



INNOVALLE: UNA PROPUESTA DE REGIÓN DE DISTRITOS TECNOLÓGICOS. TRANSFERENCIA DEL MODELO TORINO WIRELESS PARA EL VALLE DEL CAUCA

*Pabon R. Anabella¹
Salgado Camilo²*

Resumen

Conscientes de la importancia estratégica del desarrollo de sectores basados en tecnología, el emprendimiento y la innovación se miran como elementos claves para el aumento de la competitividad regional. El presente trabajo recoge los resultados de un proyecto de investigación que busca entre otros, impulsar el desarrollo regional a través de un proceso sostenible de integración de investigación aplicada, el emprendimiento y el acceso a recursos financieros para acelerar y/o desarrollar empresas basadas en el conocimiento, mediante la adaptación del *Modelo Torino Wireless Foundation*³ hacia un modelo local en la región del Valle del Cauca, considerando las características y dinámicas locales. La formulación de esta iniciativa ha contado con la participación y aceptación de los principales actores regionales como el Comité Universidad Empresa Estado (CUEEV) y el Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación (CODECTI), lo cual permite visualizar la posibilidad de generar planes, programas y proyectos enfocados al logro de esta iniciativa regional con recursos asociados a la misma. El producto final fue una propuesta metodológica para lograr la consolidación de distritos tecnológicos en el Valle del Cauca en un lapso entre cinco y siete años, basada en proyectos, inicialmente focalizado en el sector de las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TIC's). Estos modelos permiten la integración de actores que promueven la Gestión Tecnológica, el aseguramiento de los procesos de desarrollo y gestión tecnológica en la empresas, el fomento de la investigación, creación y fortalecimiento empresarial y el direccionamiento de programas y recursos locales y regionales para la I+D+I.

Palabras clave: Innovación, Emprendimiento, Competitividad Regional, Clusters Tecnológicos

¹ Ingeniera Industrial, MS en Ingeniería Industrial. Grupo de Investigación en Gestión de Tecnología. Escuela de Ingeniería Industrial y Estadística. Universidad del Valle. anapabon@univalle.edu.co

² Ingeniero Electrónico, MS en E-Business and ICT for Management, Analista de negocios. Fundación Torino Wireless, Turin, Italia. camilo.salgado@torinowireless.it

³ <http://www.torinowireless.it/>



Antecedentes

Existen novedosos y probados mecanismos de fomento y crecimiento de PYME de base tecnológica, desarrollados y mejorados durante las últimas dos décadas, con mejoras medibles en los índices de empleo, productividad y competitividad, en prácticamente todo los países del primer mundo y en muchos de los emergentes. Estos mecanismos y estructuras son de diversa índole y cubren aspectos, desde programas de estímulo a la investigación aplicada a la innovación de las empresas hasta programas masivos de capital de riesgo para los emprendedores, pasando por centros de investigación y desarrollo, incubadoras, aceleradoras de empresas y parques científico-tecnológicos. Todos estos mecanismos requieren de la integración de esfuerzos de parte de los diferentes actores regionales, de los medios y recursos necesarios para su implementación y la sinergia de esfuerzos para poder llevar a cabo los proyectos.

En octubre de 2007 delegaciones de tres departamentos de Colombia (Valle del Cauca, Antioquia, y Caldas) integradas por entidades del sector académico, gubernamental, fundacional, empresarial y financiero entre otros, recibieron apoyo de Colciencias⁴ para participar en una misión tecnológica a la provincia de Torino ubicada en la región Piemonte al norte de Italia, donde existe un elevado grado de especialización regional y donde Torino es la región con mayor grado de desarrollo en sectores de alta tecnología.

En la misión se tuvo la oportunidad de conocer el funcionamiento del distrito tecnológico Torino Wireless, estrategia que permite articular y apoyar esfuerzos para lograr la creación y aceleración de empresas de base tecnológica del sector de la TICs. A partir de esta experiencia la Universidad del Valle en representación de al Red de Universidades por la Innovación del Valle del Cauca (RUIV), plantea el proyecto “*Transferencia modelo Torino Wireless para el apoyo al emprendimiento y a la innovación regional del Valle del Cauca*”, con el propósito de formular las bases y la manera como

se puede aplicar el modelo Torino Wireless en el Valle del Cauca, por considerarlo un buen referente que ha garantizado la transformación productiva y social, la dinamización del proceso de innovación que han impulsando el desarrollo de la región Piemonte del norte de Italia.

Para llevar a cabo este propósito se firmó un convenio de asistencia técnica entre la Universidad del Valle y la Fundación Torino Wireless, entidad encargada de la aceleración de empresas y actual coordinadora del distrito tecnológico de TICs. En este convenio se establecieron las bases para realizar entre las dos partes una propuesta de modelo para el Valle del Cauca. El proceso se dividió en tres fases, una primera fase de conocimiento mutuo, la segunda fase la construcción conjunta de una propuesta metodológica para el Valle del Cauca y la tercera fase la difusión de la propuesta a los actores regionales.

La región Piemonte de Italia

La región de Piemonte inició en el año 2005 un proceso de transición hacia un modelo económico basado en la innovación y el conocimiento, para lo que ha diseñado diversos instrumentos y medidas para su logro; esto le ha permitido estar catalogada como la región de mayor desarrollo industrial de Italia. Dentro de estos instrumentos se encuentran los distritos tecnológicos; en la región existe un único distrito tecnológico reconocido como tal a nivel nacional, que es Torino Wireless, sin embargo, hay un comité que promueve la creación de otros distritos tecnológicos para el desarrollo del cluster aeronáutico y aeroespacial (B+I Strategy, junio 2008).

Dentro de los factores que han favorecido la creación de Distritos tecnológicos en esta región están:

- Fuerte tradición industrial, que ha contado con la actitud favorable de su sociedad hacia la tecnología y la innovación.
- Cuenta con diversos centros universitarios de primer nivel, destacándose la Universidad Politécnica de Torino.
- Entre los sectores más competitivos se destacan la automoción (que ha sabido

⁴ Hoy Departamento Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación



reconvertirse tras superar una fuerte crisis) y las TICs, donde la ciudad de Turín constituye un verdadero modelo de progreso situándose entre las regiones líderes de Europa en TICs.

- Cuenta, con el distrito tecnológico “*Torino Wireless*”, que ha sido la cuna del sector de la televisión y la radio en Italia, y responsables del proyecto europeo “Galileo”.
- Existencia de infraestructuras de I+D excelentes en determinadas áreas. Hoy en día, Piemonte es la región italiana con la mayor especialización en actividades de I+D, contando con una potente red de centros de investigación, laboratorios e institutos científicos y tecnológicos.
- El gobierno regional ha incluido entre sus prioridades el fomento de la colaboración entre la universidad y la industria. Para ello, ha incorporado entre los criterios de asignación de financiación para proyectos de innovación la necesidad de que éstos se realicen en colaboración. También en la universidad se han lanzado iniciativas para acercar el mundo académico y la empresa por ejemplo la universidad Politécnico de Turín es especialmente activa en la relación con las empresas, dentro del propio campus existen diversos centros de innovación de empresas (General Motors por ejemplo ha construido un centro de investigación dentro de la universidad que acoge a más de 200 investigadores).

En el sistema de innovación también toman parte otros agentes relevantes en la transferencia tecnológica como las Cámaras de Comercio y los Parques Científicos y Tecnológicos centrados en un área tecnológica o sector concreto, que actúan como intermediarios entre los institutos, centros de investigación y las empresas.

Los indicadores económicos más relevantes de la región en cifras son los siguientes:⁵

- € 118.7 Bln PIB (9% del PIB Italiano)
- € 27,300 ingresos per cápita
- € 27.2 Bln en exportación (10.4% de la exportación Italiana) Las TICs generó €1,445 M, representando el 9.6% de la exportación nacional de TICs (2006)

El distrito de Torino Wireless

Los Distritos Tecnológicos fueron lanzados oficialmente en el 2001 por el Ministerio Italiano de la Universidad y la Investigación para aumentar el nivel tecnológico y de competitividad de los sistemas productivos en una región específica.

El Distrito tecnológico es una red de actores llamados a coordinar estrategias para promover una mayor creación de conocimiento, una mayor capacidad de transformar el conocimiento en crecimiento y desarrollo de la empresa y un mayor apoyo financiero para la innovación. Hace parte de las estrategias para llevar a cabo el Plan de la región Piemonte de Italia como un modelo capaz de combinar la competitividad económica y la cohesión social.

El Distrito de Torino Wireless es un clúster de tecnologías de la información y la comunicación, ubicado en el región Piemonte de Italia cuya creación fue impulsada por algunos factores como:

- La crisis económica mundial de los años 90. La economía Piemontesa que se basó principalmente en la industria del automóvil y ésta enfrentaba un período muy difícil.
- Las entidades gubernamentales a diferentes niveles eran conscientes de la necesidad de diversificar la economía de la región.
- La región tenía recursos significativos dedicados a la I+D con el foco de las TICs.
- El gobierno, los responsables políticos y el sector industrial llegaron a un acuerdo de elaborar un diagnóstico y se alinearon con el fin de concentrar sus fuerzas. El principal resultado de este estudio fue la confirmación de que la región tenía gran potencial en el sector de la tecnología.

Para liderar la estructuración y gerencia del Distrito Tecnológico de Piemonte se creó la Fundación Torino Wireless de naturaleza privada pero basada en alianzas público privadas, fue constituida en diciembre de 2002 y entró a operar en septiembre de 2003, con el objetivo de sostener el desarrollo del Distrito Tecnológico Piemontés, aumentando el peso de las tecnologías TICs sobre la economía regional y posicionar la región como uno de los distritos más innovativos a nivel internacional.

⁵ www.thinkupict.org/index.php/ICT-cluster-in-Piemonte.html

La misión de la Fundación Torino Wireless en el primer quinquenio (2003-2008) fue: “crear y desarrollar el Distrito Tecnológico de Piemonte, mediante el aumento de la contribución en Ciencia, Tecnología e Innovación hacia la economía regional, con el reto de elevar la participación de las TIC en el producto bruto nacional de un 5% a un 10%.y posicionar a Piemonte entre los *clúster* internacionales más innovadores para lo cual combinan tres elementos como son: Investigación y Desarrollo (I+D), entrenamiento integral a las Pymes y acceso a fondos de capital de riesgo”⁶ (Figura 1). En este modelo se integra la investigación aplicada, la capacidad empresarial y los recursos financieros, provenientes de fondos públicos y privados, y un sistema de capital de riesgo donde se movilizaron en este primer período de cinco años un total de 130'000.000 €.

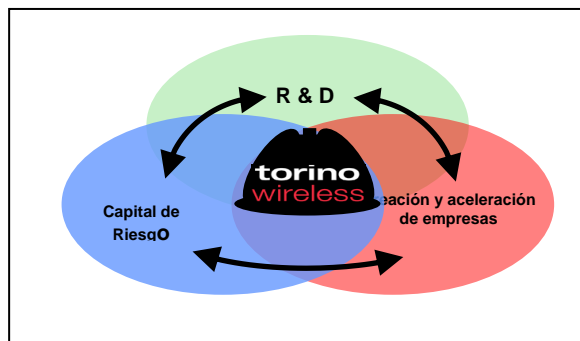


Figura 1: Modelo Torino Wireless

El proyecto y sus fases

La propuesta de transferencia del modelo T.W. inicia en febrero de 2008, fue una iniciativa de las universidades y fue apoyada por varios actores regionales entre los que se encuentran la gobernación del Valle, la alcaldía de la ciudad de Cali y el CUEEV. El proyecto se organizó en cuatro fases, la fase de arranque y preparación que se caracterizó por lograr un amplio conocimiento mutuo de las regiones, un análisis preliminar y la firma de un contrato de asistencia técnica entre la Universidad del Valle y la Fundación Torino Wireless, donde se determinó el marco de referencia para el proceso de transferencia. La segunda fase fue la de evaluación preliminar en el sitio por parte de delegados de la Fundación

TOW. Para este fin se organizó una primera visita de dos importantes personalidades del Distrito el Dr. Rodolfo Zich y el Dr. Mario Manzo, Presidente y Director de la Fundación TOW. Los principales resultados de esta fase fueron: primer contacto con los principales actores locales de la región que estaban apoyando el proyecto y la forma de su apoyo, para tener una mejor idea de las condiciones en las cuales se debería realizar la propuesta de transferencia y determinar la manera como se llevaría a cabo el proceso de comunicación entre las partes. Antes de esta primera visita les fue enviado un documento de diagnóstico inicial elaborado por un equipo de trabajo nombrado por el grupo operativo del proyecto para facilitar el proceso de evaluación inicial que consistió en un pre-análisis de las condiciones locales, competencias, entidades involucradas, áreas de potencial desarrollo, factores críticos, entre otros. La tercera fase fue el diseño de la propuesta por parte de un equipo de trabajo conformado por personal de la Fundación TOW y personal del sector académico del Valle del Cauca y tuvo lugar en la Fundación TOW. En esta fase se profundizó en el conocimiento de los diferentes actores, procesos, servicios y metodologías utilizadas en el distrito para ello se elaboró un plan de trabajo y se diseñó una propuesta (estudio de factibilidad) para crear un distrito para el Valle del Cauca en un lapso de cinco a siete años. La fase final del proyecto fue la divulgación de la propuesta a los actores regionales responsables de su implementación.

Metodología para elaboración de Propuesta de Distrito Tecnológico para el Valle del Cauca basado en experiencia Torino Wireless

La propuesta es el estudio de factibilidad resultado de: un proceso de entrenamiento en la Fundación TOW, de la visita a los socios del Distrito y el análisis de las condiciones en las cuales se ha generado y sostenido esta iniciativa frente a las condiciones de la región del Valle del Cauca.

Como el objetivo del proyecto apuntaba a la creación y aceleración de empresas de base tecnológica (en adelante E.B.T.), todos los análisis se realizaron teniendo en consideración los procesos y servicios que se requieren en los tres primeros ciclos de desarrollo de este tipo de

⁶ Art. 3.2, Fondazione Torino Wireless Statute

empresas. Se detallan a continuación los principales componentes del estudio:

1. Análisis (DOFA) del estado actual de la región del Valle del Cauca y de la política pública sobre innovación, emprendimiento, ciencia y tecnología. El análisis se realizó de cara a: los factores claves de éxito que se encontraron en el Distrito TOW., el rol de los actores regionales socios del Distrito en su rol dentro del proceso de creación y aceleración de E.B.T. (Figura 2) y los sectores con potencial crecimiento.

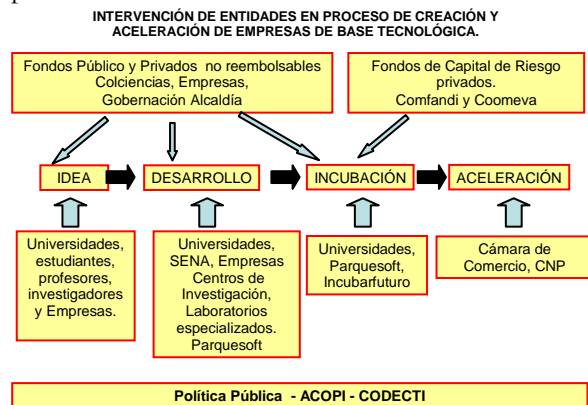


Figura 2. Intervención de entidades en el proceso de creación y aceleración de E.B.T.

Análisis de los actores

2. Este proceso permitió la identificación de los factores que podrían ser exportables, el mapa de los actores que deberían intervenir en el Distrito tecnológico para el Valle del Cauca, la identificación de las principales falencias del sistema frente a la creación y aceleración de empresas y por lo tanto el enfoque de la propuesta. A continuación se describen algunos conclusiones de este análisis.

- Administración Pública/Gobierno: Alto compromiso del gobierno nacional para incrementar la competitividad del país, donde Colciencias ha jugado un papel preponderante en este proceso, pero poco compromiso del gobierno departamental y local para apoyar política y financieramente estos proyectos y una falta de políticas que incentiven la inversión privada en I+D+I. A pesar
- Universidades y Entidades I+D :Fuerzas competencias en las universidades, pero con un compromiso deficiente en asuntos de emprendimiento e innovación. Poca relación entre

las actividades de I+D y las necesidades de las empresas. Deficiente interacción internacional de proyectos. Esfuerzos aislados.

- Industria: Buena presencia de empresa grandes y pequeñas, pero poca inversión en I+D (la mayoría de las grades empresas son internacionales y tren los desarrollos desde su casa matriz). Falta de proyectos en colaboración entre la grande y pequeña empresa. Pobre relación entre la universidad y la empresa y falta de confianza y credibilidad de esta última.
- Financiación para E.B.T.: Siendo fundamental en el proceso de creación y aceleración de este tipo de empresas, la región no cuenta con un adecuado sistema de financiación. Se considera importante trabajar en este punto buscando el apoyo del gobierno local y departamental para la creación de fondos públicos para incentivar la creación de empresas.

Factores claves de éxito para el establecimiento de un Distrito Tecnológico

- *Presencia de actores básicos:* Se nota un alto compromiso por parte del sector académico y fundacional, pero una falta casi total de compromiso de parte del sector empresarial y financiero lo que hace muy débil cualquier propuesta. No hay un sistema de financiamiento claro y permanente.
- *Presencia de un "Champion".* En casi todos estos procesos se ha comprobado la presencia de una entidad o una persona que goza de gran credibilidad por parte de gran parte de la comunidad. En el V.C. hace falta quién lidere la implementación del proyecto hay multiplicidad de actores involucrados.
- *Compromiso y coordinación entre actores:* En estos procesos es indispensable la coordinación y el compromiso, para poder llevar a cabo un proceso sistemático, donde cada actor tiene su rol específico y no se dupliquen esfuerzos. Es importante la definición de competencias, roles, mecanismos de cooperación y procesos para la toma de decisiones.
- *Presencia de base de habilidades fuertes soportadas por actividades de I+D.* En el V.C. hay presencia de capacidades competitivas. La I+D necesita reforzarse y vincularse con las necesidades empresariales.

Propuesta metodológica basada en proyectos

Una vez realizado el proceso de diagnóstico de la región del V.C. se establecen las directrices estratégicas para poder iniciar con la propuesta bajo la premisa: “*comenzar a pequeña escala y mostrar resultados claros y efectivos en el corto plazo*” (Figura 3). Las recomendaciones son las siguientes:

1. Enfocar los esfuerzos en llenar las brechas que se encontraron en el sistema: Se hace a través de un programa piloto enfocado en frentes específicos con actividades bien definidas, que permitan atacar debilidades y a la vez cubrir falencias que se hallan encontrado en el sistema. Esta propuesta a pequeña escala deberá comenzar a mostrar resultados claros y efectivos en el corto plazo. Es importante el estricto seguimiento de los resultados y objetivos.
2. Identificación de proyectos esenciales: que permitan atacar las debilidades y llenar los “huecos” encontrados en el sistema. Realizar proyectos puntuales para mejorar las competencias locales y armonizar la participación de los diferentes actores.
3. Procurar alcanzar las condiciones del “Distrito” en un mediano a largo plazo. Es importante determinar una manera viable de financiamiento.

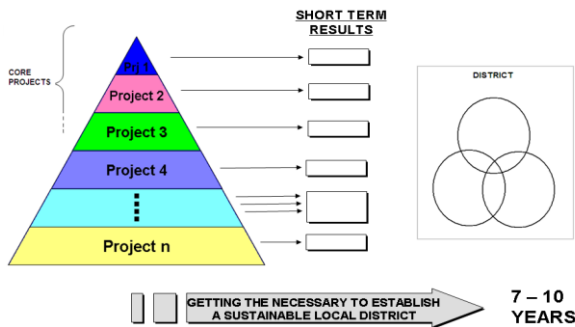


Figura 3. Metodología basada en proyectos para establecer un D.T. en un mediano plazo

4. Comenzar por conformar un equipo competente responsable de la selección, planeación y administración de los proyectos y la búsqueda de financiación.
5. Definir la necesidad de una agente coordinador que haga el papel de la Fundación TOW. Debe haber un responsable de las iniciativas y los resultados. Se debe definir si se crea una nueva entidad o si se escoge una entidad que haga parte

del sistema de innovación regional. En caso de crearse una nueva entidad debe definirse muy claramente su rol específico dentro del Distrito.

Se espera que con la adecuada ejecución de los proyectos se puedan establecer, mejorar y crear las competencias locales, se reconozcan mejor las potencialidades de la región, se identifiquen nuevas oportunidades, se exploten apropiadamente los recursos humanos, los materiales y los recursos financieros y se atraigan nuevos actores para apoyar la iniciativa.

En este proceso hay un importante compromiso que enfrentar y es la de alinear los objetivos y actividades de los diferentes actores.

Sectores potenciales a enfocarse

Como principio fundamental se tuvo en cuenta el enfocarse lo que más se pueda para generar especialización local y reconocible y que produzca impacto.

Basados en las competencias y recursos locales, la relación con las políticas regionales y nacionales y el crecimiento potencial nacional e internacional se definen los sectores a los cuales se debe enfocar una región. Basados en estos tres factores se determinó que los sectores a los cuales se debía enfocar la región eran las TICs y la Bioindustria.

De acuerdo con este enfoque propuesto se recomienda inicialmente el uso de las TIC's como área clave de desarrollo por su intervención transversal que permite enfocarse en uno o mas sectores verticales en los cuales la región sea fuerte y que exista un potencial de talla mundial como pueden ser: *energías alternativas* (solar, biocombustibles), *agroindustria*: (derivados del cluster de la caña de azúcar – aplicaciones como biopolímeros), *Salud*, (con especial énfasis en la estética), *Logística*: (aplicaciones de puerto marítimo, transporte terrestre, etc.), *Seguridad Física* (teniendo en cuenta las condiciones locales). (Figura 4).

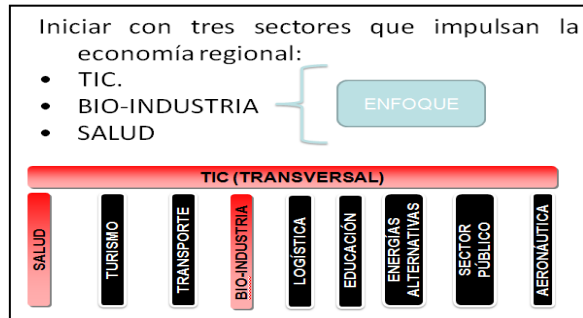


Figura 4. Sectores potenciales a enfocarse

También se recomienda identificar nichos dentro de los sectores verticales y desarrollar fuertes competencias y especialización.

Recomendación de los primeros proyectos a desarrollar

Como resultado final del proyecto se hace un mapa de proyectos a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo para lograr en un lapso de cinco a siete años el Distrito Tecnológico del Valle del Cauca.

Proyectos a realizar en el corto plazo

- Diagnóstico de competencias locales en el sector elegido. Como punto de partida se consideró importante llevar a cabo una investigación primaria enfocada a identificar agentes potenciales con los que se puede contar como: pequeñas y medianas empresas con alto potencial, centros y grupos de investigación aplicada, Investigadores de universidades y técnicos y expertos en desarrollo empresarial.
- Exploración de segmentos verticales. Estudio de empresas grandes y pequeñas que hagan parte del segmento preseleccionado en cuanto a tecnología utilizada en sus operaciones, puntos críticos que puedan ser solucionados con aplicaciones tecnológicas, competencias para desarrollo de nuevos negocios, inversión en tecnología y en I+D, etc.
- Relación Universidad-Industria. Planeación y ejecución de actividades para: fortalecer el trabajo conjunto entre la universidad y la industria, diseñar estrategias y actividades para vincular las necesidades del mercado con la investigación aplicada

Proyectos a realizar en el mediano plazo

- Estrategias de Incubación. Dadas las falencias de iniciativa de incubación, será esencial establecer una iniciativa estratégica para el desarrollo de actividades coordinadas: relación entre universidades, planeación de servicios priorizados, difusión de iniciativas e implementación formal.
- Aceleración de empresas. Se debe organizar un modelo que dependa de las condiciones locales, de la masa crítica de empresas PYMES que operen en el sector, de la relación con otros actores y de las necesidades de las competencias.
- Fortalecimiento de la financiación privada. La inversión de capital de riesgo es esencial en estos procesos es por ello que es indispensable desarrollar un sistema local de financiación privada y pública para este tipo de empresas. Es importante tener presente las experiencias fallidas del pasado y la educación de los emprendedores.
- Transferencia tecnológica internacional. Se debe aprovechar las relaciones ya existentes para poder acelerar el proceso de implementación de esta propuesta, para ello es necesario desarrollar mecanismos de transferencia.

Proyectos a realizar en el largo plazo

Estos proyectos se deben definir durante la ejecución de los proyectos a desarrollar en el corto y mediano plazo, que básicamente serán el resultados de la identificación de las oportunidades y necesidades.

Recomendación para la implementación del Plan de Acción

- Sellar un acuerdo sobre los sectores estratégicos hacia los cuales debe apuntar la región para aprovechar sus potencialidades actuales y evolucionar hacia actividades más sofisticadas y estratégicas en el contexto mundial
- Debe existir participación activa de la alianza Universidad – Empresa – Estado especialmente para fortalecer y/o crear entidades especializadas que apoyen la creación y/o aceleración de empresas de base tecnológica en los sectores priorizados., involucrando a su vez al sector financiero presente en la región, a entidades vinculadas a la conformación de fondos de capital semilla y de riesgo y a agencias de inversión que faciliten acceso a recursos o atraigan inversionistas.
- Debe existir un compromiso elevado a nivel de



política pública no solo por parte de los gobiernos locales, regionales y nacionales sino también de todas las demás entidades públicas y privadas que se requieren para apoyar este tipo de procesos, de modo tal que cada actor tenga claramente definido su rol, responsabilidad y manera de interactuar con los demás.

- Precisar un plan de inversiones en recursos frescos y en especie al cual se le efectuó un minucioso seguimiento y al cual todos los actores involucrados le den un riguroso cumplimiento.
- Priorizar como una de las primeras medidas a implementar la reactivación y formalización del fondo regional de innovación del Valle del Cauca con aportes del gobierno local y regional para uso transversal y aportes del sector gremial, empresarial y académico focalizable a los sectores de su respectivo interés, a fin de efectuar convocatorias de proyectos innovadores en TIC's, salud-estética y Bioindustria que sean ejecutados conjuntamente por empresarios e investigadores con el aval de un gremio, una entidad pública descentralizada y/o una alcaldía.

Bajo estas premisas y con el apoyo inicial de un equipo de trabajo o un ente coordinador que luego evolucione hacia una gerencia dedicado de manera exclusiva, que pueda entrenarse y desarrollar una capacidad especializada en este tipo de procesos, se puede aspirar a que el Valle del Cauca logre estructurar las bases de un nuevo modelo de desarrollo basado en innovación.

Conclusiones

- En el del Valle del Cauca es evidente que la iniciativa para transferir el modelo de Torino, recae mayoritariamente sobre la participación del sector académico y fundacional pero casi nula la participación del sector empresarial lo que ha hecho difícil su implementación.
- En el Valle del Cauca el comités universidad-empresa- estado no han evolucionado y no han dado un paso que vaya mas allá de la conformación de comités y de la elaboración de planes regionales que se quedan en el papel, porque no se cuenta con recursos para poder concretas todos esos planes.
- El Valle del Cauca no cuenta con cultura institucional de cooperación y de liderazgo amplia

e históricamente arraigada como si sucede en otras regiones del país.

Bibliografía

- Segundo Informe Técnico de Avance del proyecto “Transferencia Modelo Torino Wireless Para el Apoyo al Emprendimiento y a La Innovación Regional Del Valle Del Cauca” presentado a Colciencias en Agosto de 2009.
- Benchmarking de regiones líderes de innovación en Europa Piemonte. InnoBasque, B+I Strategy, País Vasco, Junio 2008. Disponible en: sust-komunikazioa.innobasque.wikispaces.net/..Piemonte../Benchmarking+Piemonte.pdf
- FEASIBILITY STUDY: The rute for establishin a technology district in the Valle del Cauca, leveraging the Torino Wireless´experience. Fundación Torino Wireless. Julio 2009.