

RED PACÍFICO CyT: UNA PROPUESTA DE ARTICULACIÓN INTERREGIONAL

Por: **Adolfo León Plazas Tenorio**

Ingeniero Electrónico, Mg. en Telemática
Director Ejecutivo del Centro Regional de Productividad del Cauca
Profesor de la Universidad del Cauca. Director del Proyecto.

Luis Carlos Arboleda Aparicio

Matemático, Ph.D. en Historia y Educación Matemática.
Director del Capítulo Valle de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia - ACAC.
Profesor de la Universidad del Valle. Asesor Experto del Proyecto.

Andrés José Castrillón Muñoz

Economista, Mg. en Administración de Empresas, Jefe de la división administrativa de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Cauca. Asesor organizacional del Proyecto.

Guillermo Santacruz Ruiz

Administrador de Empresas, Diplomado en Gestión de la Tecnología y la Innovación. Investigador en formación sobre nuevas formas de organización. Asistente de Dirección del Proyecto.

LA RED DE ACTORES REGIONALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS DEPARTAMENTOS DEL PACÍFICO COLOMBIANO ES UN NUEVO PASO EN LA ESTRATEGIA DE REGIONALIZACIÓN PROPUESTA POR COLCIENCIAS. EN ESTE ARTÍCULO SE EXPONEN LOS RESULTADOS ALCANZADOS DENTRO DEL PROYECTO DE CONFORMACIÓN DE ESTA RED INTERORGANIZACIONAL, EN LA QUE EL TRABAJO Y LIDERAZGO COLABORATIVOS Y EL APRENDIZAJE CONTINUO SE CONVIERTEN EN PILARES DE LA ARTICULACIÓN DEL TEJIDO SOCIAL REGIONAL. TAMBIÉN SE MUESTRAN LOS AVANCES LOGRADOS EN EL DISEÑO Y MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE CONECTIVIDAD DE LA RED, APROVECHANDO LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC).



La RedPacíficoCyT es un proyecto que configura nuevas formas de organización de las relaciones entre comunidades que, de alguna manera, dependen de procesos y productos de la actividad científica: ya sea para sus desarrollos tecnológicos o para la apropiación social del conocimiento o para la realización de políticas o para la formación de capital social o para la modernización de la administración. Si bien es cierto que cada una de estas comunidades tiene formas de organización más o menos consolidadas de acuerdo con sus intereses y experiencias corporativas, no existen mecanismos de consenso ni para reglar las interacciones entre ellas ni para garantizar la viabilidad y sostenibilidad de emprendimientos comunes regionales en materia científica y tecnológica. Las experiencias de las comisiones territoriales son disímiles en este sentido; no todas ellas han sido espacios funcionales para la concertación y el adelantamiento de agendas concertadas.

Estas dificultades son debidas principalmente a que dentro de las nuevas formas de asociación que se proponen, siguen prevaleciendo la cultura, valores y principios de la organización tradicional y jerárquica. Tanto más cuando estas

asociaciones no se adaptan a la realidad, diversidad y particularidad de las instituciones y actores regionales.

Es en este contexto que Colciencias y la Universidad del Cauca convinieron en ejecutar un proyecto con el fin de elaborar y poner en operación un esquema de red para articular acciones entre generadores y usuarios del conocimiento. El enfoque sinérgico de esta modalidad organizacional en red debería buscar la convergencia en actividades concretas, orientadas a aportar solución de problemas reales, y a evitar la duplicidad, el aislamiento y la dispersión de esfuerzos.

En este trabajo se presentan alternativas sobre tres temas cruciales de nuestra experiencia de construcción de la red en esta primera fase: 1) El esquema de organización en redes interorganizacionales, 2) La capacidad de compartir aprendizajes soportados en la Gestión del Conocimiento y, 3) La herramienta de conectividad.

En primer término se reseña el modelo de *redes interorganizacionales*, en tanto respuesta estructural al problema antes planteado. Aunque de implantación compleja por el alto componente de cambio cultural que exige su implementación, es de esperar que una vez asimilado por los actores este modelo se convierta en una solución ágil y efectiva para promover el aprendizaje colectivo y la asociatividad alrededor de propósitos estratégicos regionales en ciencia y tecnología.

En segundo lugar, aparece la necesidad de divulgar experiencias exitosas como sustento del aprendizaje colectivo. La gestión del conocimiento es a este

respecto una de las claves para el buen éxito de este tipo de organizaciones en red. Tanto más en cuanto que el aprendizaje individual y colectivo que involucra valores, actitudes, creencias y conductas, se convierte en la principal condición para garantizar su fortalecimiento y consolidación.

Finalmente y en reconocimiento a que es alrededor de la información que se construyen aprendizajes colectivos, es indispensable aprovechar la oportunidad que ofrece el alto nivel de desarrollo y cobertura alcanzado por las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) para construir un esquema de conectividad soportado en un portal en Internet, que acopie en su base de conocimientos los generados en este proceso dinámico de interacción y asociatividad.

Antecedentes: las dificultades

En las primeras etapas de consolidación de la estrategia de regionalización y mediante el mecanismo de las Comisiones Regionales, se sentaron las bases conceptuales y se definieron de manera general los propósitos estratégicos de los Sistemas Regionales de Ciencia y Tecnología. Entre los logros de esta etapa en la región del Pacífico se pueden mencionar los siguientes: la conceptualización de la relación entre ciencia y propósitos regionales que la Comisión resumió en la divisa "*Reconocernos como somos y pensarnos como quisiéramos llegar a ser*"; el Plan Regional de Ciencia y Tecnología del Pacífico Colombiano 1997-2006 y la Agenda Estratégica Regional del Pacífico;

y el impulso a los Consejos Departamentales y Municipales de Ciencia y Tecnología —CODECYTs y COMUCYTs— que han jugado un papel determinante en la promoción y fomento a la ciencia y tecnología en los entes territoriales correspondientes.

No obstante, los intentos por poner en marcha las acciones y proyectos enunciados en el plan no funcionaron satisfactoriamente bajo este esquema de Comisión, debido fundamentalmente a las dificultades de coordinación de los actores. El proceso de regionalización se centró durante estos primeros años básicamente en asignar responsabilidades de coordinación a la Comisión Regional, sin definir ni establecer los medios y mecanismos que le permitieran cumplir a cabalidad con este propósito. En el caso de la región del Pacífico los avances de la Comisión en la creación de capacidades operativas fueron incipientes y su consolidación se vio afectada por la aguda crisis institucional y de valores ya conocida, y por la preponderancia económica que ejercieron los intereses rentísticos y especulativos, con respecto a las estrategias de desarrollo y bienestar basados en la apropiación del conocimiento.

Se ha hecho, por tanto, urgente reformular ciertos aspectos de la estrategia actual de regionalización, básicamente en lo referente a la constitución de un núcleo conformado por los principales actores que asuma las tareas del Sistema Regional de Ciencia y Tecnología. No se trata simplemente de definir qué ente local o regional reemplaza a la Comisión, o de determinar quién administra los recursos, sino de replantear la organización de los actores regiona-

les de Ciencia y Tecnología para darle viabilidad a la concertación y a realización de emprendimientos.

Hay que propiciar en la región la realización de experiencias asociativas bajo esquemas novedosos como consorcios, redes, alianzas estratégicas y otras formas empleadas hoy por hoy para la realización de proyectos intersectoriales e interdisciplinarios en la sociedad del conocimiento.

Frente a la situación referida, este proyecto se propone diseñar y poner en marcha el prototipo de una red de actores regionales de Ciencia y Tecnología para el Pacífico Colombiano, que posibilite su integración, coordinación y cooperación, y que se convierta a su vez en el núcleo de un Sistema Regional de Ciencia y Tecnología.

Propósito de la Red

Para contribuir a que la Ciencia y la Tecnología sea un factor determinante en la construcción de región, *Red-PacíficoCyT* se propone crear condiciones organizacionales y culturales que estimulen en los actores el trabajo colaborativo, el aprendizaje colectivo y continuo y la generación de conocimiento pertinente para la solución de las necesidades más apremiantes de la región.

Objetivo

El objetivo del proyecto es la conformación de una comunidad en red que integre a los actores regionales de Ciencia y Tecnología del Pacífico. Las modalidades de articulación, coordinación y cooperación de la Red, se fun-

damentarán en la estrategia del aprendizaje colectivo, utilizando como elemento de conectividad las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Estrategia de Consolidación

La Red de Actores Regionales de Ciencia y Tecnología se consolidará, mediante un esquema de conectividad que combine de manera integral cinco elementos interdependientes: 1) La *alineación estratégica* de los actores alrededor de la visión que están decididos a alcanzar; 2) La construcción de una *estructura organizacional*, para darle legitimidad institucional y apoyo a la operación de la Red; 3) El diseño y puesta en marcha de aquellos *procesos* necesarios para hacer que la Red sea operativa y sostenible; 4) La apropiación de la *tecnología* y la infraestructura requerida para garantizar que fluya la información y el conocimiento entre sus miembros; y 5) La creación de condiciones que favorezcan la introducción del cambio *cultural* como consecuencia de una nueva forma de trabajo determinada por los anteriores elementos.



A continuación se exponen los aspectos esenciales de la propuesta para el establecimiento y consolidación de la Red de Actores de Ciencia y Tecnología. Nos centraremos en los niveles de estrategia, organización y tecnología, de los cuales se derivarán los niveles de procesos y cultura organizacional.

Organización de la Red

La Red de Actores Regionales de Ciencia y Tecnología procura facilitar la acción sinérgica de todos sus miembros para adelantar actividades y proyectos de alta complejidad en su operación, racionalizar el empleo de recursos costosos y de difícil acceso, ampliar la cobertura de servicios y profundizar el impacto de acciones para intervenir en el entorno. De acuerdo con la evaluación de nuestra propia realidad y con la experiencia del proyecto *RedPacíficoCyT*, nos parece que el esquema de organización que podría convenir a estos propósitos es el que actualmente ha venido aplicando la Red Colombia Compite. Nuestra Red debe ser en primer lugar *formal e interinstitucional*:

■ **Formal:** La Red debe constituirse en una organización con objetivos, principios, estrategias, esquemas administrativos y demás características específicas que definan y regulen el ámbito de acción de sus miembros. En este sentido, vale la pena aclarar que dicha organización no es una asociación científica ni un gremio empresarial ni una oficina de asesorías ni una ONG en Ciencia y Tecnología. Se pretende que actúe como una secretaría técnica o centro de gestión del convenio interinstitucional de la Red, con una infraestructura y una burocracia mínima para la operación del núcleo articulador y del equipo de apoyo.

■ **Interinstitucional:** En la fase inicial de constitución de la Red participa un cierto número de organizaciones comprometidas con la visión del proyecto. Este carácter de inter-

institucionalidad se reforzará en las fases subsiguientes con la vinculación de cualquier actor social comprometido con las actividades científico-tecnológicas en la región.

Estructura de articulación

Los miembros iniciales de la Red de Actores Regionales de Ciencia y Tecnología conforman un *nodo articulador*. Su propósito es liderar las acciones necesarias para la constitución de esta macro-organización especializada en actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología de la región, propósito éste que será adelantado mediante la concepción y diseño de proyectos específicos en este campo y la consecución, gestión y administración de los recursos necesarios para su ejecución.

El nodo promoverá la permanente validación de la vigencia de la red, mediante un cuidadoso seguimiento de la política y gestión que hacen viables la alineación estratégica de los actores. También contribuirá a asegurar los procesos de apropiación de la infraestructura indispensable para la conectividad de sus miembros. En resumen, el nodo realizará las siguientes funciones relativas a la construcción de la red:

- Definición formal del esquema organizacional.
- Definición de sus lineamientos estratégicos.
- Evaluación y ajuste de su estrategia y funcionamiento.
- Búsqueda del compromiso de los actores institucionales fundamentales.
- Puesta en marcha de la infraestructura de conectividad necesaria para

una adecuada interacción de los participantes. (Esta infraestructura de NTIC es simultáneamente herramienta para la operación y herramienta principal para la gestión y prospectiva de la red).

El nodo articulador contará con el apoyo permanente de un equipo mínimo de facilitadores. Entre otras funciones, le corresponde a este equipo desarrollar las propuestas de trabajo para la construcción y mantenimiento de la red, proponer los criterios de articulación de sus miembros, asegurar la infraestructura y diseñar los mecanismos de evaluación que deben ser validados con los participantes de la red.

Niveles de formalización de una Red Interinstitucional¹

Las redes interinstitucionales, según su nivel de formalización, se clasifican de acuerdo con el grado de seguimiento e institucionalidad que posean en: Información, Aprendizaje, Formulación y Monitoreo y Estrategias Gestoras. Las tres primeras redes se basan en programas y proyectos, y la última en la creación de un Centro virtual. Su evolución se plantea en cuatro etapas como se expone a continuación. Las redes interinstitucionales como la *RedPacíficoCyT* pueden incorporar en su funcionamiento uno o varios de estos niveles de formalización.

REDES DE INFORMACIÓN

Las redes de información buscan fundamentalmente identificar aquellos proyectos estratégicos prioritarios y analizarlos con profundidad con el fin de garantizar la homologación de los co-

nocimientos de los diferentes actores acerca de su contenido y alcance.

Las redes de información deben contar con una estructura de apoyo suficiente para garantizar la capacidad de identificar y seguir los proyectos prioritarios, y con visibilidad y legitimidad suficientes para convertirse en un espacio significativo de seguimiento.

REDES DE APRENDIZAJE ESTRATÉGICO

En un siguiente nivel de formalización, las redes estratégicas pueden incluir un componente importante de aprendizaje. En este tipo de espacios asociativos, se debe garantizar que las experiencias de implementación de los diferentes proyectos sean debidamente documentadas y difundidas, propiciando la reflexión alrededor de aciertos y tropiezos para buscar la socialización de los aprendizajes derivados en cada una de ellas.

En estas circunstancias, debe garantizarse la metodología para hacer visibles las lecciones aprendidas y la existencia de foros efectivos de reflexión.

REDES DE FORMULACIÓN Y MONITOREO DE ESTRATEGIAS

El tercer nivel de las redes interinstitucionales estratégicas incluye la identificación, priorización y enriquecimiento de proyectos fundamentales, así como su monitoreo y evaluación. En esta modalidad organizativa los proyec-

¹ Pizano Mallarino Carlos. *Redes Interinstitucionales Estratégicas: Un Continuo de Opciones de Estructuración*.

tos son identificados o propuestos por la estructura de apoyo, se evalúan, validan, priorizan y profundizan en la red, y su implementación se sigue de cerca con el propósito de hacer los ajustes necesarios en la medida en que se requieran.

REDES ESTRATÉGICAS GESTORAS

En su nivel más exigente, las redes estratégicas se convierten en la estructura formal a través de la cual se conciben, desarrollan, validan, priorizan, ejecutan y evalúan las estrategias fundamentales. En este caso, las redes deben contar con la autonomía, las atribuciones y los recursos necesarios para escoger los proyectos, supervisar su implementación, evaluar los resultados y responder por ellos ante la institucionalidad social.

Puede afirmarse que la Red de Actores de Ciencia y Tecnología del Pacífico se encuentra en la primera etapa de formalización del esquema general de redes interinstitucionales, en la que debe constituirse como una Red de Información, con las siguientes tareas:

1. Identificar las acciones y proyectos estratégicos prioritarios y difundirlos,
2. Homologar el conocimiento de todos los participantes frente al contenido y alcance de las acciones y proyectos estratégicos,
3. Propiciar el debate para su priorización y conocimiento,
4. Reconocerles legitimidad y visibilidad suficiente y propiciar la asociatividad necesaria para su ejecución.

En el proceso de construcción en que nos encontramos se han adelantado va-

rias discusiones de conceptualización alrededor del modelo propuesto, que han permitido reconocer que este modelo no es único sino un punto de referencia para el desarrollo de los niveles de formalización enunciados. Esta experiencia ha resultado útil en algunos aspectos expuestos en el presente artículo.

Sobre este primer punto, durante el transcurso del proyecto, los actores involucrados en el proceso manifestaron el interés por adelantar las siguientes acciones:

Inicialmente se plantearon tres (3) casos piloto que incluirán, para comenzar, la elaboración del Foro Temático sobre Política de Ciencia y Tecnología en el que se propone un debate amplio sobre la filosofía, propósitos, políticas, funciones e institucionalidad de una organización regional de Ciencia y Tecnología. Con ello se busca la apropiación, aprendizaje, generación de cultura participativa y democrática en temas tan estratégicos para la sociedad como la Ciencia y la Tecnología.

Se propuso al Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca como un caso exitoso de integración, articulación y concertación de intereses que puede generar un sentimiento compartido de ir hacia lo viable para emularlo y,

La Red Temática de Frutales Pronatta-Occidente cuyo grupo Gestor esta constituido por Pronatta/CIAT/Corporación Biotec. Se busca fortalecer el Sistema de C&T Agroindustrial de la región, en la temática específica de frutales.

Otra de las dinámicas identificadas es el proyecto *VISION CAUCA SIGLO XXI* que es un proceso concertado con las

fuerzas vivas del departamento del Cauca que apunta a proyectar la región hacia un futuro más humano en los próximos veinte años. Este proceso ya está en marcha y se ha convertido en una organización interorganizacional en la que sus integrantes, conservando su autonomía, marchan de manera concertada hacia la construcción de un objetivo común (una visión compartida).

En la región de Nariño se identificaron dos (2) iniciativas con el acompañamiento del Comité Interinstitucional de la Papa en Nariño (COIPA), integrado por entidades del sector público y privado, que pretende trabajar desde la Ciencia y la Tecnología, por la *competitividad de la cadena productiva de la papa en Nariño*.

Otro gran proyecto es un trabajo investigativo agroindustrial que gira en torno al *Laurel de Cera*, proyecto al cual se le ha otorgado un premio nacional en esta materia.

Otras iniciativas que se constituirían en subredes de gran impacto en la región y que también deben hacerse visibles son:

- La realización de un estudio sobre cómo fortalecer los mecanismos de vinculación Universidad-Sector Productivo y,
- Desarrollar un proyecto para conocer el impacto de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones en la región.

Con todas estas acciones, la tarea básica es lograr que sus actores integrantes puedan aprender, y que el aprendizaje colectivo permita tanto la

adquisición de nuevos conocimientos como su aplicación.

Principios, valores y alineación estratégica: una nueva cultura organizacional

El nuevo paradigma organizacional en redes sugiere que, dada la autonomía que caracteriza a cada uno de sus participantes, estos sólo se articulan para lograr una visión de conjunto fundamentados en principios y valores compartidos y mediante estrategias de aprendizaje continuo, liderazgo colaborativo y propensión al cambio.

La literatura administrativa especializada de los últimos años es prolífica en estudios rigurosos que condicionan el éxito de las actividades y procesos organizacionales al conocimiento y su adecuada gestión, para asegurar la productividad y competitividad que reclama un mundo cada vez más globalizado, además de condicionar esta gestión a la utilización racional y eficiente de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

En la consolidación de la Red de Actores Regionales de Ciencia y Tecnología, un primer paso importante es la construcción de un propósito compartido y la búsqueda de un reconocimiento entre los participantes, propiciando su capacidad de adaptación, aprendizaje, comunicación e identificando los roles de liderazgo dentro de la Red.

Para la conformación de esta Red, se trabajará bajo los lineamientos de dos grandes referentes:

1. Un proceso de articulación basado en la estrategia de potenciar los valores

de la cooperación y la confianza en los que se genere y sustente un proceso de Gestión del Conocimiento²

2. Implantación de una herramienta tecnológica que garantice la conectividad de sus miembros.

Proceso de articulación de la Red

Esta estrategia nace del análisis de las características de una organización vertical, piramidal, fragmentada, autoritaria, que debe dar paso a una organización horizontal, de relaciones, vínculos e intereses colectivos, con unos procesos de gestión del conocimiento compartidos y utilizados por todos, que incentiven a socializar experiencias, a reflexionar sobre ellas, a comunicar y a apropiarse nuevas formas de actuar y generar conocimientos.

En este proceso se deben guiar las acciones para la articulación de una organización, dispersa geográficamente, con una estructura descentralizada por la que fluya eficazmente el conocimiento y la información.

Sensibilización, aprendizaje colectivo y apropiación de valores

Se sabe que los valores influyen poderosamente en la forma de pensar y actuar de los individuos; por esto se considera de gran interés y preocupación este tema, por parte de los líderes o directivos de las organizaciones.

La forma de organización en red propuesta para la articulación de los diferentes participantes e instituciones

debe sustentarse en claros referentes que aseguren la asimilación y puesta en práctica de pautas de comportamiento (principios) entre las distintas instituciones involucradas: el trabajo en equipo, la colaboración, la solidaridad, la equidad, el respeto a la diversidad

Los principios enunciados solamente tomarán cuerpo si se sustentan en unos valores concertados y practicados por todos:

■ **Visión compartida.** Los miembros de la red persiguen un objetivo común de acuerdo con los principios y valores enunciados, asegurándose de fortalecer las capacidades de la red como un todo, sin renunciar a su fortalecimiento particular en función de sus especificidades.

■ **Autonomía e Interdependencia.** A pesar de existir un empoderamiento de doble vía en el que la autoridad concedida al nodo articulador de la red no es discutible, se evitará desarrollar actividades o tomar decisiones a este nivel cuando ello se pueda lograr a un nivel más local. De otro lado, cada elemento constitutivo de la red es un sistema con características propias que se debe regular en función de su esencia particular.

■ **Confianza.** Se requiere de un alto grado de credibilidad de tal manera

² La Gestión del Conocimiento es una mezcla de iniciativas culturales, organizacionales, de proceso, administración y tecnología, que alinea y mide el uso del conocimiento con los objetivos y metas corporativos, transformando las empresas en organizaciones que aprenden.

que se mantenga la armonía al asegurar que una parte no explote la vulnerabilidad de la otra.

■ **Compromiso.** Convencimiento pleno de actuar concertadamente hacia un propósito común; va más allá de estar obligado a cumplir con el propósito.

■ **Respeto por la diferencia.** Implica reconocer de manera abierta y justa las contribuciones que provengan tanto del interior como del exterior de la red. Los actores implicados comprenden y reconocen que en circunstancias de “no acuerdo” por las razones que sean, dichos conflictos serán motivo de reflexión entre las partes para buscar caminos adecuados que posibiliten las sinergias en las coincidencias a pesar de que se mantengan algunos discensos.

■ **Diferenciación de las relaciones de autoridad.** En virtud de que se está trabajando en un modelo en el que las jerarquías desaparecen, se debe tener muy en claro el significado de la autoridad que debe asistir al nodo articulador para mantener el proceso bajo control. No se trata de relaciones de “poder” en sentido estricto, sino de relaciones de empoderamiento de doble vía, haciendo claridad en los roles que cada cual debe desempeñar para el logro del propósito compartido y el mantenimiento de la armonía.

■ **Disposición Aprendizaje.** Los integrantes de la red están dispuestos a renunciar a visiones sesgadas o paradigmas ya afirmados, si de manera concertada, racional y rigurosa y mediante un proceso reflexi-

vo comprenden que la propensión al cambio y la flexibilidad son condiciones necesarias para mantenerla operando. El principio de adaptatividad que debe caracterizar a un sistema opera en sentido estricto para asegurar su permanencia.

■ **Colaboración Interorganizacional.** La articulación, el liderazgo colaborativo, el trabajo en equipos multi e interdisciplinarios de alto rendimiento y las acciones concertadas intra e interinstitucionales, son características básicas y condiciones necesarias para asegurar la permanencia de la comunidad virtual y el logro del propósito común previamente concertado entre los actores involucrados. Tener claros estos referentes redundará en resultados tangibles y asegurará una realimentación efectiva para corregir distorsiones, desechar paradigmas inoperantes y ajustar los roles en función de la realidad.

Estas consideraciones están íntimamente vinculadas a la relación entre los participantes y los recursos de información y comunicación asociados para crear el modelo de articulación, tanto a escala institucional como personal.

Es claro que si bien esos criterios se aplican con más fuerza en el grupo de coordinación (nodo articulador) su validez se aplica a todos los miembros y los actores involucrados en el proceso. En los diversos espacios generados para el debate y realimentación del proceso, todo el equipo de proyecto ha dedicado gran parte de nuestro esfuerzo a pensar en la traducción de estos valores y principios a las condiciones concretas

del contexto regional. Teniendo en cuenta por ejemplo, la endogenización de las instituciones y grupos; la inequidad en la distribución de recursos y oportunidades; el desarrollo regional y la cooperación interregional e internacional, la tensión entre sociedad de conocimiento y diversidad cultural de nuestro territorio; las visiones patrimonialistas y excluyentes de ciertas comunidades académicas, las tendencias rentistas y especulativas de ciertas colectividades de empresarios, las necesidades de establecer prioridades investigativas con respecto a los intereses del bien público.

Implantación de una herramienta tecnológica que garantice la conectividad

Estructura de apoyo tecnológico

El denominado soporte telemático—herramienta de conectividad—pretende garantizar mayores niveles de interacción entre los actores de su actividad de interés procurando impacto en los procesos de apropiación y uso del conocimiento para la solución de problemas en temas o sectores estratégicos.

En su parte tecnológica es muy importante el desarrollo, definición e implantación de los servicios básicos para un primer prototipo de la herramienta de conectividad y lograr la comunicación entre los diversos actores de la red para crear la comunidad de usuarios que facilite su articulación y que permita la discusión y análisis de temas de manera conjunta.

Su implementación se convierte en una oportunidad para mostrar a nivel regional, nacional e internacional el avance de las actividades locales y regionales brindando la oportunidad de poder acceder a otros grupos e instituciones con el ánimo de establecer alianzas y conseguir recursos.

El objetivo que se pretende alcanzar a largo plazo es convertir a la red en un Centro Regional Virtual de Ciencia y Tecnología; para esto es necesario hacer escalar el portal para soportar una “Red Estratégica Gestora” y paralelamente fomentar la institucionalidad de la red.

Servicios del Portal

Se plantea que el portal a desarrollar debe contener servicios que apoyen algunas de las características de las redes de información, aprendizaje y formulación.

Los servicios de la aplicación web que se han identificado para cubrir inicialmente las necesidades de la red y que tienen en cuenta las características de estos tres tipos de redes son:

- **Suscripción.** Permite a los actores de la red oficializar su membresía en la comunidad virtual, lo cual les hace aptos para tener acceso a los servicios del portal.
- **Temáticas.** Están conformadas por un grupo de personas que, de una forma totalmente voluntaria, se organizarán en torno a una temática específica. A este grupo de trabajo les une, por encima de todo, un interés y un propósito común, y se deben marcar una serie de objetivos, me-

tas y tiempos, con productos tangibles que se pudieran socializar con toda la comunidad.

- **Diálogos.** Hace posible el diálogo informal entre diversos actores de la comunidad para discutir una idea específica, informar acontecimientos puntuales, propiciar lluvia de ideas, entre otros. Su formato es textual y permite grabar toda la intervención para su futuro uso.
- **Documentos.** Permite publicar documentos de dominio público con respecto a temas de interés (ciencia, tecnología, innovación, comunicación, entre otros.)
- **Sitios de interés.** Lista dinámica de enlaces (link's) de interés previamente definidos por el nodo articulador.
- **Eventos.** Permite la publicación de eventos regionales, nacionales e internacionales, que sean de interés para toda la comunidad involucrada.
- **Contáctenos.** Permite enviar un mail al grupo de desarrollo del portal para informar sobre posibles errores detectados en la herramienta de conectividad o sugerencias que ayuden al mejoramiento del mismo. Además este medio permite establecer una comunicación entre los actores de la Red y el equipo de desarrollo técnico de la herramienta.
- **Foros y Reuniones con agenda.** Permite realizar una reunión virtual donde se pueda llegar a conclusiones y tomar decisiones en forma participativa. Debe estar dirigida por un moderador quien tendrá

la responsabilidad de conservar el curso de los objetivos de la conversación, permitir o no la participación de ciertos usuarios y evitar que las intervenciones sean muy largas. El servicio debe permitir registrar los objetivos, la conversación, las conclusiones y una evaluación general del trabajo del moderador.

Las reuniones con agenda son un servicio sincrónico o en línea y se pueden orientar al soporte de la toma de decisiones. Los foros son asincrónicos y se pueden orientar al debate en formato extenso de ideas o documentos.

- **Directorios.** Permitir organizar la información básica de los miembros de la Red a través de directorios de: Organizaciones, Empresas, Grupos de investigación, Programas e instituciones; para facilitar la búsqueda de los mismos.
- **Publicación y divulgación de información (pública y privada).** Cada uno de los servicios podrá divulgar cualquier tipo de información, como por ejemplo, resultados de proyectos, uso de nuevas tecnologías, becas y oportunidades de estudio, en el ámbito que lo desee, esto quiere decir a un público selecto o a todo el mundo.
- **Gestión de proyectos.** Permite realizar todas las operaciones referentes con la gestión de proyectos, algunas de las funcionalidades a implementar son: asignación y administración de recursos, seguimiento de actividades, registro y evaluación de objetivos, registro y evaluación de costos, evaluación de resultados por pares.

Estos servicios tendrán características específicas, puesto que muchos se basan en diversas aplicaciones colaborativas que deben contar con ambientes de trabajo muy amigables para el usuario final y para ello se tendrá en cuenta las características propias de este tipo de aplicaciones como: aspectos de diseño, privacidad, entre otras.

El desarrollo del portal de esta Red ha venido ganando experiencia en cuanto a las complejidades de los procesos de gestión de este tipo de proyectos en sus aspectos técnicos, de edición y comunicación, de seguimiento a la participación de los usuarios, de evaluación de las tendencias internacionales en el manejo de estas herramientas de conectividad, de localización y apropiación de teoría en cuanto a la gerencia de conocimiento a través de las TIC, etc. Se hace necesario que en las subsiguientes fases del proyecto se ofrezcan condiciones para constituir una verdadera capacidad regional en esta materia.

Resultados e impacto del proyecto

Participación y liderazgo en procesos prospectivos en entes territoriales regionales

Es importante mencionar los eventos realizados en meses recientes para discutir y elaborar los planes territoriales de desarrollo, como un intento para controlar la desagregación de esfuerzos entre las oficinas de planeación departamental y municipal de la región. Se observa que los planes de desarrollo de estas entidades hoy por hoy tienen en

cuenta a la Red de Actores de Ciencia y Tecnología, y que han incorporado el concepto de red, con sus características de presencialidad y virtualidad, en la formulación de las políticas del sector gubernamental.

Lo anterior es una prueba de que el proyecto *RedPacífico* ha logrado incidir en los organismos que coordinan estos comités y estos procesos participativos, tales como secretarías de planeación o cámaras de comercio, los cuales aparecen en el momento presente como espacios privilegiados de interacción entre actores para la cooperación y asociación interregional. Entre estos actores privilegiados de mayor proyección en la región occidental, podemos mencionar entre otros: Visión Cauca, la Secretaría de Planeación Departamental del Valle y Planeta Valle. Ellos se convierten en aliados estratégicos para promover la articulación e integración de actores, y controlar y transformar la dispersión dentro de un propósito regional compartido en el largo plazo.

Compromiso de los actores para explorar e implantar un nuevo esquema de organización

Así pues, aunque no ha resultado tarea fácil, desde que fuera avalado por los representantes regionales de ciencia y tecnología y posteriormente apoyado por Colciencias, el proyecto ha evidenciado un cambio de actitud de los actores frente a la estrategia de regionalización. Del pesimismo de los últimos dos años, se ha pasado a una creciente aceptación de la propuesta de la Red por par-

te de distintas entidades de la región. En distintos foros y reuniones, anteriormente mencionados, el proyecto ha sido reconocido como un instrumento idóneo para integrar una comunidad que comparta los valores de la solidaridad y el trabajo en equipo, el liderazgo colaborativo, el respeto por la diferencia y dispuesta a aportar sus conocimientos en pro del objetivo básico de mejorar la calidad de vida de los habitantes regionales.

Elaboración de un marco conceptual unificado alrededor del modelo propuesto

Se ha ganado en la generación de capacidad de conceptualización sobre los problemas estratégicos de una red con estas características, en cuanto al desarrollo de la gerencia del conocimiento para asociar las capacidades en un proyecto compartido, y en la internacionalización de la región.

El proyecto *Redpacífico* ha contribuido a promover esta discusión teórica entre grupos de expertos y funcionarios responsables de las políticas de ciencia y tecnología, o de la administración de centros de investigación. Hay mayor preocupación por apropiarse de las experiencias internacionales en esta materia y, sobre todo, se observa interés en la teoría y la práctica de la gestión del conocimiento para diseñar y adoptar formas de organización que manejen los factores de dispersión, inestabilidad, riesgo, diversidad e incertidumbre, característicos de nuestro contexto regional.

Generación de cultura colaborativa alrededor del modelo

Hemos dicho que el desarrollo del proyecto ha contribuido a aglutinar alrededor de un propósito común las voluntades de los actores regionales a partir de la conformación, aún incipiente, pero con buenas posibilidades de fortalecimiento, de una red interinstitucional en la que el trabajo colaborativo y el aprendizaje continuo se convierten en garantes de su sostenibilidad. Veamos otros aspectos adicionales de esta dinámica.

Diseño y puesta a punto de la herramienta de conectividad

El Portal de Red de Actores de Ciencia y Tecnología de los departamentos del Pacífico Colombiano es ya una realidad. Su utilización y aplicabilidad ha sido divulgada y se encuentra en proceso de experimentación y ajuste para diseñar el esquema de socialización más adecuado que permita utilizarlo con racionalidad y de manera eficaz. Se está trabajando en la evaluación de los proveedores de comunicaciones que posibilitarán su utilización sin contratiempo en regiones con baja cobertura de infraestructura como el Chocó y algunas zonas apartadas de los departamentos de Cauca y Nariño. Las secretarías técnicas de los comités territoriales de Ciencia y Tecnología (secretarías de planeación o cámaras de comercio), las más importantes universidades, los grupos y centros de excelencia, y otras instituciones, son más sensibles actualmente a la necesidad de incorporar el concepto de conectividad regional en sus

estrategias de información y comunicación.

El proyecto ha contribuido al fortalecimiento de portales varios de los actores, en cuanto a buscar mayores relaciones interinstitucionales, asociatividad, promoción de foros y enlaces. Es decir, se ha estimulado a que ellos incorporen en sus estrategias comunicativas una dimensión regional más amplia que los simples esfuerzos endógenos institucionales o grupales.

Transferencia del modelo a otras redes (Visión Cauca Siglo XXI, Red Nacional de Centros de Productividad)

El equipo de proyecto se ha hecho presente en diferentes eventos de carácter regional y nacional con el fin de divulgar los resultados del proceso y a su vez apropiar las propuestas y experiencias observadas para mejorar el esquema de articulación entre la comunidad de actores de ciencia y tecnología en la

región, donde muchas de las propuestas teóricas han sido validadas tomando cuerpo cierto en la implantación de este proyecto.

El modelo y su herramienta han demostrado suficiente flexibilidad y adaptatividad. En efecto, el Proceso Visión Cauca, que aglutina a más de 100 instituciones y alrededor de 600 personas, se ha ido construyendo sobre los referentes axiológicos que sustentan la comunidad en red conceptualizada en este proyecto, evidenciando su aplicabilidad. Ya ha sido adoptada por esta comunidad la herramienta de conectividad propuesta por *RedpacíficoCyT* y se está en proceso de inducción a sus participantes para lograr una utilización eficaz de la misma. ■



Bibliografía

- Andreu, Rafael y otros. *La Organización en la Era de la Información*. Editorial McGraw-Hill, 1996
- Cuesta, Fernández Félix. *La Empresa Virtual*. Editorial McGraw Hill. España, 1998.
- Chaparro, Fernando. *Conocimiento, Innovación y Construcción de Sociedad: Una Agenda para la Colombia del Siglo XXI*. Colciencias. Bogotá, 1999.
- Mariño, Hernando. *Planeación Estratégica de la Calidad Total*. Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1994.
- Presidencia de la República, Ministerio de Comercio Exterior, *Política Nacional de Productividad y Competitividad, Encuentros 2000 – 2001*. Bogotá, 2001.
- Pizano, Mallarino Carlos. *Notas Sobre Redes Interinstitucionales Estratégicas*. Documento sin publicar. Bogotá, septiembre de 1999.
- Senge Peter, "Liderazgo de Cambio Profundo", en *La Danza del Cambio*, Editorial Norma, Cali, 1999
- Tenta, Gómez Guillermo. *Hacia las Organizaciones del Siglo XXI. Transformación Integral de las Empresas*. CINTEL.
- *¡Internet...para que?* Pensando en las Tecnologías de Información y Comunicación para el desarrollo de América Latina. Documento publicado en la página de Internet <http://www.funredes.org>
- <http://www.lanacion.com.ar/suples/enfoques/>