

Los planes estratégicos de CTeI como mecanismo para promover el desarrollo regional sostenible en Colombia. Caso Tolima.

Rafael Cabrera*, Helga Bermeo **, Teresa Santofimio*

* Centro de Productividad del Tolima (Col)

** Grupo GINNOVA, Facultad de Ingeniería, Universidad de Ibagué (Col)

Resumen

En el marco de la actual sociedad del conocimiento, el desarrollo sostenible de una región requiere la presencia de unas condiciones tales que faciliten y promuevan su desarrollo científico-tecnológico para un crecimiento socio-económico sostenible. Los planes de estratégicos de CTeI han surgido en el mundo, y más recientemente en Latinoamérica, como un mecanismo clave para crear tales condiciones que facilitan el desarrollo. Este artículo presenta la metodología y los factores claves tenidos en cuenta para la construcción del Plan Estratégico de Ciencia y Tecnología para la región Tolima (Colombia): PECTIT 2020. Los resultados de este proceso revelan la inclusión de novedades metodológicas que hacen de este Plan, un nuevo referente nacional en el diseño de políticas y planes para la orientación y promoción del desarrollo científico-tecnológico regional.

Abstrac

In the context of today's knowledge society, sustainable development of a region requires the presence of such conditions that facilitate and promote the development of science and technology for sustainable socio-economic growth. The STI strategic plans have emerged in the world, and more recently in Latin America, as a key mechanism to create such conditions that facilitate development. This paper presents the methodology and the key factors taken into account for the construction of the Strategic Plan for Science and Technology for the region Tolima (Colombia): PECTIT 2020. The results of this process revealed the inclusion of methodological novelties that make this Plan, a new national benchmark in the design of policies and plans for guidance and promotion of regional scientific and technological development.

Palabras-clave

Planes estratégicos de Ciencia, Tecnología e Innovación; Desarrollo regional sostenible; Política pública

1. Introducción

En la actual sociedad del conocimiento, cada vez más se confirma que el desarrollo sostenible de una región, requiere la presencia en ésta, de unas condiciones tales que faciliten y promuevan su desarrollo científico-tecnológico y social (Piñón, 2004) (Pérez, 2004) (Arocena & Sutz, 2006). Son condiciones que finalmente potencian la innovación empresarial y social a largo plazo y que dan lugar al valor agregado que produce mejoras en la calidad de vida de sus habitantes (Elizalde, 2003). Una de las más difundidas formas para promover estas condiciones a nivel regional, es la creación de planes estratégicos de ciencia y tecnología desde los cuales se visibiliza un futuro, se priorizan los esfuerzos y recursos, y se organizan los actores para luego llegar a conformar lo que recientemente se ha denominado, sistemas regionales de innovación.

No obstante esta ‘realidad’ documentada en diversas regiones del mundo (véase el estudio sobre la Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo promovido por la CEPAL (Elizalde, 2003), la situación de algunas regiones América latina en materia de CTeI, es contradictoria a la luz de los preceptos modernos acerca de la competitividad (World Economic Forum, 2012) (Hanson, 2010). Cada vez hay más consenso en la importancia de apalancar el desarrollo sustentable de un país sobre las ventajas competitivas ‘generadas’ por locales o extranjeros, más que sobre las ventajas comparativas ‘heredadas’ localmente (Porter, 2007).

1.1 Innovación, competitividad y desarrollo económico en Colombia y el Tolima

Colombia, pese a que este es un país privilegiado que cuenta con grandes ventajas comparativas (amplia biodiversidad, buena localización geográfica, bajos costos de mano de obra, etc.), presenta una gran brecha tecnológica con sus homólogos en América Latina y tiene escasas de ventajas competitivas derivadas de una capacidad científica-tecnológica desarrollada localmente (Consejo Privado de Competitividad de Colombia, 2013). La región Tolima¹ en Colombia, no es ajena a esta realidad nacional. Es una región céntrica del País, que a pesar de sus ventajas de localización, biodiversidad y recursos naturales, presenta un notable rezago científico-tecnológico y bajo desarrollo socio-económico. Esta situación se evidencia en los críticos reportes de indicadores como desempleo, pobreza, creación de empresas, innovación empresarial, crecimiento del Producto Interno Bruto PIB formación del talento humano, acceso a la educación superior, generación de nuevo conocimiento y tecnologías, doctores vinculados en investigación y desarrollo (I+D), inversión en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI), en la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC, etc. (DANE, 2012, Gobernación del Tolima, 2012, OCYT, 2012), tal como se muestra en la Tabla 1.

De acuerdo a ello, el Gobierno regional con el auspicio de Colciencias², se propuso el diseño de un plan estratégico de ciencia, tecnología e innovación para el Tolima: PECTIT 2020. Este

¹ El Departamento del Tolima es uno de los 32 departamentos de Colombia, situado en la región Andina, en el centro-occidente del país. Tiene una superficie de 23.562 km², su capital es Ibagué y cuenta con una población cercana a los 1.4 millones de personas.

² Colciencias: Departamento de Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. Es el organismo encargado de promover las políticas públicas para fomentar la CT+I en Colombia. Las actividades alrededor del cumplimiento de su misión implican concertar políticas de fomento a la producción de conocimientos, construir capacidades para CT+I, y propiciar la circulación y usos de los mismos para el desarrollo integral del país y el bienestar de los colombianos. Mayor información en: www.colciencias.gov.co

Plan, desde su formulación, se concibió como “una carta de orientación para la generación de un nuevo modelo productivo y social fundamentado en la generación, apropiación y uso del conocimiento, desde esta perspectiva es toda una estrategia de desarrollo basada en la agregación de valor a los productos y servicios ofrecidos y una oportunidad para lograr un mayor desarrollo humano” (Colciencias, 2011).

Tabla 1. Indicadores seleccionados de la situación socio-económica y científico-tecnológica de la región Tolima-Colombia, al año 2011

Indicador	Registros al año 2011
Población total (censo 2005) ⁽¹⁾	1.392 mil personas (36% en la ciudad capital)
Población Económicamente Activa ⁽¹⁾	777 mil PEA (36% en la ciudad capital)
Población desplazada ⁽¹⁾	182.4 mil personas (43.5 mil familias)
Tasa de desempleo ⁽¹⁾	17.1 general (17.2% en la ciudad capital)
Índice de Pobreza Ciudad Capital ⁽⁵⁾	22% (-17% frente al año 2010)
Producto interno bruto 2010(PIB) ⁽¹⁾	9.43 billones (14,0% agropecuario, pesca, silvicultura)
Tasa crecimiento del PIB 2010 ⁽¹⁾	-0.4% con relación al año 2009
Aporte del PIB regional al país ⁽¹⁾	2.2% al PIB Nacional
Tasa de escolaridad ⁽²⁾	4 de cada 5 niñas y jóvenes (edad 5-17 años) no están en el nivel que corresponde o están fuera del sistema educativo.
Creación de nuevas sociedades ⁽³⁾	717 empresas en 2011 (504 en el 2010)
Cierre de sociedades existentes ⁽³⁾	4.198 empresas en 2011 (sólo 144 en el 2010)
Exportaciones ⁽¹⁾	338 millones US\$ (22% de variación frente a 2010)
Exportaciones no tradicionales ⁽³⁾	22,2 millones US\$ (-5.6% de variación frente a 2010)
Importaciones ⁽³⁾	70,2 millones US\$ (78,9% variación frente a 2010)
Población universitaria ⁽¹⁾	32,5 miles en pregrado y cerca de mil en posgrado
Graduados de maestría ⁽³⁾	0,005% del total nacional (6.410 graduados)
Graduados de doctorado ⁽³⁾	1 de los 258 graduados a nivel nacional
Grupos activos de investigación ⁽⁴⁾	61 grupos (sólo 2 grupos en categoría A)
Investigadores activos en la región ⁽⁴⁾	176 investigadores (2,2 por cada 10.000 PEA)
Revistas científicas indexadas ⁽⁴⁾	2 revistas categoría C en Publindex – Colciencias
Suscriptores a internet dedicado ⁽⁴⁾	64 mil (1,9% del total nacional)
Proyectos financiados Colciencias ⁽⁴⁾	13 proyectos (0.45% del total nacional: 2.813 proy.)
Inversión regional en I+D ⁽⁴⁾	0,0098% del total nacional (615 millones US\$)
Inversión regional en ACTI ⁽⁴⁾	0,392% del total nacional (1.579 millones US\$)

(1) Fuente: Tolima en Cifras - 2011. (Gobernación del Tolima, 2012).

(2) Fuente: (UTolima: Observatorio de la desertión, 2008).

(3) Fuente: (DANE - Colombia, 2011).

(4) Fuente: (OCYT - Colombia, 2012).

(5) Fuente: (DANE - Colombia, 2012).

1.2 Aproximación a los sistemas nacionales y regionales de CTel

Se entiende por Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTi), al “conjunto de actores y relaciones que interactúan en la producción, difusión y uso de nuevo, y económicamente útil, conocimiento” (Lundvall, 1992). En otras palabras, la noción de SNCTi alude al conjunto de instituciones (capital social), personas (capital humano) y activos físicos (equipamiento e infraestructura de apoyo), de carácter público y privado, cuyas funciones, actividades e interrelaciones producen, procesan, modifican y difunden nuevos conocimientos y/o tecnologías relevantes para anticipar o catalizar innovaciones.

Bajo la misma óptica sistémica, el concepto de Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SRCTi) ha ido consolidándose entre formuladores de política e investigadores (Cook & Morgan, 2000)(Boisier, 2007). Se argumenta que en una sociedad crecientemente globalizada, los territorios regionales emergen como puntos focales, locus y sujetos de procesos de desarrollo, desde donde pueden construirse y sostenerse ciertas ventajas competitivas con mayor eficacia que al nivel nacional, dada su capacidad de desarrollar atributos específicos distintivos tales como especialización productiva, identidad cultural, y dinámicas virtuosas de aprendizaje, capaces de integrar conocimiento tácito y codificado, de origen local y global.

El propio Consejo para la Competitividad de Estados Unidos ‘US Compete’ -organismo privado que convoca a las empresas líderes de la economía norteamericana- irrumpe en la temática, abordando en el año 2010, en uno de su reportes estratégicos, la siguiente pregunta conductora: “¿por qué algunas regiones son más exitosas que otras, más allá de lo que se pudiera predecir a partir de su dotación de recursos para competir en la economía global?”. Más adelante, continuando la reflexión, señala que existen regiones en EE.UU. que han reconocido la fortaleza potencial de construir una visión estratégica y agenda común entre sus actores, “logrando convertir desventajas competitivas en ventajas colaborativas” (US Compete, 2010).

Un primer atributo distintivo común a aquellos sistemas regionales vigorosos, también conocidos como “territorios inteligentes” es, junto con una activa inserción global de sus actores (instituciones, empresas y agencias públicas locales), la tendencia de éstos a articularse en redes y colaborar entre sí, a fin de abordar retos propios del ámbito del conocimiento y la innovación, generando dinámicas interactivas y sinérgicas, propias de una triple hélice en movimiento.

Un segundo atributo de los territorios inteligentes, es que en ellos se invierte de manera deliberada, consistente y a largo plazo, recursos destinados a fortalecer los llamados factores habilitantes de un desarrollo territorial sostenible, tales como el capital humano calificado, la infraestructura de soporte y la conectividad digital, entre otros.

En tercer lugar, elementos tales como compartir una visión estratégica de futuro, identificar ejes temáticos prioritarios alineados con dicha visión y sus correspondientes objetivos estratégicos, o contar con una función animadora e integradora legitimada y percibida por todos como competente y neutral, favorecen las conductas colaborativas y la búsqueda de sinergias. Tal vez el valor fundamental de un plan estratégico de CTel, radica justamente en que direcciona y torna viables tales elementos, en un marco de gobernanza, financiamiento y métrica de desempeño e impacto.

Por su parte, la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) en su reciente propuesta para motivar el desarrollo y la cohesión social en los países de Iberoamérica, menciona diferentes

estrategias que desde el ámbito de la C&T pueden considerarse para atender los grandes desafíos que deben enfrentar, en el futuro próximo los países Iberoamericanos, entre ellos: (i) el desarrollo productivo, (ii) la equidad distributiva, (iii) la cohesión, ciudadanía y participación, (iv) educación de calidad y con amplia cobertura, (v) cooperación y construcción de espacios internacionales y (vi) madurez científica y tecnológica. Entre las estrategias indicadas por la OEI están (OEI, 2012):

- *Fortalecer la innovación y el desarrollo tecnológico*, que apunta al desafío de dar impulso al desarrollo productivo de los países de Iberoamérica. Se propone estimular las actitudes innovadoras en las empresas, así como a favorecer el aumento de su capacidad de absorción de nuevos conocimientos.
- *Orientar la I+D regional en función conjunta de la excelencia y la relevancia social*. Es importante para ello que existan mecanismos institucionales de fijación de líneas prioritarias que sean establecidas por consenso.
- *Vincular la I+D con las demandas sociales*, esto implica la conformación de redes con actores diversos, la articulación con usuarios, la puesta en práctica de nuevos mecanismos de vinculación, el impulso a tecnologías sociales y el estímulo a la innovación social.
- *Fomentar la investigación en ciencias sociales*, en forma orientada a la comprensión de los problemas regionales, tanto en sus dimensiones históricas, sociales, culturales y económicas, con una mirada interdisciplinaria y como apoyo a políticas públicas de desarrollo social y de gestión estatal.
- *Mejorar la calidad educativa y promover las carreras científicas*, basada en que la formación comienza en la escuela y es allí donde deben ser fomentadas las vocaciones científicas.
- *Fomentar la cultura científica y la percepción pública de la ciencia y la tecnología*, basada en que la información y la cultura constituyen la base para la participación ciudadana y la democratización de la toma de decisiones en ciencia y tecnología.
- *Integrar el espacio Iberoamericano del conocimiento* como instrumento de cooperación, orientado hacia la educación superior, articulado en torno a la investigación y la innovación. Ésta contempla el apoyo a programas de movilidad y a la conformación de redes de investigación, así como a la cooperación interuniversitaria.
- *Aumentar la inversión en I+D*, lo que constituye un esfuerzo en educación como primer paso para fomentar ciudadanos y dotarlos de las capacidades necesarias para pensar creativamente y poder actuar con autonomía en un mundo poblado de herramientas intelectuales.
- *Aumentar el número de investigadores y tecnólogos* altamente calificados.
- *Mejorar la gestión de las instituciones científicas*, lo que constituye elementos de importancia para la adopción de políticas eficaces en CTel.

1.3 Los Planes de CTel como estrategia para promover la innovación regional

Entre las evidencias que ofrece la literatura referente a los planes estratégicos de CTel como mecanismo para crear nuevas condiciones para el desarrollo sostenible, está el informe de Sánchez & Vessuri 'Usando Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Sustentable', que se concentra en la pregunta de ¿cómo una asociación de organizaciones internacionales puede ayudar a integrar un más amplio conjunto de perspectivas dentro del trabajo de las comunidades de ciencia y tecnología (CyT), y ayudar a estas comunidades no sólo a generar nuevos conocimientos sino, además, a implementar soluciones concretas a los

retos más apremiantes de desarrollo de la sociedad? (Sánchez & Vessuri, 2008). Si bien para estos autores la ciencia y la tecnología las consideran unas fuerzas claves para apoyar el desarrollo, reconocen a su vez, que su efecto depende del grado de adopción que tengan por parte de individuos e instituciones para apoyar la toma de decisiones que permitan a la sociedad avanzar hacia el camino de mayor sustentabilidad (Sánchez & Vessuri, 2008).

La formulación de estrategias, planes y políticas de Ciencia, Tecnología e innovación (CTeI), han adquirido en los últimos años una creciente relevancia en todo el mundo, incluyendo a América Latina (Fundación Carolina, 2012). Hoy existe amplio consenso en torno a que el desarrollo científico y tecnológico, acompañado de un desempeño innovador vigoroso, constituyen factores determinantes en el incremento de productividad en el largo plazo, y han jugado un papel clave en las trayectorias de crecimiento y sofisticación del tejido económico de aquellas naciones que han logrado alcanzar en décadas recientes altos niveles de competitividad y desarrollo, como Finlandia, Canadá o Singapur, así como también en economías emergentes y dinámicas, tales como Corea, China e Israel, entre otras (Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2013). En los últimos 20 años, se ha ido consolidando una perspectiva amplia, congruente con las enseñanzas dejadas por la experiencia de políticas en la segunda mitad del siglo XX, que toma en cuenta el carácter sistémico de la innovación y la interacción entre los factores de la oferta y la demanda como determinantes claves para lograr ganancias en productividad en la región de Latino America (Cole, Ohanian, Riascos, & Schmitz, 2005)

Este artículo pretende dar a conocer los factores claves que fueron tenidos en cuenta para la construcción del PECTIT2020 en la región del Tolima en Colombia. Ello incluye una mira a las estrategias utilizadas para lograr la participación colectiva de todos los actores relevantes de la Región y una descripción de la metodología generada para consolidar una visión compartida de las demandas en CTeI que apoyaran a mediano plazo, el desarrollo socio-económico sostenible al horizonte propuesto. Consecuente con este propósito, este artículo continua con la descripción de la metodología de trabajo utilizada para la formulación del plan, luego la sección de resultados del proceso de formulación dará detalles de todo el trabajo realizado alrededor del PECTIC, y finalmente, en la sección de conclusiones, se presentan las principales lecciones que este proceso le deja al Tolima y a las entidades encargadas de su formulación y posterior puesta en marcha.

2. Metodología

La formulación del PECTIT obedeció en sus términos generales, a una metodología pre-definida por el ente financiador, COLCIENCIAS, y que para efectos prácticos se concreta en las siguientes tres fases: *diagnóstico, formulación y socialización* (ver Figura 1).

Fase de diagnóstico. Se inició con una amplia investigación documental que incluyó la revisión de planes y documentos sectoriales elaborados en el Departamento en los últimos 20 años. Luego, este proceso retrospectivo se complementó con un ejercicio de referenciación internacional en cinco regiones destacadas por su desarrollo socio-económico basado en CTeI. Finalmente se avanzó con la determinación de los sectores estratégicos y emergentes para la Región, a partir de talleres participativos que permitieron construir el árbol temático y las áreas de intervención, sectores y áreas temáticas. Todo anterior se complementó con la determinación de las brechas tecnológicas existentes y el análisis del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e innovación (SRCTi).

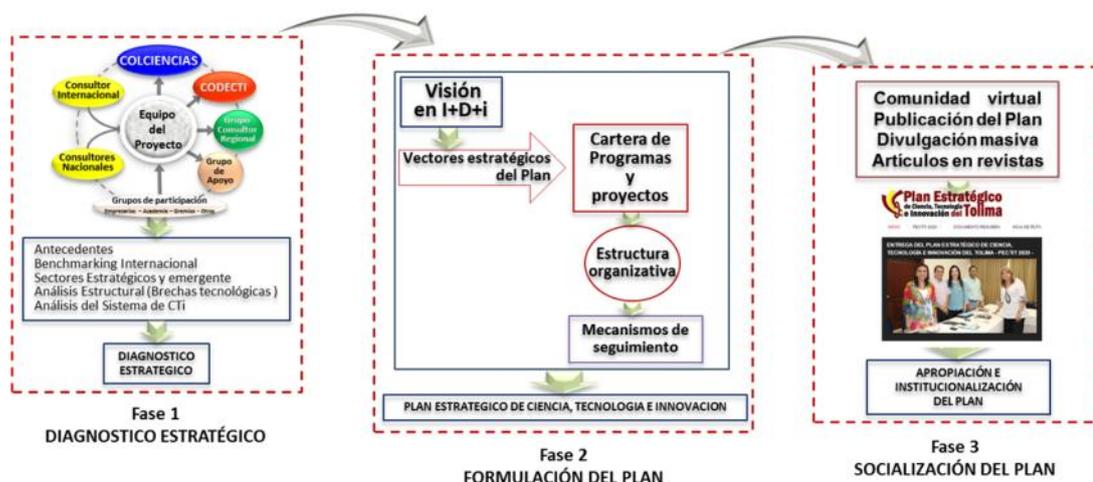


Figura 1. Proceso de construcción del PECTIT 202

Fuente PECTIT 2020

Fase Formulación. En esta fase se desarrollaron 53 reuniones-talleres de participación con intervención de más de 1.500 personas entre miembros del Grupo Consultor, Grupo de apoyo, Consejo Departamental de CTeI, Consejo de Gobierno Departamental, Gobernador del Tolima, Grupos representativos de las seis provincias del Departamento, empresarios, universitarios y asesores (Nacional e Internacional). El proceso permitió que se establecieran para el Plan: los principios orientadores, la visión compartida, los retos y objetivos a cumplir, y los programas orientadores.

Fase Socialización. Esta fase se dio desde los inicios de la construcción de plan a través de la página web www.pectit.org, en donde se mantuvo informada a la comunidad de cada uno de los eventos realizados y procesos desarrollados. Este sitio sirvió de repositorio de toda la documentación del Plan (biblioteca virtual), así como de espacio de interacción entre los actores de SRCTI y el equipo formulados. Como práctica metodológica, esta fase estuvo acompañada de tutorías y reuniones especializadas con los diferentes grupos de interés relacionados con el PECTIT. De estas reuniones se colectó material impreso y fílmico, que facilitó la retroalimentación del proceso y del equipo formulador.

3. Resultados

Producto de la fase de diagnóstico, en la que participaron algunos representantes de organismos públicos y privados organizados en los Comités asesor y técnico, se concretaron los vectores estratégicos³ en los que se consolidó el diseño del PECTIT2020: ***Institucionalidad, Recursos Humanos, Redes, Infraestructura, Sistemas de Gestión y Financiación.*** Estos vectores fueron el resultado del ejercicio de referenciación internacional en cinco territorios destacados por tres características en particular: a) desempeño socio-económico basado en el desarrollo científico, tecnológico y la innovación, b) presencia de políticas y planes de CTeI, c) condiciones geográficas y apuestas productivas relativamente similares a las del Tolima (en particular con tradición en sectores económicos como

³ Por *vectores estratégicos* se entienden aquellos aspectos cruciales que funcionan como obstaculizadores o facilitadores en el funcionamiento de un sistema, y por ende, son elementos relevantes para diseñar políticas orientadas a su dinamización.

agroindustria, agrícola, turismo, piscicultura, minería). Los territorios de América Latina y Europa seleccionados fueron: Pernambuco (Brasil), O'Higgins (Chile), Michoacán (México), Galicia (España), Emilia Romagna (Italia).

Una vez seleccionados los vectores de diseño, la formulación avanzó con la determinación de los sectores estratégicos y emergentes en los que a un horizonte del 2020, la Región debía hacer sus principales apuestas en términos de diseño de políticas, sistemas de incentivos y programas de apoyo a la CTeI. Siguiendo un trabajo altamente participativo, con delegados y destacados representantes de diferentes grupos de interés, entre académicos, empresarios, gestores gremiales, sociedad civil, gobierno, asesores (Nacionales e Internacionales) se construyó el árbol temático con las áreas de intervención y sus correspondientes sectores productivos y no productivos a fortalecer desde la CTeI (ver Figura 2).



Figura 2. Árbol temático del PECTIT
 Fuente: PECTIC 2020 (CPT, 2013).

Finalmente, la Hoja de Ruta PECTIT 2020 simplifica el Plan en una matriz de dos entradas: el eje vertical corresponde a los sectores priorizados para el desarrollo regional sostenible, y el eje horizontal corresponde a las áreas de C&T definidas como necesarias y estratégicas para acompañar este desarrollo (ver Figura 3). En total fueron doce los sectores seleccionados, en las áreas *productivas*, *ambientales* y *sociales*. Así mismo, se concretaron 22 programas de trabajo agrupados en los siguientes siete objetivos en CTeI: i) *Potenciar el talento humano*, ii) *Desarrollar soluciones de innovación social*, iii) *Fortalecer la institucionalidad del SRCTeI*, iv) *Desarrollar conocimiento y soluciones tecnológicas a la medida*, v) *Implementar herramientas estratégicas para la innovación*, vi) *Construir cultura en C&T*, vii) *Propiciar escenarios para el surgimiento de nuevos sectores*.

El proceso a su vez, permitió que se establecieran los principios orientadores del Plan, se definieran los objetivos y se identificaran los retos a cumplir, tal como indica en la Figura 4.

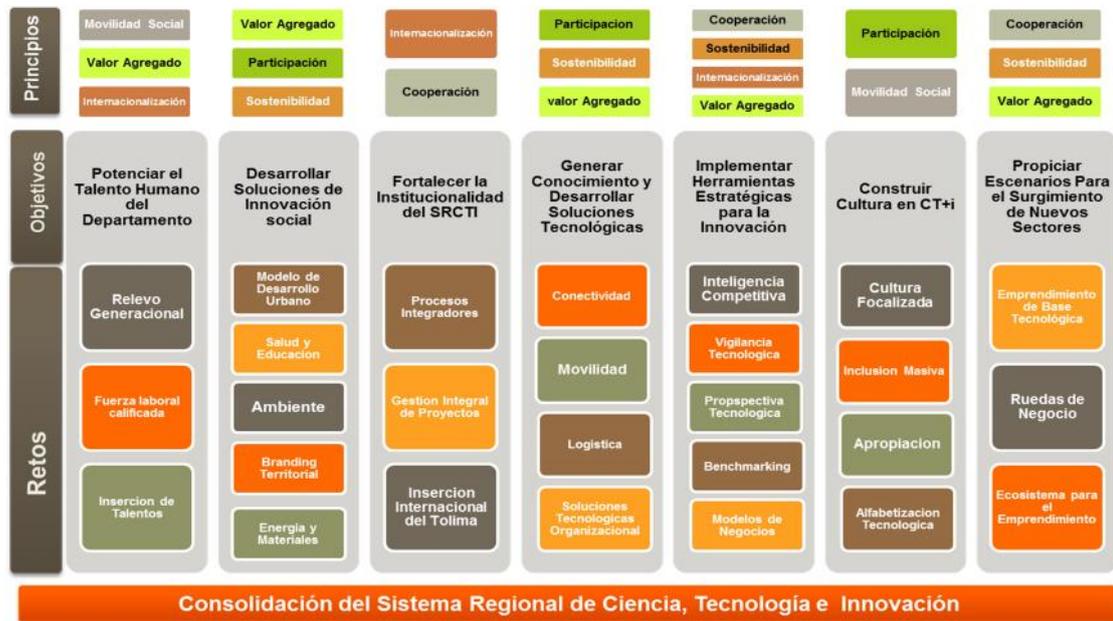


Figura 4. Enquadre Estratégico del PECTIT 2020

Fuente: PECTIC, 2013 (CPT, 2013).

Como componente final del Proyecto, la socialización tuvo lugar desde los inicios de la construcción de Plan a través de la página web www.pectit.org, (Figura 6).



Figura 5. Pagina web del PECTIT 2020

Fuente: PECTIC, 2013 (CPT, 2013).

Por este medio se mantuvo informada a la comunidad de cada uno de los eventos realizados y procesos desarrollados, igualmente se depositaron los documentos base para la construcción del Plan a través de la biblioteca virtual. Adicionalmente, la participación de los actores de SRCTI fue permanente y ello facilitó la realimentación hacia y desde el equipo desarrollador de Plan (Figura 6).



Figura 6. Grupos de trabajo e interés involucrados en el desarrollo del PECTIT 2020

Fuente: PECTIC, 2013 (CPT, 2013).

Los resultados finales de este proceso de planeación, que en su conjunto duró 9 meses del año 2012 y estuvo liderado por el Centro de Productividad e Innovación del Tolima (CPT), se concretan como documento en el PECTIT2020, el cual finalmente formula la visión de que “El Tolima en el 2020 tendrá un Sistema regional de ciencia, tecnología e innovación consolidado, el cual permitirá potenciar el talento humano y los recursos naturales, económicos, y culturales, como soporte para mejorar su capacidad competitiva sustentable mediante la agregación de valor y la movilidad social”

Como hechos distintivos del proceso que dio lugar al PECTIT2020 en la Región Tolima, respecto a otros planes propuestos en el mismo sentido en Colombia, que lo hacen particularmente útil como referente empírico se pueden indicar:

- La determinación de apuestas en ciencia y tecnología que van más allá de las vinculadas a sectores económicos como agentes directos para la generación de valor económico. En el PECTIT se abordó una mirada integral del desarrollo, en el cual los aspectos ambientales y sociales son determinantes para crear las condiciones de entorno que han de dar lugar al crecimiento económico.
- La amplia participación de representantes de los diferentes estamentos públicos y privados a lo largo y ancho de la región Tolima, lo que permitió escuchar y atender las

propuestas y necesidades de C&T desde una mirada muy cercana a la realidad propia de cada sub-zona geográfica y económica del Tolima.

- La construcción local con el acompañamiento de un asesor internacional y varios nacionales, que aportaron al equipo formulador local sus conocimientos y experiencias externas, sin que ellas alejaran el proceso de lo que es propio y autóctono de la realidad Tolimense.
- Los mecanismos de difusión y participación que fueron habilitados desde el comienzo del proyecto a través de medios virtuales y disponibles en la web, facilitó una gran interacción entre la comunidad en general y el equipo formulador.

Conclusiones

Este ejercicio de planificación regional de la CTeI revela interesantes elementos diferenciadores en cuanto a su enfoque, proceso y producto final, que lo hacen único y potencialmente útil como referente para otras regiones en similar condición. La concepción del Plan se hizo bajo el enfoque moderno del desarrollo, que integra lo económico, lo ambiental y lo social. El proceso del Plan se caracterizó desde un inicio, por ser participativo e inclusivo a todos los estamentos de la sociedad involucrada. En el resultado se destaca la creación de una herramienta que servirá de guía para orientar desde lo público y lo privado, las acciones y esfuerzos que en materia de CTeI se avancen en una región para promover su desarrollo socio-económico inclusivo y sostenible.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Centro de Productividad del Tolima- CPT por facilitar la información que permitió la documentación académica del caso: PECTIT2020, el mismo que contó con la orientación del experto internacional Dr. Claudio Maggi Campos (Chile), el apoyo administrativo del CODECYT y la Gobernación del Tolima, y la cofinanciación de Colciencias para su ejecución.

Referencias

- AROCENA, R.; SUTZ, J. El estudio de la Innovación desde el Sur y las perspectivas de un Nuevo Desarrollo. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Innovación y Sociedad, no. 7, 2006.
- BOISIER, S. ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? Revista CEPAL, v.86, p.47-62, 2007
- Colciencias - Colombia. Convocatoria para el desarrollo de planes estratégicos regionales de CTeI. Disponible en: www.colciencias.gov.co. 2011.
- COLE, H., OHANIAN, L., RIASCOS, A., & SCHMITZ, J. Latin american in the rearview mirror. Journal of monetary economics, v.52,n.1, p.69-107, 2005.
- CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD de Colombia. Colombia sin avances en el Índice Global de Competitividad. Compite, v.24, 2013.
- CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. The Global Innovation Index 2013. Geneva, Ithaca, and Fontainebleau: INSEAD, 2013.

- CPT. (2013). Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Tolima PECTIT2020.
- DANE - Colombia. (2011). Informe de Coyuntura Económica Regional. Disponible en: www.dane.gov.co (recuperado en Mayo, 2013)
- DANE - Colombia. (2012). Comunicado de prensa: La pobreza en Colombia. Disponible en: www.dane.gov.co (recuperado en Mayo, 2013)
- ELIZALDE, A. Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo local. Serie CEPAL - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Santiago de Chile, 2003.
- Fundación Carolina. Innovación para el desarrollo en América Latina: Una aproximación desde la cooperación internacional. Fundación Carolina, Madrid, 2012.
- Gobernación del Tolima. (2012). Tolima en Cifras 2011. Disponible en: www.gobernaciondeltolima.gov.co (Recuperado en mayo de 2013)
- HANSON, G. Why Isn't Mexico Rich? Journal of Economic Literature , v.48, n.4, p.987-1004, 2010.
- LUNDEVALL, B. Sistemas Nacionales de Innovación: Hacia una teoría de la innovación y el aprendizaje interactivo. (B. Lundvall, Ed.) Londres: Pinter Publishers, 1992.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD- España. Estrategia española de ciencia y tecnología y de innovación 2013-2020. Madrid, 2013.
- OCYT - Colombia. (2012). Indicadores de ciencia y tecnología de Colombia, 2012. Disponible en: <http://ocyt.org.co> (Recuperado en mayo de 2013)
- OCyT. Indicadores de C&T 2011. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Disponible en: www.ocyt.org.co, 2012. (Recuperado en abril de 2013)
- OEI. Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Madrid, 2012.
- PÉREZ, C. Dinámica de la innovación y oportunidades de crecimiento. En: Congreso Sistemas de Innovación para la Competitividad, Santiago de Chile, 2004.
- PIÑÓN, F. (2004). Ciencia y tecnología en América Latina: una posibilidad para el desarrollo. Disponible en: www.oei.es/salactsi/pinon.pdf (Recuperado en abril de 2013)
- PORTER, M. La ventaja competitiva de las naciones. Harvard Business Review, v.85, n.11, p.69-95, 2007.
- SÁNCHEZ, I.; VESSURI, H. Usando Ciencia, Tecnología e Inovación para el Desarrollo Sustentable. Polis: Revista Latinoamericana, v.125, 2008.
- UTolima - Observatorio de la deserción. Situaciones críticas de la educación en el Tolima. Ibagué: UTolima, 2008.
- VALCÁRCEL, R. Ciencia, Tecnología e Innovación: Plan 2011-2014. Murcia (Esp.), 2011.
- World Economic Forum. Foro económico mundial sobre América Latina. Transformación regional en un nuevo contexto global. WEF, México, 2012.