

**SISTEMA DE GESTION DEL CONOCIMIENTO EN LA INTERFASE
UNIVERSIDAD ORGANIZACIONES EXTERNAS PARA UN SISTEMA DE
INNOVACIÓN
INFORME EJECUTIVO**

El proyecto propone al tomar en cuenta los cambios que la globalización impone a las universidades, plantear un objetivo estratégico para las mismas que permita crear un sistema de gestión del conocimiento SGC, apoyado y aprovechando el conocimiento C que las mismas generan por medio de sus investigadores y sus grupos de investigación, en el cual la interfase a crear con las Organizaciones Externas que demanden conocimiento, sea un objetivo a alcanzar y contribuya al funcionamiento de un sistema de innovación SI. Se tiene en cuenta la generación del conocimiento de parte de la universidad, la solicitud del mismo de parte de la empresa y la interfase UE que facilita la interacción entre las dos.

Planteamiento del problema de investigación y su justificación

Son reconocidas las relaciones múltiples que a diferentes niveles y formas sostiene y ha sostenido la universidad y la empresa, clásicamente a través de la formación de personas, la consultoría y la investigación; en la actualidad hay un interés renovado en esta relación dada la importancia que tanto a nivel social como productivo tienen en la actualidad los llamados sistemas de innovación SI.

Un punto de interés se suscita al replantear las condiciones bajo las cuales y a partir de las cuales la innovación, que es asunto e interés de las empresas, demandan la participación de las universidades, que se perfilan encargadas de la investigación y el desarrollo I+D.

El problema adquiere un punto de interés, en la propuesta o construcción de modelos que establezcan la manera como puedan las organizaciones asimilar y aplicar los conocimientos generados por la universidad.

La razón de peso de este renovado interés, es debido a que el desarrollo económico de las naciones y de sus organizaciones está en la actualidad ligado al estudio de la innovación, como proceso a la base del mejoramiento o la creación de nuevos productos, procesos o servicios competitivos económicamente.

La universidad que tiene como misión la generación del conocimiento por medio de las actividades de investigación que lo produce, la docencia que lo expande y los egresados que al actuar en las diferentes organizaciones aplican los conocimientos obtenidos, contribuyen al desarrollo económico –social.

Del lado de las Organizaciones externas, éstas necesitan conocimiento para su procesos de innovación y consecuente logro de competitividad, pero pocas en la actualidad en Colombia, cuentan con procesos de investigación y desarrollo I+D para ello, lo usual es que se apoyen en aplicaciones y transferencias tecnológicas para su funcionamiento.

La situación entendida de esta manera, no es que no haya generación de conocimiento pertinente, asunto en el que la universidad tiene competencia, ni que no se necesite el conocimiento en las organizaciones, sino que no hay una inter-fase universidad – Organizaciones externas que haga sinergia en esta situación, de tal forma que gestione, desde la generación hasta el empleo y aplicación del conocimiento que se necesita.

El problema propuesto se plantea bajo las siguientes premisas:

1. Las organizaciones desarrollan procesos de innovación que hacen necesario contar con conocimiento como insumo
2. Las Universidades en un aspecto misional, cuenta con grupos dedicados a la Investigación que generan conocimiento.
3. Se necesita una interfaz que gestione ese conocimiento desde la universidad hacia organizaciones externas que demandan ese conocimiento.
4. Se considera esta interfase como a la base del sistema de innovación.

Es posible bajo metodologías de gestión del conocimiento generar este procedimiento en una U, en su relación a las organizaciones de tipo regional o nacional, que estarían más proclives a demandar y emplear el conocimiento producido.

ASPECTOS CONTEXTUALES

Respecto al desarrollo científico y de innovación, se muestra en Colombia una marcada distancia frente a países desarrollados, pues, aunque el número de investigadores ha aumentado a 12.000 así como los grupos de investigación, existe baja participación del sector privado en investigación, el 17% del total nacional, frente al 70% en países industrializados (Enríquez, 2006).

De esta manera, la competitividad del país en avance de tecnología e innovación producto de la investigación, coloca a Colombia en el puesto 66 de los 104 países analizados en el Foro Económico Mundial.

En lo que respecta directamente con las Instituciones de Educación Superior, el Foro propone algunas líneas de acción para el 2020, que refrendan las propuestas realizadas por el Ministerio de Educación y Grupo Estratégico ASCUN expuesto por Amaya y Rodríguez (2006). Se debería invertir al menos el 2% de PIB en investigación y desarrollo, la actual es del 0.6%, elevar la tasa exportadora, aumentar el número de investigadores, disminuir el desempleo y democratizar los medios de comunicación

El Instituto Nacional para el avance de la ciencia y la tecnología (COLCIENCIAS) ha destacado la importancia económica, política y social que tiene el desarrollo y la generación de nuevo conocimiento, a través de sus programas de apoyo y financiación a nuevos proyectos que relacionan la generación de conocimiento con el aprendizaje, la rapidez, la flexibilidad y la adaptabilidad que puedan tener las personas, y contextos organizacionales ante las demandas actuales de los mercados de trabajo. En este sentido, la producción de conocimiento se convierte en una característica esencial para la generación de soluciones novedosas a los problemas ligados al desarrollo de los contextos organizacionales (Malvezzi, 2002).

Esta labor de generación de conocimiento es llevada a cabo en gran medida por los Grupos de Investigación, que a su vez, se encuentran avalados en la mayoría de las veces por Instituciones de Educación Superior o Instituciones reconocidas en el campo académico y social. Los grupos de investigación son definidos como conjuntos de personas que se reúnen para desarrollar investigación en una temática determinada, donde, bajo los parámetros de ciertas problemáticas de interés, realizan un diseño

estructurado a partir de la relación de recursos y condiciones, y cuyo resultado final es la producción de conocimiento sobre el tema trabajado.

Los grupos de investigación cobran importancia para el desarrollo científico, cultural, social, incluso económico y político, Gutiérrez (2005), señala un incremento de estos grupos y centros de investigación, lo cual ha suscitado en Colciencias, el desarrollo de bases de datos en las cuales se lleva un registro detallado tanto de las entidades que promueven la investigación, los grupos que la desarrollan. La exploración de estas bases de datos presentados por Colciencias, muestran que para el año 2004, ya se contaba con 1445 grupos reconocidos en Colombia, número que ha incrementado a 3914 en la medición realizada en el 2009.

En este sentido se puede observar que los grupos de investigación, como ejes fundamentales en la producción de conocimiento, una de las condiciones que debe tener una región para poder dar cuenta de innovación científica y tecnológica.

Gutiérrez (2005), quien presenta la distribución de grupos de investigación en el país, evidencia una notable concentración en Santa fe de Bogotá, explicable por el alto numero de universidades y los consecuentes grupos y centros de investigación que allí funcionan, en numero de grupos siguen los departamento de Antioquia y Valle del Cauca, aunque se puede aseverar que sus capitales departamentales concentran el grueso de universidades e investigadores. En los demás departamentos ya se insinúan la aparición de grupos de investigación ligados a universidades primordialmente.

Se ha establecido un sistema de categorización de acuerdo con parámetros de calidad de cada uno de los grupos, representados en el nivel de impacto que tiene cada grupo en los contextos en los cuales se desenvuelve. Este sistema de categorización, es una medición que realiza Colciencias a los grupos que se sometan voluntariamente a dicho sistema. Este proceso permite dar cuenta de la magnitud del impacto de los grupos de investigación, así como reconocer su gestión a nivel nacional e internacional. Este proceso fue llevado a cabo en el año 2005 con 1032 grupos de los 1445 registrados, donde 236 pertenecen a la categoría A, 282 a B, 269 a C y sin categorizar se encontraron 245 (Colciencias, 2005). Puede concluirse que existe un numero

significativo de grupos de investigación que pueden constituir la masa crítica de un SGC a nivel nacional, necesarios para el montaje del sistema.

OBJETIVOS

Objetivo General

Generar un modelo de un sistema que posibilite la vinculación Universidad – Empresa como una Interfase necesaria con la pretensión de que el conocimiento que se genere en las universidades, sea empleable por las organizaciones externas a ella con el fin de impactar por medio de la generación y gestión de conocimientos en el desarrollo económico- social en su área de influencia preferiblemente coadyuvando procesos innovativos.

Objetivos específicos

Se proponen la secuencia de objetivos específicos a alcanzar para generar un SGC formalizado.

1. Obtener el diagnóstico del estado actual de SGC mediante métodos como el diagnóstico de prácticas habituales.
2. Alcanzar la definición de los objetivos del posible SGC, tomando como elementos orientadores, el plan estratégico o de desarrollo de la U de la organización, la cultura de la misma y la etapa en la cual encuentre su desarrollo.
3. Planificar según etapas definidas el montaje de un SGC que posibilite la generación del conocimiento organizacional, con empleo de TICs, contando con una organización cuya cultura este orientada hacia ello
4. Diseñar de un sistema de almacenamiento del conocimiento de tal forma que permita un fácil acceso, navegación y distribución del mismo,
- 5 Definir y diseñar la forma de utilización de conocimiento, entre cuyas posibilidades está el empleo del conocimiento disponible, conocimiento generado bajo solicitud o para aplicaciones específicas lo que daría lugar a un sistema de administración y arquitectura en caso de interfaces con empresas u organizaciones que lo hayan solicitado.

En este caso, teniendo en cuenta que un SGC demanda partir de un diagnóstico para el diseño de una acción interventiva para su consecución, se desea

1 Obtener el diagnóstico del estado actual de SGC mediante el método del diagnóstico de prácticas habituales.

METODOLOGÍA PROPUESTA

La metodología en implementación de gestión del conocimiento se desarrolla en ámbitos de tipo empresarial con énfasis primordial en manufactura de productos tecnológicos, por las posibilidades de aprovechar el conocimiento interno de la organización en procura de su desarrollo, pero rápidamente gana interés y se expande en ámbitos sociales de mayor amplitud por la posibilidad de encontrar respuesta interna a problemas o generar cambios en ámbitos no solo técnicos sino sociales, de servicios. Por ello, se van a retomar y adaptar metodologías, procesos y herramientas que han sido empleadas en experiencias cercanas a las que aquí se proponen y que aparecen reportadas en la literatura especializada al respecto.

Montoro-Pérez (2003), propone que para montar un programa de gestión de conocimiento hay una serie de directrices a seguir, pero ninguna particularidad específica, pues cada proyecto demanda adecuaciones metodológicas de acuerdo a sus características. Propone tres fases: análisis, diseño e implementación. En análisis se desarrolla la auditoría de información y el mapa del conocimiento. En diseño se planifica la gestión de los contenidos cognitivos a manejar, la estructura de la comunidad de gestión del Conocimiento y el diseño de los recursos documentales. En la fase de implementación se implanta el programa piloto de G del C y se desarrollan las herramientas tecnológicas.

Se pretende a partir de un diagnóstico de la situación de la universidad en la generación del conocimiento, proponer un diseño de gestión de C de forma que cree una relación de interfase de la empresa con la U, para finalmente poder llegar a una implementación del modelo obtenido con información válida sobre las mejores opciones para el montaje.

PARTICIPANTES

El objetivo del proyecto es el de generar un modelo de interfase entre la Universidad y las Organizaciones externas a ella, que demanden Conocimiento. Este modelo que toma a la U como punto de partida, pretende que sea utilizable por las Universidades en sentido genérico pero necesita ser dimensionado de antemano; para ello se tomara a una universidad regional que cuenta con grupos de investigación reconocidos, y se realiza un estudio piloto, con el doble propósito de testear las fases previstas y lograr ajustes pertinentes a un modelo y obtener información entregable a la universidad participante, cuyos gestores se encuentran interesados en desarrollar este tipo de relación.

Se contempla dos categorías de participantes, los llamados Gestores, personas que ocupan cargos en la Universidad tales como Vicedecanos de investigación, Vicerrector de Investigaciones, cuya responsabilidad implica funciones estatutarias referentes al logro de desarrollo de la investigación universitaria y la categoría de Investigadores conformada por Coordinadores o integrantes de los grupos de investigación en la Universidad, que realizan en la actualidad actividades de investigación y sus grupos reconocidos en la clasificación hecha por Conciencias 2006.

Técnicas de recolección y análisis de información

Se empleo la entrevista en profundidad como un proceso comunicativo en un marco social. La entrevista se considera no solo un registro de discursos (Delgado y Gutiérrez, 1995, Spink 2000), sino que la entrevista se convierte en una práctica discursiva de interacción negociada y de posicionamiento que permite recrear y reconstruir prácticas y versiones del cotidiano en una situación programada y dirigida por un entrevistador, para recolectar información detallada por medio de una situación interpersonal cara a cara que posibilita obtener información más allá de

las reacciones superficiales del entrevistado y descubrir las razones fundamentales y/o motivos de sus pensamientos, actitudes y comportamientos.

PROCEDIMIENTO

De un total de 119 grupos de investigación de la Universidad, clasificados en Ciencias, se realizó un muestreo estratificado por facultades para un total de 16 grupos seleccionados y cuyo coordinador o investigador principal se entrevistó. Los grupos de investigación se dividieron en investigadores de Ciencias Sociales y de Ciencias Exactas, ya que el pre-análisis mostró diferencias significativas en las respuestas encontradas. Se entrevistaron 5 gestores en la vicerrectoría de investigación y vicedecanos de investigación de facultades que se evaluaron de forma conjunta

Unidades de Análisis

Para lograr sistematizar la información recogida y codificarla como datos susceptibles de ser interpretados, se parte de los componentes de un diagnóstico de un modelo de gestión del conocimiento con adaptaciones al contexto universitario, estos componentes guían la estructura, la entrevista y la lectura de los aspectos que emerjan de la información recolectada.

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

Categorías	Subcategorías	Indicadores
Prácticas colectivas de trabajo Estructura Tecnológica	significación	Sentido
		importancia
	habitualidad	mantenimiento
		permanencia
	Técnicas	computadores, sistemas
	Humanas	Redes de Investigación
sistemas de comunicación Interna		
Comunicación externa (relaciones establecidas y proyectadas)		
Estrategias de investigación y producción de	Tipos de Investigación	Básica
		Aplicada
	Divulgación	
	Impacto	Proyección de uso del conocimiento
Marco Legal y políticas	Marco Jurídico	
	Marco estratégico	
Formas de del sistema de gestión del conocimiento	Percepción de los	
	Valoración de los beneficios	

RESULTADOS

CATEGORIA	GESTIONADORES	INVESTIGADORES CIENCIAS SOCIALES	INVESTIGADORES CIENCIAS EXACTAS
SENTIDO DE INVESTIGAR	<ul style="list-style-type: none"> • Centrado en acciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación Interno-externo 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación Interno-externo
SURGIMIENTO DE PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Centrado en acciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Referente interno-externo desde lo disciplinar 	<ul style="list-style-type: none"> • Referentes redes y actividades en Investigación
INTERACITIVIDAD ENTRE INVESTIGADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño concéntrico 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño concéntrico 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño concéntrico ampliado

CATEGORIA	GESTIONADORES	INVESTIGADORES CIENCIAS SOCIALES	INVESTIGADORES CIENCIAS EXACTAS
TIPOS DE INVESTIGACION	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de categorías 	<ul style="list-style-type: none"> • Interactiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Interactiva en crecimiento
SIGNIFICACION DE UNA POSIBILIDAD DE INTERFASE	<ul style="list-style-type: none"> • V: fluidez – gestión D: no aparecen evidencias de un sistema- Reflexión ética 	<ul style="list-style-type: none"> • V: aparece una oportunidad de Investigación desde lo disciplinar con una reflexión crítica y ética desde la U y desde el Conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si condicional de Gestión porque poseen la generación.

Los resultados parciales encontrados recomiendan realizar un diagnostico interno antes de explorar lo externo o montar oficinas de interfaz sin desarrollar condiciones que desde el interior de la universidad provean de condiciones objetivas y subjetivas para el buen éxito de estas relaciones.

Con la información recolectada es factible realizar acciones institucionales tendientes a mejorar las condiciones, estímulos, procesos de formación y demás elementos que emerjan del estudio diagnóstico con el objetivo de crear sinergia con un montaje de un sistema relacional universidad –entorno.

Un aspecto genérico hallado es la preocupación por la producción de un conocimiento a pedido externo, ello cuestiona éticamente el rol de la Universidad y su independencia y papel de crítica social que se otorga. Este es un aspecto a afrontar y alude a las representaciones y significados que implica producir conocimiento por medio de investigación. Los diferentes matices y modos impiden una solución genérica y sugieren un accionar progresivo clarificando este componente y reconociendo las diferencias disciplinares e investigativas de los grupos. Por otro lado la coherencia es manifiesta entre docencia, investigación y extensión como actividades que configuran el quehacer universitario y se captan las ventajas de ampliar la percepción de comunidad universitaria por fuera del entorno real con el apoyo de redes y TICs, apalancada en la investigación. Igualmente hay comprensión de la diferencia entre investigación aplicada y básica, aun cuando los investigadores de ciencias exactas señalan no una separación entre ellas sino un proceso interactivo que las retroalimenta.

Las tres fuentes de información: gestores, investigadores en ciencias sociales y ciencias exactas, cuentan con una información sobre la gestión y la generación de conocimiento a diferentes niveles, pero no forma parte de sus repertorios de acción de este modelo, en el sentido de guiar u organizar las actividades de investigación.

Los gestores mantienen una reflexión ética sobre la investigación y su relación con el contexto externo, realizan actividades de gestión y poseen conocimiento sobre gestión del conocimiento con la finalidad de aplicar un diseño de actuación gerencial al respecto, desarrollando la relación Universidad- Empresa en forma de vinculación de la investigación con sector externo.

Los investigadores en ciencias sociales mantienen una postura crítica con un llamado a la ética universitaria, advirtiendo los peligros de la mercantilización universitaria por los pedidos externos, ello sin embargo encuentra una contrapartida en el interés en impactar sectores o niveles de entidades gubernamentales, que por su poder decisorio

sobre lo social podrían contar con un concurso investigativo mayor. Sus intereses de investigación se concentran en un acceso al conocimiento de lo social y la intencionalidad de resolver problemáticas que en este contexto se hallan.

Los investigadores de ciencias exactas con mayor experticia en organizaciones externas proponen otros elementos, es más claro para ellos la relación investigación como generación de conocimiento y su aplicación en lo externo con un conocimiento de las etapas que se necesita para llegar allí y que demandarían un rediseño de la gestión de la investigación en la universidad en varios sentidos, el primero es la dificultad que la investigación se maneje como un todo, se inclinan por reconocer que la relación con lo externo obliga al reconocimiento de sectores externos específicos y grupos de investigación relacionados con ellos. La segunda es la necesidad de una organización central pero con aplicaciones descentralizadas que faciliten lo administrativo, lo tercero es la definición de estímulos a la investigación que conlleve compromisos externos que cambian la ecuación del investigador produciendo publicaciones al que debe entregar productos de conocimiento a entidades solicitantes.

Hay en general una actitud positiva en relación a una interfase dada la necesidad de gestionar procesos administrativos y legales incluidos en la producción de conocimiento para entidades externas por medio de la investigación, pero se requiere que esto forme parte de políticas universitarias explícitas que equilibren la ética universitaria versus la resolución de problemas buscando dar sentido a la significación de la responsabilidad social inherente a la misma. Indica lo anterior, si se desea realizar el montaje de una interfase U-E combinar las condiciones indicadas para este proceso en conjunto con las condiciones que la institución universitaria propone.