SRI.

Crear “Depósitos de Conocimientos” alimentados por las experiencias de Jubilados y Pensionados, quienes actuarían como expertos en representación de los diferentes sectores, con el empoderamiento de intermediarios conciliadores entre los diferentes actores de los SRI.

Generar la necesidad de investigación permanente como una exigencia de todo individuo desde la formación de pregrado hasta la aplicación en la práctica laboral, científica y social.

Se debe identificar la conexión entre los antecedentes para la construcción de un SRI:

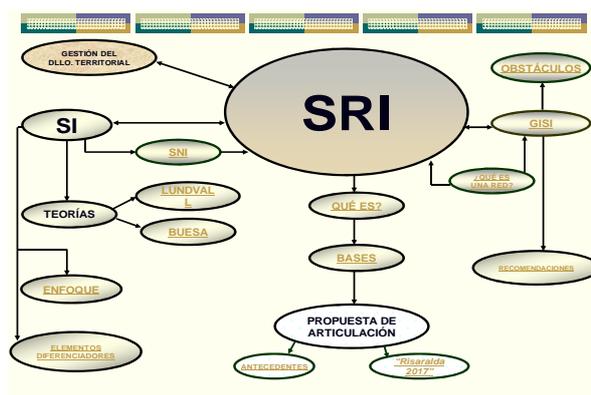


Figura 1. Relaciones existentes en un SRI. Elaboración de María Mónica Arango Z y Diana María Ramírez M. (Autoras del Artículo)

Teniendo como objetivo principal de los SRI se debe hacer un reconocimiento a los antecedentes dados desde la Gestión del Desarrollo Territorial, donde su óptimo desempeño es fundamental para una adecuada estructuración de un SRI. El Desarrollo Territorial según Sergio Boisier “se refiere a procesos de cambio socioeconómico, de carácter estructural, delimitados geográficamente e insertos en un marco configurado por: Sistemas económicos de mercado, amplia apertura externa y descentralización de los sistemas decisionales. En síntesis, el desarrollo territorial se entiende como el proceso de cambio progresivo, que propicia la armonía entre: el bienestar de la población, el uso del territorio, la conservación y protección de los recursos naturales, y de las actividades productivas; a efecto de lograr el mejoramiento en la calidad de vida de la población, bajo un enfoque de sostenibilidad”³.

Dentro de los antecedentes de los SRI se hace necesario ahondar en los orígenes que conllevan a la construcción de los SRI, los cuales están dados por los siguientes conceptos:

“El concepto de un Sistema de Innovación:

Puede considerarse como relativamente nuevo en los estudios económicos, aunque su importancia ha ido creciendo en los últimos años, como muestran los diferentes trabajos que se han llevado a cabo, aplicándolo fundamentalmente al ámbito de los países desarrollados. El interés por el estudio de los Sistemas de Innovación se deriva de la importancia que organismos de rango internacional han ido otorgando a la innovación como elemento fundamental del desarrollo y la competitividad. Además, a pesar de la importancia que hoy más que nunca poseen los procesos de globalización en el entorno económico y social, las regiones, y sobre todo en aquellos países caracterizados por la heterogeneidad territorial y geográfica, como España, van a configurar

² TICS: Tecnologías de la Información y la Comunicación. “Las TIC se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales

Tecnologías de la Comunicación (TC) - constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional - y por las Tecnologías de la

Información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces).” Según el PNUD (2002) en el Informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela.

³ BOISIER, Sergio. “Sociedad civil, actores sociales y desarrollo regional”. ILPES, 1999.

BOISIER, Sergio. Modernidad y territorio. Cuadernos del ILPES N° 42, Santiago de Chile, 1996.

entornos y marcos diversos en materia de innovación, que no deben ser obviados”⁴.

¿Qué es una Red?

“Una Red es una figura organizacional social, política y económica que facilita las acciones coordinadas, actuando como canal de transmisión de información.

Todo lo Inter., lo que suma, lo que multiplica, entra en la Red de interacciones de contactos entre personas, familias, grupos, instituciones, empresas; organizaciones todas basadas en principios de confianza, complementariedad y cooperación”⁵.

¿Qué son los Sistemas de Innovación?

“Los Sistemas de Innovación pueden entenderse como el conjunto de elementos y sus relaciones, que interactúan en la producción, difusión y uso de un conocimiento”⁶.

“El conjunto de organizaciones empresariales e institucionales, que dentro de un determinado ámbito, interactúan entre sí con la finalidad de asignar recursos a la realización de actividades orientadas a la generación de conocimientos sobre los que se soportan las innovaciones, base del desarrollo económico”⁷.

¿Cómo se definen los Sistemas Nacionales de Innovación?

“Los Sistemas de Innovación se definen Nacionales cuando los elementos y relaciones del mismo se encuentran localizados y arraigados dentro de las fronteras de los países”⁶.

Pautas del “Enfoque de un Sistema de Innovación”

- Desarrolla una visión en torno a los procesos de innovación y cambio tecnológico como sistemas de carácter holístico.
- El Aprendizaje y el Conocimiento son los ejes fundamentales del sistema y se convierten en sus propios resultados, retroalimentándose, modificándose y completándose en el desarrollo del mismo.
- El enfoque de los SNI se define por la amplitud de elementos que lo configuran, así como la importancia que se otorga a las relaciones entre ellos, base para el desarrollo de conocimientos, procesos

de aprendizaje, y finalmente, del grado de desarrollo económico.

- Deben tenerse en cuenta no sólo las variables vinculadas directamente con la I+D, sino también indicadores relativos a otros aspectos económicos, sociales y políticos.

•

Elementos Diferenciadores De Los Sistemas De Innovación⁶

- La organización interna de las empresas.
- Las relaciones entre empresas.
- El papel desempeñado por el sector público.
- La estructura institucional.
- La organización e intensidad de la I+D

Estudio “Gestión de la Integración Social de la Investigación GIS”⁵ :

Posterior a los orígenes científicos se debe mencionar éste valioso estudio realizado a nivel nacional que surgió de la preocupación planteada por el sector financiero, por las entidades donadoras de recursos y por la misma academia, al ver que las universidades no estaban respondiendo a las necesidades de la sociedad con los proyectos de investigación que realizaban, revelando que muchos de los resultados de sus esfuerzos no habían sido apropiados debidamente por los sectores sociales y productivos. Colciencias convocó a un grupo de 9 importantes Instituciones de Educación Superior públicas y privadas en el país y al SENA, con el objeto de realizar a partir de su propia experiencia un análisis de los procesos de gestión llevados a cabo para lograr la integración social de los proyectos de investigación. Desarrollaron un estudio sobre la gestión de la integración de la investigación a través del cual se pudo conocer la dinámica interna de los procesos de gestión que se habían llevado a cabo en estas instituciones e identificar aquellos elementos que permitieron generar políticas en esta materia. Se pretendía “conformar una red de investigación y trabajo colaborativo, con el objetivo general de integrar su actividad investigativa a los sistemas sociales de innovación, de forma que la orientación y aplicación de la investigación en ellas realizada responda efectivamente a necesidades y requerimientos de la sociedad”⁵.

Con la voluntad de los participantes y el éxito del trabajo GIS surgieron **OBSTÁCULOS**⁵ dentro de los cuales identificamos aquellos más relevantes contenidos en la temática de nuestro interés y que hacen parte de la influencia de la cultura en el desarrollo regional dados por:

- Las estructuras, la cultura y las políticas institucionales, constituyen factores que se encuentran en el marco institucional y político, fundamentadas en las diferentes visiones y misiones empresariales de los actores participantes.

⁴ Recursos y Resultados de los Sistemas de Innovación: Elaboración de una Tipología de Sistemas Regionales de Innovación en España. Mónica Martínez

Pellitero. Instituto de Análisis Industrial y Financiero Universidad Complutense de Madrid.

⁵ Documento Gestión de la Integración Social de la Investigación GIS. Colciencias

⁶ LUNDVALL, B. A. (1992). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive learning. London. Pinter.

⁷ BUESA, M. (2002). El sistema regional de Innovación de la Comunidad de Madrid. Documento de trabajo nº 30, Instituto de Análisis Industrial y

Financiero. Universidad Complutense. Madrid.

- Los procesos administrativos y financieros obstaculizan las actividades de integración cuando no se planean los objetivos.
- Cuando no se asignan recursos.

Sin embargo, esto se subsana cuando hay un seguimiento, control y la vinculación de actores externos en el proceso.

Dentro de los hallazgos más importantes del GISI se generaron las siguientes **RECOMENDACIONES**⁵:

- Necesidad de hacer “esfuerzos deliberados -con los diversos actores sociales- con el apoyo de los fondos de fomento a la investigación y la innovación y hacer de la tecnología un instrumento al servicio del desarrollo humano”.
- Labor conjunta universidad-empresa, cuando se trate de buscar la integración social; a propósito de proyectos de conservación ambiental, de la aplicación de nuevas tecnologías en los sectores de salud y educación.
- ¿Para qué seguir haciendo una investigación que no se integra a la realidad colombiana y no resuelve los problemas de nuestra sociedad?
- Crear conciencia en todas las instituciones sobre el conocimiento, el manejo y la aplicación de la Asociatividad.
- La innovación tecnológica, ya no está entendida dentro del aparato productivo tradicional del país, sino en aquellas empresas que surgen de una investigación orientada hacia nuevos negocios de base tecnológica o soportados en el conocimiento

Un Sistema Nacional de Innovación comprende dimensiones como la territorial y la regional. “Inicialmente el enfoque de los Sistemas de Innovación, en su versión más amplia y general, hizo referencia al ámbito nacional, sin embargo, según fueron aumentando los estudios sobre el tema, comenzaron a aparecer variantes como los Sistemas Regionales de Innovación y los Sistemas Sectoriales de Innovación, que matizan casos más concretos”⁴.

En el presente artículo hemos querido concentrarnos en la dimensión correspondiente a los SRI, específicamente en nuestro Eje Cafetero, fundamentando la siguiente conceptualización:

¿QUÉ ES UN SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN?

“Un SRI. se define como un Conjunto de redes entre agentes públicos, privados que interactúan y se retroalimentan en un territorio específico, aprovechando una infraestructura propia, para los propósitos de adaptar, generar y difundir conocimientos e innovaciones”⁴.

BASES QUE CONSTITUYEN LOS SRI.

Parten del concepto de Sistema Nacional de Innovación SNI que “comprende todos los elementos que contribuyen al desarrollo, introducción, difusión y uso de innovaciones. Un SNI incluye no sólo universidades, institutos técnicos y laboratorios de I&D, sino también elementos y relaciones aparentemente lejanos de la ciencia y la tecnología”⁸.

Antecedentes:

Reconocimiento en el cambio tecnológico como determinante central de la dinámica económica en el largo plazo. Fundamentado principalmente en el documento *Visión Estratégica “Risaralda 2017”*⁹

Según la Visión Estratégica Risaralda 2017 “La educación es la estrategia que garantiza el Desarrollo Humano como propósito regional al habilitar a los hombres y mujeres en el manejo de la ciencia y la tecnología, el rescate de su identidad y la construcción del tejido social” Como se menciona en [1].

Partiendo de la fundamentación teórica descrita anteriormente como soporte en la construcción de un SRI, se realizó una Investigación Exploratoria como aparece en el cuadro siguiente:

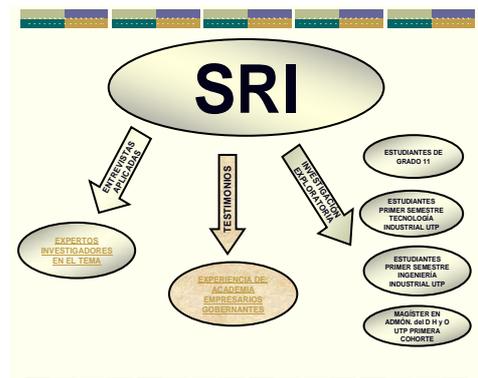


Figura 2. Investigación sobre la temática SRI. Elaboración de María Mónica Arango Z y Diana María Ramírez M. (Autoras del Artículo)

Primero identificamos a dos de los tres autores de la única Investigación Regional – Eje Cafetero “**Estudio de base y propuesta de articulación para el sistema regional de innovación del eje cafetero**”, a quienes junto a un Investigador - Especialista en Gestión de la

⁸ Según Gonzalo Arango Jiménez, Luis José Rueda Plata y Patricia Morales en su documento “Propuesta de Articulación de un Sistema Regional de Innovación - Eje cafetero”. (2001).

⁹ Extraído del Documento *Visión Estratégica “Risaralda 2017”*, construido por 150 personas de los sectores sociales, económicos, políticos de la comunidad risaraldense. “Inteligente, Emprendedora y Cordial”. Pereira, agosto 2000.

Innovación denominamos **Expertos- Investigadores** para la realización de nuestro análisis.

Dentro de ésta investigación, cuando hablamos de la importancia de la sensibilización de los actores (Academia, Empresarios y Gobernantes), se logró identificar desde el Eje Cafetero la posición de conocedores del tema, analizando el papel de la Academia en el desarrollo regional.

Dentro de los testimonios recopilados del programa televisivo TELARAÑA de Telecafé (abril 12 de 2007), destacamos algunos aspectos importantes que cada actor de acuerdo a su experiencia, a sus vivencias y conocimiento de políticas públicas y privadas determinan el papel de la academia en función de una gestión exitosa en el desarrollo regional.

Dr. Luís Enrique Arango J – Rector de la Universidad Tecnológica de Pereira plantea el Papel del Conocimiento como Factor de Desarrollo en:

- Masificación de la Educación especialmente la Superior
- Las TICS – nuevas Tecnologías de Información y Comunicación

Dr. Tulio Marulanda - Vicerrector Académico Universidad de Caldas. Integración entre la academia, el gobierno y el sector productivo en:

- Segunda Revolución Educativa
- Flexibilidad de la Educación

Los Índices de Desarrollo Humano y Niveles de Pobreza reflejados por:

- Desarticulación Gobierno – Empresa – Universidad
- Hay todavía Desconfianza entre la Empresa y la Universidad
- Retos de la Universidad en el corto plazo: Globalización, Cambios Demográficos y Explosión del Conocimiento

Dr. Roberto Gálvez M - Empresario - Exgobernador Risaralda Importancia de la Triada del Desarrollo en:

- Compromiso de los Tres Sectores: Academia, Sector Productivo y Gobierno
- El nuevo rol de la Universidad
- Interacción de la Academia cumpliendo las aspiraciones de las personas y de la sociedad
- Investigación Aplicada y Socializada
- Confianza de la empresa en la universidad a través de la investigación.

Articulación de Innovación, Investigación y Tecnología Para el Desarrollo Regional desde el Gobierno:

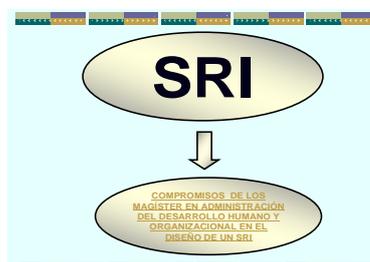
- Administración por parte de los Políticos
- Presupuesto de Inversión para Ciencia y Tecnología
- No existen Políticas de Apoyo del Gobierno Para Ciencia Y Tecnología

Dr. Jhon Jaime Jiménez. Presidente Ejecutivo de la Cámara de Comercio de Dosquebradas. La necesidad de Articulación para la Innovación donde debe aparecer la Universidad dando soluciones puntuales al Sector Productivo.

Dr. José Germán López Q. – Vicerrector Académico Universidad Tecnológica de Pereira. Plantea la importancia de los Aportes desde la Universidad al Sector Productivo:

- Relación Universidad – Sector Productivo – Estado
- Solución de problemas de la Industria Regional
- Optimización de calidad de los Procesos y Equipos.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:



Como resultado del análisis anteriormente expuesto, surge la **Propuesta: Compromisos de un Magíster en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional en el Diseño de un SRI, la cual consiste en:**

Diseñar una Propuesta “Modelo Piloto” de “Articulación Universidad – Empresa – Gobierno – Sector Financiero – La Sociedad”

Objetivos Específicos:

1. Realizar un diagnóstico de entrada a los diferentes segmentos del sector educativo de Risaralda.
2. Socializar y crear conciencia mediante talleres en el tema de los SRI a los segmentos del sector educativo de Risaralda.
3. Realizar un diagnóstico de salida a los diferentes segmentos del sector educativo de Risaralda.
4. Diseñar un esquema de Sostenibilidad para el Proceso de Divulgación Continua y Permanente en los SRI.
5. Generar una base de datos de Multiplicadores Potenciales del Sector Educativo de Risaralda en la Temática SRI.
6. Identificar el nivel de conocimiento y puesta en práctica de los SRI en la educación.

Lo que se busca con dicha propuesta es articular la formación del los Magíster en Desarrollo Humano a la problemática de Desarrollo de la Región risaraldense, ofreciendo un primer paso dentro de la alternativa de solución a la necesidad sentida hoy de generar una cultura de Investigación, Ciencia, Tecnología e

Innovación desde las primeras etapas de nuestro sistema educativo regional, para así entregarle a la sociedad unos profesionales investigadores que proporcionen soluciones efectivas a sus necesidades reales.

4. BIBLIOGRAFÍA

Referencias de Publicaciones Periódicas:

- [1] Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. “Revolución Educativa. Colombia Aprende”. Artículo <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-95316.html>. Feb 2007.
- [2] PNUD 2002 Informe sobre Desarrollo Humano TICS.
- [3] Programa Televisivo TELARAÑA de Telecafé Abril 12 de 2007.

Referencias de libros:

- [4] Boisier. Sergio, Sociedad civil, actores sociales y desarrollo regional. ILPES, 1999.
- [5] Boisier. Sergio, *Modernidad y territorio*. ILPES N° 42, Santiago de Chile, 1996.
- [6] LUNDEVALL. B. A, (1992). “National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive learning”. London. Pinter.
- [7] BUESA. M, (2002). El sistema regional de Innovación de la Comunidad de Madrid. Documento de trabajo n° 30, Instituto de Análisis Industrial y Financiero. Universidad Complutense. Madrid.
- [8] H. Carlos, P. Juan, V. Eloísa, C. Marina, M. Luís y G. Jorge I, “Navegaciones. El Magisterio y la Investigación”. UNESCO-Colciencias. (2005)

Documentos memorias de congresos (Publicados):

- [9] Colciencias. Gestión de la Integración Social de la Investigación. (GISI). Tomado de Términos de referencia: convocatoria dirigida para el desarrollo del proyecto “Integración Social de la Investigación: estudio de casos en las instituciones de educación superior colombianas”. http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/investdesarrollo/112/gestion_de_integracion_social_de_proyectos.pdf.
- [10] Visión Estratégica “Risaralda 2017”. Documento construido por 150 personas de los sectores sociales, económicos, políticos de la comunidad Risaraldense. “Inteligente, emprendedora y Cordial”. Pereira, agosto 2000.

Disertaciones:

- [11] M. P. Mónica, “Recursos y Resultados de los Sistemas de Innovación: Elaboración de una Tipología de Sistemas Regionales de Innovación en España”. Instituto de Análisis Industrial y Financiero Universidad Complutense de Madrid.
- [12] Arango. J. Gonzalo, Rueda. P. Luís José y M. Patricia. “Propuesta de Articulación de un Sistema Regional de Innovación - Eje cafetero”. (2001).