

Bases teóricas para el funcionamiento operativo de REMCYT en la FEC-LUZ

Petit Torres, Elsa Emilia

La Universidad del Zulia - Facultad de Humanidades y Educación / elsapetit@luz.edu.ve - remcyt@yahoo.es

Finalizado: Maracaibo, 2007-04-12 / Revisado: 2007-09-17 / Aceptado: 2007-12-15

Resumen

El artículo contiene el marco teórico que fundamenta la creación, difusión y uso del conocimiento en la Red de Conocimiento e Innovación de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología (REM-CYT) de la Facultad Experimental de Ciencias (FEC) en La Universidad del Zulia (LUZ), a fin de susten-tar su estrategia operativa. Se aplicó el método interpretativo, propuesto por Kockelmans (1975), para el análisis de contenido de referencias especializadas. Se determinó la gestión de capacidades innovativas, la difusión de innovaciones y el intercambio de bienes, información y conocimiento científico y tecnológico a través de procesos de cooperación intra e interinstitucional, constituyen el soporte teórico que garantiza el éxito de la red, a través de socialización y la exteriorización del conocimiento que se genera en el post-grado al cual pertenece.

Palabras clave: Red, Conocimiento, Innovación, Socialización, Cooperación, Gestión.

Abstract

THEORETICAL BASES FOR REMCYT'S OPERATIVE FUNCTIONING IN THE FEC-LUZ

The article presents the theoretical frame that supports the creation, diffusion and use of knowledge in the Network of Knowledge and Innovation of the Masters in Planning and Management of Science and Tech-nology (REM-CYT) at the Experimental Faculty of Sciences (FEC) in the University of Zulia (LUZ), which sustains its operative strategy. The interpretative method proposed by Kockelmans (1975), was used for the content analysis of specialized references. One determined the management of innovative capacities, the diffusion of innovations and the interchange of goods, information and scientific and technological knowledge through processes of intra and interinstitutional cooperation that constitutes the theoretical sup-port that the success of the network guarantees, through socialization and exteriorization of knowledge that is generated in the degree to which it belongs.

Key words: network, knowledge, innovation, socialization, cooperation, management.

Résumé

BASES THÉORIQUES POUR LE FONCTIONNEMENT OPÉRATIONNEL DU REMCYT DANS LA FEC-LUZ

Cet article contient le fondement theorique de la création, la diffusion et l'utilisation du Réseau de Con-naissance et Innovation du Mastère en Planification et Gestion en Science et Technologie (REM-CYT) de la Faculté Expérimentale de Sciences (FEC) à l'Université du Zulia (LUZ). Pour l'analyse du contenu de références spécialisées on a appliqué la méthode interprétative proposée par Kockelmans (1975). Grâce aux processus de coopération intra et interinstitutionnelle qui constituent le support théorique qui garantit le succès du réseau, on a déterminé la gestion des capacités novatrices, la diffusion des innovations ainsi que l'échange des marchandises, de l'information et des connaissances scientifiques et technologiques.

Mots-clés: réseau, innovation, coopération, gestion.

1. INTRODUCCIÓN

La búsqueda de ventajas competitivas ha obligado a la Coordinación de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología a adoptar nuevas estrategias de innovación, entre ellas se planteó la creación del PROGRAMA REMCYT, como medio para crear, difundir y usar el conocimiento generado en red por este programa de postgrado, a fin de establecer relaciones de cooperación con el sector interno y externo (universitario), en la medida y posibilidades de aprovechar y combinar recursos, capacidades y competencias para promover proyectos que aceleren el desarrollo socioeconómico local, regional y nacional.

Se consideró para efectos de este artículo la identificación de la dinámica de las tramas organizacionales, las características que la definen y la palpación de los procesos internos que suceden en la propia red para generar conocimiento socializable dentro y fuera de la organización educativa.

La complejidad de las relaciones inter-grupos, equipos y comunidades para la socialización del conocimiento en el señalado postgrado, hizo necesaria la definición de las bases teóricas no solo para dar soporte conceptual al proceso de creación de su red de conocimiento e innovación, sino también con el objeto de concretar los lineamientos teóricos para orientar y sustentar el funcionamiento operativo de REMCYT.

2. PLANTEAMIENTO

Varios intentos para conformar una red de conocimiento han surgido en el seno del Programa de Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnológica desde su fundación en el año 1985, en la Facultad Experimental de Ciencias, Sin embargo, hasta ahora, ninguno de ellos ha sido exitoso para la generación, disseminación y aprovechamiento del conocimiento con valor de uso social.

Lo anterior ha afectado la gestión del cambio científico y tecnológico en pro del desarrollo local y nacional; la dinámica de generación, desarrollo, difusión y uso del conocimiento y la formación de profesionales acorde con los nuevos requerimientos del ámbito de la planificación y gerencia de ciencia y la tecnología actual. Lamentablemente

estos indicadores son de productividad y han sido afectados por la ausencia de capacidad organizacional en innovación en este sentido.

Las profesoras Gutiérrez y Petit (2001) realizaron un Estudio de Caso referido al Programa de Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología, dictado por la División de Postgrado de la Facultad Experimental de Ciencias de La Universidad del Zulia. En el estudio aplicaron las siguientes técnicas y herramientas de planificación: Tormenta de ideas, Diagrama de Ishikawa, Matriz Axiológica de Principios Corporativos, Matriz de Análisis de la Trayectoria de la Organización, Esquema para la Formulación de la Visión y la Misión, Matriz de Valorización de Capacidades de la Organización, Análisis FODA y Análisis de Vulnerabilidad, con el fin de construir un diagnóstico estratégico para la formulación de una propuesta final que contribuya a dar solución al problema de agotamiento de la productividad del programa de Maestría.

A partir de los resultados del estudio, se logró determinar que el Programa de Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología de la Facultad Experimental de Ciencias de la Universidad del Zulia, presenta notorios síntomas de debilitamiento en sus rendimientos; es decir, se encuentra en un momento de crisis, en el que las nuevas lógicas de organización ejercen presión sobre las antiguas lógicas organizacionales demandando repertorios distintos de saberes y habilidades. En este momento de crisis, ocurren desajustes entre los modos tradicionales de operar, las nuevas reglas de funcionamiento social y la dinámica que genera el nuevo paradigma de la sociedad del conocimiento.

En el mencionado trabajo, se define el constructo "agotamiento de la productividad" como la disminución de efectividad y eficiencia del programa de Maestría, lo cual se atribuye a las siguientes causas: Falta de interacción y complementariedad entre los miembros internos en la labor de creación de conocimiento, escasa vinculación con el sector externo para resolver problemas socioeconómicos, desuso del conocimiento generado para desarrollar procesos de innovación social (Papiro céntrico), ausencia del personal docente de relevo, descenso de la matrícula de participantes, no disponibilidad

de personal docente y administrativo suficiente y permanente, ausencia de estrategias promocionales eficientes y carencia de infraestructura.

Lo anterior implica que los actores del programa no cuentan con una vía de comunicación directa y formal que los vincule hacia objetivos comunes en la generación de conocimiento, por lo cual, el programa está aislado del sector productivo del país, y sus productos en la práctica (conocimientos explícitos y tácitos) no se socializan, expresan, combinan e interiorizan realmente; por el contrario, sólo se limitan a su difusión científica, más no a su uso y aprovechamiento.

Lo anterior evidencia cómo la capacidad organizacional del Programa de Maestría no estaba en condiciones, para afrontar amenazas y sobrevivir al hecho de que los factores sobre los cuales se soporta para su subsistencia, se conviertan en amenazas para la organización. Asombrosamente el conocimiento no circulaba internamente, y tampoco se difundía efectivamente fuera de la organización, no había conciencia real de la noción sociedad del conocimiento.

2.1. ANTECEDENTE

En el marco del IV Encuentro de Egresados de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología realizado en el mes de octubre del año 2004 se efectuó la 1era. Asamblea de Egresados donde se propuso en consenso crear una red de conocimiento e innovación, cuyo nombre actual es REMCYT.

La idea de diseñar esta red surgió por la necesidad de integrar capacidades de egresados, estudiantes, profesores para desarrollar nuevas competencias mediante la ejecución de proyectos multidisciplinarios que permitan a las diferentes comunidades de conocimiento de LUZ interactuar con nuevos actores en la sociedad (empresas, gobierno, ONG) para aprovechar recursos, complementarse e innovar en favor del sistema regional y nacional de innovación venezolano.

Para convertir ésta idea en una realidad exitosa, era ineludible crear bases sólidas que fomentaran el desarrollo empírico de la propuesta. De este modo surgió en la Coordinación de REMCYT, la preocupación por resolver a través del método

científico el diseño de la Red y que su resultado conduzca a desarrollar una estructura organizacional acorde con la creación y difusión del conocimiento desde el programa de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología.

Actualmente, esta idea ya convertida en propuesta escrita (RED REMCYT y Revista Científica REMCYT+I), ha sido aprobada por el Consejo Académico de la Facultad Experimental de Ciencias de LUZ y está en vías de aprobación ante el Consejo Universitario de LUZ. Sin embargo, con la finalidad de perfeccionar su funcionamiento la coordinación ha resuelto concretar las bases teóricas para orientar y sustentar el funcionamiento operativo de REMCYT.

2.2. OBJETIVOS

Con la finalidad de establecer las Bases Teóricas para la Creación de la Red de Conocimiento e Innovación de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología de la FEC-LUZ, se procuró respuesta a los siguientes objetivos generales:

1. Analizar la naturaleza de la Red
2. Fundamentar el Proceso de Conformación de Estructuras reticulares en la Red
3. Establecer las implicaciones teóricas y empíricas de la construcción de conocimiento a través de la Red
4. Derivar la conceptualización y descripción empírica de la conformación de la Red

3. METODOLOGIA

Para analizar la naturaleza de la Red de Conocimiento e Innovación de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología de la FEC-LUZ se procedió a establecer la naturaleza y alcance de la red según aspectos como su génesis, principios, fundamentos, estructura y dimensión organizacional.

Fundamentar el proceso de conformación de estructuras reticulares en la Red de Conocimiento e Innovación de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología de la FEC-LUZ, implicó arreglar la dinámica de creación de conocimiento en la organización conforme al ambiente de facilitación, creación y compartición

de conocimiento mediante la configuración de cluster y otras formas organizacionales en la red.

Se construyó un argumento basado en la combinación conceptual de cinco enfoques teóricos: Modelo institucional, Enfoque socio-tecnológico, Enfoque ecológico, Teoría del caos y Teoría de la innovación para establecer las implicaciones teóricas y empíricas de la construcción de conocimiento a través de la Red.

Finalmente, para definir las bases teóricas para conformación y sustentación de la Red de Conocimiento e Innovación de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología de la FEC- LUZ, se identificó el perfil de las comunidades de conocimiento como sustrato para la formación de la Red considerando los siguientes aspectos básicos: contexto facilitador en la creación de conocimiento, visión de conocimiento de la red y activistas del conocimiento.

En concreto se adoptó una estrategia de investigación cualitativa basada en la aplicación del método interpretativo, propuesto por Joseph Kockelmans (1975), se fundamenta en el análisis de contenido basado y realizado en función de cuatro criterios principales: 1) Ubicación y revisión de artículos especializados, 2) Categorización de sus contenidos, 3) Explicación y ubicación de cada contenido dentro de la estructura del trabajo, y 4) Identificación de lo esencial de cada contenido para dar respuesta a la interrogante que sistematiza el problema de investigación.

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 NATURALEZA Y ALCANCE DE REMCYT: UN ENFOQUE DESDE LA TEORÍA DE LA INNOVACIÓN

Uno de los marcos teóricos que brinda nuevos elementos para el análisis de la naturaleza y alcance de esta red lo constituye la Teoría de la Innovación construida desde el enfoque del modelo de desarrollo socialista. Según esta teoría, el factor crítico determinante del crecimiento socioeconómico de las naciones es el desarrollo organizacional para crear y difundir nuevos conocimientos como medio de producción social, a fin de satisfacer las necesidades de desarrollo.

Es ineludible explicar la necesidad de éste postgrado de relacionarse con otras organizaciones

a través de su red, para crear vínculos estratégicos, que permitan estimular los procesos de innovación y difusión de conocimientos a través de la combinación e integración de las capacidades societales de innovación (Colina, 2005).

4.1.1 Génesis de REMCYT

La constitución de esta red viene dada por su objetivo y su estructura. Esta última se desglosa en componentes y relaciones. El objeto es la esencia de la configuración y de la acción posterior de la red. La estructura está constituida por las partes que forman la red y la disposición que éstas adoptan como consecuencia de las relaciones de conjunto a las que se ven sometidas. Así pues, la naturaleza, estructura y alcance de REMCYT son sus principales variables.

REMCYT es una red de pesca, circulación y transmisión de conocimiento en el que cada miembro o comunidad de conocimiento involucrado puede combinar o integrar sus recursos, capacidades o competencias para el uso o aprovechamiento efectivo del mismo por la totalidad del sistema y su contexto.

La estructura de REMCYT es abierta y flexible, está conformada por aquellas comunidades de conocimiento ubicadas en cualquier foco (nacional, internacional, público, privado o mixto) de producción de conocimiento (universidades, organizaciones, empresas y entidades de gobierno) interesadas en cooperar entre sí para impulsar el crecimiento de la ciencia, tecnología y la generación de innovaciones en el ámbito local, regional, nacional o internacional.

La necesidad de competir en el marco de la ola de la información, el conocimiento y la alta tecnología exigió a la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología de la FEC-LUZ, la emergencia de un espacio innovador (RED REMCYT), conformado por sistemas interconectados de actores interdependientes que se complementan e involucran en la producción, con dominio de los procesos, con el fin de satisfacer necesidades, incrementar la eficiencia y maximizar la utilidad de sus relaciones. Este espacio innovador puede definirse como el territorio de REMCYT.

REMCYT surge de los esfuerzos técnicos desarrollados en forma cooperativa,

interinstitucional y multidireccional con una gran interacción de actores para la búsqueda proactiva de elementos técnicos o de mercados aprovechables, así como de información clave para la innovación.

La red nace no sólo por la similitud entre las partes y los intereses compartidos, también, de acuerdo con el entorno, complejidad y determinantes del proceso de innovación, entre éstos últimos es posible mencionar: Las competencias de sus actores, las formas de interacción o relación, las necesidades sociales, las condiciones de mercado, las circunstancias políticas y medioambientales de la región.

REMCYT está concebida desde la teoría de la innovación como una nueva forma de colectivo social; es un sistema formal y avanzado de interconexiones, que permiten el entramado de ideas, conocimientos científicos, técnicas, tecnologías y experiencias, que asegura su propio crecimiento y el de su entorno a largo plazo; es decir, contribuye a modernizar la economía, ampliar el bienestar social y a favorecer la evolución de la cultura emprendedora.

La creación de REMCYT requiere de la determinación, y ejecución de un proceso de diagnóstico que permita planificar y dirigir la trayectoria futura del proceso innovador como tarea corporativa y además, concretar la aportación de cada actor en la dinámica de cooperación.

El desarrollo económico sostenible de una nación se soporta en la acción colectiva, basada en la retroalimentación efectiva de sus actores y el fomento de una cultura de innovación a través de la educación formal, para catalizar el surgimiento continuo de redes de conocimiento como REMCYT que se dediquen a realizar cambios o mejoras en nuestros sistemas de vida y productivos.

4.1.2. Principios y Fundamentos de REMCYT

REMCYT puede definirse como el sistema de relaciones y/o contactos que vinculan a todos los miembros de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología de la FEC- LUZ con el gobierno/empresas/otros actores entre sí en el ámbito local, regional, nacional o internacional, cuyo contenido puede referirse al desarrollo de bienes materiales, servicios, productos, información, conocimiento o tecnología.

Tales relaciones tienen los siguientes rasgos: (a) hacen referencia a transacciones dentro de un contexto de reciprocidad, (b) se trataría de relaciones de interdependencia entre actores, (c) se refieren a interconexiones múltiples y de respuestas y reacciones entre actores, (d) la red se caracteriza por un conjunto de vínculos débiles cuya interrelación imprime fortaleza a la red apoyándose en el acceso a la información, el aprendizaje interactivo y la difusión de la innovación, y (e) las relaciones entre actores, pueden ser asimétricas, de carácter jerárquico, convirtiéndolo en un elemento del funcionamiento de la red.

REMCYT constituye un sistema de relaciones interconectadas que debe gozar de estabilidad, adaptabilidad, eficiencia y sinergia con la finalidad de ganar mayores y mejores beneficios. Existen cuatro principios básicos que determinan la existencia de REMCYT: subsidiaridad, interacción, determinismo y equifinalidad; éstos cuatro aspectos favorecen el sustento de una cultura de procesos de innovación, cooperación y desarrollo.

Tales principios también fijan la dinámica organizacional e impactan sobre el alcance y el futuro de las relaciones de la red. Asimismo, se constituyen en factores que impactan sobre el funcionamiento integrado de individuos y organizaciones: en su efectividad, socialización del conocimiento, adaptabilidad, cohesión, comunicación, sentido ético e innovación.

En teoría social para la innovación, un individuo o una organización (red) puede tener o no competencias para innovar. Esto significa, que puede o no tener capacidad tecnológica, estratégica y organizacional para implementar tecnologías y mejorar, productos, procesos, servicios o formas organizacionales. Cuando el individuo u organización carece de algunas de las capacidades señaladas para innovar, el actor desde la perspectiva gerencial planifica su estrategia de gestión para obtener los recursos, capacidades o competencias que necesita, a fin de socializar su conocimiento para impulsar procesos de innovación desde el interior de su organización.

Una estrategia gerencial empleada por REMCYT en estos casos, es establecer relaciones como: asociaciones, vínculos o alianzas con otros actores de su entorno, y así obtener el beneficio esperado.

Tales acciones gerenciales se convierten en el fermento para crear las interrelaciones sociales, que de acuerdo con Vega (2004) constituyen el capital social de las redes.

En otras palabras, desde la perspectiva de la teoría de la innovación el capital social de REMCYT forma parte de su capacidad gerencial (estratégica y organizacional) para alcanzar la complementariedad necesaria mediante relaciones entre determinados actores y posibilitar el proceso de innovación.

4.1.3 Estructura de REMCYT

La estructura de REMCYT constituye una agrupación formal de componentes ordenados con arreglo a unas relaciones por el objetivo de la red y por las propiedades de sus componentes, que determinan el tipo de relaciones que han de aparecer entre ellos. Es posible visualizar la estructura de REMCYT a través del tipo de trama (puente, unión, aislada y estrella) y sus relaciones.

En la economía de la innovación, el entorno obliga a las organizaciones a competir, razón que les permite asumir estrategias de integración para cooperar entre sí y formar redes. Así por ejemplo, de acuerdo con Vega (2004) desde los años 80 el acceso a la información ha permitido a las organizaciones establecer alianzas estratégicas, y nuevas formas de cooperación a través de Joint Ventures, Clusters, Microcomunidades, Redes sociales de conocimiento, Spin-offs e Star upss. Este tipo de organizaciones constituyen respuestas de las organizaciones ante las presiones del entorno, que propician la integración y socialización de conocimientos, recursos, capacidades y competencias para impulsar la dinámica socioeconómica de un país.

La flexibilidad y facilidad de intercambio de información entre actores son elementos centrales relacionados con tres propiedades que permiten distinguir las diferentes estructuras de REMCYT, éstas son: densidad, conectividad y jerarquía. Igualmente, la autonomía, la diversidad y la fluidez, constituyen estrategias que afectan la capacidad individual de los vínculos de obtener información de importancia.

Es pertinente señalar que se produce un vacío estructural entre los contactos de REMCYT

cuando cada individuo u organización sólo atiende sus actividades y no las de otros individuos u organizaciones. Paradójicamente, los vacíos estructurales son conceptualmente fuentes de capital social y focos para la innovación porque la capacidad de una red para tener acceso a una información oportuna, que según Vega (2004), depende de la presencia en la misma de contactos no-redundantes; es decir, aquellos contactos separados por un vacío estructural.

4.1.4 Dimensión Organizacional de REMCYT

El concepto de red como organización para el desarrollo socioeconómico implica definir políticas, procesos, objetivos, estructura conforme a la lógica del pensamiento socialista, sin embargo, el alcance de esta organización está redimensionado por el cambio de la economía industrial y las ventajas ofrecidas por las nuevas tecnologías de comunicación e información.

No existen límites para estructurar a REMCYT. Las organizaciones al integrarse y conformar redes pretenden cooperar con efectividad y complementarse para con mayor eficiencia, anular el riesgo, la incertidumbre y la ambigüedad que genera la turbulencia de los cambios en el mundo global.

El objetivo de REMCYT como organización es básicamente fomentar la cultura de innovación, dentro y fuera del postgrado al que pertenece. La red constituye un mecanismo de comunicación para popularizar la ciencia, tecnología e innovación desde la Universidad del Zulia, mediante la socialización del conocimiento con otros actores sociales, a fin de mitigar amenazas, debilidades y ganar beneficios en colectivo.

El análisis de la dimensión organizacional de REMCYT va mucho más allá de percibir el alcance de sus estructuras en el ámbito de lo local, regional o mundial. Tal dimensión organizacional tiene que ver con las ventajas y limitaciones que ofrece la tecnología de información en el establecimiento y funcionamiento de redes. De acuerdo con Vega (2004), el aprecio de las bondades tecnológicas no debe dejar de lado la importancia de las relaciones interpersonales para crear identidad, minimizar la incertidumbre y la ambigüedad en las negociaciones y fortalecer las relaciones entre los actores.

5. EL CONOCIMIENTO EN REMCYT DESDE LA PERSPECTIVA DEL PROCESO DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

¡Bienvenidos a la sociedad del conocimiento a través de REMCYT! En el contexto de la economía de la información y de los trabajadores con conocimiento, y en el marco de la economía de la innovación basada en el proceso de creación y difusión de nuevos conocimientos para potenciar la producción y el desarrollo socioeconómico.

Mas allá de introducir la lógica inapropiada del mercado y el capital para definir el marco operativo de esta red, es fundamental plantear la urgente necesidad de generar un nuevo modelo socialista de innovación desde la perspectiva organizacional; a fin de promover el desarrollo de las capacidades societales de innovación (planteadas por Colina: 2005), como sustento operativo de organizaciones sociales que como ésta red, manejan el conocimiento para contribuir con el desarrollo socioeconómico del país.

REMCYT para sustentar su funcionamiento debe asumir no sólo el rol de estimular y promover la explotación sus recursos, sino también la integración y generación de nuevos recursos y de capacidades que permitan crear competencias o contextos de facilitación que dinamicen el proceso inventivo en sus tres fases: invención, innovación y socialización tecnológica.

5.1 FACILITACIÓN Y CREACIÓN DE CONOCIMIENTO EN REMCYT

Las grandes innovaciones o la resolución de problemas muy a menudo son los resultados de los esfuerzos de un grupo, el fruto del trabajo en equipo más que de los afanes de un individuo en solitario. Algunas de las formas de expresión creativa más populares y hasta las más modernas son producto de un esfuerzo colectivo. Un grupo de organizaciones con recursos, capacidades y competencias diferentes entre sí, puede colaborar (cooperar) para llevar a cabo el más difícil proyecto.

Desde los años cincuenta, una multitud de expertos se ha dedicado a elaborar métodos que alientan y aprovechan la creatividad en colectivo

-la convergencia de ideas o la discusión en equipo de un problema a fondo para encontrar la solución es el ejemplo más famoso- porque la innovación se ha convertido en un elemento fundamental en la economía moderna. Sin embargo, muchas de las ideas propuestas por esos teóricos, como la necesidad de un flujo abierto y constante de información o la importancia de trabajar en equipos pequeños, ha tardado en arraigar en las grandes organizaciones.

Existe un reciente campo de estudio que se enfoca en la interfase en lo que hasta ahora han sido dos áreas de estudios, académicamente separadas: Innovación y difusión de innovaciones tecnológicas. Tal interfase envuelve un proceso complejo que Voss (1994) ha identificado como el campo de estudio de la implementación de tecnología. Según el autor la implementación constituye el estudio del proceso de adopción de innovaciones. Este es un proceso que ocurre cuando el conocimiento circula (se socializa) entre comunidades o redes, por supuesto, la adopción de innovaciones es parte de la visión de REMCYT.

5.2 COMPARTICIÓN DE CONOCIMIENTO EN REMCYT

REMCYT es una red soportada en el enfoque sociológico de la innovación, porque el proceso de difusión de innovaciones constituye el principal potenciador del proceso de transferencia de conocimientos entre sus componentes, y es durante este proceso donde ocurre la compartición de conocimientos, la circulación de los mismos y el aprendizaje tecnológico.

El intercambio de conocimientos entre los componentes de la red desencadena cambios tecnológicos, estratégicos y organizacionales que incitan la innovación. Y, aunque la innovación es de naturaleza estocástica, es decir, no es posible predecir cuando ocurre, es posible estimular el proceso, para lo cual se requiere que las organizaciones relacionadas aprovechen los recursos intangibles y tangibles existentes, y también socialicen los procesos creadores y productores de conocimiento para maximizar la utilidad e incrementar la eficiencia económica y social del esfuerzo colectivo.

Por todo lo anterior, la gestión del conocimiento es la clave de éxito en las organización REMCYT ésta es una red aprehendiente y funciona de manera inteligente, aquí es necesario destacar que dentro del proceso de Innovación, la compartición de conocimiento en esta red es el intercambio o combinación de capacidades dinámicas lo que se constituye en un factor estratégico que permite la socialización del conocimiento.

La compartición del conocimiento en REMCYT contribuye a fortalecer la complementariedad en las relaciones entre los actores de la red de conocimiento y por supuesto, a potenciar los cambios y dinamizar la innovación sea de la naturaleza y del sector productivo que fuere.

Para poder crear y compartir el conocimiento en REMCYT deben existir controles administrativos propios que permitan filtrar todo aquello que sea útil para la organización, que no desvirtúe el sentido de cooperación, que sea conocimiento que forme y no fragmente, que motive.

En REMCYT la cultura de compartición del conocimiento, debe reforzar el compromiso con la organización y aumentar la consistencia de la conducta de los activistas y sus comunidades. ¿Cómo podemos conservar viva una cultura organizacional de compartición del conocimiento en REMCYT?

- Mantener un proceso de selección de socios ágil, dinámico y acorde a la misión y visión de la red.
- Crear criterios para la evaluación de aportaciones.
- Establecer la forma en que las aportaciones y usos del conocimiento serán recompensadas.
- Identificar las actividades que permiten canalizar el conocimiento adquirido.

Una cultura organizacional se transmite de la misma forma que el conocimiento, de manera explícita o tácita (recordando el modelo de Nonaka y Takeuchi); el relato de casos y su documentación, los rituales, que son secuencias de actividades que se repiten, expresan y refuerzan los valores de la organización; además, debe ser impulsada por todos aquellos mecanismos de difusión formal que permitan alcanzar un rango más amplio de penetración en los individuos.

5.3 CLUSTER DE CONOCIMIENTO

En este aspecto REMCYT pretende destacar los clusters como otro elemento dinamizador de la innovación. Dentro del Cluster del Conocimiento quedan englobadas todas aquellas actividades dirigidas a la creación, adaptación y difusión de conocimientos que tienen como fin dar soporte a la función de dirección y gestión de las organizaciones, tanto públicas como privadas

A través del *cluster*, se facilita la comunicación y cooperación permanente entre los diferentes agentes relacionados con la creación, modelización, aplicación y difusión del conocimiento en gestión empresarial. Es decir, se integran a los componentes de la cadena de valor del conocimiento en gerencia de innovación.

Gainza, y colaboradores (2005) son investigadores vascos que actualmente desarrollan una nueva metodología para que los clusters sean los elementos dinamizadores de la I+D, y centran su actuación en contribuir a la creación de empresas, su internacionalización, el impulso de la innovación social y transformación empresarial, para lograr un dinamismo empresarial que los acerque a la estrategia científica y tecnológica que cualquier país planifique.

Por lo anterior, en REMCYT se asume la creación estratégica de clusters empresariales en unión de una clara y potente política industrial puede dinamizar la economía de cualquier país. Los *clusters* tienen como objetivo directo lograr el consenso entre los principales protagonistas en cuanto a la definición de retos y prioridades de acción. El factor diferencial de estas acciones es que en la mejora de la competitividad del cluster intervengan empresas, instituciones públicas, privadas y gobierno.

El *cluster* del conocimiento en REMCYT es una agrupación formada por socios con una misión clara: combinar o integrar sus recursos, capacidades o competencias para el uso o aprovechamiento efectivo del conocimiento por la totalidad el sistema y su contexto.

La finalidad de este proceso es contribuir a la mejora de la competitividad del tejido empresarial e institucional mediante la incorporación del conocimiento en gestión de innovación. Además,

se busca sensibilizar a las empresas e instituciones sobre el valor del conocimiento en gestión de innovación como factor de competitividad y sostenibilidad.

Los clusters serán promotores de la internacionalización de los agentes del conocimiento. El cluster de conocimiento está dispuesto a jugar en los próximos años un papel clave en la transición de una sociedad industrial a una sociedad de la información y el conocimiento, actuando como foro de encuentro y de influencia en la sociedad económica y empresarial.

La misión del cluster del conocimiento, ratificada por la participación de los socios seguirá siendo en el futuro la de aumentar la competitividad de las empresas a través de la mejora de la gestión, así como la de brindar ayuda al directivo de empresa en la actualización e incremento de su saber y práctica productiva.

El cluster estará comprometido en la creación y difusión de herramientas y modelos que puedan ser usados por las empresas y, en especial, por las Pymes. La estrategia del Cluster del Conocimiento en REMCYT se basa en la incorporación progresiva y constante de los demandantes de conocimiento en gestión de innovación en empresas, instituciones y Pymes de todos los sectores.

En REMCYT los grupos de trabajo del cluster de conocimiento representan una gran oportunidad para la mejora de la investigación, difusión y aplicación del conocimiento en gestión. La transferencia y difusión del conocimiento en gestión de innovación entre los distintos agentes del conocimiento. El cluster de conocimiento es una respuesta tecnológica, estratégica y organizacional de las regiones y los países ante el reto de la sociedad del conocimiento

6. Enfoques Teóricos que Fundamentan la Conformación de REMCYT

Existen una diversidad de modelos y enfoques teóricos que se utilizan en la actualidad para discutir el tema de la conformación de redes organizacionales; entre las principales teorías utilizadas para tal fin se mencionan: el enfoque ecológico, el modelo institucional, la teoría de la evolución, el enfoque socio tecnológico, la teoría

del caos, la teoría de la complejidad. Desde la perspectiva científica es posible descubrir hallazgos a partir del estudio de nuevas teorías, enfoques o modelos –como el reciente estudio de la sociología de la innovación- cuyos resultados permitirían revelar una infinidad de elementos que pueden considerarse como inhibidores o potenciadores de los procesos de conformación de redes.

6.1. PERSPECTIVA ECOLÓGICA EN LA CONFORMACIÓN DE REMCYT:

En los últimos años los teóricos e investigadores se han dedicado a profundizar sobre la visión ecológica de las organizaciones, básicamente han utilizado el argumento de “la selección natural” para fundamentar la idea que las redes pueden adaptarse a los atributos del entorno con flexibilidad, se asume al entorno como una variable influyente en la supervivencia organizacional. Estos teóricos aducen que el entorno es el factor crítico que determina qué redes tienen éxito (las más robustas) y cuáles fracasan (las más débiles).

Esta visión ecológica de la organización trae directamente al centro del análisis la teoría de la evolución de Darwin. En esencia el argumento desde esta teoría plantea que las organizaciones, como los organismos de la naturaleza dependen para sobrevivir de su habilidad para adquirir un adecuado conjunto de recursos necesarios para sustentar su existencia, y en este esfuerzo mantienen una competición con otras organizaciones y como generalmente los recursos son escasos, sólo la organización más hábil sobrevive.

Aunque la selección natural constituya el mecanismo a través del cual ocurre la evolución organizacional, tal evolución depende de la variación de las capacidades o habilidades de la organización, sin variación no hay selección. La cuestión radica en entender que la evolución ocurre a través de modificaciones en los recursos y capacidades organizacionales y la ecología arguye que es más importante comprender el dinamismo evolucionario que el nivel de población; porque en el fondo cuando cambia el entorno o cuando la organización hace su incursión en el hueco de los recursos tradicionales de otra, el cambio se refleja en la estructura de la población. La organización

aprende de forma sinérgica y sus miembros comparten similares conocimientos (fuerzas o debilidades) lo cual le induce a sobrevivir o a extinguirse.

Asumir esta perspectiva teórica en el funcionamiento REMCYT, implica considerar la sumatoria de las partes o comunidades que la conforman para adaptarse a los cambios y exigencias de su entorno. Se especifica que las comunidades socias deben reunir en su perfil recursos, capacidades o competencias que puedan ser combinables o integrables de acuerdo con los fines comunes y la naturaleza de la red.

6.2 EL MODELO INSTITUCIONAL COMO FUNDAMENTO EN LA CONFORMACIÓN DE REMCYT

Desde la perspectiva del modelo institucional, REMCYT, como organización asume el hecho de que sus socios tiendan a agruparse en campos o colectivos, responde no solo a exigencias del entorno sino a la intención del colectivo de aprovechar oportunidades, compartir recursos, combinar capacidades y complementarse en la acción organizacional para alcanzar con un máximo de eficiencia los objetivos planeados. Esto permite aducir que las relaciones intersectoriales constituyen básicamente un elemento esencial en la conformación de REMCYT. Desde esta perspectiva teórica es importante: (a) la fuerza coercitiva del ambiente, (b) la dinámica misma de la evolución interna de los miembros de organización, y (c) el desarrollo de las capacidades dinámicas de la organización con base en procesos de interconexión que les ayude a competir.

Desde la perspectiva teórica institucional la capacidad gerencial es fundamental le ayuda a los miembros de la RED a crear competencias para la producción; es decir, la generación y desarrollo de capacidades estratégicas y organizacionales son factores críticos para alcanzar procesos y productos más competitivos y por supuesto ayuda institucional o financiera para sus proyectos.

6.3 PERSPECTIVA DE FUNCIONAMIENTO DESDE EL LENTE SOCIO-TECNOLÓGICO:

Desde el enfoque socio tecnológico, se considera también la capacidad tecnológica de la RED, como

otro aspecto de importancia para la generación de conocimiento y el desarrollo socio-económico. Se razona que los avances tecnológicos implican adaptaciones en el individuo y en las comunidades participantes en su conjunto de necesidades y competencias tanto científicas, tecnológicas como gerenciales.

Lo anterior implica determinar la tecnología organizacional más apropiada para socializar el conocimiento y generar beneficios comunes, involucra la idea de establecer mecanismos tecnológicos determinados para la transmisión y circulación del conocimiento, que aseguren no sólo informar y difundir el conocimiento entre los socios, sino también catalizar la transformación del entorno en la búsqueda constante del enriquecimiento del ser humano en su quehacer innovativo.

6.4 TEORÍA DE LA COMPLEJIDAD Y EL CAOS COMO SUSTRATO EN LA CONFORMACIÓN DE REMCYT

El caos significa desorden, y el comportamiento de un sistema y, en general, del universo es un orden complejo; es decir, existen leyes de ordenación que hacen que el comportamiento sea complejo. La teoría del caos permite analizar la conformación de REMCYT en un contexto crítico, marcado por la complejidad, la aleatoriedad e incertidumbre (descrita al inicio del artículo). Desde esta perspectiva, es necesario configurar organizaciones no sólo con posibilidades de explotar los recursos existentes sino con capacidad de crear las competencias necesarias para superar las dificultades que presenta dicho contexto crítico.

Toda red de pesca tiene un centro, un centro de inicio y uno de apoyo, según la teoría del caos, si se conoce la fuerza que se aplica sobre una partícula se puede conocer la trayectoria que seguirá, entonces, a partir de esta premisa las normativas de funcionamiento permitirán el control operativo de REMCYT, además, las normas implantarán las reglas de juego y beneficio que deben respetar los socios participantes.

Desde el lente de la teoría de la complejidad, la conformación de REMCYT se debe a procesos causales no lineales que producen un comportamiento no determinista en los sistemas

que lo conforman. En general, el comportamiento no determinista de los sistemas se debe a una naturaleza no lineal de las leyes que lo controlan.

En tal sentido, la conformación de colectivos o comunidades de conocimiento implica no sólo la jerarquización de sus capacidades para la producción, sino también la generación y desarrollo de nuevas capacidades y competencias para cultivar el valor de uso del conocimiento y de la tecnología con la finalidad de maximizar el esfuerzo de las organizaciones de un sector o de un país. Por supuesto, esta realidad implica que las organizaciones de la red estén en condiciones de responder de forma inmediata, estratégica, organizacional y tecnológica ante cualquier variable interviniente en los procesos ininteligibles y paradójicos del desarrollo.

Todos los procesos lineales poseen un comportamiento determinista. Entonces ¿Qué tipo de procesos causales tienen un comportamiento no determinista? En general, todos los procesos cuya ecuación de la dinámica es no lineal. ¿Por qué?, porque el estado, en un instante determinado, depende de absolutamente todos los estados previos, la no linealidad lleva implícita la recursividad.

6.5 EL ENFOQUE DE LA INNOVACIÓN COMO TEORÍA QUE SOPORTA LA CONFIGURACIÓN DE REMCYT

La teoría de la innovación permite analizar la conformación de REMCYT a partir de la dinámica de generación de conocimiento organizacional lineal y la no lineal; es decir, es posible innovar a partir del desarrollo científico, pero también es posible innovar a partir de nuevas formas organizacionales.

Indiscutiblemente la creación de conocimiento organizacional siempre se enfrenta a una crisis, como un medio para olvidar el pasado y encontrar nuevas oportunidades. Desde esta perspectiva, los ideales como las ideas sirven como incentivo a los cambios técnicos o tecnológicos, (a los cambios menores o mayores) dentro de una sociedad y cuya difusión a otros contextos o territorios: sistemas productivos, sectores o países, dinamizan la conformación de comunidades de conocimiento como base de redes y otras figuras organizacionales que usan el nuevo conocimiento como agenda para su desarrollo económico y social.

Definitivamente, el conocimiento en REMCYT desempeña un papel preponderante en la adquisición de ventajas competitivas organizacionales, además, es un agente para el desarrollo social, desde la perspectiva de la Gobernabilidad, Demandas sociales e Indicadores de desarrollo humano.

La innovación es conocimiento aplicado para el desarrollo y su creación y diseminación es el recurso vital para incrementar la competitividad. A partir de este enfoque, es posible analizar con profundidad los procesos de transferencia de conocimiento y aprendizaje organizacional como factores claves que coadyuvan a REMCYT a configurar nuevas estructuras para innovar, cooperar entre sí y desarrollarse de forma complementaria.

7. LAS COMUNIDADES DE CONOCIMIENTO COMO SUSTRATO PARA LA CONFORMACIÓN DE REMCYT Y COMO INSTRUMENTOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL, DE CRECIMIENTO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y GENERACIÓN DE INNOVACIONES A TRAVÉS DE LA RED.

Todo en la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología de la FEC- LUZ está evolucionando hacia su Red, esto es una realidad. Está claro que en el postgrado lo que puede generar ventajas competitivas sostenibles es la gestión del Capital Intelectual o Conocimiento. Lo importante en la Red son, sin duda, los intangibles. ¿Cómo REMCYT se defiende y se comporta en este mercado difícil y cambiante? El factor humano es el corazón de la gran maquinaria.

Actualmente se ha vuelto a considerar al recurso humano como indispensable en el crecimiento y productividad organizacional. Uno de los aspectos clave dentro de la RED es la generación y preservación del conocimiento. Lo cierto es que aquellas organizaciones que fomentan la creatividad e innovación como un valor son las que logran ejercer su liderazgo irrumpiendo con nuevos productos y servicios, y permanecer en la economía del conocimiento por más tiempo. Se considera esta perspectiva y se pretende con este trabajo, construir un argumento que defina el contexto facilitador en la creación de conocimiento y la visión del conocimiento en las comunidades que conforman REMCYT

7.1. EL CONTEXTO FACILITADOR EN LA CREACIÓN DE CONOCIMIENTO:

La innovación es un proceso complejo que conlleva a REMCYT a la mejora y actualización continua. La creación de conocimiento soporta la innovación continua y ésta genera ventaja competitiva.

Nonaka y Takeuchi (1995) describen cuatro etapas a través de las que se instrumentalizaría esta creación interna de conocimiento, que se convierte, por otro lado, en la base para la innovación dentro de la RED REMCYT.

La interacción entre conocimiento tácito y explícito constituye la clave para que el proceso se complete de forma exitosa: A.- Socialización: A través de la que se comparte el conocimiento tácito a nivel individual, para lo que se precisa de la interacción directa de los individuos, compartiendo el mismo entorno, tiempo, etc. B.- Exteriorización o conversión del conocimiento tácito en explícito, haciéndolo comprensible para otros miembros de la RED. Supone además la interacción del individuo y del grupo, y requiere de técnicas que ayuden a expresar este conocimiento tácito a través de lenguaje figurativo, en forma de analogías, metáforas, y del lenguaje visual. C.-Combinación: El conocimiento explícito se sintetiza y formaliza de manera que cualquier miembro de la RED pueda acceder a él. Para que esta etapa se complete es preciso capturar e integrar nuevo conocimiento explícito, diseminar el conocimiento explícito con presentaciones, conferencias, una revista etc., y procesarlo para hacerlo más accesible. D.- Internalización: Partiendo de un conocimiento ya explicitado a lo largo de toda la organización, la internalización permite que aquél sirva para enriquecer el conocimiento tácito a nivel individual. Aquí es donde el individuo pone en marcha el “aprender haciendo”, ya que accede al campo de conocimiento del grupo y de toda la red, a través de ejercicios de entrenamiento, experimentos, simulaciones, etc.

Por ello, el modelo de gestión del conocimiento en REMCYT estará típicamente basado en la codificación del conocimiento explícito y en la difusión y socialización del conocimiento tácito. La codificación se fundamenta en almacenar

conocimiento explícito en bases de datos o sistemas expertos, de manera que éste pueda ser utilizado con posterioridad. Por su parte, la difusión y socialización del conocimiento tácito en REMCYT consiste en fomentar la comunicación entre los individuos que componen la red a fin de que se vuelva colectivo su conocimiento individual.

Las redes que lideran el mercado del conocimiento suelen esforzarse por optimizar costos y mejorar la productividad, creando el clima propicio para el aprendizaje organizacional e individual; razón por la que fomentan entre sus empleados el identificar mejores prácticas, medir su aplicación, documentar y compartir conocimientos, procedimientos, casos exitosos como una forma efectiva para lograrlo es a través de lo que se conoce como comunidades de conocimiento o de aprendizaje.

7.2 VISIÓN DEL CONOCIMIENTO EN REMCYT

El conocimiento es un recurso para incrementar la competitividad, por lo que la gestión del Capital Intelectual o Conocimiento puede generar ventajas competitivas sostenibles en las comunidades de REMCYT.

Lo importante en la Red son, sin duda, los intangibles. Tradicionalmente las organizaciones han gestionado sus activos materiales (activos físicos y financieros), pero estos recursos no permiten generar competencias esenciales. Si repasamos la Teoría de Recursos y Capacidades, vemos que los recursos físicos y financieros no son fuentes de ventajas competitivas sostenibles a largo plazo. Por el contrario, las denominadas capacidades (recursos trabajando en grupo) sí lo son (no son fácilmente reproducibles), y da la casualidad que son intangibles.

Actualmente, se está evolucionando teóricamente hacia los denominados activos intelectuales. La mentalidad corporativa se centra en gestionar la información, el talento y el conocimiento. La evolución se producirá hacia la gestión de los activos intangibles en toda su amplitud. El espíritu corporativo de REMCYT incidirá en cosas tan imprecisas como la empatía, la confianza y las relaciones. Seguramente, en ese momento se empiecen a tomar en serio cosas

tan olvidadas por las organizaciones actuales como las personas, la inteligencia emocional, la tecnología, la investigación, las mejoras en los procesos de negocio, las relaciones con clientes, socios, proveedores, y colectivos de todo tipo, y en definitiva, con todo aquello que rodea a la red y le permite funcionar.

La gestión del Conocimiento envuelve la identificación y análisis del conocimiento tanto disponible como el requerido, la planeación y control de acciones para desarrollar activos de conocimiento con el fin de alcanzar los objetivos organizacionales. En los últimos tiempos, la comunidad científica ha venido mostrando un creciente interés por la gestión del conocimiento, interés que ha ido parejo al estudio de temas tales como la nueva economía, la visión de las empresas como organizaciones capaces de generar ventajas competitivas mediante el conocimiento, el Capital Intelectual y los activos intangibles.

En este sentido, la RED REMCYT se plantea también un modelo integral de gestión del conocimiento y su relación con la nueva economía y la sociedad de la información, con especial atención al papel de las universidades como centros especializados en la creación, organización y difusión del conocimiento. Finalmente, se reivindica la necesidad de integrar la gestión del conocimiento en la política de recursos humanos de toda organización moderna –política que deberá estar orientada a crear y almacenar conocimiento, así como a su posterior distribución y uso.

Para comprender cómo se crea el conocimiento en REMCYT es necesario recurrir a profundos fundamentos epistemológicos para distinguir entre dos tipos de conocimiento el tácito y explícito. La interacción entre estos dos tipos conocimiento, se llama Conversión de conocimiento y esto originó las siguientes cuatro formas: socialización (de Tácito a Tácito), Exteriorización (de Tácito a Explícito), Combinación (de Explícito a Explícito), e Interiorización (de Explícito a Tácito) -ya antes mencionadas-.

La interacción del conocimiento Tácito y Explícito se lleva a cabo por los individuos de una organización. Hay que insistir que de por sí, las organizaciones no pueden crear conocimiento sin los individuos (actores, trabajadores y activistas

del conocimiento), además, si el conocimiento no se puede compartir con otros o no es amplificado en el nivel grupal o divisional, tal conocimiento no forma un espiral organizacionalmente, este proceso de espiral a través de distintos niveles ontológicos es una de las claves para entender la creación de conocimiento organizacional en REMCYT.

La socialización del conocimiento en REMCYT comienza con la creación de un equipo cuyos miembros comparten sus expectativas y modelos mentales. Se da gracias a sesiones sucesivas de diálogos significativo. Las metáforas y las analogías se utilizan con frecuencia en el diálogo, pues permiten que los miembros del equipo enuncien sus propias perspectivas y así revelen el conocimiento tácito que de otra manera sería difícil de comunicar.

La combinación se inicia cuando el concepto generado por el equipo de la red se combina con la información existente y con el conocimiento que se encuentra fuera del equipo, para crear especificaciones más fáciles de compartir.

Para interiorizar el nuevo conocimiento explícito que se divulga a lo largo y a lo ancho de la organización, se usa para ampliar, extender, y redefinir su propio conocimiento tácito. La parte esencial de la creación de conocimiento se da a nivel grupal, pero la compañía provee las condiciones facilitadoras necesarias. Éstas proporcionan contextos o instrumentos organizacionales que faciliten las actividades del grupo y creación y acumulación de conocimiento a nivel individual. Se requieren cinco condiciones a nivel organizacional para fomentar la espiral de conocimiento: Intención, Autonomía, Fluctuación, Caos y Variedad de requisitos.

El proceso por el cual se crea el conocimiento organizacional en REMCYT es interactivo y no lineal. El modelo de cinco fases consiste en el intercambio de conocimiento tácito, creación de un concepto, justificación del concepto, construcción de arquetipos y distribución de conocimiento, difiere de los modelos de proceso “Horizontales” en el que mueve cíclicamente el conocimiento y a través de niveles. Las primeras cuatro fases se mueven horizontalmente, pero la quinta se mueve verticalmente, creando estratos de actividad en diversos niveles de organizacionales.

El protagonismo y la multiplicación que las redes de conocimiento como REMCYT han tenido alto impacto durante los últimos años en los procesos de generación de ciencia, tecnología e innovación. Su internacionalización exige mejorar el conocimiento sobre las motivaciones, organización, dinámicas e impactos que vienen aparejados a esta nueva modalidad de relaciones y trabajo. La comprensión y profundización de estos aspectos pueden proporcionar informaciones relevantes para optimizar los esquemas, aumentar la eficacia y favorecer la constitución de redes como la que nos compete, la cual se constituye en instrumento de cooperación internacional, de crecimiento de la ciencia y la tecnología y generación de innovaciones.

El conocimiento ha sido siempre importante, pero sus funciones económicas y sociales no son las mismas que antes. Al analizar la evolución de las economías durante las últimas décadas, se puede apreciar como existe una tendencia generalizada en todas ellas a depender en forma creciente del conocimiento y la información. El conocimiento ha devenido en el motor del crecimiento económico y de la mejora de la productividad y, en consecuencia, en factor productivo y elemento diferenciador fundamental de las distintas economías.

El carácter social de la actividad científica del hombre es cada vez más notable. La transformación del nuevo conocimiento en nuevos medios materiales es tan rápida que el acceso al conocimiento y a la capacidad de generación del nuevo conocimiento se convierte en un componente esencial del desarrollo. El propio conocimiento se convierte en un producto a medida que aumenta el comercio de bienes intangibles.

El desarrollo y crecimiento de una Economía Basada en el Conocimiento (EBC) se ha convertido en la actualidad en un objetivo clave de la política económica que desarrollan los países más avanzados. Este comportamiento se fundamenta en varios fenómenos que han provocado un cambio significativo en los patrones del comercio y la inversión a escala mundial, como son: el cambio tecnológico, el vertiginoso crecimiento a nivel global de las comunicaciones y la fácil movilidad que experimenta el capital extranjero de una

frontera a otra. Sin embargo, todavía persiste un amplio debate acerca de cómo definir con mayor precisión la economía del conocimiento y cómo medir su tamaño y crecimiento.

El concepto de las redes sociales de conocimiento lleva implícito una connotación ontológica dado que el interés de producir y transferir la información es el resultado de la actividad del hombre, de la ciencia que produce y los cambios que genera, por otro lado, las redes sociales de conocimiento ponen énfasis en el papel de la investigación científica como máximo motor de producción de conocimientos socialmente válidos, concentrados mayormente en las instituciones de educación superior, en los programas de investigación y desarrollo de los Estados (Sistemas de Ciencia y Tecnología) y algunas empresas privadas.

Es decir, las redes sociales de conocimiento están repletas de activistas que reposan en las distintas organizaciones humanas creadas para tal propósito, son capaces de sistematizar coherentemente las ideas, asignar recursos, aplicar métodos sistematizados y obtener resultados orientados a la cooperación, innovación y desarrollo de las distintas áreas del quehacer social; esto responde al carácter institucionalizado y colectivo de la ciencia, sin embargo, dichas redes reconocen también el carácter individualista creador del hombre en lo que se conoce como “ciencia popular” o conocimiento no científico igualmente importante en el flujo de información en dicha red.

REMCYT considera como sustrato para su conformación y funcionamiento todo lo expuesto hasta aquí, y lo que significa que su gran motor es la actitud productiva de los actores, trabajadores y activistas del conocimiento, que destacan por sus capacidad de interconexión dentro del sistema general.

8. CONCLUSIONES

REMCYT viene a ser un instrumento de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología para potenciar a partir de la conformación de comunidades de conocimiento, la cooperación internacional, el crecimiento de la ciencia y la tecnología y la generación de innovaciones en el país, mediante la socialización del conocimiento.

Se determinó la gestión de capacidades innovativas, la difusión de innovaciones y el intercambio de bienes, información y conocimiento científico y tecnológico a través de procesos de cooperación intra e interinstitucional, constituyen el soporte teórico que garantiza el éxito de la red, a través de socialización y la exteriorización del conocimiento que se genera en el postgrado al cual pertenece.

El concepto de REMCYT desde la perspectiva teórica de la innovación permite explicar procesos como: el surgimiento y desarrollo de capacidades societales de innovación según Colina (2005).

Partiendo del argumento anterior, el análisis sobre la naturaleza y alcance de REMCYT permite descubrir que la dimensión organizacional de ésta es un aspecto que puede ser mejorado continuamente durante los procesos de correlación de sus propios miembros, utilizando capacidad estratégica (individual y organizacional) para desarrollar nueva capacidad organizacional y que ésta genere resultados más efectivos y exitosos desde el punto de vista social, económico, gerencial, tecnológico y organizacional de la acción colectiva de sus actores. Asimismo, REMCYT permiten analizar procesos como: la dinámica de creación, difusión y uso del conocimiento entre la Maestría-universidad, Maestría-Sector productivo, Maestría – Gobierno y Sector Productivo.

La gestión del conocimiento, es decir la forma en que REMCYT genera, comunica y aprovecha sus activos intelectuales, no ha sido considerada, hasta muy recientemente, como una fuente esencial para popularizar la ciencia, tecnología e innovación desde dentro de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología de la FEC-LUZ.

El ambiente de facilitación y creación de conocimientos es básicamente un factor estratégico y organizacional para REMCYT, influyente sobre el proceso de compartición de conocimiento en la Universidad, permitiéndole a sus facultades originar formas organizacionales (redes, cluster, spin-off, joint ventures) o nuevas relaciones con otros actores que les permitan a sus miembros, cooperar para socializar el conocimiento y donde el intercambio de conocimientos, favorecen

el proceso de aprendizaje que se convierte en la base tecnológica que soporta el proceso de combinación de capacidades dinámicas y la creación de competencias que potencia el proceso de innovación y como una relación estratégica para desarrollo socioeconómico local, regional y nacional a través de REMCYT.

En el marco de la economía de la innovación basada en el proceso de creación y difusión de nuevos conocimientos para potenciar la producción, el desarrollo organizacional y socioeconómico del país, es importante comprender por qué la Coordinación en REMCYT asume el rol de estimular y promover la explotación sus recursos, la integración y generación de nuevos recursos y de capacidades que permitan crear competencias ó contextos de facilitación y socialización del conocimiento que dinamicen el proceso inventivo en sus tres fases: Invención, Innovación y Difusión Tecnológica.

Lo expuesto anteriormente demuestra que la creación de conocimiento organizacional es un proceso infinito y reiterativo. Pero el proceso circular infinito no se limita a la organización, sino que también se da inter-organizacionalmente. El conocimiento creado por la organización moviliza el conocimiento tácito de las personas que se encuentran fuera de ella, quienes lo convierten en conocimiento explícito, el cual será devuelto a la organización en forma de fluctuaciones ambientales. Esta interacción se da entre el producto, el servicio o el sistema que ofrece la red y sus miembros.

Se ha demostrado que ni una jerarquía formal ni una estratégica flexible proporcionan por sí solas la estructura organizacional en la que florece la creación de conocimiento. La estructura jerárquica es efectiva para lograr la combinación y la interiorización, mientras que la fuerza estratégica resulta adecuada para la socialización y la exteriorización. Pero ni la metodología oriental ni occidental, proveen la solución total, en la occidental, la interacción de conocimiento explícito y tácito tiende a darse sobre todo en el nivel individual y son unos cuantos individuos que desempeñan los cargos o el papel más importantes, aunque en la oriental la interacción de conocimiento explícito y tácito tiende a darse sobre todo en el nivel grupal.

De acuerdo con la naturaleza y configuración de REMCYT la aplicación del enfoque sociológico de la innovación, constituye el motor central para su funcionamiento. Desde esta perspectiva el desarrollo organizacional juega un papel preponderante la creación de conocimiento estratégico para el desarrollo socioeconómico como clave tecnológica para sustentar el funcionamiento de la red.

Los resultados acumulados hasta ahora por la red, han sido generados a través de la conformación de grupos informales autoorganizados que pueden con el tiempo llegar a ser formales. La comunidad de conocedores: Un grupo de personas unidas por intereses comunes, que usualmente hablan en persona, por teléfono, email, y groupware para compartir experiencias y resolver problemas juntos. ¿Cuál es un denominador común para las formas de generación de conocimiento? Una necesidad de adecuar tiempo y espacio dedicado a la creación o adquisición de conocimiento. El reconocer que la generación de conocimiento es una actividad importante para el éxito de los negocios y un proceso que puede ser nutrido.



Referencias

- Benavides, O. (2001) Competencias y Competitividad. Diseño para Organizaciones Latinoamericanas. McGrawHill. Colombia.
- Bennassar, L. (1995) Desarrolle su creatividad. Enriquezca su presente para modelar su futuro. Grijalbo 3.
- Colina, B. (2005) Capacidades societales de Innovación. Protocolo de tesis doctoral aprobado. Doctorado en Ciencias Económicas y Sociales. Mención Gerencia de LUZ. Venezuela.
- Del Pozo, F. (1992) La Dirección por Sistemas. Limusa. México.
- Drucker, P. (1999) Knowledge-worker productivity: The Biggest Challenge. En California management Review Vol. 41, Nro.2, Winter.
- Espinoza, Rafael (2005) Innovación Y Emprendimiento Como Procesos De Relación Entre Universidad Y La Empresa En El Contexto Del Desarrollo Regional. Programa del Doctorado en Ciencias Humanas. LUZ- Venezuela.
- Gainza, E. y Colaboradores (2005) Los clusters como elemento dinamizador de la innovación. Brasil. XI seminario de Gestión Tecnológica ALTEC 2005: Innovación Tecnológica, Cooperación y Desarrollo.
- Hope, J y Hope T. (2005) Competir en la Tercera Ola: Los Diez temas clave de la dirección en la era de la información. Harvard Bussiness School Press, Gestión 2000.
- Kockelmans, J. (1975) "Toward and interpretative or hermeneutic social science". En: Graduate Faculty Philosophy Journal. Tomo 5, N°1; pp.73-96. Citado por Miguel Martínez (1996): Comportamiento humano-nuevos métodos de investigación. México, Editorial Trillas
- Martin, P. (2005) Gestión del conocimiento en las organizaciones <http://www.intempres.pco.cu/Intempres20002004/Intempres2001/Conferencias/PMM.pdf>
- Morgan, G. (1996). Imágenes de la Organización, Alfaomega. México.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995): The Knowledge-Creating Company, Oxford University Press, Oxford, 1995
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). La organización creadora de conocimiento. Como las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. OXFORD. University Press. U.S.A (T: Hernández, M).
- Petit, E. (2004) Recursos, Capacidades y Competencias para implementar Tecnologías Avanzadas en Empresas de Países en Vías de Desarrollo: Fundamentos Teóricos.. Trabajo de Ascenso. LUZ-Venezuela.
- Porter, M. (1999) Ser Competitivo. Nuevas aportaciones y Conclusiones. Deusto. España.
- Sebastián, J. (2005) Repensando la innovación en América Latina. Conferencia Magna. XI Seminario de Gestión Tecnológica- Altec 2005. Innovación Tecnológica, Cooperación y Desarrollo. 25 Octubre de 2005 - Salvador – Bahía Brasil.
- Sebastián, J. (2002) Las redes de cooperación como modelo organizativo y funcional para la I+D. Revista Redes, volumen 7, (15).
- Vargas, J. (2005) Teoría de la Acción Colectiva. Nómadas. México.
- Vargas, J. (2003) Teoría de la acción colectiva: Sociedad civil y movimientos sociales en las nuevas formas de gobernabilidad en Latinoamérica. Revista Nómadas, N° 7.
- Vásquez B. A. (1999) Desarrollo, redes, e innovación. Lecciones sobre Desarrollo Endógeno. Pirámide. Madrid.
- Vega, M. (2004) Redes, Interacción Organizacional Inteligente. La Universidad del Zulia. Venezuela.
- Vessuri, H. (2002) Ciencia, tecnología: Una experiencia de apropiación social del conocimiento. Revista Interciencia, Vol. 27 (2)
- Voss, C.A.(1994): Implementation of Manufacturing Innovations´ in M. Dodson and R. Rothwell (eds) The handbook of industrial Innovation. England and Usa: Edward Elgar.