

PLAN REGIONAL DE COMPETITIVIDAD

Para Medellín,
Valle de Aburrá
y Antioquia

Presentación

El Sistema Nacional de Competitividad (SNC) surge como el conjunto de todos los actores públicos, privados y de la sociedad civil que afectan la competitividad del país. En este marco se creó la Comisión Nacional de Competitividad como máximo organismo asesor del Gobierno Nacional en materia de competitividad. A partir de allí se creó la Política Nacional de Competitividad (PNC) la cual establece cinco pilares: (1) desarrollo de sectores o clusters de clase mundial, (2) salto en la productividad y el empleo, (3) formalización empresarial y laboral, (4) fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación, y (5) estrategias transversales de promoción de la competencia y la inversión.

Para que dicha política fuera desarrollada desde las regiones se crearon las Comisiones Regionales de Competitividad (CRC), que bajo un esquema de trabajo público - privado, son responsables de la estrategia de competitividad de la región, su ejecución y seguimiento; a su vez generan aprendizaje y velan porque exista continuidad en el tiempo de la estrategia y las acciones (programas y proyectos) concertadas y concebidas de manera participativa en el plan.

Las Comisiones Regionales de Competitividad han tenido un papel fundamental en el país en cuanto se han convertido en el espacio de interlocución con el Gobierno Nacional en temas de competitividad, así como en el escenario ideal para que el sector público y privado discutan y articulen los planes y estrategias de acción para mejorar la competitividad y productividad en cada una de sus regiones.

En el caso de Antioquia, la Comisión Regional de Competitividad ha sido una oportunidad para capitalizar los esfuerzos que en el tema de competitividad se han venido realizando desde la década de los noventa cuando con los estudios Monitor Colombia y Medellín, y los que vinieron de allí en adelante, se empezó a vislumbrar y consolidar la iniciativa Cluster como una potente estrategia de desarrollo para lograr el posicionamiento de la región como eje competitivo en el ámbito global.

No se debe olvidar que el nacimiento institucional de la Comisión también capitaliza los avances que en esta materia presenta la región. De hecho, la Comisión de Competitividad nació como una sumatoria entre la Comisión Tripartita (Alcaldía de Medellín, Gobernación de Antioquia y Área Metropolitana) y la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. La primera consiste en un acuerdo de voluntades para trabajar en los temas críticos del desarrollo regional desde el sector público. La segunda, es una aliada experta en temas de competitividad desde el sector privado, de ahí su liderazgo en la elaboración del Plan Regional de Competitividad como Secretaría Técnica de la Comisión Regional de Competitividad. Más adelante se vinculó Proantioquia, quien ha sido un aliado muy importante en el desarrollo de varias de las líneas del Plan.

Hasta el día de hoy se ha avanzado de manera interinstitucional en el desarrollo de unas líneas de trabajo, en la definición de objetivos estratégicos, acciones concretas y recursos requeridos. Como parte del trabajo a desarrollar, esta la revisión de la Visión Antioquia Siglo 21, de manera que se adecúe a los procesos y retos de los últimos 10 años. De igual modo, se debe avanzar en un proceso de socialización del plan con actores del sector público, privado y comunidad en general, con el objetivo de vincularlos ordenadamente a la ejecución del mismo.

Es importante resaltar el compromiso de todos los actores que han participado en la construcción del Plan; a ellos un especial reconocimiento porque han hecho de este Plan Regional de Competitividad una guía estructurada de las acciones que debemos emprender en los próximos años, construida sobre una base firme de intereses comunes y reconocido por el Departamento Nacional de Planeación por su nivel de elaboración. En sus propias palabras, “De hecho, fue el que más avanzó en la definición presupuestal y en la cuantificación de entregables, lo que lo convierte en un Plan con un alto nivel de estructuración y referente para otras regiones del país”.

Comisión Tripartita

Ana Cristina Moreno Palacios

Directora
Departamento Administrativo de Planeación
Gobernación de Antioquia

Carlos H. Jaramillo Arango

Director
Departamento Administrativo de Planeación
Municipio de Medellín

Mauricio Facio Lince Prada

Director
Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Lina Vélez de Nicholls

Presidenta Ejecutiva
Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia
Secretaría Técnica Comisión Regional de Competitividad



I.

Información General



1. Información General

1.1. Antecedentes

La Comisión Regional de Competitividad, recoge los avances en materia de competitividad del departamento de Antioquia a través de los diferentes estudios y pretende avanzar en la elaboración del Plan de Competitividad Regional, formulando expresamente las líneas estratégicas y los objetivos, así como un conjunto de proyectos que le permitirían a la región una inserción dinámica en las corrientes del comercio global, tanto como aprovechar plenamente los beneficios y atenuar los impactos negativos que se derivarán de la firma de diversos acuerdos comerciales. Tales proyectos resultaron del proceso de concertación de las distintas mesas de trabajo interinstitucional que se conformaron por línea estratégica.

Para avanzar en esta definición se destaca que la región ha logrado mantener un trabajo constante y sistemático, el cual se refleja en los siguientes hitos:

- a. Ventaja Competitiva de Medellín. Estudio Monitor. 1995
- b. Visión Antioquia Siglo 21. 1996 – 1997
- c. Plan Estratégico de Antioquia. 1998 – 2007
- d. Escalafón de la competitividad de los departamentos en Colombia. Oficina CEPAL en Colombia,

- Confecámaras, Cámaras de Comercio. 2002.
- e. Creación de la Secretaría de Productividad y Competitividad en la Gobernación de Antioquia 2003.
- f. Tanques de Pensamiento. 2005 – 2007
- g. Banco de Iniciativa de Desarrollo para Antioquia (BIRD). 2006 – 2007
- h. Agenda Interna: Estrategia para la competitividad de Medellín, el Valle de Aburrá y Antioquia. 2007.

Particularmente importante es este último estudio, en el cual se recogen todos los avances. De hecho, fue la base para la agenda de trabajo de la Comisión Regional de Competitividad y la elaboración del Plan de Competitividad. Es importante resaltar algunos de los contenidos de este trabajo, los cuales mencionamos a continuación¹.

Bases para la discusión y concertación de una estrategia de competitividad para Antioquia. 2003.

La preocupación por el tema de la competitividad, desde la perspectiva de las políticas públicas, apareció recientemente en el país. Hace apenas una década, en el marco del proceso de apertura económica y a instancias de los informes de la firma Monitor para Me-

¹ Tomados del documento "Agenda Interna Estrategia de competitividad para Medellín, Valle de Aburrá y Antioquia". Comisión Tripartita - CCMA. Diciembre 2006

medellín, se empezó a hablar de una Estrategia Nacional de Competitividad. Luego de describir los objetivos e instrumentos de la mencionada Estrategia (consejos, comités, redes y políticas formuladas e implementadas por los sucesivos gobiernos para abordar el asunto, tanto a nivel sectorial como territorial), termina deteniéndose en el caso de Antioquia.

Al respecto, se reseña la forma como se abordó inicialmente el asunto en la región, mencionando el caso de la Corporación Consejo de Competitividad de Antioquia (CCA), de la que afirma que “luego de varios años de existencia (...) hizo crisis. Aunque impulsó el proyecto Visión Antioquia Siglo 21, generando en torno al mismo una interesante dinámica de movilización y reflexión, nunca logró formular una estrategia regional de competitividad”.

También, señala el importante papel que ha jugado la Cámara de Comercio, “única entidad de la región que ha abordado consistentemente el tema de la competitividad, evolucionando desde los enfoques propios de la economía hacia concepciones más sistémicas y de carácter interdisciplinario”. Menciona, igualmente al Plan Estratégico para Antioquia, PLANEA, que realizó un diagnóstico de la situación económica del departamento y sustentó en el mismo una propuesta para revitalizar la economía regional (PLANEA, 2003).

Así mismo, se detiene en reseñar los trabajos del Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia (CTA) y señala que “su enfoque ha sido el de la innovación y la productividad”. Destaca que, luego de impulsar y concertar una Estrategia Regional de Ciencia y Tecnología para Antioquia y de concebir e implementar el Sistema Regional de Innovación, el CTA se convirtió en el principal promotor a nivel regional del Movimiento Colombiano de la Productividad”. Propone una reflexión sobre lo que significa hoy la gestión del desarrollo. En tal sentido, afirma que “el desarrollo de un territorio depende de la capacidad de organización de la sociedad que alberga, de la existencia de un propósito común, que no es otra cosa que un proyecto político de desarrollo regional y de la

combinación virtuosa del conjunto de factores que lo harán posible”.

Como era su objetivo inicial, el documento de 2003 propone una concepción sistémica de la competitividad, reflexiona sobre los modos de lograrla y termina identificando los actores, los espacios y los instrumentos existentes entonces en materia de competitividad en Antioquia. Luego de hacer un sucinto recorrido de la historia del concepto a nivel mundial y en América Latina, concluye que “la noción de competitividad sistémica (...) intenta responder a las nuevas exigencias del desarrollo empresarial y de la sociedad en general. Está inspirada en la idea de que se requieren políticas activas, que faciliten el desarrollo de capacidades tecnológicas, el surgimiento de nuevas estructuras organizativas, la reestructuración productiva y la construcción de un ambiente propicio para la competencia”.

Para avanzar en la perspectiva de identificar las tareas que deben realizar los diferentes actores, propone una definición operacional del concepto según la cual “la competitividad de la economía se basa en medidas interrelacionadas, dirigidas hacia los cuatro niveles del sistema (meta, macro, meso y micro). Se basa, también, en un concepto multidimensional de conducción que incluye competencia, diálogo y toma conjunta de decisiones, en donde se entrelazan los principales grupos de actores”.

Después de analizar cada una de las dimensiones mencionadas y apoyado en la literatura disponible, concluye que “la experiencia mostró que los países y regiones que se desarrollaron más dinámicamente y mejoraron su posición en la jerarquía económica mundial, fueron precisamente los que apuntaron a una optimización de la mesodimensión, a la formación de un entorno capaz de complementar y multiplicar los esfuerzos de las empresas, mediante la creación de estructuras que fomenten la competitividad por medio de la interacción de los agentes que componen el sistema, la implementación de políticas de apoyo específico y la articulación de procesos de aprendizaje a nivel de la sociedad”. Continúa

afirmando que el mesoespacio es el nivel territorial por excelencia de la competitividad sistémica.

Son varias las razones:

- En esta dimensión se presentan los mayores desafíos y oportunidades para la acción conjunta de los actores regionales;
- En el se despliegan las redes institucionales y productivas, se materializan los modelos de organización social y las formas políticas básicas de la sociedad;
- En la mesodimensión se crean las condiciones que posibilitan una estructura decisional orientada al largo plazo, al vincular a través de redes los actores que forjan el desarrollo regional;
- Allí es posible complementar los esfuerzos realizados para ajustar las economías y modernizar las empresas;
- Igualmente, en dicho nivel se construyen las condiciones para una localización empresarial óptima, en tanto se generan externalidades positivas.

Afirma, igualmente, que la estructuración del mesoespacio es, ante todo, un problema de organización y de conducción, basado en una estrecha capacidad de interacción entre los actores públicos y privados, en la convergencia de las políticas públicas, las estrategias empresariales, las dinámicas de organización social y la generación de información y conocimiento. “En la mesodimensión se expresan el carácter interactivo de la innovación y el carácter sistémico de la competitividad” (Messner, 1996).

El enfoque de competitividad sistémica sostiene que un desarrollo productivo regional exitoso no se logra únicamente por medio de intervenciones en el nivel micro de las empresas y de las condiciones macroeconómicas generales. Se requieren, además, medidas específicas de parte del gobierno y de las instituciones territoriales, encaminadas a fortalecer las empresas y a articular políticas de promoción en los niveles meso y micro. “La concepción sistémica permite comprender que la competitividad no es una situación estática sino que se trata de un proceso dinámico que incorpora al conjunto de la sociedad”.

Con respecto al tema de las políticas públicas para la competitividad territorial afirma que “para establecer cuál es el tipo de política más apropiada hay que tener en cuenta las particularidades del territorio de que se trate. Un diagnóstico objetivo y sincero debe ser el punto de partida para determinar cuáles deben ser las condiciones y capacidades que hay que construir socialmente”. Sin pretender ser exhaustivo, habría que hacer un ejercicio de las siguientes características:

- Hacer una evaluación juiciosa de la dotación de factores existente para establecer las potenciales ventajas del territorio para atraer inversiones;
- Precisar cuáles son las capacidades técnicas institucionales y de liderazgo de los gobiernos regional y locales para enfrentar los retos que se generan en el proceso de globalización;
- Identificar los instrumentos de fomento productivo y de desarrollo empresarial mas adecuados a la realidad que se pretende intervenir y que ha sido previamente evaluada. Todo lo que se proponga debe estar articulado con las políticas nacionales de fomento productivo, de impulso a los procesos de innovación tecnológica y de desarrollo territorial.

Los cambios en curso a nivel mundial están creando sociedades cada vez más abiertas y descentralizadas y están redefiniendo el lugar y el sentido que ocupan los territorios en la aldea global, en tanto la globalización los transforma en espacios de la economía internacional e implica nuevos desafíos para el diseño de sus estrategias de desarrollo, dentro de un contexto de mayor complejidad, apertura, competencia, incertidumbre y velocidad de cambio.

Se ha llegado así a plantear que “en la nueva economía global solo podrán competir los territorios que aprenden, es decir, aquellos que son capaces de adaptarse a las transformaciones de la estructura productiva mundial. (...) Ello implica, para los territorios subnacionales, la necesidad de desarrollar sus respectivas habilidades y ventajas o la capacidad de construir las mismas, para especializarse en áreas o sectores que tengan posibilidades de inserción internacional” (Silva, 2003).

Afirma también el documento que el desarrollo de ventajas competitivas tiene un carácter marcadamente local, relacionado con la capacidad de atraer inversiones y generar formas asociativas y aglomeraciones de empresas organizadas en el territorio, de manera que se construyan economías de escala externas a las firmas pero internas al territorio.

Así, “la creación de factores avanzados de competitividad implica necesariamente un fortalecimiento de los diferentes actores a nivel regional y de los espacios de articulación entre ellos, para hacer frente a las exigencias de la competencia global, porque si bien son las empresas las que compiten en los mercados globales, los factores que contribuyen a construir y renovar su competitividad están principalmente asociados a sus bases territoriales” (Silva, 2003).

En la medida en que las claves del crecimiento económico regional y local residen en la incorporación de progreso técnico a los procesos productivos (innovación tecnológica), asunto de carácter microeconómico, y en la creación y/o existencia de unas condiciones en el entorno que permitan que las empresas compitan en los mercados, asunto relacionado con la mesoeconomía, es posible organizar una respuesta desde el gobierno territorial promoviendo la articulación de redes de producción.

Ello es así puesto que “en la vecindad de un territorio pueden convivir cantidad de empresas con capacidad de asociarse, competir, cooperar, encadenarse, aprender, especializarse, para explotar toda la cadena de valor de un determinado proceso productivo. Estas redes empresariales, para poder fortalecerse, necesitan, en lo local y en lo regional, de la activación de dos variantes de la competitividad, que cobran mejor sentido y toda su dimensión particular en el plano territorial y que son los niveles meso y micro económicos de la competitividad sistémica” (Silva, 2002)

Como se desprende del gráfico anterior, el nuevo rol del gobierno territorial (regional y local) debe centrarse en los planos micro y mesoeconómico y en la arti-

culación público privada. En tal sentido, sus acciones estratégicas deben orientarse a:

- La creación de un entorno favorable al desarrollo regional;
- Ejercer un liderazgo capaz de activar y canalizar las fuerzas sociales hacia un proyecto colectivo de desarrollo;
- Promover la articulación de los esfuerzos públicos, privados y de las organizaciones sociales e impulsar la capacidad asociativa;
- Fomentar el desarrollo productivo e impulsar los aspectos micro y meso de la competitividad sistémica.

El desarrollo local y regional: la propuesta del Plan Estratégico de Antioquia

El Plan Estratégico para Antioquia, en los años que lleva de existencia, ha realizado varios ejercicios y propuestas. En sus tres primeras fases, realizó un diagnóstico del departamento, formuló cuatro líneas estratégicas, realizó una valoración los activos (recursos y capacidades) con que cuenta la región, que pueden ser transformados en riquezas y competencias. También, estudió el entorno nacional e internacional para determinar escenarios y tendencias, diseño y formuló una propuesta de modelo de desarrollo, que incluye una estrategia central, seis áreas estratégicas y un conjunto de posibles proyectos.

Dentro de los instrumentos propuestos se destacan las Agencias de Desarrollo (regional y locales), las cuales tiene la importante misión de liderar la apropiación y puesta en marcha del modelo de desarrollo propuesto. Actualmente, el PLANEA se concentra en la consolidación del Centro de Pensamiento Estratégico y Prospectiva y en continuar el proceso de socialización y difusión del Plan.

Del diagnóstico realizado hacia el 2003 y actualizado hacia el 2005, conviene destacar aquellos elementos que podrían ser relevantes para formular una Estrategia de Competitividad Regional. Según el PLANEA, factores pueden explicar las principales características del desarrollo de Antioquia: social, demográfico, económico, ambiental, político, territorial e internacional.

Consecuentemente con lo anterior, luego de un proceso de información y consulta, se definieron cuatro líneas estratégicas, concebidas “como grandes orientaciones para el logro de los objetivos señalados en la Visión”. Veamos:

- La primera, busca la “articulación e integración territorial de Antioquia”, para superar el aislamiento interno y externo;
- La segunda, pretende la “promoción del cambio para el desarrollo humano, integral, equitativo y sostenible”, que permita superar el carácter economista del modelo vigente;
- La tercera, propone la “construcción de tejido social”, para superar el carácter individualista de la idiosincrasia antioqueña y las actuales condiciones de migración, desplazamiento y aislamiento de la población;
- La cuarta, convoca a “revitalizar la economía”, para superar las actuales condiciones de pobreza y marginalidad e incrementar la productividad y competitividad en todo el territorio.

Los anteriores son pues, los elementos básicos que sirven de fundamento a la propuesta de desarrollo, “que busca conducir a la sociedad antioqueña hacia un territorio adecuadamente ordenado y ocupado; una sociedad ordenada e incluyente; una economía productiva, competitiva y diversificada; una cultura democrática, que haga posible la construcción de lo público en condiciones de gobernabilidad y seguridad humana”.

Dice el PLANEA que ha optado por apostarle al desarrollo local, concebido como “el resultado de las decisiones que (...) toman los actores locales”, porque todas las localidades del departamento exhiben una notable diversidad y riqueza natural y cultural que no se ha aprovechado adecuadamente; el modelo vigente no ha irradiado sus beneficios por fuera del Valle de Aburrá; las experiencias exitosas a nivel internacional indican que las dinámicas endógenas permiten enfrentar los retos de la globalización.

Una propuesta de esta naturaleza “implica un cambio de paradigma frente al desarrollo, entendido ya no desde la centralidad sino desde la localidad”. Tal, pues, el núcleo de la iniciativa impulsada, que pretende “di-

ferenciar entre la subregión del Valle de Aburrá y las otras subregiones, que han vivido procesos de desarrollo muy desiguales”.

Respecto del Valle de Aburrá, postula que “se trata no sólo de aprovechar y mejorar las capacidades existentes, (...) sino de incursionar en los campos más promisorios de la economía global (telecomunicaciones, electrónica, energía, los servicios y las industrias de software y autopartes)”.

En lo que concierne a las demás subregiones, afirma que “es necesario generar dinámicas productivas que aprovechen de manera inteligente y sostenible los recursos”. Propone, para ello, un cambio en la comprensión de la ruralidad, “una nueva ruralidad, (...) promotora del potencial humano y natural del campo y sus recursos endógenos”.

Por ello, la propuesta se concreta en un programa de apoyo a las iniciativas productivas, generadoras de riqueza económica y social, a través de estímulos a los emprendimientos y de la creación por parte de los actores institucionales de agencias de desarrollo, que los apoyen (información, innovación, productos diferenciados, plan de negocios, mercadeo y comercialización, financiamiento).

En relación con el territorio, “geografía moldeada por la cultura”, el Plan Estratégico postula que “juega un papel determinante como espacio geográfico ocupado por grupos humanos que han forjado en él formas de vida y de interacción mediante el arraigo y la apropiación, la transformación de condiciones preexistentes y las relaciones de poder”, razón por la cual “el desarrollo local y regional es expresión de esta capacidad de una comunidad para construir territorio”. Aunque en el territorio se despliega el Estado y se realizan las actividades productivas, “son los grupos humanos que lo habitan los principales agentes de su desarrollo”.

En consecuencia, resulta de vital importancia conocer el territorio y sus diversas territorialidades, para asegurar por esta vía su adecuado manejo. Al respecto, el PLANEA señala que “gran número de las situaciones

negativas que este departamento enfrenta, provienen de falencias en esta dirección: La ruptura entre centro y periferia, la fractura urbano rural, la dispersión de la población y el aislamiento de las localidades, la rigidez de los límites territoriales y la inequidad del desarrollo, tanto social como territorial”.

A partir de diferenciar el territorio de las unidades político-administrativas, el plan afirma que “consolidar los territorios, tarea inaplazable para el desarrollo local y regional, es responsabilidad tanto del Estado como de la sociedad”. Propone, para lograrlo, tres momentos: su afirmación; su construcción; su consolidación”.

En la misma perspectiva, luego de realizar un ejercicio de evaluación de la dotación de recursos y capacidades del territorio antioqueño y de identificar las limitaciones asociadas a la forma como se ha ocupado y utilizado, el PLANEA ha propuesto un nuevo modelo territorial, que puede ser el fermento cierto de una novedosa regionalización, cuestión de la mayor importancia en un departamento que ha sido pionero en estas materias a nivel nacional.

En relación con las limitaciones que pueden obstaculizar el desarrollo regional y local, el PLANEA menciona las siguientes:

- Por efecto de la idiosincrasia antioqueña: poca inclinación hacia la asociatividad, talante tradicionalista y conservador, lento surgimiento de nuevos liderazgos individuales y colectivos, lento proceso de relevo generacional;
- Por el aislamiento físico y cultural: escasa apertura hacia entornos externos, deficiente infraestructura para la conectividad;
- Por el centralismo tanto nacional como departamental: desinterés por la búsqueda y afirmación de la autonomía regional, escaso conocimiento de la autonomía subregional y local, condiciones y oportunidades concentradas en la región central, poca capacidad de maniobra por la normatividad centralista y uniformizante;
- Por la ausencia de espíritu colectivo: Baja gobernabilidad, debilidad institucional, ausencia de proyectos colectivos de alcance regional;

- Por las condiciones geográficas: un medio natural agreste, difícil topografía y baja calidad de los suelos;
- Por ausencia de condiciones necesarias para el desarrollo: incipiente desarrollo científico y tecnológico, carencia de información sobre tecnología disponible, inexistencia de información sobre valoración de recursos naturales, insuficiente formación del recurso humano, conflicto armado y delincuencia organizada.

Sobre la concepción del PLANEA: alcances y limitaciones

Ha sido en el marco del proceso de formulación del Plan Estratégico, que Antioquia ha adoptado una nueva concepción sobre su desarrollo, tanto a nivel sectorial como territorial. De hecho, tal concepción ha informado los dos últimos planes departamentales. De acuerdo con el Centro de Investigaciones Económicas de la Universidad de Antioquia (CIE, 2005), esta concepción del desarrollo regional significa un gran avance pues “supera la que se tenía de marcado carácter sectorial”. No obstante, “es limitada, requiriendo de ajustes y nuevos desarrollos”.

El PLANEA concibe el desarrollo local como “un asunto de decisiones que toman los actores locales para el mejoramiento de un territorio en su conjunto y de la calidad de vida de sus habitantes. También, ha sido definido en función de la capacidad que posee una sociedad para construir territorio, condicionado al fortalecimiento de la autonomía y la descentralización y de una cultura de la paz y la convivencia”.

Esta concepción, de carácter estratégico, “es congruente con los principios que rigen su propuesta (...), con el origen de los emprendimientos locales y la conformación de cadenas productivas y el carácter territorial del desarrollo, definido a partir de la identidad y los sentimientos de arraigo y pertenencia”.

Afirma a continuación el CIE que “poseer una visión en este sentido garantiza la comunicación entre actores públicos y privados locales y las dinámicas de los procesos regionales y locales de las comunidades organizadas en redes sociales, institucionales y empresariales”. Destaca, también, el hecho de que el empresarismo y los emprendimientos locales ocupen

un lugar preponderante en las políticas de desarrollo y generación de empleo.

Sin embargo, son varias las limitaciones de la propuesta, “que le restan utilidad desde el punto de vista de las políticas de desarrollo” (CIE, 2005). Veamos:

- La principal, proviene de considerar que la economía departamental está conformada por un conjunto de regiones organizadas en sistemas productivos locales. “A pesar de que el análisis del PLANEA considere la heterogeneidad territorial, no reconoce la economía de cada región del departamento como constituida por uno o varios sistemas productivos con características propias desde el punto de vista de su organización y utilización de los recursos”. Es decir, que no ha considerado las particularidades de la organización socio económica, lo que no permite distinguir las especificidades del desarrollo de cada localidad, tales como el tipo de empresas y el tejido institucional de que disponen. Esto limita, por supuesto, la definición precisa del tipo de emprendimientos que habría que promover en cada caso particular.
- La segunda, consiste en que “el desarrollo local y el territorio quedan confinados al ámbito del municipio como sujeto de la descentralización (...) prima un marco institucional que tiene que ver más con la organización y gestión territorial del Estado y las relaciones funcionales intergubernamentales y menos con la organización socioeconómica, fundamento de la dinámica de los Sistemas de Producción Local”. Dado que un Sistema Productivo Local, SPL, “es el resultado de la imbricación en un área geográfica de la concentración o aglomeración de empresas y de un tejido institucional”, es fundamental reconocer las particularidades de cada aglomeración empresarial y el tejido institucional asociado, para poder fundar en dicho conocimiento las propuestas específicas que mejor respondan a las características del territorio de que se trata. Por ello, plantea el CIE que “para los fines de la planificación que realiza el departamento, la categoría de sistema productivo local es fundamental tanto desde el punto de vista analítico como de diseño, construcción y concertación de políticas de desarrollo económico, competitividad y empleo con una visión de desarrollo local”.

Justifica su afirmación en dos razones: respecto a lo primero, “porque la noción permite abordar la economía y desarrollo de las regiones de Antioquia como conjuntos de modalidades particulares de organización socioeconómica, superándose así la visión sectorial tradicional”; en relación con lo segundo, el SPL “es una categoría útil y adecuada para focalizar, direccionar y coordinar políticas de desarrollo (nacionales, departamentales, municipales) en las regiones periféricas, en función de las características de cada sistema en términos de potencial, institucionalidad, condiciones geográficas, etc”.

Los ejercicios de modelación dinámica realizados en la región

En el 2005, la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, las entidades que conforman la Comisión Tripartita y la Fundación ECSIM publicaron el libro “Colombia 9000.3 Construcción de lo posible”, en el cual se desarrolla un modelo que busca responder a la pregunta ¿cómo debemos transformar nuestras capacidades colectivas de generación de bienestar para construir una sociedad capaz de producir USD 9.000 de ingreso por habitante con un Gini de distribución del ingreso del 0.3? Tal el propósito de este ejercicio prospectivo de construcción de un futuro posible para el país, cuyo autor es el Director de la mencionada Fundación.

Con base en ese trabajo y otros desarrollos y aplicaciones posteriores, contratados por la Alcaldía de Medellín, la Gobernación de Antioquia y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá se han realizado recientemente dos nuevos proyectos: “Escenarios de ciudad al 2020: una aplicación de economía sistémica fundamentada en modelos de simulación” y “Escenarios de departamento: una aplicación de economía sistémica fundamentada en modelos de simulación”.

En el primero, se busca avanzar en el desarrollo de la Agenda de Innovación, a partir de la simulación de las dinámicas del proceso de creación de empresas, expansión de mercados y formación de la gente, formulando recomendaciones de política para diversos escenarios de crecimiento y desarrollo del Valle de

Aburrá. El trabajo recoge las conclusiones del Informe Monitor (CCMA, 1995), las transforma con base en las propuestas de la Agenda de Innovación y simula diferentes escenarios utilizando el “Modelo de Gestión Social del Desarrollo”, realizado en el 2005 para la Alcaldía de Medellín. Tales conclusiones, que se detallan a continuación, se pueden sintetizar así: a pesar de disponer de ciertas condiciones favorables (que menciona), Medellín aun no tiene el recurso humano necesario para avanzar hacia una etapa más avanzada de innovación y el capital sigue siendo muy costoso comparado con niveles internacionales.

Las principales conclusiones sobre Medellín y el Valle de Aburrá a las que llegó Monitor son las siguientes:

- Medellín no está aprendiendo a exportar los productos y servicios que requiere para generar mayor riqueza.
- Sus exportaciones son concentradas, no crecen en mercados sofisticados y son más dependientes de recursos naturales, incluso que algunas de las otras cuatro ciudades estudiadas (Bogotá, Cali, Barranquilla y Bucaramanga).
- Las ventajas competitivas de Medellín fueron las que más sufrieron, conjuntamente con las de Barranquilla, durante la época de sustitución de importaciones.
- Medellín es la ciudad que presenta el ambiente más amigable hacia la inversión, pues hay más disponibilidad de crédito, menor costo de éste e históricamente ha presentado una mayor vocación industrial.
- Desde la perspectiva general, Medellín es la mejor plataforma desde la cual operar negocios entre las cinco ciudades estudiadas.
- Los empresarios de la región tienen dificultades con los aspectos intangibles de sus estrategias competitivas (valores de compra, alcance geográfico, costeo estratégico). En las otras ciudades los problemas son más fundamentales.
- Medellín es muy débil en exportaciones dentro de clusters de la banda media, que son precisamente los que mejor catalizan las innovaciones, producen bienes más complejos y requieren los ambientes más estables.
- La competencia poco intensa y la introspección regional, auspiciada por la sustitución de importa-

ciones, dejó a Medellín compitiendo en segmentos poco atractivos, de bajo aprendizaje y atraso en la infraestructura.

En el segundo, con base en el modelo dinámico de gestión social desarrollado para el departamento, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Los países que han logrado mejoras significativas en las tasas de innovación de sus procesos técnicos (avances tecnológicos, invención de nuevos productos y mejoras continuas de productividad), obtuvieron aumentos importantes y diversificaron sus exportaciones, así como altas tasas de crecimiento económico, reflejadas en los elevados niveles de ingreso per cápita, los cuales transformaron el consumo interno, lo que a su vez generó importantes transformaciones sociales.
- La productividad no sólo tiene implicaciones sobre la economía, sino que también tiene implicaciones sociales, y su fin último es mejorar la calidad de vida de las personas, debido a que las mejoras de productividad generan mayores niveles de competitividad de producto y beneficios generales superiores.
- La estabilidad política y económica genera el camino propicio para crear nuevas ventajas competitivas. La ciencia, la tecnología, la innovación y, como reflejo de esto, la educación, normalmente son los focos de estas acciones. Todas estas acciones, además, tenían el objetivo secundario de diversificar la estructura productiva hacia sectores y productos de alto valor agregado, para poder lograr altas tasas de crecimiento y un desarrollo equitativo y sostenible en el tiempo.
- Las economías que logran moverse entre los 9.000 y 16.000 dólares de ingreso per cápita, son aquellas que están construidas intensivamente en alta tecnología y capital humano. En ellas predominan las industrias química, electrónica, eléctrica, de equipos de óptica y precisión, así como manufacturas altamente tecnificadas, alimentos y productos metálicos.

La introducción a la economía de productos de un alto valor agregado se fundamenta principalmente en la demanda de mercados extranjeros, por lo que una fuerte orientación exportadora industrial debe ser la estrategia de crecimiento y desarrollo. Dicha economía debe presentar ventajas competitivas en bienes como:

equipos y componentes electrónicos, productos químicos, maquinaria no eléctrica y equipos de transporte.

Dichas economías de alto ingreso, también presentan mayores niveles de empleo al interior de industrias manufactureras del tipo de alta tecnologías y gran innovación como lo son: computadores, equipos electrónicos en general, equipo óptico y de precisión, químico.

El marco actual de las políticas públicas nacionales y en Antioquia sobre desarrollo económico

En su trabajo para la Secretaría de Productividad y Competitividad del Departamento, el Grupo de Estudios Regionales del CIE adelanta una revisión y evaluación del conjunto de políticas nacionales y territoriales relacionadas con el tema que nos ocupa, las cuales se encuentran actualmente en ejecución, del mismo modo que identifica el arsenal de instrumentos desplegados para lograr los objetivos propuestos en aquellas.

Lamentablemente, dicha evaluación se circunscribe al caso de la gobernación y no se extiende a las actividades desplegadas por el municipio capital, el cual ha incursionado también en estos asuntos desde la pasada administración. Por esta razón, este informe se beneficia de los resultados obtenidos por el Centro de Investigación, los cuales se sintetizan a continuación, pero se ve limitado por el hecho de que no se haya realizado un trabajo similar en el caso del municipio de Medellín.

Sobre las políticas nacionales

Las políticas nacionales en materia de generación de empleo y promoción empresarial han sido asumidas por varios ministerios (Comercio, Industria y Turismo; Agricultura y Desarrollo Rural; Protección Social), que han tenido la responsabilidad de formular e implementar una “estrategia para la consolidación de una base empresarial que contribuya al desarrollo local y la generación de empleos, (...) orientada hacia la regulación y control, la eliminación o reducción de las fallas de mercado, la provisión de bienes públicos y la generación de un entorno adecuado para que el sector privado pueda desarrollarse” (DNP, CONPES 3280 del 2004, citado por el CIE, 2005).

Luego de reconocer el interés de los dos últimos gobiernos por el tema, concluye el CIE que “es necesario precisar que la estrategia no se encuentra plenamente articulada entre ministerios y, más grave aún, en ocasiones no es clara la forma en que se deben operar los mecanismos en el ámbito regional”.

Aunque de la competitividad se viene hablando hace ya varios años, solo en los últimos dos planes nacionales de desarrollo se han introducido estrategias explícitas al respecto. Veamos:

En el Plan “Cambio para Construir la Paz, 1998-2002”, se buscaba la consolidación del proceso de internacionalización de la economía, fortaleciendo al sector exportador concebido como el motor de crecimiento. De acuerdo con dicho plan, las pequeñas y medianas empresas, por su contribución a la diversificación y ampliación de la oferta exportable y el empleo, así como las regiones, por su importancia en el desarrollo económico de la nación, constituían los pilares de la política nacional. También, se buscó apoyar la competitividad y productividad empresarial, a través de instrumentos como el Fondo Nacional de Productividad y Competitividad.

En el Plan “Hacia un Estado Comunitario, 2002-2006”, la estrategia de apoyo empresarial y generación de empleo se estructuró a través de dos mecanismos: generación de empleo, mediante una reforma laboral, incentivos a la contratación de personal en las pequeñas y medianas empresas, un sistema de protección para los desempleados y el fortalecimiento del sistema nacional de capacitación; apoyo a las MIPYMES, a través de la eliminación de las restricciones de acceso a financiamiento, y del diseño y desarrollo de instrumentos de apoyo no financieros para crear capacidad empresarial.

Al evaluar la aplicación de la estrategia y el marco institucional, el CIE concluye que “existe una completa falta de coordinación entre ministerios, al igual que entre los diferentes ámbitos de gobierno, que hacen bastante compleja la red de proyectos y auxilios de fortalecimiento empresarial y generación de nuevos empleos”. Luego de describir la forma como opera el

sistema a través de los tres ministerios mencionados, señalando en cada caso los instrumentos desplegados, el CIE procede a analizar las “debilidades de la estrategia”, desde la perspectivas de sus formas de articulación (horizontal o entre ministerios y vertical o entre niveles de gobierno).

Al respecto, afirma que “pese a encontrar cierta coherencia en el diseño de la estrategia, aparentemente las acciones no se articulan completamente entre los diferentes ministerios (...) En otras palabras, el sistema parece carecer de cierta articulación horizontal, misma que puede observarse también en los niveles de gobierno departamental y municipal”. En cuanto a la articulación vertical, “la estrategia presenta aún mayores problemas (...) los planes y programas que se originan en el ámbito nacional, difícilmente son operados a nivel local”.

Termina recomendando que “la estrategia de apoyo y desarrollo empresarial se estructure de forma más simple, con un marco institucional claro que le permita a cualquier agente identificar, plena y fácilmente, los mecanismos e instituciones a través de los cuales puede obtener un apoyo. Adicionalmente, el gobierno nacional debe dar luces en torno a la forma en que deben operarse los programas en el ámbito local, dando un margen de maniobra para que departamentos y municipios adapten e innoven de acuerdo a sus propias necesidades y potencialidades” (CIE, 2005).

Las políticas públicas en materia de competitividad en la región antioqueña

Colombia, a pesar de ser un país de regiones y de ciudades, carece desde hace varias décadas de políticas explícitas en materia de desarrollo territorial. Como bien lo advierte el CIE, la ausencia de una política de desarrollo regional y local coherente formulada desde la nación, ha significado la primacía de los enfoques sectoriales. En el caso antioqueño, esta deficiencia ha conducido a que, durante más de una década, organizaciones públicas y privadas estén “abriendo camino (...) buscando acuerdos en torno a las reorientaciones en el modelo de eco-

nomía altamente concentrada, excluyente social y territorialmente hablando”.

Lo anterior significa que coexisten dos tipos de emprendimientos en materia de competitividad: aquellos que resultan de la aplicación en la región de los programas nacionales; los que se derivan de los esfuerzos propios, tanto los contemplados en los planes territoriales como en los procesos de naturaleza societal.

No obstante, al revisar la aplicación de los primeros el CIE llama la atención sobre “la manera juiciosa, aunque descoordinada, como desde las instancias públicas regionales se viene implementando la política nacional”. También, señala que los esfuerzos orientados a modificar el modelo vigente no se han integrado a una estrategia de desarrollo local, “que permita la maximización de estos insumos y los ponga al servicio de un modelo económico con características endógenas”.

A pesar de no existir una política explícita de desarrollo territorial a nivel nacional es posible reconocer en los últimos planes de desarrollo “de una manera dispersa aspectos asociados al desarrollo local y regional, así como algunas acciones de carácter sectorial para impulsarlo”. En el actual plan nacional se habla de impulsar el desarrollo local como parte de la estrategia de competitividad y desarrollo; promover el desarrollo productivo desde las localidades; fortalecer la infraestructura física (mejoramiento y construcción de vías, aumento en la cobertura de energía) y social para el mejoramiento de la competitividad.

También, se reconoce que se requieren estrategias diferenciadas y flexibles de acuerdo con las características de las regiones. A nivel sectorial se introducen instrumentos de fortalecimiento al desarrollo local (ICR, CIF, eliminación de restricciones para el financiamiento de las MIPYMES y nuevos instrumentos de cofinanciación). En materia regional, la consolidación de los Comité Asesor Regional de Comercio Exterior –CARCES– y los acuerdos regionales de competitividad para las cadenas establecidas.

En la perspectiva departamental y específicamente en el caso de Antioquia, “se ha hecho un esfuerzo grande por configurar un enfoque que facilite la formulación de una política regional y local basada en un nuevo modelo, que permita recomponer y equilibrar el desarrollo de las diferentes subregiones del departamento y de sus localidades”. Tal es el caso del PLANEA, la Asamblea Constituyente de Antioquia (ACA) y los dos últimos planes de desarrollo departamental.

El último de ellos, contempla dos estrategias directamente relacionadas con el objetivo de construir una nueva visión del desarrollo local y regional. Es el caso de:

- La búsqueda de la integración y la articulación territorial (línea 1), que también contempla la competitividad territorial;
- Del propósito de revitalizar la economía antioqueña (línea 3), que busca el desarrollo endógeno a nivel local, a partir del reconocimiento de las vocaciones, competencias y fortalezas de los territorios y de sus localidades.

De acuerdo con el CIE, “las consideraciones que en materia de planificación estratégica están condicionando las acciones del nivel departamental pasan por reconocer la importancia del territorio como un referente no sólo geográfico, sino como el factor integrador de los tejidos productivos y sociales presentes en los diferentes espacios geográficos del departamento y por la construcción de emprendimientos locales y regionales que servirán de base para la consolidación o el surgimiento de sistemas productivos territoriales”.

No obstante lo significativo de que resulta el reconocimiento anterior, es claro que el departamento “no ha logrado estructurar una política de desarrollo local que pueda utilizar y maximizar el uso de los instrumentos y programas nacionales, así como todas las iniciativas, políticas y recursos propios en pro de las subregiones y localidades de Antioquia”, a pesar de que “el abanico de ofertas para el desarrollo empresarial, la competitividad y la generación de empleo en las regiones y municipios colombianos, tienen presencia institucional y orgánica en Antioquia”.

Como se afirmó previamente, en el caso de Medellín, si bien no se ha realizado una evaluación como la que adelantó el CIE para la Gobernación, el tema de la competitividad aparece en dos líneas del plan de desarrollo vigente. Es el caso de:

- “Medellín Productiva, Competitiva y Solidaria (línea 3), que busca más opciones y oportunidades de desarrollo humano a favor de sus ciudadanos, a partir de la puesta en marcha de nuevas estrategias para fortalecer su tejido empresarial en función de nuevas potencialidades económicas;
- “Medellín integrada con la región y el mundo” (línea 5), que pretende la articulación de procesos económicos, sociales, políticos y culturales para facilitar su inserción dinámica en el ámbito internacional, promover la ciudad y la región como un lugar propicio para los negocios, la inversión, el turismo y los intercambios culturales, en el marco de una política de internacionalización.

La Visión Colombia II Centenario y la Agenda Interna Nacional para la Productividad y Competitividad

Para los fines de este trabajo, resulta también de capital importancia reseñar, entre los antecedentes, el proceso a través del cual se han venido configurando tanto la Agenda Interna Nacional como las regionales. Como el segundo aspecto será abordado en un capítulo posterior, en lo que sigue haremos referencia al proceso desarrollado a nivel nacional (DNP, 2006).

El actual gobierno nacional ha venido impulsando la “Visión Colombia II Centenario”, como una propuesta y una invitación a los colombianos, para construir de manera conjunta un proyecto de Estado, no de gobierno. Dicha propuesta busca alcanzar un modelo político democrático sustentado en los principios de libertad, tolerancia y fraternidad; un modelo socioeconómico basado en la igualdad de oportunidades, con el Estado como garante de la equidad social.

De otro lado, el gobierno nacional inició la construcción de una Agenda Interna, para aprovechar

las oportunidades y afrontar los retos que se originarán en la firma de diversos acuerdos comerciales, siendo el primero de ellos el Tratado de Libre Comercio, TLC, con EE. UU.

La pregunta que se impone es ¿cómo se relacionan ambos propósitos? De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación –DNP–, Visión Colombia II Centenario 2019 y la Agenda Interna constituyen dos iniciativas impulsadas por el Gobierno Nacional para pensar y construir un país a largo plazo.

En tal sentido, la Agenda Interna –AI–, puede concebirse como la profundización de los objetivos económicos y de las metas previstas en Visión 2019, en los temas pertinentes a la productividad y competitividad. Así las cosas, este último ejercicio resulta fundamental para los fines del presente trabajo.

El documento Conpes 3297, definió que la AI se construiría de abajo hacia arriba y en cuatro dimensiones: regional, sectorial, transversal y temporal. Así mismo, se definieron unos ámbitos temáticos en torno a los cuales se adelantaría el ejercicio, a saber: Infraestructura, Desarrollo Tecnológico y Formación de Capital Humano, Información y Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC–, Desarrollo Empresarial (industrial y agrícola), Acceso y Desarrollo de Mercados, Ajustes Institucionales, Reconversión y Compensación.

Desde la perspectiva del gobierno nacional, los siguientes son los grandes retos que el país debe encarar en cada uno de los ámbitos señalados:

- En infraestructura: consolidar los corredores de comercio exterior; facilitar la coordinación intermodal; mejorar la función estatal relacionada con la regulación del transporte; mejorar la infraestructura productiva y turística; adecuar la estructura de comercialización. Para lograrlo, el gobierno planea invertir hasta el 2019 solo en infraestructura de transporte cerca de \$ 61 billones, de los cuales un poco menos de la tercera parte será responsabilidad del sector privado, recursos que se destinarán a las prioridades nacionalmente definidas (carreteras, puertos y aeropuertos, transporte fluvial y férreo, zonas de actividad logística).

- En Desarrollo Tecnológico y Formación de Capital Humano: aumentar cobertura y calidad en programas de capacitación para el trabajo, con énfasis en investigación, ciencia y tecnología; fortalecer el vínculo entre investigación e innovación para promover el desarrollo y la transferencia tecnológica con miras a la transformación productiva; impulsar áreas de conocimiento estratégico con fines productivos, tales como biodiversidad, recursos genéticos, biotecnología e innovación agroalimentaria y agroindustrial. Piensa el gobierno que debemos invertir al menos el 2% del PIB en Ciencia, Tecnología e Innovación y lograr una cobertura en educación superior mayor al 50%.
- En Información y Tecnologías de la Información y Comunicación –TIC’s– desarrollar sistemas de información para mejorar la toma de decisiones; definir e implementar un Plan Nacional de Desarrollo para las Tics; aumentar la cobertura de servicios de comunicaciones y garantizar niveles apropiados de acceso; adaptar el marco normativo e institucional para incentivar la competencia y la convergencia tecnológica.
- En Desarrollo Empresarial (industrial y agrícola): Integrar micro, pequeñas y medianas empresas a la estrategia de internacionalización competitiva; promover asociatividad y facilitar el acceso a recursos productivos: integración vertical, creación de clusters y alianzas estratégicas; desarrollar el mercado de capitales, fomentar fondos de capital de riesgo privados y mejorar el acceso al crédito; diseñar un marco institucional y regulatorio que fomente la gestión de la calidad; fortalecer el cumplimiento de la normatividad ambiental y la capacidad de vigilancia y control de las autoridades ambientales.
- En Acceso y Desarrollo de Mercados: mejoramiento institucional, científico y operativo que permita el cumplimiento de las restricciones sanitarias y fitosanitarias (el Conpes 3375 y 3376 ya definió una política para el Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias); mejoramiento de la capacidad de desarrollar y cumplir normas técnicas; desarrollar y promocionar mercados.
- En Ajustes Institucionales: mejorar la articulación entre las entidades que formulan y ejecutan políti-

cas de competitividad nacional y local; modernizar la capacidad institucional para la implementación de políticas; crear condiciones de estabilidad jurídica y tributaria para fomentar la inversión; reducir costos de transacción de la economía; desarrollar una política nacional de propiedad intelectual.

- En Reconversión y Compensación, política que beneficia tanto a productores con potencial que requieren apoyo temporal como a sectores sensibles ante el TLC. Las ayudas estarán sujetas a unas reglas muy claras de temporalidad y de alcance (techo en los recursos) y estarán condicionadas a metas de desempeño y reconversión. Los apoyos internos al productor constan de: apoyos directos a maíz tecnificado, trigo, cebada, sorgo, soya, frijol y arroz; apoyos a programas de fortalecimiento sanitario y línea de ICR para el mejoramiento tecnológico para el sector avícola y porcícola; línea de crédito con tasa preferencial para reconversión.

El proceso de construcción de la Agenda Interna Regional en Antioquia

Como ya se afirmó, con el propósito de aprovechar las oportunidades y contrarrestar las amenazas que se desprenden de los acuerdos comerciales en proceso de negociación, el gobierno nacional promovió la formulación y ejecución de un conjunto de medidas y proyectos, orientados a mejorar la competitividad de los productos de cara a su creciente exposición a los mercados internacionales.

La Agenda Interna fue concebida como un acuerdo de voluntades y decisiones entre la Nación, las entidades territoriales, el sector privado, los actores políticos y la sociedad civil. Por ello, el gobierno nacional convocó a los actores interesados a que presentaran sus propuestas, las cuales están siendo evaluadas y jerarquizadas por el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2006).

La activa participación de las regiones suponía una amplia concertación, para incorporar y complementar las acciones contenidas en las iniciativas en curso, tales como convenios de competitividad, planes estratégicos

exportadores regionales, planes de desarrollo a nivel nacional, departamental y municipal. La construcción de la Agenda ha representado un gran reto para las distintas regiones colombianas, las cuales deben identificar plenamente sus vocaciones y potencialidades y construir consensos alrededor de las mismas.

En el Conpes No. 3297 de 2004, se propuso trabajar en cuatro dimensiones: la sectorial, que considera las diversas actividades productivas; la transversal, que involucra proyectos o iniciativas que afectan a todas las actividades productivas (desarrollo institucional, ciencia y tecnología, formación de capital humano, información, infraestructura, medio ambiente, entre otros); la regional, que involucra la opinión y las propuestas de desarrollo de los territorios subnacionales; la temporal, que indica que éste es un proceso dinámico en el cual se involucran acciones a ejecutar en el corto, mediano y largo plazo.

En el caso de Antioquia, el ejercicio se soportó en un esfuerzo interinstitucional de la gobernación, la alcaldía de Medellín, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (Acuerdo Tripartita) y la Cámara de Comercio de Medellín, quienes tuvieron a su cargo la tarea de diseñar la agenda regional, de acuerdo con los parámetros nacionales pero tomando en consideración las especificidades propias de su proceso de desarrollo. Para ello, se basaron en un número apreciable de esfuerzos que, desde hace más de una década, se han orientado hacia la formulación de una estrategia regional de competitividad.

Aunque inicialmente el ejercicio se limitó a señalar aquellas iniciativas que, siendo responsabilidad fundamental del gobierno nacional, resultan esenciales para consolidar la plataforma competitiva nacional y para integrarla plenamente a la región antioqueña, en su desarrollo se acordó que podría ser la base para construir la Agenda Interna Regional, orientado por las entidades mencionadas.

Para la región, la Agenda Interna que trasciende a una estrategia, constituye un instrumento mediante el cual pueden materializarse muchos de los reque-

rimientos en materia de competitividad, identificados en torno a los sectores considerados estratégicos. En la construcción de la Agenda Interna Regional participaron alrededor de 19 instituciones, que aportaron iniciativas de muy diversa índole, contribuyendo a la legitimación pública de lo propuesto. Sin embargo, el proceso no estuvo exento de dificultades.

En el proceso de construcción de la Agenda Regional se identificaron y adoptaron 8 ejes temáticos, algunos de los cuales no estaban explícitamente incluidos en la propuesta nacional:

- Innovación y Desarrollo Tecnológico, dada la necesidad de mejorar las capacidades institucionales y articular a los diferentes actores que trabajan en la construcción de un Sistema Regional de Innovación.
- Formación de Talento Humano, en consideración a la urgencia de superar las limitaciones que en esta materia se han identificado en la región y dada su
- importancia en la creación de las capacidades y competencias requeridas para participar de las dinámicas de la globalización.
- Infraestructura, conocidas las necesidades de disponer de una apropiada infraestructura vial y de transporte, que permita alcanzar los mercados de destino de la producción regional en condiciones de competitividad.
- Medio Ambiente, dada la gran diversidad y riqueza natural que alberga la región antioqueña, la cual además

de ser protegida puede ser objeto de transformación productiva, así como la urgencia de introducir prácticas empresariales ambientalmente sostenibles.

- Desarrollo Institucional, en consideración a la importancia de disponer adecuados arreglos institucionales, que propicien el logro de una apuesta productiva pensada en función del interés general de la región.
- Mipymes, porque son un actor fundamental del desarrollo productivo regional y porque cuentan con un enorme potencial para introducir y adaptar nuevas tecnologías e innovar, generando riqueza social y oportunidades de empleo y bienestar para la población.
- Productividad, por la transversalidad del tema y su importancia en todos los sectores y actividades productivas, así como por el hecho de ser Antioquia una región líder del Movimiento Colombiano de Productividad y de la configuración de una red nacional de centros que trabajan en el tema.

1.2 Indicadores IMD

POLITICA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD (documentos CONPES 3527)	PLAN REGIONAL DE COMPETITIVIDAD	FACTORES DE COMPETITIVIDAD IMD
1. Sectores de Clase Mundial	Línea 1: Desarrollo Empresarial / Línea 5: Desarrollo Institucional/ Línea 6 : Internacionalización	Economía doméstica / Comercio Internacional / Productividad/ Marco Institucional/ Inversión internacional
2. Salto en la productividad y el empleo	Línea 1: Desarrollo Empresarial / Línea 5: Desarrollo Institucional	Economía Doméstica/ Empleo/ Productividad/ Mercado laboral / Prácticas Gerenciales / Actitudes y valores / Marco Institucional
3. Competitividad en el Sector Agropecuario	Línea 1: Desarrollo Empresarial / Línea 2: Ciencia, Tecnología e Innovación / Línea 4: Desarrollo del talento humano / Línea 6 : Internacionalización	Economía Doméstica / Comercio Internacional / Empleo / Precios / Productividad / Mercado Laboral/ Infraestructura tecnológica / Infraestructura Científica.
4. Formalización Empresarial	Línea 1: Desarrollo Empresarial / Línea 5: Desarrollo Institucional	Marco institucional / Legislación de los negocios / Marco societario / Economía doméstica
5. Formalización laboral	Línea 4: Formación de Talento Humano / Línea 5: Desarrollo Institucional	Marco institucional / Legislación de los negocios / Marco societario / Empleo / Mercado laboral / Actitudes y valores / Educación
6. Ciencia, tecnología e innovación	Línea 2: Ciencia, Tecnología e Innovación / Línea 4: Formación del Talento Humano / Línea 5: Desarrollo Institucional / Línea 6: Internacionalización	Economía doméstica / Marco Institucional / Productividad / Prácticas gerenciales / Actitudes y valores / Infraestructura científica
7. Educación y competencias laborales	Línea 1: Desarrollo Empresarial / Línea 4: Formación del Talento Humano	Empleo / Mercado laboral / Educación
8. Infraestructura de Minas y Energía	Línea 3: Infraestructura y Conectividad/ Línea 5: Desarrollo Institucional / Línea 6: Internacionalización	Infraestructura básica / Infraestructura tecnológica / Inversión Internacional
9. Infraestructura en logística y transporte	Línea 3 : Infraestructura y Conectividad / Línea 5: Desarrollo Institucional / Línea 6: Internacionalización	Infraestructura básica / Infraestructura tecnológica/ Inversión internacional/ Marco institucional

10. Profundización financiera y asignación eficiente del ahorro	Línea 1: Desarrollo Empresarial / Línea 5: Desarrollo Institucional	Finanzas públicas / Finanzas/ Marco Institucional
11. Simplificación tributaria	Línea 1: Desarrollo Empresarial / Línea 5: Desarrollo Institucional	Finanzas públicas / Finanzas/ Marco Institucional
12. Tecnologías de Información y Comunicaciones	Línea 3 : Infraestructura y Conectividad/ Línea 5: Desarrollo Institucional	Marco Institucional / Infraestructura básica / Infraestructura tecnológica / Educación
13. Cumplimiento de contratos	Línea 5: Desarrollo Institucional	Marco institucional/ Legislación de los negocios
14. Sostenibilidad ambiental como factor de competitividad	Línea 5: Desarrollo Institucional	Marco institucional/ Legislación de los negocios/ Salud y medioambiente
15. Fortalecimiento institucional de la competitividad	Línea 5: Desarrollo Institucional	Marco Institucional

1.3 Macroindicadores al 2020

El Plan de Competitividad de Medellín, el Valle de Aburrá y Antioquia, busca coordinar estrategias y acciones importantes para los diferentes entes territoriales en materia de desarrollo y competitividad.

Es importante resaltar que el Plan está diseñado al año 2020 y se proponen indicadores socioeconómicos para la región, al año 2032, pues a diferencia de los planes de desarrollo, el Plan de Competitividad es de largo plazo, aunque se proponen acciones de corto plazo que generan en gran medida las bases para el desarrollo de la plataforma de competitividad que se quiere para la región, en el corto, mediano y largo plazo las acciones deberán estar alimentadas y coordinadas con los Planes de Desarrollo municipales y departamentales para que se cumplan los objetivos de largo plazo.

Dado lo anterior, el Plan de Competitividad de Medellín, el Valle de Aburrá y Antioquia no incluye acciones de cobertura básica, que aunque son importantes para determinar la competitividad de una región se entiende que es resorte de las propias administraciones.

Así mismo se espera que este Plan sirva como referente a las próximas administraciones para continuar con la alineación de las actividades que impulsen la competitividad del departamento.

Para Medellín, el Valle de Aburrá y Antioquia se identificaron los siguientes factores que determinan su competitividad:

VENTAJAS COMPETITIVAS	DESVENTAJAS COMPETITIVAS
• Modelo de trabajo público privado para el desarrollo empresarial • Costo y cobertura de la infraestructura de comunicaciones • Colaboración entre universidades y empresas (Comité Universidad Empresa Estado – Corporación TECNNOVA*) • Disponibilidad, costo, calidad y cobertura de los servicios públicos • Buena oferta de Grupos de Investigación • Consultoría (aunque insuficiente) • Economía sólida • Estructura empresarial fuerte • Ubicación estratégica en el centro del continente americano • Presencia de importantes organizaciones empresariales de talla nacional e internacional	• Baja pertinencia de la educación profesional para la generación de competencias laborales en los Clusters estratégicos • Poca disponibilidad y acceso al crédito • Deficiente conexión a los corredores logísticos de comercio exterior • Bajo porcentaje de la población que habla segundo idioma • Poca oferta local de Software especializado • Deficiente oferta local de servicios de Distribución y logística especializada • Incipiente desarrollo del mercado de consultores especializados • Pocas empresas cuentan con Certificaciones de calidad • Incipiente incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación –TIC– (banda ancha)

Fuente Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia

* La Corporación TECNNOVA nació en 2007 para disminuir la brecha que suele haber entre la academia, la empresa y el Estado. La Corporación tiene como objetivo facilitar, incentivar, promover y concretar oportunidades en proyectos de Investigación aplicada, innovación y desarrollo tecnológico, generando capital social entre las empresas, las universidades y el estado con responsabilidad social para generar desarrollo, competitividad y mejorar las condiciones de vida en el País. En la Rueda de Negocios de Innovación Tecnológica TECNNOVA se promueve a nivel nacional la identificación y ejecución de proyectos conjuntos de I+D+i entre las universidades y el sector productivo, a través de la interacción entre grupos de investigación con las áreas técnicas y de producción de las empresas

De acuerdo a los estudios de prospectiva realizados con el fin de describir a través de diferentes escenarios la realidad de la región se definen los siguientes indicadores:

Para que el PIB per cápita de Antioquia se duplique en los próximos 12 años (de USD4.731 a USD9.462) es necesario que la economía crezca a una tasa promedio anual de 7,3%.

Variable	Real 2007	Situación deseada 2019	Requisito para lograr la meta en el 2020
PIB Antioquia	USD 27.591.356.720	USD 64.030.984.329	7,3%
Población (Proyecciones DANE)	5.831.851	6.766.959	
PIB per cápita	USD 4.731	USD 9.462	

Mientras que para alcanzar en el año 2019 USD3.500 de exportaciones per cápita es necesario que éstas crezcan a una tasa promedio del 17%.

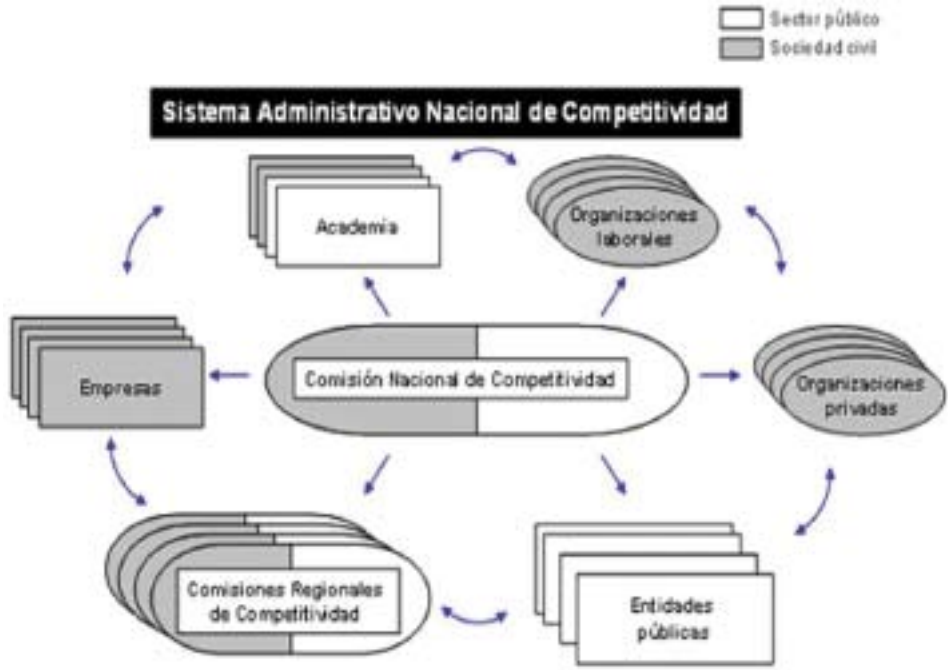
Variable	Real 2007	Situación deseada (2019)	Requisito para lograr la meta en el 2020
Exportaciones Antioquia	USD 3.626.100.422	USD 20.300.877.035	17%
Población (Proyecciones DANE)	5.831.851	6.766.959	
Exportaciones per cápita	USD 622	USD 3.500	

Fuente: DANE, Proyecciones de Población y Cuentas Departamentales 2008. DIAN, Estadísticas de Exportaciones 2007.

VARIABLES DE CALIDAD DE VIDA 2020	
GINI	0.4
IDH	84.0
Desempleo	6%

1.4. Esquema Institucional y de Gestión para ejecutar el Plan

El esquema de trabajo institucional se deriva de la Comisión Nacional de Competitividad, que está representada así:



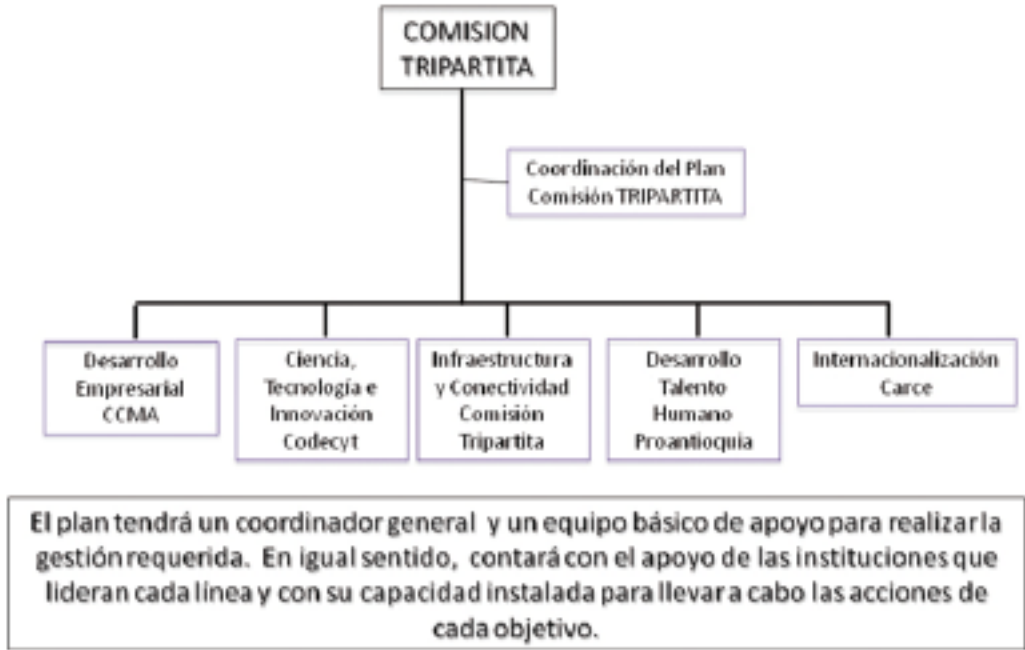
- La Comisión Nacional de Competitividad se compone por los siguientes miembros:
- Presidente de la República, quien la preside.
 - Director del Departamento Nacional de Planeación, quien ejerce la Secretaría Técnica.
 - Alto Consejero Presidencial para la Competitividad y la Productividad, quien ejerce la coordinación general.
 - Ministro de Relaciones Exteriores
 - Ministro de Hacienda y Crédito Público
 - Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural
 - Ministro de Minas y Energía
 - Ministro de Comercio, Industria y Turismo
 - Ministro de Educación
 - Ministro de Comunicaciones
 - Ministro de Transporte
 - Director del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Colciencias)
 - Director del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)
 - Presidente de la Federación Nacional de Departamentos
 - Presidente de la Federación Colombiana de Municipios
 - Dos (2) representantes de los gremios económicos designados por el Consejo Gremial Nacional
 - Dos (2) representantes del sector laboral designados por las centrales obreras
 - Presidente de la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN)
 - Un representante de las universidades regionales
 - Tres (3) miembros designados por el Presidente de la República
 - Presidente Ejecutivo de Confecámaras.

Para la Comisión Regional de Competitividad de Antioquia se ha establecido el siguiente esquema:



Para realizar el seguimiento al plan de trabajo propuesto por la Comisión Regional de Competitividad de Antioquia, desde la Comisión Tripartita se creará una gerencia que coordine las agendas de las mesas de trabajo, realice un seguimiento a las actividades y realice gestiones frente al gobierno nacional y regional.

Este gerente contará con un equipo de apoyo a través de la institucionalidad que lidera cada objetivo estratégico. Así mismo, se fortalecerá la capacidad existente para realizar estudios, análisis y prospectiva sobre la economía regional y se mejoren, en esta misma perspectiva, los sistemas de información.



1.5. Mesas de Trabajo

Línea Estratégica	Estrategias	Líder	Facilitador	Equipo de trabajo
1. Desarrollo Empresarial	Promover la formalización empresarial. Promover la creación de empresas. Promover el incremento de la productividad y la especialización productiva basada en Cluster* y el desarrollo de Cadenas Productivas** en los sectores agrícola, pecuario y minero.	Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia	Proantioquia	Alcaldía de Medellín Gobernación de Antioquia Tecnova Créame –Incubadora de Base Tecnológica de Antioquia Promotora de Proyectos Centro de Ciencia y Tecnología (CTA) Comfama ACOPI Centro Nacional de Producción más Limpia
2. Ciencia, Tecnología e Innovación	Constituir fondos de innovación, desarrollo e investigación y fomentar actividades que generen un mayor valor agregado y el fortalecimiento institucional de ciencia, tecnología e innovación.	CODECYT –Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología	CTA –Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia	Alcaldía de Medellín Gobernación de Antioquia Parque Tecnológico de Antioquia SENA Universidad Pontificia Bolivariana Universidad de Medellín Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia
3. Infraestructura y conectividad	Integrar la región con los principales mercados nacionales e internacionales a través de una infraestructura vial, portuaria, férrea y aeroportuaria moderna. Disponer de una infraestructura en telecomunicaciones más moderna.	Área Metropolitana	Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia y Proantioquia	Gobernación de Antioquia Alcaldía de Medellín Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia Proantioquia Cámara Colombiana de la Infraestructura –CCI.
4. Desarrollo del Talento Humano	Desarrollar programas de formación profesional que sean pertinentes con las necesidades de los sectores estratégicos a través de programas de especialización sectorial, fomento de programas asociativos en las subregiones del departamento y a la promoción del bilingüismo.	Proantioquia	Corporación Calidad	Secretaría de Educación Municipal Secretaría de Educación Departamental Direcciones Cluster Escuela de Ingeniería de Antioquia. Universidad de Antioquia. Instituto Tecnológico Metropolitano ITM SENA. CREAME
5. Fortalecimiento Institucional	Nota: las acciones de esta línea se abordan desde las respectivas líneas estratégicas de acuerdo a las necesidades de cada una.	N/A	N/A	N/A
6. Internacionalización	Promover la Cooperación técnica, el comercio exterior, la inversión extranjera, el marketing territorial y el seguimiento a acuerdos comerciales.	CARCE	Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia	Gobernación de Antioquia Alcaldía de Medellín Proexport Agencia de Cooperación Internacional y de Inversión del Área Metropolitana Buro de Convenciones y visitantes Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia





Líneas de Trabajo



||. Líneas de Trabajo

Criterios para el desarrollo de cada línea:

- Las acciones deben ser coherentes con la Política Nacional, específicamente con el contenido del CONPES 3527.
- Las acciones deben ser coherentes con las herramientas o conocimientos de las instituciones relacionadas con el tema, es decir, su gestión debe estar incluida en el Plan cuando corresponda.
- El trabajo que se está desarrollando en cada línea debe hacerse bajo un formato de Plan de Desarrollo. Este consta de un documento orientador y una agenda estratégica. Ya con la metodología suministrada por el Ministerio, se cumple con este punto.
- Las fichas se llenan con acciones, metas, productos y presupuestos en función de lo que la ciudad y la región necesita, no según las capacidades históricas de las instituciones.
- Las metas que se planteen en cada ficha para una acción determinada deben referirse además de otros indicadores, al número de empresas beneficiadas.
- Criterios de intervención empresarial (empresas intervenidas varias veces por los diferentes instrumentos y con impacto en términos de productividad y ampliación de mercados): Al 2020 se propone intervenir 40.000 empresas en Medellín y el Valle de Aburrá y 20.000 empresas en las regiones, que están distribuidas así: 28.000 empresas pertenecen a los cluster estratégicos, 12.000 empresas de comercio con posibilidades de especialización en los Cluster estratégicos y las de las regiones son empresas con capacidad de

fortalecerse para alinearse a los Cluster estratégicos y cadenas productivas del departamento. El número de intervenciones en cada instrumento depende del tamaño de la empresa, y las necesidades específicas para su fortalecimiento empresarial.

Actualmente las acciones para mejorar la competitividad de la ciudad y la región se orientan a través de la Comisión Regional de Competitividad de Antioquia –CRC–, y está conformada por los siguientes actores:

- Gobernación de Antioquia
- Alcaldía de Medellín
- Área Metropolitana
- Representante de la Asamblea Departamental
- Representante del Consejo de Medellín
- Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia
- Proantioquia
- Comité Intergremial de Antioquia
- Cámara de Comercio del Aburrá Sur
- Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia
- Consejo Asesor de Comercio Exterior (CARCE)
- Confederación General del Trabajo (CGT)
- Comité Universidad Empresa Estado
- Locería Colombiana S.A
- Grupo Mundial
- Empresas Públicas de Medellín

Para avanzar en su objetivo fundamental, la CRC viene trabajando alrededor de cinco líneas estratégicas, cada una de ellas tiene una institución líder, un facilitador y un equipo de trabajo** que ayudó a elaborar la propuesta de trabajo de su respectiva línea frente al Plan Regional de Competitividad.

Visión de competitividad de Antioquia (*)



(*) La visión de Antioquia y de los objetivos estratégicos fue tomada del documento Visión Antioquia Siglo 21.

2.1 Línea 1 Desarrollo Empresarial

2.1.1 Contextualización:

En esta Línea se establecerá el marco de intervención en materia de desarrollo empresarial desde el nivel regional de forma coherente con los instrumentos actualmente implementados desde el nivel nacional.

a. Conceptualización-Importancia.

El nuevo orden mundial ha creado un sistema de relaciones complejas entre regiones o ciudades y están redefiniendo el lugar y el sentido que ocupan los territorios, convirtiéndolos en espacios de la economía internacional, lo cual implica nuevos desafíos para el diseño de sus estrategias de desarrollo, dentro de un contexto de mayor complejidad, apertura, competencia, incertidumbre y velocidad de cambio.

** El equipo de trabajo se refiere a las instituciones que ayudaron a elaborar la propuesta, lo cual no significa que sean las únicas instituciones que van a participar como responsables en la ejecución de las acciones y productos propuestos en el Plan Regional de Competitividad. Texto elaborado por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia

Así, “la creación de factores avanzados de competitividad implica necesariamente un fortalecimiento de los diferentes actores a nivel regional y de los espacios de articulación entre ellos, para hacer frente a las exigencias de la competencias global, porque si bien son las empresas las que compiten en los mercados globales, los factores que contribuyen a construir y renovar su competitividad están principalmente asociados a sus bases territoriales” (SILVA, 2003, citado en COMISIÓN TRIPARTITA, 2006).

A diferencia de la política de desarrollo empresarial orientada a la intervención directa del sector público en la asignación de recursos de crédito subsidiados, de beneficios tributarios y de preferencias arancelarias dirigidas a sectores específicos, actualmente la participación del estado está enfocada a la regulación y control, eliminación de fallas de mercado, provisión de bienes públicos y creación de un entorno favorecedor de la actividad empresarial.

La creación de un entorno que favorezca la inversión productiva en las empresas, permite su adecuado funcionamiento y corrige las restricciones que enfrentan algunas de ellas para ser viables y crear valor. Lo anterior, a través de la implementación de políticas y estrategias que brinden el apoyo necesario a los empresarios para llevar a cabo la modernización y fortalecimiento de su capacidad productiva, y que faciliten el acceso a la tecnología, al conocimiento, a fuentes de financiamiento, y a mercados para sus productos. (DNP: DDE, 2004)

Todo lo anterior, en el convencimiento de que parte fundamental del bienestar de la población y su calidad de vida, pasa por tener acceso a las oportunidades de empleo e incrementar las posibilidades de insertarse productivamente en la sociedad. Pero para esto es fundamental, entre otras cosas, tener una estructura y un tejido empresarial capaz de competir en los mercados y diseñado para ayudar a distribuir la riqueza de manera cada vez más equitativa entre la población.

b. Avances en materia conceptual y en implementación de proyectos.

Desde la administración del Presidente Pastrana se le dio una nueva orientación a las políticas de desarrollo empresarial, las cuales quedaron consignadas en el documento “Política industrial para una economía en reactivación”, en la implementación de la ley 550/99 que promueve la reestructuración empresarial y la ley 590/00 que promueve el desarrollo de la micro, pequeñas y medianas empresas, así como los instrumentos que están incorporados en los planes de desarrollo “Hacia un estado comunitario” (2002-2006), y “Estado Comunitario, desarrollo para todos” (2008-2011).

La política nacional de promoción al desarrollo empresarial ha concedido prioridad a las microempresas y pymes, a partir del conocimiento de las limitaciones que éstas presentan para competir en los mercados nacionales y de la alta participación que tienen en la base empresarial que es de 99.9% (Cálculos CNP, DNP, DDE a partir de Censo DANE 2005) según clasificación de tamaño de empresas por número de empleados por Ley 905 de 2004.

Entre las limitaciones más relevantes de las Microempresas, se destacan: i) sus altos niveles de informalidad, ii) sus bajos niveles de asociatividad, iii) la estrechez de los mercados a los que dirigen sus productos, iv) el bajo nivel tecnológico y de formación de sus recursos humanos, y v) el limitado acceso al sector financiero.

Las micro, pequeñas y medianas empresas, mipymes, son actores estratégicos en el crecimiento de la economía, la transformación del aparato productivo nacional, y el mejoramiento de la posición competitiva del país. Además, estos segmentos empresariales contribuyen a reducir la pobreza y la inequidad, al ser alternativas de generación de empleo, ingresos y activos para un gran número de personas, a nivel nacional se estima que generan cerca del 80.8% del empleo (Cálculos CNP, DNP, DDE a partir de Censo DANE 2005), cuentan con un gran potencial de adaptar nuevas tecnologías e innovar, se adaptan más fácilmente al cambio y tienen vocación de proveedor y distribuidor dentro de la cadena de valor.

El Conpes 3484 de 2007 reseña las políticas de mejoramiento de entorno de los negocios que se han venido implementado en el país: Política de seguridad democrática, estrategia de internacionalización (mediante acuerdos comerciales), política de contratación pública liderada por la Comisión Intersectorial de Contratación Pública CINCO, el Programa de Renovación de la Administración Pública, el Programa de Racionalización de Trámites Empresariales y la política macroeconómica orientada a mantener bajas tasas de inflación y tasas de interés estables.

Además se describen los instrumentos implementados que se orientan al fortalecimiento de las Microempresas y de las Pymes, así como las políticas transversales que inciden en su desempeño:

1. Instrumentos financieros: El Gobierno Nacional ha puesto a disposición de los empresarios tres instrumentos de apoyo: Líneas de redescuento y los productos financieros de Bancoldex (que aparte de las líneas de redescuento está desarrollando operaciones de factoraje con microempresas y pymes), las garantías ofrecidas por el Fondo Nacional de Garantías, y la política de la Banca de Oportunidades.
2. Instrumentos no financieros: Complementarios a los servicios financieros y orientados al fortalecimiento de las capacidades técnicas, tecnológicas y de gestión de las microempresas y las pymes. Incluyen programas y proyectos orientados a: incentivar la creación de empresas (Ley 1014 de 2006 de fomento de la cultura del emprendimiento, Fondo Emprender del SENA, Programa Cultura empresarial del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo); fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico (Instrumentos operados por Colciencias, Recursos de Ley 344 ejecutados por el Sena, Fondo colombiano para la modernización y el desarrollo tecnológico de las Mipymes –Fomipyme del Ministerio de Industria y Turismo–, facilitar el acceso a mercados (Desarrollo de proveedores, Comercialización y Redes Empresariales administrados por Proexport) , y apoyar procesos de capacitación del recurso humano (Programa Nacional de Formación Especializada

y Actualización Tecnológica del Recurso Humano del SENA).

Las estrategias y recomendaciones de política específicas para el desarrollo de las Microempresas y las Pymes planteadas en el Conpes 3484 de 2007 hacen parte de la Política Nacional de Competitividad (PNC), la cual será ejecutada a través del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad y a su vez las Comisiones Regionales de Competitividad (CRC) articularán los actores públicos y privados regionales y promoverán la participación de los Consejos Regionales de la Micro, la Pequeña y Mediana Empresa.

Las líneas estratégicas interdependientes y complementarias que se plantean en el Conpes 3484 son:

1. Acceso a servicios financieros.
2. Fomento a la formalización de la actividad empresarial.
3. Fomento del desarrollo del mercado de servicios no financieros de desarrollo empresarial (SDE).
4. Fortalecimiento de la capacidad de innovación y transferencia de tecnología Acceso a la formación para el trabajo.
5. Impulso al acceso a mercados.
6. Fomento del emprendimiento.

El criterio general de orientación de la política de Competitividad y Productividad planteada en el Conpes 3527 de 2008 es la transformación productiva y está estructurada a partir de cinco pilares, los cuales fueron aprobados por la Comisión Nacional de Competitividad (CNC):

- (1) Desarrollo de sectores o Cluster de clase mundial.
- (2) Promoción de la productividad y el empleo.
- (3) Formalización laboral y empresarial.
- (4) Promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación.
- (5) Estrategias transversales.

c. Balance de políticas públicas en materia de competitividad en Antioquia

La ausencia de las políticas explícitas en materia de

desarrollo territorial en el país antes del 2002, desencadenó que en la región durante más de una década, organizaciones públicas y privadas buscaran reorientaciones al modelo de economía para corregir la alta concentración, y la exclusión social y territorial. Esto produjo la existencia de dos tipos de emprendimientos en materia de competitividad: aquellos que resultan de la aplicación en la región de los programas nacionales; y los que se derivan de los esfuerzos propios, tanto los contemplados en los planes territoriales como en los procesos de naturaleza societal (COMISIÓN TRIPARTITA, CCMA 2006).

Las políticas en materia de desarrollo territorial desde la nación se han ido fortaleciendo, y desde el Plan de Desarrollo 2002-2006 se reconocen elementos asociados al desarrollo local y regional, así como algunas acciones de carácter sectorial para impulsarlo; además se inicia en el 2004 el proceso de Agenda Interna proceso coordinado por el Departamento Nacional de Planeación, el cual con metodología participativa ha involucrado al sector público territorial, al sector privado, a la academia y a la sociedad civil y ha logrado la construcción de una estrategia de desarrollo económico regional (para cada uno de los 32 departamentos participantes) que contiene las Apuestas Productivas (actividades y encadenamientos productivos más promisorios en el contexto del comercio global y con un impacto en la economía y el desarrollo social de las regiones) (DNP, 2007).

En la perspectiva departamental y específicamente en el caso de Antioquia, “se ha hecho un esfuerzo grande por configurar un enfoque que facilite la formulación de una política regional y local basada en un nuevo modelo, que permita recomponer y equilibrar el desarrollo de las diferentes subregiones del departamento y de sus localidades”. Tal es el caso del PLANEA, la Asamblea Constituyente de Antioquia (ACA) y los cuatro últimos planes de desarrollo departamental; de esta manera se ha avanzado en el reconocimiento del territorio como el factor integrador de los tejidos productivos y sociales presentes en los diferentes espacios geográficos del departamento y en la importancia de la construcción de emprendimientos locales y regio-

nales que servirán de base para la consolidación o el surgimiento de sistemas productivos territoriales (CIE, 2005 citado en COMISIÓN TRIPARTITA, CCMA 2006).

No obstante lo significativo que resulta del reconocimiento anterior, es claro que el departamento “no ha logrado estructurar una política de desarrollo local que pueda utilizar y maximizar el uso de los instrumentos y programas nacionales, así como todas las iniciativas, políticas y recursos propios en pro de las subregiones y localidades de Antioquia”, a pesar de que “el abanico de ofertas para el desarrollo empresarial, la competitividad y la generación de empleo en las regiones y municipios colombianos, tienen presencia institucional y orgánica en Antioquia” (CIE, 2005 citado en COMISION TRIPARTITA, CCMA 2006).

d. Avances de políticas públicas en la ciudad de Medellín y Antioquia.

Para el caso de la ciudad de Medellín la inclusión de la promoción del desarrollo productivo en dos líneas del Plan de desarrollo 2004-2007 representó un notable avance en materia de políticas de desarrollo empresarial:

- 1 “Medellín Productiva, Competitiva y Solidaria (línea 4), que buscaba más opciones y oportunidades de desarrollo humano a favor de sus ciudadanos, a partir de la puesta en marcha de nuevas estrategias para fortalecer su tejido empresarial en función de nuevas potencialidades económicas;
- 2 “Medellín integrada con la región y el mundo” (línea 5), se enfocó en la articulación de procesos económicos, sociales, políticos y culturales para facilitar su inserción dinámica en el ámbito internacional, promover la ciudad y la región como un lugar propicio para los negocios, la inversión, el turismo y los intercambios culturales, en el marco de una política de internacionalización.

Coherente con el actual Plan Nacional de Desarrollo, la Agenda Interna, el Documento Conpes 3484 y los lineamientos de la Comisión Nacional de Competitividad, el municipio de Medellín continúa desarrollando

actualmente una política de desarrollo económico local basada, entre otras cosas, en la colaboración público-privada como condición fundamental para impulsar el desarrollo empresarial de la ciudad y el fortalecimiento de las mipymes como soporte para la construcción de tejido empresarial.

La actual Administración (2008-2011) mantiene su convencimiento acerca de la necesidad de trabajar conjuntamente con el sector privado en el apoyo al sector productivo como base fundamental para el incremento en el bienestar de la población, objetivo que comparten plenamente.

Adicionalmente, las Administraciones regionales tienen claro que es muy importante trabajar en coherencia conceptual con las directrices nacionales, por lo cual los lineamientos consignados en esta línea son coherentes con las directrices nacionales, contempladas en los documentos mencionados.

e. Avances en la implementación de instrumentos de promoción al desarrollo empresarial en la región.

Ahora se presentan las iniciativas en materia de desarrollo empresarial y su estado actual en la región, (dichos programas han sido desarrollados en Medellín y parcialmente en regiones de Antioquia, pero con coberturas muy limitadas)

Durante el cuatrienio 2004-2007, la ciudad vio nacer la estrategia encaminada a promover el desarrollo de una nueva cultura emprendedora, la Cultura E.

Cultura E desarrolló una serie de instrumentos que tienen aplicabilidad según el tipo de emprendedor; por ejemplo, el Banco de los Pobres – Banco de las Oportunidades, se encargó de desarrollar instrumentos y estrategias de intervención como los Centros de Desarrollo Empresarial Zonal (CEDEZOs), la Red de Microcrédito y el Concurso de Capital Semilla para ponerlos a disposición de los emprendedores barriales; la Secretaría de Desarrollo Social implementó el componente de presupuesto participativo – dimensión

económica y el empresarismo social, para el fomento del emprendimiento comunitario. El Departamento Administrativo de Planeación estableció programas y proyectos como los Concursos Planes de Negocios para fomento del emprendimiento de valor agregado en estudiantes de educación superior, egresados, profesores e investigadores.

Como quedó consignado en el Plan de Desarrollo de Medellín 2008-2011, se seguirá consolidando el programa Cultura E como la estrategia para el desarrollo empresarial de Medellín y el Valle de Aburrá, buscando transformar en la población valores, actitudes y competencias, mediante acciones integrales, que incidan en todos los procesos de emprendimiento, desde el más sencillo hasta el más sofisticado, cubriendo los campos de: educación, formación para el trabajo, apoyo a la creación de empresas, fortalecimiento del tejido empresarial existente, formalización empresarial, financiación, procesos de innovación. Dentro de Cultura E se incluirá un conjunto de acciones orientadas al fortalecimiento del empresarismo social y rural, relacionadas con las cadenas productivas existentes en los corregimientos: Láctea, hortícola, frutícola, eco turística y flores, además, la creación de otras, de acuerdo con las vocaciones del territorio y aprovechando la biodiversidad de los corregimientos, se trabajará la parte de la investigación ligada a nuevas potencialidades de fauna y flora.

TRABAJO PÚBLICO – PRIVADO EN MATERIA DE DESARROLLO EMPRESARIAL / 2007

RUBROS	A dic. 2007	Abril - octubre /08	Total ejecutado	Meta
Cluster beneficiados	4	4	4	5
Empresarios beneficiados	11.373	1.777	13.150	10.672
Comunidades conformadas	42	7	49	40
Portales Cluster fortalecidos	9		9	5
Prodes conformados	35	5	40	80
Eventos de capacitación	175	28	203	105
Eventos comerciales	149	10	159	74
Negocios proyectados	166.485.970.018	4.922.388.000	171.408.358.018	0
Ruedas Financieras	31	6	37	22
Solicitudes de Crédito	122.605.600.000	19.228.000.000	141.833.600.000	0

Fuente Alcaldía de Medellín, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, impactos programa Medellín Mi Empresa

Algunos resultados cualitativos en materia de Desarrollo Empresarial son:

- 1 Se impulsaron las gerencias para los Cluster de Energía Eléctrica; Textil – Confección Diseño y Moda; Construcción; Ferias, eventos y convenciones; y Servicios de Medicina y Odontología las cuales son lideradas y promovidas por la Alcaldía de Medellín y la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. Estas cuentan con su comité directivo y la agenda estratégica de corto y mediano plazo con sus proyectos.
- 2 Entre los años 2005 y 2007, se logró un incremento promedio anual del 20% en ventas; 22% en clientes y 5% en proveedores durante los años del Programa.
- 3 Los empleados directos vinculados a las empresas participantes del proyecto, son 212.039.
- 4 Entre las 990 empresas vinculadas a Padrinazgo y Asociatividad, se crearon 1090 nuevos empleos sostenibles y calificados.
- 5 Se presentó mejoramiento de productos en 426 empresas, en el componente de Padrinazgo y acceso a mercados.
- 6 En acceso a mercados se han hecho contactos comerciales por valor de \$169.364.530.018, en 211 formatos comerciales y se realizaron más de 10.169 citas de negocios.
- 7 Se han realizado 33 ruedas financieras en las cuales se han presentado solicitudes de crédito por \$140.868.600.000
- 8 373 empresas ahijadas han generado encadenamientos (relaciones comerciales, procesos de maquila, desarrollo de productos), un 35% del total de empresas ahijadas

f. Diagnóstico

La estructura empresarial de la región sigue estando constituida por pequeñas unidades económicas: 90% son microempresas, 7% pequeñas empresas, 2% medianas y sólo 1% son grandes empresas, como puede observarse en el siguiente gráfico:

Estructura empresarial según tamaños:



Fuente: Investigaciones Económicas, CCMA 2008.

La región muestra una actividad consolidada en energía eléctrica, construcción e infraestructura, y en los subsectores manufactureros de textil confección, químicos y alimentos, pero sigue primando en las mipymes, que constituyen cerca del 98.81% de la base empresarial, la tendencia a la tercerización. Más del 50% de las micro y pequeñas empresas están ubicadas en el sector comercio y servicios y para las medianas este porcentaje es de cerca el 40%, pero la cual no está fundamentada en la innovación y en el conocimiento, y con el agravante que son el sector comercio y servicios los que mayor probabilidad tienen de albergar empresas informales, 80% y 70% respectivamente. (DNP, a partir de GEIH, 2007).

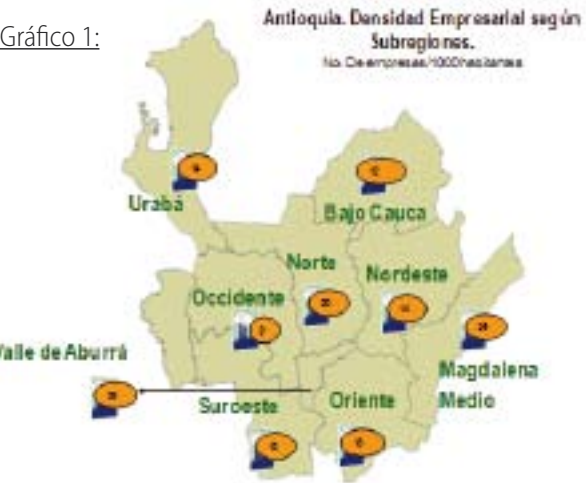
Cuadro 1: Principales actividades económicas de las Mipymes en Antioquia.

Hola	Micro empresas	Pequeñas	Medianas
Comercio al por mayor y al por menor	46%	32%	27%
Manufactura	15%	18%	16%
Actividad Inmobiliaria	9%	14%	14%

Fuente: Cámaras de Comercio

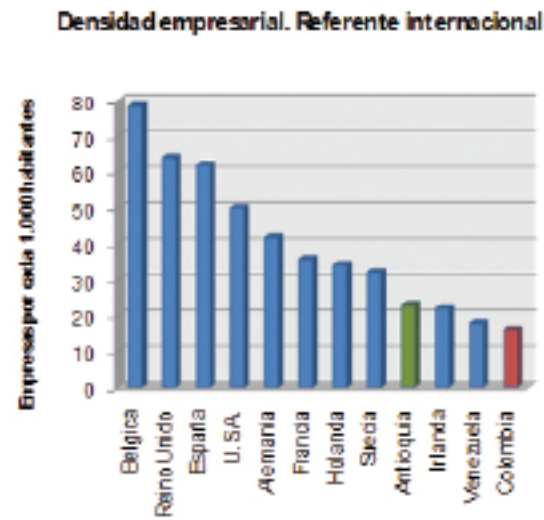
Si bien en los últimos cinco años se ha presentado una importante dinámica de creación de empresas de 6% de crecimiento promedio anual en número y de 15% en capital constituido, el capital liquidado ha continuado en aumento (25%) promedio anual, aunque el número de empresas liquidadas haya decrecido a una tasa anual promedio de 6%, se percibe el rezago en creación de empresas. La densidad empresarial, un indicador utilizado para estimar el ritmo de desarrollo empresarial, continúa siendo muy inferior a los niveles internacionales: 26 empresas por 1.000 habitantes para el Valle de Aburrá frente a 59 de Ciudad de Guatemala, 72 de Málaga, 80 de Curitiba y 96 de Bilbao, e incluso está por debajo de Bogotá que posee 34 empresas por mil habitantes (ver gráfica 2); resaltando que este indicador se torna más deficiente para la subregiones diferentes al Valle de Aburrá como puede observarse en la gráfica 1:

Gráfico 1:



Fuente: Investigaciones Económicas, CCMA.

Gráfico 2:



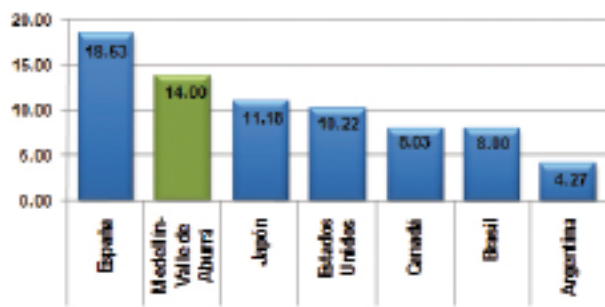
Fuente: Fundación Incyde, Confecámaras, Cálculos CCMA.

La baja densidad empresarial está explicada a su vez por la alta mortalidad empresarial que se registra en la región: De 100 empresas constituidas, entre el primero y el tercer año después de su constitución desaparecen 29, y al décimo año han desaparecido un total de 48 empresas. Las empresas encuentran las mayores dificultades para desarrollar su actividad los primeros años después de su creación y es en esa etapa cuando cierra el mayor número de empresas (CCMA, 2008).

Las principales causas identificadas de mortalidad de las empresas en la región son: Bajo perfil del emprendedor, insuficiente planeación estratégica y de mercado, deficiente planificación financiera/Capital de trabajo, baja generación de valor agregado, alta competencia en el mercado.

La insuficiente generación de empleos de calidad en la región, determina una mayor participación de la población en la creación de nuevas empresas, de esta forma el indicador de fertilidad empresarial de la región supera el de regiones con actividad productiva más consolidada como se puede observar en la siguiente gráfica.

Gráfica 3. Relación Nuevas empresas/ 1.000 hab. Económicamente activos



Fuente: GEM, Colombia. 2006

Otro aspecto determinante en el desempeño empresarial de la región es la baja productividad: el valor agregado por persona es menor que el promedio en Colombia, las empresas son menos intensivas en capital, los indicadores de productividad laboral muestran diferencias significativas entre la Pyme y la gran empresa (brechas); la asociatividad empresarial aún no hace parte de una estrategia para enfrentar las condiciones de la nueva economía (CTA, 2004).

En Medellín se ha venido implantando la medición de productividad como instrumento de diagnóstico e incluso de direccionamiento estratégico de empresas de sectores que poseen perspectivas de buenos negocios. Por otra parte, se han hecho análisis de productividad, a partir de cifras de la encuesta anual manufacturera 2005 del DANE. Uno de los hallazgos fundamentales consiste en la menor posición productiva de Medellín y el Valle de Aburrá, en comparación con otras áreas metropolitanas¹² (específicamente las de Bogotá y Cali): Las cifras de productividad indican que la industria manufacturera de Medellín tienen una capacidad de generación de riqueza, a partir de sus activos y del trabajo de sus empleados, menor que las mismas industrias en Bogotá y en Cali, y que la causa fundamental de esta brecha es que los productos de empresas locales tienen un posicionamiento en el mercado inferior al de los productos de las otras dos ciudades, por lo cual los márgenes por producción y venta son menores.

Del lado de las capacidades de investigación se percibe un avance considerable, ya que según Conciencias la región es el segundo centro motriz de Colombia en ciencia y tecnología y ocupa el primer lugar en número de instituciones de desarrollo científico, tecnológico y empresarial, además en lo referente al recurso humano, se resaltan los notables esfuerzos en cobertura en educación secundaria y terciaria y en la cobertura de programas tecnológicos, aunque en la formación al personal de las empresas continúe predominando la capacitación en el puesto de trabajo (75%). (CTA, 2004) y que se estime que todavía 60.000 jóvenes aún no hayan tenido formación para el trabajo, (MUNICIPIO DE MEDELLÍN, 2006)

La informalidad se suma a los aspectos que restan competitividad a la base empresarial de la región, se estima que en Medellín 49% de la base empresarial está en la informalidad (CCMA, Alcaldía de Medellín, 2006); La baja productividad es causa y a su vez consecuencia del alto grado de informalidad ya que las bajas rentabilidades impiden asumir el costo de formalizarse que se consideran altos, así como los requisitos, y a su vez las empresas informales no tienen acceso a mercados, y no se benefician de acceso a crédito (CPC; 2007); otras de las causas de la informalidad son la desinformación sobre los beneficios de formalizarse y el bajo control estatal a la informalidad.

En el ranking de las trece ciudades colombianas para hacer negocios, Medellín se situó en el puesto diez según el estudio realizado por el Banco Mundial “Doing Bussines”, lo que muestra las debilidades en las condiciones de entorno que inciden en los negocios en la ciudad, comparativamente con el resto del país.

Como consecuencia de las dificultades de la base empresarial, si bien se observa una activa generación de puestos de trabajo desde 2002 derivada de la fase expansiva de la economía, que ha sido determinante para la reducción del desempleo en una coyuntura de creciente incorporación de fuerza de trabajo, ésta se muestra marcadamente insuficiente en cuanto a cantidad, (la tasa de desempleo es todavía de dos dígitos), así como a calidad en el empleo, lo cual se revela en

la alta tasa de subempleo y en la alta tasa de informalidad que para el nivel nacional se estima en 62%. (DNP, 2007)

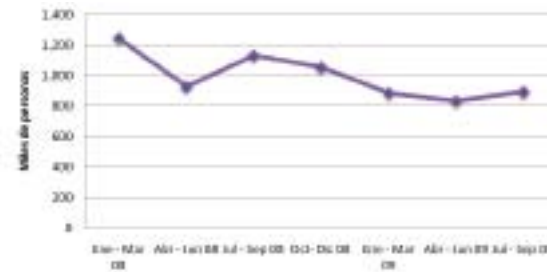
Gráfica 4:
Evolución tasa de ocupados.
Valle de Aburrá.

Medellín y Valle de Aburrá. Ocupados.



Gráfica 5:
Evolución Tasa de subempleo
Valle de Aburrá.

Medellín y Valle de Aburrá. Subempleados.



Fuente: GEIH, Dane.

g. Propuestas desde la región.

La región debe generar las condiciones para el incremento de la competitividad de la base productiva desde un enfoque que parte, en lo principal, de potenciar sus capacidades y capitales propios, buscando una apertura e intercambio estratégico y selectivo con el mundo.

El papel de las administraciones de la región debe ser la promoción, coordinación y articulación de políticas locales y de las instituciones que trabajan en pro del desarrollo económico generando condiciones favorables para la ampliación y consolidación del tejido empresarial.

Se debe profundizar el modelo de trabajo público-privado y de cooperación internacional para el apoyo al desarrollo productivo que se ha venido generando en la región, y que ha permitido estructurar una estrategia regional integral a partir de los diferentes instrumentos de desarrollo empresarial, tales como: la cultura del emprendimiento, el apoyo a la creación de empresas, la formalización, el fortalecimiento empresarial, la expansión, el crecimiento y el acceso a los mercados nacionales e internacionales.

Los anteriores instrumentos deberán comprender atributos como la transferencia de conocimiento, formación pertinente, esquemas de asociatividad y solidaridad, apoyo económico y financiero, innovación, modernización tecnológica, incrementos en la productividad e incentivos tributarios.

Adicionalmente es fundamental que las acciones orientadas a fortalecer la actividad empresarial de la región consulten cada vez más las necesidades particulares de las diferentes subregiones y grupos poblacionales, pues de acuerdo con los respectivos niveles de desarrollo, los apoyos tendrán que ser adaptados y dirigidos para que se logre mayor impacto.

En este sentido, la infraestructura desarrollada debe también dirigir sus esfuerzos para atender las necesidades específicas, tal es el caso de los Centros de

Desarrollo Empresarial Zonal -Cedezo- que cuentan con una amplia cobertura en la ciudad y a través de los cuales se puede potenciar de manera significativa el apoyo al desarrollo productivo de la ciudad, particularmente de las zonas y grupos poblacionales con mayores dificultades para insertarse de manera eficiente a las dinámicas productivas y generar ingresos que les permitan incrementar su bienestar. En red con estos espacios, el Parque del Emprendimiento -Parque E- y la Manzana del Emprendimiento, pueden y deben consolidar una institucionalidad de apoyo que cubra todos los públicos de la ciudad y sus respectivas necesidades y que ayude a descentralizar aun más el desarrollo productivo.

Particularmente importante para el desarrollo empresarial competitivo es el apoyo a la innovación, sin la cual las posibilidades de diferenciación para competir en los mercados y las capacidades para generar la riqueza que la región necesita, son bastante limitadas. Es fundamental entonces contar con una política clara en este sentido, que contemple el desarrollo de capacidades investigativas, el fortalecimiento institucional, un fuerte y decidido apoyo al registro de patentes, fortalecer la red de centros de desarrollo tecnológico y de investigación de la región y en general consolidar un verdadero sistema de innovación y desarrollo tecnológico que le permita a la actividad empresarial de la ciudad contar con un entorno de permanente generación y flujo de conocimiento hacia la actividad productiva, coherente con las crecientes exigencias de los mercados.

Por supuesto, es fundamental que todas estas acciones, atributos e infraestructura desarrollada o por desarrollar, se enfoque en aquellas actividades productivas que generen mayores posibilidades de innovar y competir en los mercados, pero que también ofrezcan la posibilidad de crear un tejido empresarial donde se agrupen de manera organizada empresas de diferente tamaño, desde las más pequeñas hasta las más grandes, en un esquema que vaya incluyendo organizadamente a todas las comunas y corregimientos de la ciudad, así como a las subregiones diferentes al Valle de Aburrá. Esto permite enfocar mejor los esfuerzos

hacia actividades que no sólo generan riqueza sino también posibilidades de distribución de la misma. En este sentido, ya la ciudad ha identificado y viene trabajando en varias actividades que cumplen con las anteriores características y que ya hoy varias de ellas están institucionalizadas a través de las denominadas comunidades Cluster.

Hoy, las comunidades Cluster incluyen las actividades de mayor potencial económico para la ciudad como lo son: Energía Eléctrica, Construcción, Textil / Confección, Diseño y Moda, Turismo de negocios ferias y convenciones y Servicios de Medicina y Odontología, que en conjunto representan el 40% de los activos de las empresas de Antioquia con un total cercano a las 32.866 empresas, una participación del 35% de las exportaciones totales, el 21% del PIB regional y el 40% del empleo del Área Metropolitana.

Se deberá trabajar muy fuerte en un Cluster que tiene un potencial importante como es el Cluster de Educación y Conocimiento.

Otros Cluster considerados como estratégicos, en gran medida por las posibilidades que presenta para generar desarrollo a nivel no sólo de ciudad sino regional, son: productos forestales y alimentos procesados.

Cluster -Medellín y Valle de Aburrá

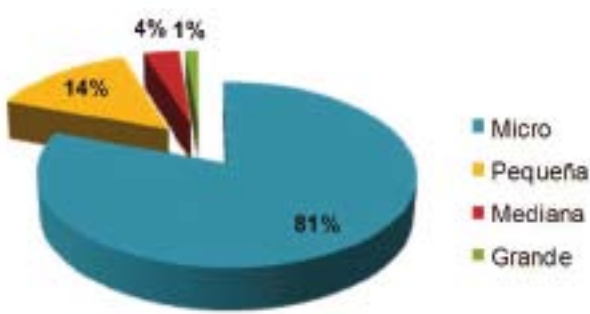
Las principales apuestas productivas son:

• Cluster Energía Eléctrica:

Este sector se ha convertido en motor del desarrollo económico y social de Medellín, ya que ofrece a sus empresas y habitantes energía de costo competitivo y total confiabilidad en su suministro. Este desarrollo inicial dio origen posteriormente al desarrollo de grandes firmas constructoras de infraestructura, de generación y de transmisión, así como de consultoría en diferentes ámbitos y de producción de bienes de capital y suministros.

En la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica en Colombia, Medellín y Antioquia constituyen la región más representativa del país. Del PIB nacional de energía eléctrica y gas, Antioquia genera el 23%.

Composición del Cluster Energía Eléctrica por tamaño de empresa



Fuente: Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2009

Composición Empresarial

Se estima que el tejido empresarial que se ubica en este Cluster, está constituido por 1.387 empresas, con activos totales por cerca de USD 16.006 millones.

La mayoría de empresas que conforman este Cluster están catalogadas como micro 78.9%, sin embargo comparándolo con el Cluster Textil/Confección, las empresas pequeñas obtienen el doble de porcentaje en el de Energía, con un total de 15.6%.

El Cluster involucra además una gran cantidad de subsectores, productores de bienes intermedios y de consumo final para usos doméstico, institucional e industrial. Pueden enunciarse, los siguientes:

- Electrodomésticos y gasodomésticos (neveras, hornos, calentadores, lavadoras y equipos de aire acondicionado).
- Transformadores de potencia.
- Gabinetes de potencia y control.
- Ascensores.
- Aisladores, medidores de energía y sus sistemas asociados.
- Protecciones electrónicas (corriente y tensión).
- Controles y automatización.
- Balastros normales y electrónicos.
- Transformadores de electrónica.
- Lámparas decorativas y para alumbrado público.
- Resistencias.
- Ensamble de pararrayos.
- Letreros luminosos.
- Acondicionadores de tensión.
- Protección contra sobretensiones en baja tensión.
- Puntas pararrayos

Medellín y el Valle de Aburrá se han centrado en la producción de gabinetes para servicios auxiliares en media y baja tensión, así como de bandejas portacables, aisladores, postes, equipos de patio (pararrayos), transformadores de potencia (5MVA), transformadores de medida (principalmente baja tensión) e iluminación pública.

No se puede desconocer que la ciudad es considerada hoy como epicentro del sector de energía eléctrica en Colombia. Es sede de las empresas líderes del sector eléctrico colombiano: EPM, ISA e Isagén; tiene reconocimiento internacional por el liderazgo y brillante desempeño de las empresas del sector; atractivas oportunidades de inversión tanto en generación, transmisión, distribución y comercialización, como en los sectores de apoyo; es un sector con amplia proyección internacional y gran dinámica de crecimiento.

Como es natural, el sólido desarrollo de tan importantes empresas de generación, distribución y comercialización ofrece amplias oportunidades alrededor del sector energético para las empresas dedicadas al suministro de materias primas o a la fabricación de insumos intermedios, así como una gran variedad de equipos y materiales eléctricos y, por supuesto, de los bienes de uso final relacionados con la energía.

Participación en la economía regional y nacional

Con respecto a la participación en la economía de Antioquia, el sector energía eléctrica genera aproximadamente el 4.5% del PIB del Departamento.

En la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica en Colombia, Medellín y Antioquia constituyen la región más representativa del país. La región ha sido tradicionalmente competitiva en esta actividad, dadas las importantes caídas de agua y los excelentes suelos de que dispone, por lo cual algunas de las más grandes centrales hidroeléctricas han sido instaladas en su territorio. Del PIB nacional de energía eléctrica y gas, Antioquia genera el 23%.

La participación de Antioquia se ha alcanzado básicamente a partir de la presencia de un representativo número de empresas en la región dedicadas a las actividades de generación, transmisión, comercialización y distribución de energía, entre ellas, Energén S.A. E.S.P, Energía y Servicios S.A. E.S.P, Comercializadora Eléctrica de Colombia S.A. E.S.P, Empresas Públicas de

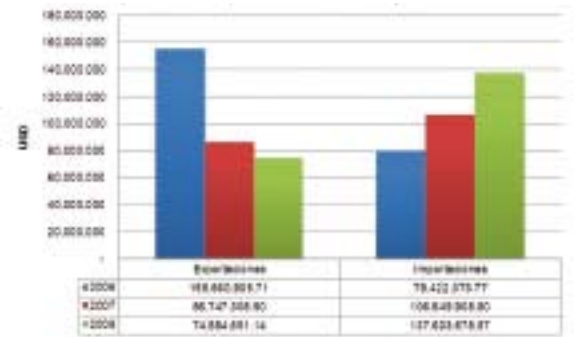
Yarumal E.S.P, Isagén S.A. E.S.P, Merilétrica S.A y Cía. S.C.A. E.S.P, Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P y por supuesto Empresas Públicas de Medellín E.S.P.

Participación en la Economía de Antioquia



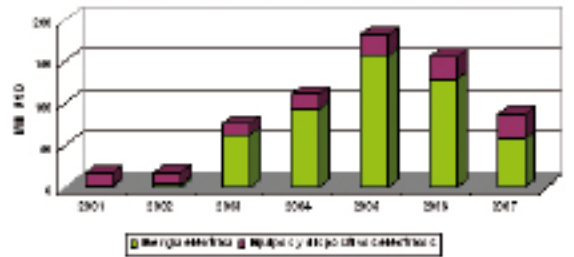
Fuente: DANE, 2009

Exportaciones



Fuente: DANE, 2009

En 2007, el Cluster Energía Eléctrica en Antioquia, exportó USD 87 millones.



Fuente: DANE, 2009

En el año 2007, Antioquia exportó en energía eléctrica USD 58 millones; y en maquinaria y equipos eléctricos USD 29 millones.

Antioquia genera el 8.5% de las exportaciones de dispositivos y equipos eléctricos del total del país.

Nuevos mercados/países		
2002	2007	Nuevos mercados
33	41	8

Nuevas Posiciones Arancelarias Exportadas		
2002	2007	Diferencia
129	140	11

Los nuevos países donde se exporta aumentaron en 8, al igual que las posiciones arancelarias en 11.

Cluster Textil/Confección, Diseño y Moda:

La región es líder en las exportaciones de confecciones a nivel nacional, con una participación de 50% dentro del total. Desde el 2002 al 2007 vienen creciendo a una tasa promedio anual del 18%.

Medellín es considerada hoy como el centro de la cadena textil, confección, diseño y moda en Latinoamérica. Es reconocida por ser una industria de larga tradición y reconocimiento en América, es una ciudad de ferias y moda incorporada al calendario mundial, tiene un Cluster sectorial consolidado y tiene acceso a Mercados atractivos: nacional, Andino y con acceso preferencial a los principales mercados del mundo. Es además la base de producción de reconocidas marcas Internacionales, tales como: Adidas, Nike, Avon, GAP, Dockers, Nautica, Nine West, Pierre Cardin, Polo Ralph Lauren, Timberland y Tommy Hilfiger entre otras.

Composición Empresarial

En Colombia hay cerca de 450 fabricantes de textiles y 10.000 de confecciones, contando los pequeños talleres. Las principales ciudades en las que se encuentran ubicadas las empresas del sector son Medellín, Bogotá, Cali,

Pereira, Manizales, Barranquilla, Ibagué y Bucaramanga. Según Inexmoda, en Medellín existe una alta concentración de empresas del sector: 48% de las textiles y 35% de las confeccionistas del país están en esta región.

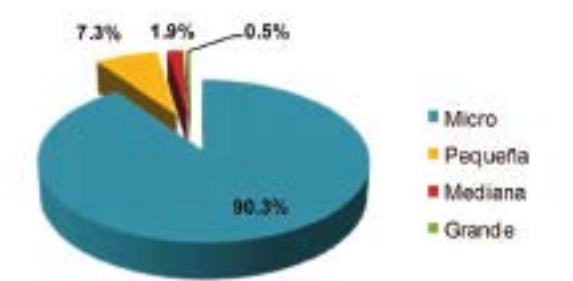
El Cluster Textil/Confección, Diseño y Moda, abarca hoy el 11% del tejido empresarial de la región. Se estima que está constituido por 11.960 empresas, con activos totales por cerca de USD 2.765 millones.

El Cluster en la región involucra la producción de fibras naturales (algodón, lana, seda y lino); fibras artificiales (poliéster y nylon) y sintéticas (rayón y viscosa); los procesos de hilatura, tejeduría, tintorería y acabado; el diseño, la confección y la comercialización nacional e internacional de los productos terminados.

Es por tanto un sector de amplio espectro, que cubre hilados y tejidos para la confección de prendas de vestir y artículos para el hogar (lencería, cortinas, toallas, etc.), así como textiles especiales para usos tan diversos como tejidos industriales (tapicería, alfombras, filtros, revestimientos, aislantes, cintas transportadoras, empaques, cuerdas, redes, geotextiles, etc.).

La cadena de suministros está relativamente desarrollada y su grado de integración vertical le permite abordar de manera conjunta procesos diversos, tales como el hilado, los tejidos y las actividades propias de la confección como el diseño, cortado, lavado, bordado, tintura y estampado.

Composición del Cluster Textil/Confección Diseño y Moda por tamaño de empresa



Fuente: Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2009

Participación en la economía regional y nacional

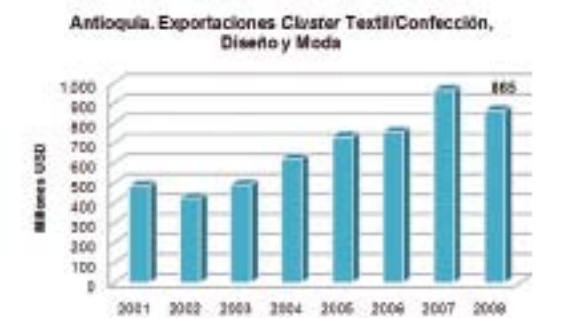
La actividad textil-confección, representa aproximadamente el 25% del PIB industrial de la región, es fuertemente jalonada desde el Municipio de Medellín y su Área Metropolitana, los cuales generan el 89% del PIB de la actividad confeccionista en la región.

En la economía regional, la actividad confeccionista, representa uno de los principales renglones tanto por volúmenes producidos y exportados, como por la dinámica desencadenada en la última década en materia de creación de empresas y generación de empleo. En cuanto a este último, representa el 43% del empleo industrial del Departamento.

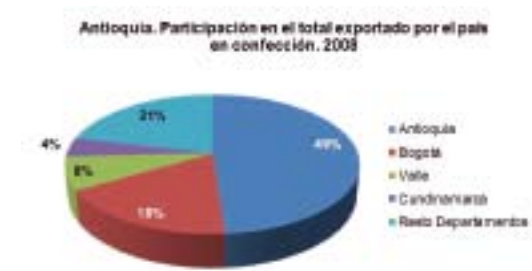
Por otra parte, la participación de la región dentro del PIB de textil-confección a nivel nacional, es del 54% y es responsable del 23% de las exportaciones no tradicionales.

La generación de mejores condiciones de competitividad, incentivarán a empresarios e inversionistas dispuestos a aumentar la base productiva e incrementar los niveles y calidad del empleo. Se busca la consolidación de este Cluster como uno de los principales renglones exportadores del departamento, compitiendo a partir de la diferenciación hacia productos de alta calidad y diseño, en los mercados norteamericano, andino y Mercosur.

Exportaciones



Para el 2007, las exportaciones del Cluster Textil/Confección Diseño y Moda ascendieron a USD 966 millones, manteniendo la dinámica de crecimiento iniciada en el 2002, año desde el cual estas han crecido a una tasa promedio anual del 18%.



Fuente: DANE, 2008

La región es líder en las exportaciones de confecciones en el nivel nacional, con una participación de 50% dentro del total.

Nuevos mercados/países		
2002	2007	Nuevos mercados
82	92	10

Nuevas Posiciones Arancelarias Exportadas		
2002	2007	Diferencia
548	597	49

Fuente: DANE, 2008

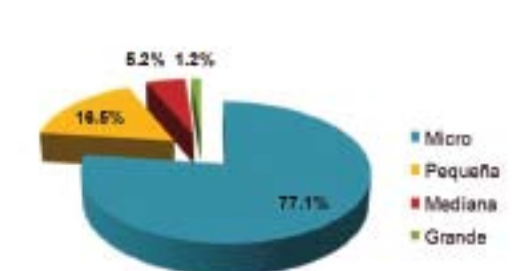
Los nuevos países donde exportan las empresas del Cluster desde el 2002 al 2007 han aumentado en 10. Del mismo modo lo han hecho las posiciones arancelarias, en total con un incremento de 49.

• Cluster Construcción:

Según estimaciones de CAMACOL, el Departamento tiene una importante participación en la construcción a nivel nacional, pues la región aporta 13% del total de metros cuadrados licenciados en el país para vivienda, y 18% del área aprobada para comercio.

La consideración de la construcción como un sector estratégico está basada en su capacidad de jalonar otros renglones de la economía.

Composición Empresarial



Fuente: Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2008.

El tejido empresarial que se ubica en este Cluster, está constituido por 9270 empresas, con activos totales por cerca de USD 7.592 millones.

En un 94.7% las empresas de este Cluster están clasificadas como micro y pequeñas. Las medianas y grandes representan entotal 5.3%.

Medellín ha consolidado en torno al sector de la construcción un importante grupo de empresas y organizaciones cuyo ámbito de operaciones ha alcanzado ya otras fronteras. La región es sede de algunas de las más importantes compañías productoras de insumos del país en: cemento, ladrillo, cerámica, grifería, ascensores, pinturas, maderas, muebles y vidrios.

También se ha logrado en el Departamento, el desarrollo de un importante núcleo de firmas de ingeniería y construcción con gran trayectoria nacional y proyección internacional, que gozan de un amplio reconocimiento en Latinoamérica por proyectos ejecutados en países de la Comunidad Andina, Centroamérica y el Caribe, en los que se han distinguido por la alta calidad de sus servicios.

La región ha sido cuna de importantes compañías del sector de la construcción lideradas en el campo industrial y comercial por grandes compañías, entre las que

se destacan el Grupo Empresarial Antioqueño (GEA) y su grupo de compañías de Cemento Argos, la Organización Corona y el Grupo Mundial.

Participación en la economía regional y nacional

El sector de la construcción participa con el 7.21% del PIB de la región. Del PIB de construcción, cerca del 59%, corresponde a la construcción de edificaciones, y el 41% restante a obras civiles. La actividad constructora es además un importante generador de empleo en Medellín y su Área Metropolitana puesto que representa el 6% del total, lo que significa cerca de 80.000 empleos.

Con respecto a la participación en la economía nacional, la actividad constructora de Antioquia, representa el 20% del PIB de la construcción en Colombia. Se destaca que en la construcción de edificaciones, la región representa el 19% del total nacional.

Exportaciones



El Cluster Construcción presenta una balanza comercial positiva. En el año 2007, las exportaciones del Cluster se ubicaron en los USD 339 millones.



Fuente: DANE, 2008

El crecimiento de las exportaciones en 2006 y 2007 fue 30% y 11% respectivamente, impulsado principalmente por los productos cerámicos y las manufacturas plásticas (tubos y accesorios).

Esta industria cuenta con una amplia tradición en el Departamento y sus productos han logrado una excelente proyección internacional, como lo demuestran las exportaciones.

Nuevos mercados/países		
2002	2007	Nuevos mercados
61	88	27

Nuevas Posiciones Arancelarias Exportadas		
2002	2007	Diferencia
300	348	48

Durante 2007, la región exportó alrededor de US\$ 54 millones, principalmente piezas sanitarias, vajillas y artículos de uso doméstico. También se destacan productos como los plásticos para construcción, manufacturas de hierro, pinturas y productos de vidrio.

Los países donde se exporta del 2002 al 2007 aumentaron en 27 y las posiciones arancelarias en 48.

Se espera que en el futuro el Cluster Construcción se constituya en uno de los principales renglones de exportación, con bienes diferenciados y con una competitividad basada en calidad, cumplimiento de normas técnicas internacionales y producción más limpia.

• Cluster Turismo de negocios ferias y convenciones de Negocios, Ferias y Convenciones:

Actualmente Medellín es considerada como el destino ideal para congresos, ferias, eventos certámenes, encuentros y programas de carácter local, nacional e internacional. El turismo de negocios es la alternativa

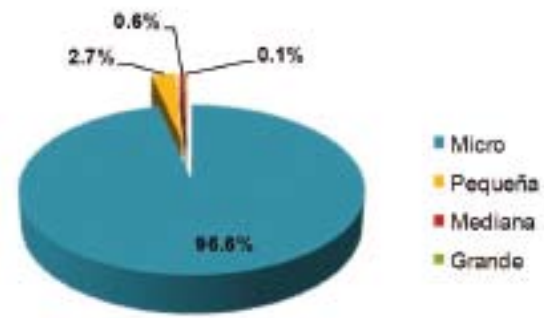
definida en el Plan de Desarrollo Turístico 2000-2009, elaborado bajo la coordinación de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

El Plan contempla el establecimiento del Cluster de turismo, propone líneas de acción que propicien el desarrollo sostenible de la actividad, determina las potencialidades y los retos del Municipio e incentiva a las entidades públicas y privadas a participar en un proceso compartido para desarrollar la actividad turística de la ciudad.

Composición Empresarial

El tejido empresarial que se ubica en este Cluster, está constituido por 6963 empresas, con activos totales por cerca de USD 1130 millones.

Las empresas del Cluster Turismo de negocios ferias y convenciones en su mayor parte están clasificadas como micros con un porcentaje de 95.4%, que junto con las pequeñas empresas representan en total 99.2%. Las grandes y medianas por su parte solo alcanzan un porcentaje de 0.8%.



Fuente: Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2008.

Participación en la economía regional y nacional

La actividad de Hotelería y Restaurantes, representa el 1.6% del PIB de Antioquia. A nivel nacional, Antioquia representa el 11.6% del PIB generado en dicha actividad.

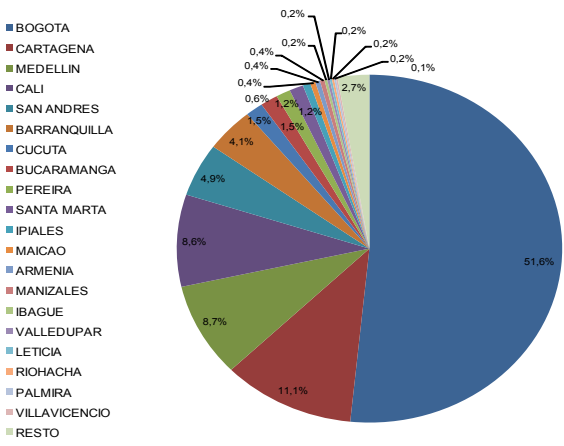
La tasa de ocupación hotelera en Medellín, se ha in-

crementado significativamente, de un 56.2 en 2005 pasó a un 57.4 en 2007. Según el Bureau de Convenciones, la ciudad cuenta con una oferta de 3075 habitaciones en todos los segmentos de servicios, oferta que se está complementando con la construcción de 1.919 habitaciones más que entrarán en servicio en los próximos dos años.

Ocupación Hotelera 2004-2008

Descripción	ene-dic 04	ene-dic 05	ene-dic 06	Ene-Dic 07	Ene-Dic 08
Antioquia	49.7	52.7	56.9	57.2	51.1
Barranquilla	45.7	46.7	44.8	47.3	56.7
Atlántico Comercial	45.7	49.1	45.3	55.4	52.9
Bogotá D.C.	62.7	68.5	69.5	70.8	64.3
Bogotá	36.8	40.3	39.9	43.2	40.8
Cafetera	40.4	42.7	40.4	41.6	43.3
Cartagena	58.9	63.2	67.4	67	60.7
Influencia Bogotá	45.6	46.9	48.1	48.1	48.9
Norte de Santander	43.6	43.8	58.1	56.6	58.1
Santander	49.5	53.3	53.1	52	52.3
San Andrés	43.5	46.3	53	67.6	61.4
Santa Marta	38.7	42.4	50.2	51.2	41.2
Sur Occidental	42.3	39.2	46.1	43.3	38.3
Valle del Cauca	43.2	45.4	45.7	45.6	44.8

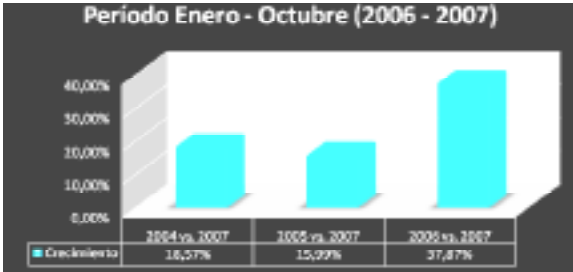
Llegada de viajeros extranjeros, sin incluir puntos fronterizos, por ciudad de destino 2007*



En 2007, el 51.6% de los viajeros llegados se alojaron en Bogotá (616.771), en Cartagena el 11,1% (133.172) y en Medellín el 8,7% (104.445).

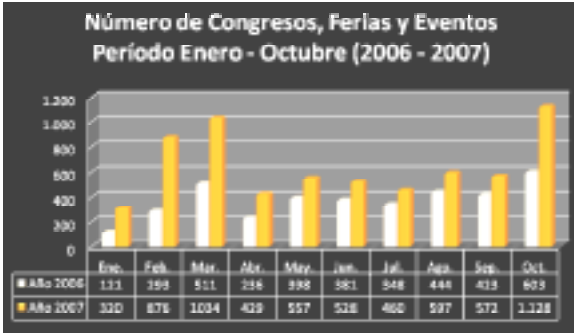
Fuente: DAS - Cálculos Viceministerio de Turismo

Crecimiento de empleos generados en alojamiento



En cuanto al empleo generado en alojamientos, se refleja un incremento para el año 2007, ya que se logro registrar un total de 13.072 empleos generados, mientras que en el año 2004 solo se alcanzo un total de 11.198 empleos.

Fuente: Situr

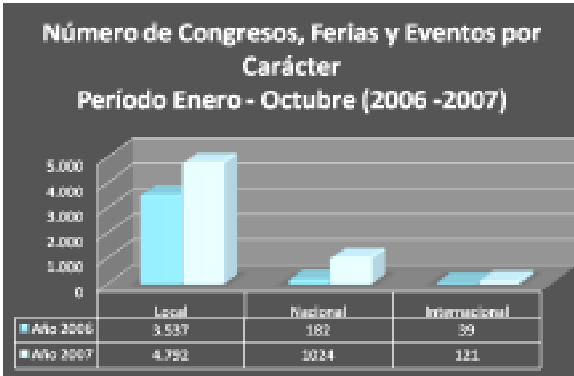


El resultado de este comportamiento se obtuvo gracias a eventos de ciudad que se realizan durante estos meses como Colombia Tex, Feria Taurina de la Macarena, Macrorueda Internacional de Negocios Latinoamerica, Colombia Provoca, Feria Minera, Bolsa Turísticas de las Americas, Colombia Moda, congresos internacionales, ferias representativas en los municipios de Antioquia, entre otros, que requieren de personal temporal y fijo para el desarrollo en distintas áreas.

Fuente: Situr

En el año 2007 se logra visualizar un incremento en casi todos los meses del período enero – octubre, con relación a igual período del año 2006, debido a la realización de certámenes que cada año ofrecen mayores atractivos para diferentes tipos de público de interés social, político, cultural y religioso.

Los congresos, eventos y ferias que han causado mayor impacto, y que han generado un número significativo de asistencia, son: ferias de textil y confección, eventos académicos, tecnológicos, comerciales, institucionales, políticos, empresariales, de servicios, salud, industriales, y un sin fin de congresos con diferentes temáticas.



Se contempla que para el año 2007, el comportamiento del mercado de eventos, ferias y congresos se ha incrementación respecto al año anterior, con un promedio que oscila en un 57.9% Vs. el año 2006.

Fuente: Situr

Es preciso agregar que durante los últimos tres años, se han crearon nuevas ferias y se han fortalecido las existentes: Feria Internacional del Sector Eléctrico (FISE), Bolsa Turística de las Américas (BTA), Feria de la Construcción (Expocamacol), Feria Internacional de la Moda (Colombiamoda), Feria Internacional Textil (Colombiatex) y Feria Internacional de la Salud (Medemed). Todas ellas hacen alusión a los Cluster que han sido identificados como estratégicos.

La realización de congresos, ferias y eventos locales fue muy mencionada en el año 2007, lo cual indica que la ciudad se perfila cada vez más como productora de eventos. Los eventos locales de mayor desarrollo en el presente año fueron de tipo cultural (184.5%), gobierno /político (100%), espectáculos públicos (153.5%), capacitaciones internas (256.5%) y empresarial (184.5%). Estos resultados que se muestran por tipo de evento significan el crecimiento que se generó entre los primeros 10 meses del año 2007 frente al mismo período del año 2006. En cuanto a la infraestructura física para su desarrollo, el Complejo Plaza Mayor reúne el Centro de Convenciones con capacidad para 3.200 personas, el Teatro Metropolitano con 1500 sillas y el Palacio de Exposiciones con un área cubierta de 12.000 m2. Además, una capacidad total para acoger 17.000 personas.

La visión que se ha estructurado para este sector busca que para “el año 2020 la Actividad Turística participará entre el 7 y 9% del PIB de Antioquia, fruto de un manejo creativo e innovador de su biodiversidad, los negocios y los eventos”. Por ello, es necesario consolidar la ciudad y el Área Metropolitana alrededor de los negocios, eventos y convenciones y disponer de manera complementaria programas que posibiliten el desarrollo y el fortalecimiento del sector en la regiones cercanas, con productos complementarios como los agro y eco turísticos, mediante el aprovechamiento de los recursos naturales, con procesos y políticas sostenibles y sostenibles.

• **Cluster Servicios de Medicina y Odontología:**

El Cluster Servicios de Medicina y Odontología además de sus profundas connotaciones sociales por su impacto en la calidad de vida de las personas, ejerce un amplio efecto en otras actividades académicas, científicas, productivas y comerciales, incluyendo la provisión de insumos, equipos, medicamentos, seguros, todo lo cual impulsa el desarrollo del denominado Cluster Servicios de Medicina y Odontología.

Hoy Medellín es reconocida por ser sede de algunas de las más destacadas instituciones de prestación de servicios de salud en Colombia y Latinoamérica, pionera mundial en trasplantes de mediana y alta complejidad, sede de destacados grupos de investigación y desarrollo en salud reconocidos internacionalmente, Amplia disponibilidad de talento humano de altos estándares de formación académica e investigativa y centro de atención de pacientes internacionales. El PIB de servicios sociales y de salud en Antioquia, corresponde al 20% del generado a nivel nacional en este ámbito.

Composición Empresarial

El tejido empresarial que se ubica en este Cluster, está constituido por 3277 empresas, con activos totales por cerca de USD 2064 millones.

El sector de la salud en Medellín se ha desarrollado durante un largo período de tiempo, primero, alrededor

de sus facultades de medicina, enfermería, odontología y salud pública; luego bajo el impulso de los diferentes programas tanto de investigación y desarrollo como de los exitosos grupos de trasplantes y más recientemente de la mano de clínicas y hospitales que han logrado extender los servicios de sus instituciones a pacientes internacionales.

Participación en la economía regional y nacional

Antioquia, valor agregado de servicios sociales y de salud

Los servicios sociales y de salud, representan el 6% del PIB del Departamento. El PIB de servicios sociales y de salud en Antioquia, corresponde al 20% del generado a nivel nacional en este ámbito.

Las clínicas y hospitales se constituyen en la base para la prestación de los servicios médico-hospitalarios, pues finalmente en torno a ellas giran los demás integrantes del sistema.

En este sentido, Medellín cuenta con una amplia infraestructura integrada por un total de 919 instituciones que prestan servicios de salud, entre las cuales vale la pena destacar un notorio predominio del sector privado (90% del total de instituciones), con y sin ánimo de lucro.

En conjunto, estas instituciones tienen una disponibilidad total de 4.471 camas, distribuidas así según tipo de institución y servicio:

En los servicios de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica, Antioquia cuenta con 516 instituciones prestadoras de servicios, con 138 instituciones prestadoras de servicios de atención extramural, 1.447 instituciones que prestan servicios de consulta externa y 471 instituciones que ofrecen servicios quirúrgicos.

En la encuesta de la Revista América Economía de mayo de 2007, sobre la calidad de vida en las principales ciudades de América Latina, Medellín obtuvo el primer lugar entre 40 ciudades evaluadas al preguntar acerca de la calidad de los servicios de las clínicas privadas de la ciudad.

Antioquia: número de instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS), según naturaleza jurídica		
Naturaleza jurídica	No.	%
Privada sin ánimo de lucro	222	24.2%
Privada con ánimo de lucro	609	66.3%
Pública	83	9.0%
Sin Definir	5	0.5%
TOTAL	919	100.0%

Fuente: Alcaldía de Medellín, Metroinformación, noviembre 2007.

Antioquia: número de camas en las instituciones prestadoras de servicios de salud, según tipo de institución y servicio						
Nivel	Tipo de servicio	Número de camas				
		Privada sin ánimo de lucro	Privada con ánimo de lucro	Pública	TOTAL	%
General	Pediatría	320	119	185	624	14.0%
	Adultos	945	420	780	2145	48.0%
	Obstétricas	128	120	194	442	9.9%
Intermedio	Neonatales	48	28	26	102	2.3%
	Pediátricas	22	0	0	22	0.5%
	Adultos	78	29	5	112	2.5%
Intensivo	Neonatales	33	19	28	80	1.8%
	Pediátricas	26	3	2	31	0.7%
	Adultos	100	33	7	140	3.1%
General	Quemados	20	0	0	20	0.4%
	Pediátricas	79	38	10	127	2.8%
	Farmacodependencia	586	0	40	626	14.0%
TOTAL		2385	809	1277	4471	100.0%
	%	53.3%	18.1%	28.6%	100.0%	

Fuente: Alcaldía de Medellín, Metroinformación, noviembre 2007.

En los servicios de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica, Antioquia cuenta con 516 instituciones prestadoras de servicios, con 138 instituciones prestadoras de servicios de atención extramural, 1.447 instituciones que prestan servicios de consulta externa y 471 instituciones que ofrecen servicios quirúrgicos.

En la encuesta de la Revista América Economía de mayo de 2007, sobre la calidad de vida en las principales ciudades de América Latina, Medellín obtuvo el primer lugar entre 40 ciudades evaluadas al preguntar acerca de la calidad de los servicios de las clínicas privadas de la ciudad.

Evolución Pacientes Extranjeros Medellín

Según la Dirección Nacional de Planeación (DNP), Medellín es una de las ciudades que cuentan con mayor número de pacientes extranjeros.

Los principales procedimientos demandados por los pacientes extranjeros han sido: La cirugía plástica estética, trasplantes renal, hepático, de médula ósea, corazón, pulmón y córnea.

En general, en el contexto nacional y regional, Medellín se destaca por sus capacidades científicas, tanto en el cuerpo médico como en sus grupos de investigación, reportando avances propios (trasplante de laringe, reportes sobre genes asociados al Alzheimer y la muerte súbita). Varias de las clínicas más importantes cuentan con lazos científicos y académicos y se encuentran trabajando por consolidar y mejorar estos vínculos.

La competitividad de estos servicios se da por una relación de calidad-precio bastante alta (buenos resultados a bajos precios), lo cual ha permitido abrir algunos segmentos del mercado para los cuáles las condiciones son apropiadas. Se espera que sea reconocida nacional e internacionalmente por la prestación de Servicios Especializados de Salud alrededor de trasplantes, oncología, cirugía estética y odontología, con la más alta tecnología y recursos humanos altamente calificados.

Resto de Antioquia

Cadenas Productivas -Subregiones de Antioquia

	Minería aurífera	Banano y plátano	Flores	Café	Forestal	Cadena Láctea	Cadena Cárnica Bovina	Recurso Hídrico
SUROESTE		X	X	X	X			
ORIENTE			X		X			X
NORDESTE	X				X			
BAJO CAUCA	X				X			
NORTE					X	X	X	X
URABÁ		X			X			
OCCIDENTE				X		X		
MAGDALENA MEDIO	X					X	X	

Fuente: Planea

- Minería aurífera:**
El Oro representa cerca del 20% de las exportaciones no tradicionales del departamento; para el 2006 y 2007 las exportaciones de oro se han mantenido en promedio alrededor de los USD 560 millones. La agregación de valor a dichas exportaciones, generará mayores ingresos y mejores condiciones de desarrollo en las subregiones dedicadas a la actividad de minería aurífera.
- Banano y plátano :**
La selección del Banano y Plátano como rubros estratégicos confirma su importancia para el departamento (representan conjuntamente el 27% de las exportaciones no tradicionales del departamento, y son el 70% de las exportaciones del país en estos productos) y especialmente para la región de Urabá, que ha dependido económicamente de ellos. Para el 2006 y 2007 las exportaciones de banano y plátano ha llegado en promedio a los USD 400 millones. A pesar de las dificultades actuales, cuentan con posibilidades reales en el mercado norteamericano y europeo.

- **Flores:**

Antioquia es la segunda región productora y exportadora de Flores del país: en los últimos cinco años, sus exportaciones de flores han crecido a una tasa del 14% anual compuesto, alcanzando en el 2007 los USD 156 millones. La posición geográfica respecto al principal mercado, Estados Unidos, la infraestructura disponible para la producción, transporte y logística, y la diversidad de variedades, permiten considerarlo como un renglón prioritario y estratégico para el desarrollo regional. Las exportaciones de flores desde la región representan el 14% del total nacional.

- **Café:**

En relación con la producción y comercialización de Café, Antioquia posee una localización favorable respecto a los principales mercados externos (EE.UU. y Europa), tiene excelentes condiciones agroecológicas, una oferta suficiente de mano de obra para la recolección del café, una infraestructura de trilla con capacidad instalada superior a los 2,5 millones de sacos de 60 kilos de café verde año, canales de comercialización y organizaciones cooperativas que garantizan el precio, la compra y el acopio del café, y empresas importantes de transformación. Para 2007 las exportaciones de café llegaron aproximadamente a los USD 294 millones. Esas son algunas de las características de este sector que permiten considerarlo prioritario en la proyección de nuestras exportaciones regionales.

- **Forestal:**

Antioquia posee ventajas comparativas para establecer plantaciones forestales de carácter comercial, ya que cuenta con 2.7 millones de hectáreas con esa vocación, distribuida en varios pisos latitudinales, donde es factible el establecimiento de una amplia gama de especies, gracias a ventajas en clima, calidad de suelos, valor de la tierra y costo de la mano de obra. Sin embargo, hoy solo se aprovechan 44.155 hectáreas que corresponden al 1,6% de los suelos con aptitud para reforestación.

Se espera que Antioquia sea un territorio reconocido como una potencia Forestal en el país, con una cultura forestal consolidada y un área cercana a las 400.000 hectáreas de plantaciones comerciales, una industria de la madera moderna y competitiva, apoyada en la investigación científica y tecnológica de última generación, que permitirá lograr una alta participación del sector en el producto interno bruto nacional, un alto intercambio de servicios ambientales y una alta generación de empleo rural.

- **Cadena láctea:**

Actualmente en Antioquia, se exportan más de USD 26 millones en productos lácteos, y en los últimos cinco años han registrado un crecimiento de 27.7% anual compuesto. En la región, se contempla un desarrollo significativo en los aspectos económicos, sociales y de nivel de vida, en especial, en las zonas productoras, generando empleo y oportunidades de progreso a todos los componentes de la Cadena. En el mediano plazo se espera consolidar una Cadena Láctea competitiva y sostenible, satisfaciendo el mercado local y ubicando en el mercado externo el 50% de la producción.

- **Cadena Cárnica Bovina:**

En las cuatro cuencas cárnicas del trópico bajo antioqueño, se espera para el año 2015 en el eslabón de producción, incrementos anuales del hato bovino del 6%, con niveles de producción y productividad óptimos, con peso promedio animal sacrificado de 225 kilos, con un producto de alta calidad en términos de terneza y rendimiento, con excelentes estándares sanitarios, mejorando el actual sistema de vigilancia epidemiológica e implementando el programa de trazabilidad con el apoyo del Estado.

En el eslabón de comercialización, se espera mejorar las condiciones en el sitio de venta garantizando las características organolépticas y microbiológicas de la carne y sus derivados. Se habrán consolidado como mínimo cinco frigoríficos ajustados a la normatividad internacional, lo que permitirá orientar el hacia el mercado de exportación productos procesados e internamente una visión integral agroa-

limentaria, que comprenda desde la producción, comercialización e industrialización, hasta la distribución y consumo.

- **Recurso hídrico:**

La preservación del Recurso Hídrico para futuras generaciones y el aprovechamiento de la capacidad hídrica del departamento de Antioquia exigen un manejo sostenible de las aguas superficiales y subterráneas, de tal manera que además de la preservación se logre un estado de equilibrio tanto en calidad como en cantidad. Colombia es el tercer país del mundo más rico en recursos hídricos. Mientras en muchos países la disponibilidad de agua por persona es de 1.000 m3 por año, en nuestro país esta cifra asciende a 53.000 m3 anuales.

La identificación de estos sectores como prioritarios o claves dentro de una estrategia de competitividad regional, no constituye una labor terminada. Para el trabajo con las subregiones es pertinente desarrollar un trabajo desde la perspectiva de sistemas productivos locales, vinculados con los productos anteriormente mencionados. De igual manera, es esencial proceder a la identificación de nuevos sistemas productivos con potencial de desarrollo, que son aquellos que están vinculados a productos dinámicos en los mercados mundiales; hacen parte de los Cluster y cadenas productivas priorizadas por los actores regionales; permiten la generación de economías de escala y aglomeración necesarias para mejorar el desempeño productivo; cuentan con infraestructura, recursos humanos y tecnologías para ser competitivos.

Coherente con lo anterior, se debe promover una educación pertinente, de acuerdo con las necesidades de las actividades productivas de la ciudad, en alianza con las instituciones de educación superior, tecnológica y técnica especializada.

Es fundamental además, que todas las acciones aquí planteadas cuenten con un soporte presupuestal de los diferentes niveles regionales y nacionales para generar el impacto necesario para que realmente la región desarrolle una estructura productiva innovadora

y competitiva y por esta vía, incrementa su nivel de riqueza. A continuación, algunos énfasis en temas que la ciudad de Medellín ha venido desarrollando, pero que es necesario consolidar con mayor fuerza para el resto del Área Metropolitana y para las otras subregiones:

Emprendimiento empresarial

La dinámica central del sistema es sin duda la creación de nuevas empresas generadoras de empleo e inclusión social con base en un cambio de modelo hacia actividades de mayor valor. Desde las administraciones se debe actuar de manera decidida para continuar la fase de emprendimiento que cambie el patrón de especialización. Los sectores claves son los Cluster sobre los que se está actuando y en términos más amplios, las 15 actividades priorizadas en la Agenda de Innovación Científica y Tecnológica para Antioquia. (CCMA, GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA, AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, MUNICIPIO DE MEDELLÍN, ECSIM, 2005).

De esta forma se debe fortalecer la estrategia para el desarrollo de la cultura del emprendimiento –Cultura E- especialmente dirigida a la población joven, que busca la transformación de valores, actitudes y competencias frente a la creación de empresas y a los procesos de innovación como soporte de éstas, dicha estrategia enmarcada en acciones integrales que buscan incidir en todo el proceso del emprendimiento, desde el más sencillo hasta el más sofisticado, cubriendo los campos de educación-formación para el trabajo, apoyo a la creación de empresas, fortalecimiento del tejido empresarial existente y financiación o capital de riesgo.

Además, pero coherente con lo anterior, se deben consolidar las acciones claves de apoyo al empresarismo social dirigido a estrategias de reducción de pobreza e inequidad en grupos con altos grados de exclusión, a través del fortalecimiento de los Cedeos, como incubadoras de empresas y centros de articulación de los circuitos y cadenas productivas locales. Todo esto, enmarcado en lineamientos claros para el desarrollo productivo de la región como un todo.

Las administraciones con el apoyo de las universidades de la región, los centros tecnológicos y los grupos y centros de investigación, públicos y privados; deben fomentar la creación de nuevas empresas de base tecnológica y la relación universidad-empresa-estado. Para ello, se requiere dedicar una porción importante de sus recursos de inversión a la promoción y financiación de dichos procesos.

Innovación y desarrollo tecnológico.

Bajo la nueva visión del desarrollo el reto fundamental debe orientarse a promover la innovación en los diferentes sistemas productivos locales y en el tejido de empresas existentes, para lo cual es importante continuar coordinando la demanda y la oferta de investigación y la transferencia de conocimiento entre las empresas, las universidades y los centros de desarrollo tecnológico.

Es determinante la ratificación de acuerdos publico-privados que soportan institucionalmente la Agenda Regional de Innovación, inyectándole recursos suficientes y orientando las acciones en materia de innovación y productividad hacia los sectores y productos considerados estratégicos.

Adicionalmente, es necesario para hacer un balance de gestión de la tecnología y el conocimiento en la ciudad, crear los instrumentos para la observación del desarrollo científico tecnológico y la medición e incremento de la productividad.

Se debe promover el liderazgo empresarial en la interacción con los actores de la tecnología (alianzas estructurales con los Centros Desarrollo Tecnológico y con los grupos de investigación de las universidades), para buscar nuevos productos de alto contenido tecnológico y mayor valor agregado.

Se incentiva la generación al interior de las universidades de capacidades y flujos de conocimiento en las actividades priorizadas (convocatorias para la investigación aplicada e innovación, estímulos a grupos de investigación, formación de jóvenes investigadores en sectores y productos de la Agenda). Se deben fortalecer y promover grupos de investigación

en áreas transversales de conocimiento, que apoyan el desarrollo de los diferentes sectores (servicios de ingeniería en todas sus ramas, software, electrónica y telecomunicaciones, biotecnología, agua y medio ambiente)

Se debe propender por el fortalecimiento y creación de parques tecnológicos complementarios al Parque E, actualmente en funcionamiento, que se constituyan en ejes de la difusión y masificación del conocimiento científico y tecnológico, y se encadenen como factor de innovación a los Cluster productivos de la ciudad.

Se debe promover acciones tendientes a que el sistema de protección de la propiedad intelectual aumente su eficiencia, así mismo que los empresarios conozcan los derechos de propiedad intelectual y su correcta aplicación o formas de transacción en los distintos escenarios comerciales, como forma de promoción de la innovación.

Así mismo, impulsar y apoyar los esfuerzos que se realicen en la región por identificar y registrar las propiedades derivadas de la naturaleza y la cultura, para lo cual se debe identificar, inventariar, geo-referenciar y asegurar la propiedad de las riquezas materiales e inmateriales con que cuenta la región, y en líneas específicas como biodiversidad, cultura y recursos naturales. Estas iniciativas van en la línea mundial de generación de ventajas competitivas y es característico de economías que han logrado altos estándares de desarrollo a partir de su riqueza natural y cultural. Por ello el proyecto liderado por la Gobernación de Antioquia “Expedición 2013” es determinante

Adopción de los requerimientos tecnológicos consignados en la Agenda de Innovación para el sector a través de universidades, centros de productividad y de desarrollo tecnológico.

Aporte de nuevos recursos para I&D en ciencia y tecnología a través de universidades, centros de productividad y de desarrollo tecnológico.

Creación de fondos de cofinanciación para apoyar a los actuales CDT y el montaje de los que se requieren (apoyo a proyectos específicos de innovación).

Apoyo a iniciativas para la creación de Fondos de Capital de Riesgo. Alianzas con Colciencias y el SENA para optimizar en el territorio las políticas nacionales.

Consorcio de investigación cuyo principal objetivo sea desarrollar una nueva generación de tecnologías y aplicaciones que posibiliten tanto el diseño y la creación, como el aprendizaje, utilizando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Centro de formación y capacitación técnica para reparación, repotenciación, innovación y desarrollo de maquinarias y equipos para los sectores de la producción de Antioquia. Fomento del desarrollo de actividades de valor agregado en las subregiones del departamento.

Formalización y fortalecimiento empresarial

Se debe propender por la reducción significativa de los niveles de informalidad, a través de las siguientes acciones:

- a) Medición de las cifras de informalidad en la ciudad realizando censos empresariales georeferenciados en comunas y corregimientos.
- b) Reducción de los costos y barreras a la formalización mediante la implementación de estrategias de simplificación y optimización de trámites empresariales, la ampliación de servicios y presencia de los Centros de Atención Empresarial-CAE- en comunas y corregimientos de la ciudad de Medellín por medio de los CEDEZOS, CERCAS y Casas de Gobierno.
- c) Promoción de la cultura de la formalidad diseñando y ejecutando una campaña de ciudad que dé a conocer los riesgos de la informalidad, las ventajas, beneficios y servicios de ser formal, así como los costos y trámites para la formalización.
- d) Identificación e implementación de un programa de beneficios legales y extralegales; servicios de desarrollo empresarial SDE; acceso al créditos y otros servicios financieros para todos aquellos empresarios formales que permitan su sostenibilidad financiera, permanencia en el mercado y articularlos de manera natural a las dinámicas de ciudad.
- e) Implementación de mecanismos de control a la informalidad mediante una estrategia de inspección,

vigilancia y control de empresas que permita verificar el cumplimiento de los requisitos legales exigidos por el Estado para su funcionamiento.

Profundización financiera

Continuar ampliando los servicios del Banco de las Oportunidades, en lo que se refiere a microcréditos para sectores marginados de los circuitos económicos y del sistema financiero, de tal forma que la profundización financiera posibilite el fortalecimiento y desarrollo de los circuitos y cadenas productivas locales, creando sinergias y en alianza con los Centros de Desarrollo Económico Zonal – Cedezo.

Se deben fortalecer los instrumentos de financiación para la creación de empresas de base tecnológica, generadoras de empleos sostenibles y de calidad, para lo cual es importante darle continuidad al Fondo de Emprendimiento, con los debidos ajustes y mejoras para que se convierta cada vez más en un instrumento novedoso de apoyo financiero a los empresarios. Una vez más, es fundamental que se realice un trabajo coordinado no sólo con el Banco de las Oportunidades y la Red de Microcrédito, sino con los demás fondos e instrumentos de apoyo económico que existan en el medio.

Compras estatales a mipymes.

El apoyo a las empresas lo brindan muchas instituciones de la región y el país en la actualidad, pero se hace necesario establecer acuerdos entre empresarios y las administraciones municipales para coordinar los aspectos del plan de desarrollo local relacionado con la actividad productiva y establecer estándares claros para que la contratación de las compras estatales se pueda hacer a empresas locales que garantizan la calidad y los precios de los mejores en su ramo.

La realización de estos aspectos requiere que se constituyan o reorienten fondos existentes de manera que se puedan ejecutar estas iniciativas que adquieren el nivel de estructurales.

2.1.2 Plan de Acción

2.1.2.1 Visión:

Gráfico 6: Visión línea Desarrollo Empresarial



2.1.2.2 Grupo de trabajo:

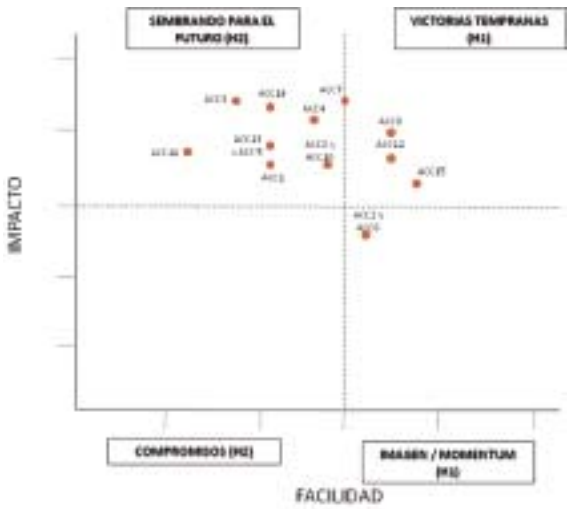
La línea de Desarrollo Empresarial es liderada por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, y su facilitador es Proantioquia, así mismo participan la Alcaldía de Medellín, la Gobernación de Antioquia, Tecnnova, Créame, Promotora de Proyectos, Centro de Ciencia y Tecnología (CTA), Comfama y la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas empresas (Acopi capítulo Antioquia)

2.1.2.3. Estrategias y acciones:

Cada objetivo estratégico se definió con base en las necesidades empresariales de la región así como el know how de las instituciones. Para cada objetivo estratégico se definieron las acciones que impulsarán cada uno de los temas en la línea pues cada acción se desarrolla de forma interinstitucional.

Una vez acordadas las acciones para la región realizamos un ejercicio de priorización para calificar su impacto que se entiende como el beneficio que tenga en la región la implementación de esta acción y la facilidad que supone la capacidad institucional y el conocimiento que tenga la región para llevarla a cabo. Es importante resaltar que se valoran las necesidades de la región más no la capacidad institucional que esta tenga.

El resultado de esta priorización se aprecia en el siguiente gráfico:



Léase ACC como Acción

2.1.2.4 Plan de trabajo por horizontes

Plan de trabajo Horizonte 1 (2009 – 2011)

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCION #	NOMBRE ACCION	NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	\$ VALOR TOTAL H1	IMPACTO
1. Incremento de la productividad	1	Programa masivo de intervención empresarial para el incremento de la productividad	Medir la productividad en empresas	2000	Empresas	800,000,000	REGIONAL
			Acompañar a las empresas en las acciones de mejora identificadas en la medición de productividad	2000	Empresas	6,240,000,000	REGIONAL
	2	Construcción de comunidades de práctica sectoriales sobre productividad	Diseño de metodología de trabajo	1	Metodología	30,000,000	REGIONAL
			Constituir una comunidad de práctica por Cluster o sector estratégico	144	Empresas	108,000,000	VALLE DE ABURRA
			Difusión de prácticas de mejoramiento productivo	12	Ejercicios de difusión	72,000,000	VALLE DE ABURRA
	3	Programa de actualización tecnológica	Realizar un estudio de capacidad instalada en las empresas	1	Encuesta / Estudio	75,000,000	REGIONAL
			Diseñar la metodología de trabajo	1	Metodología	30,000,000	REGIONAL
			Diagnosticar las empresas para identificar su desarrollo tecnológico	900	Empresas	130,000,000	
			Implementar plan de actualización tecnológica				REGIONAL

2. Iniciación y formalización empresarial	4	Creación de nuevas empresas en los eslabones débiles o inexistentes del Cluster	Creación de empresas de alta tecnología e I+D+i	1,600	Empresas	244,791,044,800	REGIONAL
			Incentivos fiscales a inversionistas	Ley de orden nacional (Régimen Tributario)	Ley	NA	NACIONAL
			Articulación y fortalecimiento institucional en la cadena de desarrollo empresarial	Política y estrategia regional	Política	NA	NACIONAL
	5	Promover la formalización empresarial en los emprendedores y microempresas	Implementar estrategia para promover la formalización empresarial (legal, laboral, normas y requisitos)	6,343	Empresas	5,117,805,149	REGIONAL
			Implementar proyecto de simplificación de trámites al constructor	1	Proyecto - Piloto	1,217,426,595	VALLE DE ABURRA
			Implementar proyecto de Inspección, Vigilancia y Control	1	Proyecto - Piloto	1,629,000,000	VALLE DE ABURRA
			Implementar proyecto de integración inmobiliaria	1	Proyecto - Piloto	1,298,460,000	VALLE DE ABURRA
	6	Diseñar el perfil de modelo de contenidos y de arquitectura institucional para la manzana del emprendimiento	Definir el modelo funcional, operativo e institucional de la manzana	1	Encuesta / Estudio	45,000,000,000	VALLE DE ABURRA
			Construir la infraestructura de la manzana del emprendimiento	1	Encuesta / Estudio		
3. Consolidación de Cluster para la transformación productiva	7	Promover los sectores y Cluster de Clase Mundial para el departamento	Creación de dos direcciones de Cluster estratégicos, consolidación y posicionamiento de las mismas	2	Directores Cluster	1,144,800,000	VALLE DE ABURRA
			Consolidación y posicionamiento de las gerencias de Cluster existentes	4	Directores Cluster	2,639,600,000	VALLE DE ABURRA
			Realizar actividades para la generación de confianza y futuro competitivo	60	Ejercicios de difusión	600,000,000	VALLE DE ABURRA
			Puesta en marcha de la agenda estratégica del Cluster de Servicios de Medicina y Odontología y consolidación de las agendas de los otros Cluster (energía, construcción, confección y turismo)	5	Agendas de Cluster	1,200,000,000	VALLE DE ABURRA
			Gestionar con el gobierno nacional la creación de zonas francas tecnológicas	1	Ley		
			Implementar programa de manejo eficiente de la cadena de abastecimiento de los Cluster	400	Empresas	3,600,000,000	VALLE DE ABURRA

	8	Constitución de redes empresariales, horizontales y verticales, y las alianzas y la asociatividad empresarial mediante la integración de cadenas productivas.	Programa de transferencia de conocimiento	2147	Empresas	14,055,301,148	60% VALLE DE ABURRA, 40% EN LAS REGIONAL
			Programa de encadenamientos empresariales verticales	297	Empresas	3,177,900,000	60% VALLE DE ABURRA, 40% EN LAS REGIONAL
			Programa de apoyo al uso de tecnologías de información y comunicaciones	2100	Empresas	5,261,251,800	60% VALLE DE ABURRA, 40% EN LAS REGIONAL
			Programa de fortalecimiento empresarial que promueve la participación de empresas en espacios comerciales	3900	Empresas	15,853,679,400	60% VALLE DE ABURRA, 40% EN LAS REGIONAL
			Asociatividad (encadenamientos horizontales y verticales)	1250	Empresas	133,910,750,000	REGIONAL
			Fortalecimiento de empresas en las subregiones con base en las cadenas productivas	1250	Empresas	3,228,897,500	REGIONAL
			Promoción comercial para las empresas del departamento de Antioquia	1920	Empresas	2,666,701,440	REGIONAL
	9	Incorporar la sustentabilidad como pilar de desarrollo económico y estrategia para avanzar en la consolidación de los sectores	Realizar pasantías empresariales para procesos de Benchmarking	300	Empresas	30,000,000	VALLE DE ABURRA
			Articulación de las autoridades ambientales tanto públicas como privadas en los procesos de desarrollo empresarial.	1	Encuesta / Estudio	75,000,000	
			Capacitar a las empresas de Antioquia en los procesos de Gestión ambiental, productividad y competitividad. ISO 14000	150	Empresas	300,000,000	REGIONAL
			Apoyo y acompañamiento a la creación del centro de recursos tecnológicos industriales	1	Encuesta / Estudio	240,000,000	REGIONAL
			Acompañamiento de la implementación de mejoras ambientales	90	Empresas	148,500,000	REGIONAL
	10	Programa de Responsabilidad Social Empresarial	Implementación de prácticas de Responsabilidad Social Empresarial en empresas pequeñas y medianas	200	Empresas	3,900,000,000	REGIONAL

	11	Diseñar esquemas novedosos de financiación para incrementar productividad y el crecimiento de las mipymes	Creación de un fondo que permita ofrecer líneas de crédito preferenciales a las empresas	1	Fondo	1,600,000,000	REGIONAL
			Acompañamiento financiero a Pymes	2,700	Empresas	2,430,000,000	REGIONAL
			Monto de créditos desembolsados	56,000,000,000	Montos de créditos otorgados	56,000,000,000	REGIONAL
	12	Incentivar la creación de un sistema nacional de calidad fundamentado en normalización, estandarización, certificación, validación y metrología	Crear o fortalecer la institucionalidad habilitada para normalizar los estándares de cada sector estratégico				REGIONAL
			Sensibilizar la población empresarial en la aplicación de estándares internacionales	18	Ejercicios de difusión	90,000,000	REGIONAL
			Crear o fortalecer los laboratorios habilitados para realizar mediciones por sector con estándares internacionales				REGIONAL
	13	Estructurar el perfil de las potencialidades de Urabá como región competitiva internacionalmente	Elaborar el plan de Urabá como región competitiva	1	Encuesta / Estudio	100,000,000	REGIONAL
			Implementación de las acciones derivadas del plan				REGIONAL
	4. Sistemas de información	14	Crear un Sistema de información sobre sectores estratégicos identificados como prioritarios	Desarrollar el sistema	1	Sistema de Información bajo plataforma Web	80,000,000
Realizar encuesta de línea base empresarial de los sectores estratégicos de la región y economías rurales				2	Encuesta / Estudio	300,000,000	REGIONAL
Implementar el sistema de información, monitoreo y seguimiento				20%	Porcentaje de avance en la implementación	343,344,000	REGIONAL
15		Gestión, investigación e implementación de nuevos modelos empresariales que mejoren la gestión de las empresas	Realizar el estudio y documentar los resultados	1	Encuesta / Estudio	150,000,000	REGIONAL
			Difusión de los resultados	6	Ejercicios de difusión	12,000,000	REGIONAL
TOTALES						559,676,461,832	

Horizonte 1 (2009 -2011)	
Intervenciones empresariales	29,691
Estudios realizados	10
Políticas / Leyes gestionadas	3
Sistemas de información implementados	2

Metodologías desarrolladas	2
Pilotos en desarrollo	3
Ejercicios de difusión	96
Direcciones Cluster	6
Agendas Cluster	5
Monto créditos otorgados	56,000,000,000
Costos totales Horizonte 1	\$ 559,676,461,832
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ 343,888,268,892
TOTAL FUENTES DE RECURSOS POR GESTIONAR	\$ 215,788,192,940

Plan de trabajo Horizonte 2 (2010 – 2020):

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCION #	NOMBRE ACCION	NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	\$ VALOR TOTAL H1	IMPACTO
1. Incremento de la productividad	1	Programa masivo de intervención empresarial para el incremento de la productividad	Medir la productividad en empresas	3000	Empresas	1,200,000,000	REGIONAL
			Acompañar a las empresas en las acciones de mejora identificadas en la medición de productividad	3000	Empresas	9,360,000,000	REGIONAL
	3	Programa de actualización tecnológica	Implementar plan de actualización tecnológica	900	Empresas	8,837,100,000	REGIONAL
2. Iniciación y formalización empresarial	4	Creación de nuevas empresas en los eslabones débiles o inexistentes del Cluster	Creación de empresas de alta tecnología e I+D+i	5400	Empresas	826,169,776,200	REGIONAL
	5	Promover la formalización empresarial en los emprendedores y microempresas	Implementar estrategia para promover la formalización empresarial (legal, laboral, normas y requisitos)	25,372	Empresas	20,471,220,596	REGIONAL
3. Consolidación de Cluster para la transformación productiva	7	Promover los sectores y Cluster de Clase Mundial para el departamento	Creación de dos direcciones de Cluster estratégicos, consolidación y posicionamiento de las mismas	2	Directores Cluster	3,434,400,000	VALLE DE ABURRA
			Consolidación y posicionamiento de las gerencias de Cluster existentes	4	Directores Cluster	6,903,800,000	VALLE DE ABURRA
			Realizar actividades para la generación de confianza y futuro competitivo	180	Ejercicios de difusión	1,800,000,000	VALLE DE ABURRA
			Puesta en marcha de la agenda estratégica del Cluster de Servicios de Medicina y Odontología y consolidación de las agendas de los otros Cluster (energía, construcción, confección y turismo)	6	Agendas de Cluster	3,600,000,000	VALLE DE ABURRA

			Gestionar con el gobierno nacional la creación de zonas francas tecnológicas	1	Zona franca operando		
			Implementar programa de manejo eficiente de la cadena de abastecimiento de los Cluster	1,200	Empresas	10,800,000,000	VALLE DE ABURRA
	8	Constitución de redes empresariales, horizontales y verticales, y las alianzas y la asociatividad empresarial mediante la integración de cadenas productivas.	Programa de transferencia de conocimiento	7155	Empresas	46,840,093,020	60% VALLE DE ABURRA, 40% EN LAS REGIONAL
			Programa de encadenamientos empresariales verticales	891	Empresas	9,533,700,000	60% VALLE DE ABURRA, 40% EN LAS REGIONAL
			Programa de apoyo al uso de tecnologías de información y comunicaciones	6300	Empresas	15,783,755,400	60% VALLE DE ABURRA, 40% EN LAS REGIONAL
			Programa de fortalecimiento empresarial que promueve la participación de empresas en espacios comerciales	11700	Empresas	144,623,610,000	60% VALLE DE ABURRA, 40% EN LAS REGIONAL
			Asociatividad (encadenamientos horizontales y verticales)	4000	Empresas	428,514,400,000	REGIONAL
			Fortalecimiento de empresas en las subregiones con base en las cadenas productivas	3750	Empresas	9,686,692,500	REGIONAL
			Promoción comercial para las empresas del departamento de Antioquia	7680	Empresas	10,666,805,760	REGIONAL
	9	Incorporar la sustentabilidad como pilar de desarrollo económico y estrategia para avanzar en la consolidación de los sectores	Realizar pasantías empresariales para procesos de Benchmarking	700	Empresas	70,000,000	VALLE DE ABURRA
			Capacitar a las empresas de Antioquia en los procesos de Gestión ambiental, productividad y competitividad. ISO 14000	450	Empresas	900,000,000	REGIONAL
			Apoyo y acompañamiento a la creación del centro de recursos tecnológicos industriales	1	Centro de recursos industriales y tecnológicos	POR DEFINIR	REGIONAL
			Acompañamiento de la implementación de mejoras ambientales	210	Empresas	346,500,000	REGIONAL
	10	Programa de Responsabilidad Social Empresarial	Implementación de prácticas de Responsabilidad Social Empresarial en empresas pequeñas y medianas	700	Empresas	13,650,000,000	REGIONA

	11	Diseñar esquemas novedosos de financiación para incrementar productividad y el crecimiento de las mipymes	Creación de un fondo que permita ofrecer líneas de crédito preferenciales a las empresas	1	Fondo	1,600,000,000	REGIONAL
			Acompañamiento financiero a Pymes	8,100	Empresas	7,290,000,000	REGIONAL
			Monto de créditos desembolsados	240,000,000,000	Montos de créditos otorgados	240,000,000,000	REGIONAL
	12	Incentivar la creación de un sistema nacional de calidad fundamentado en normalización, estandarización, certificación, validación y metrología	Crear o fortalecer la institucionalidad habilitada para normalizar los estándares de cada sector estratégico	3	Sectores	700,000,000	REGIONAL
			Sensibilizar la población empresarial en la aplicación de estándares internacionales	54	Ejercicios de difusión	270,000,000	REGIONAL
			Crear o fortalecer los laboratorios habilitados para realizar mediciones por sector con estándares internacionales	3	Laboratorios	30,240,000,000	REGIONAL
	13	Estructurar el perfil de las potencialidades de Urabá como región competitiva internacionalmente	Implementación de las acciones derivadas del plan	1	Plan de implementación	POR DEFINIR	REGIONAL
4. Sistemas de información	14	Crear un Sistema de información sobre sectores estratégicos identificados como prioritarios	Implementar el sistema de información, monitoreo y seguimiento	100%	Porcentaje de avance en la implementación	1,030,032,000	REGIONAL
TOTALES						1,854,321,885,476	

Horizonte 2 (2012 – 2020)	
Intervenciones empresariales	90,508
Agendas Cluster	6
Direcciones Cluster	6
Obras de infraestructura	5
Gestión institucional en metrología (sectores)	3
Ejercicios de difusión	234
Sistemas de información implementados	1
Eventos de sensibilización	180
Monto créditos otorgados	\$240,000,000,000
Costos totales Horizonte 2	\$1,854,321,885,476
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ -
TOTAL FUENTES DE RECURSOS POR GESTIONAR	\$1,854,321,885,476

Plan de trabajo general Desarrollo Empresarial:

PLAN DE TRABAJO GENERAL DESARROLLO EMPRESARIAL (*)	
Empresas impactadas	60,000
Intervenciones empresariales	120,199
Estudios realizados	10
Políticas / Leyes gestionadas	3
Sistemas de información implementados	2
Metodologías desarrolladas	2
Pilotos en desarrollo	3
Ejercicios de difusión	330
Direcciones Cluster	6
Agendas Cluster	6
Monto créditos otorgados	\$ 296,000,000,000
Costos totales Desarrollo Empresarial	\$2,413,998,347,308
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ 343,888,268,892
TOTAL FUENTES DE RECURSOS POR GESTIONAR	\$ 2,070,110,078,416

(*) Esta es la base institucional de mayor presencia en la ciudad y la región para desarrollar el plan de trabajo de esta línea: Alcaldía de Medellín, la Gobernación de Antioquia, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, Proantioquia, Tecnnova, Créame, Promotora de Proyectos, Centro de Ciencia y Tecnología (CTA), Comfama, la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas empresas (Acopi capítulo Antioquia), Universidades e institutos de formación superior, SENA

2.2. Línea 2 Ciencia, Tecnología e Innovación

2.2.1 Contextualización:

1. Introducción:

El siguiente documento presenta el Plan Regional de Competitividad para la línea de Ciencia, Tecnología e Innovación (C+T+i), focalizado principalmente en aspectos de innovación tecnológica para la competitividad, puesto que se trata de la utilización o aplicación del conocimiento en función de la obtención de mayores niveles de generación de valor agregado en sectores económicos con fortalezas territoriales, y en aquellos que hacia el futuro pudieran aparecer.

Esta generación de valor agregado implica la creación y comercialización de productos diferenciados de alto contenido tecnológico, para aumentar la percepción de valor de los consumidores e incrementar los niveles de demanda en los mercados locales e internacionales.

Para que Antioquia cumpla entonces el objetivo de transformar su portafolio de productos, a partir de la innovación y la aplicación del conocimiento, es necesario desarrollar condiciones, que permitan un funcionamiento focalizado,

Texto elaborado por el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia

ordenado y alineado del Sistema Regional de C+T+i, mediante: un fortalecimiento de las instituciones del Sistema, el financiamiento continuo de la actividad del Sistema, una política orientadora que sea clara y esté instrumentalizada, y finalmente, un consenso respecto a las apuestas estratégicas que realmente pueden ser generadoras de futuro para el Departamento.

De otra parte, se reconoce que la generación de conocimiento y la mayor acumulación de capacidades para la investigación es muy importante como condición necesaria para soportar la aplicación del mismo en los diferentes sectores económicos, especialmente en una mirada de largo plazo. Sin embargo, dada su especialidad, las acciones propuestas para fortalecer este componente del Plan Regional de Competitividad para el Departamento, no se describen en este documento, y por el contrario se ubican y describen en otro documento elaborado por las instituciones que conforman la mesa de la Línea de Formación de Comisión Regional de Competitividad.

Para la realización del Plan en C+T+i, el CTA como articulador de las acciones propuestas en la segunda parte de este documento, desea agradecer al Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología de Antioquia -CODECyT y a las instituciones pertenecientes al Consejo que aceptaron la invitación a hacer parte de la mesa de C+T+i, entre las cuales están: la Gobernación de Antioquia, desde la Secretaría de Productividad y Competitividad, la Alcaldía de Medellín, desde el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, la Universidad de Medellín, desde la Vicerrectoría de Investigación, la Universidad Pontificia Bolivariana, desde el Centro Integrado para el desarrollo de la investigación- CIDI, y el SENA desde la dirección regional.

2.Conceptualización
2.1. Definiciones básicas
Cada vez más las economías modernas le otorgan a

la tecnología una importancia creciente como motor del desarrollo económico. La reflexión en torno a esta temática ha llevado a que desde diversos enfoques se haya entendido una cadena de relaciones que vinculan el desarrollo científico y tecnológico, con la innovación y la competitividad, y en último término que esta dinámica sea uno de los movilizadores de la generación de bienestar de la sociedad.

Para precisar los alcances asociados con el Plan Regional de Competitividad, se hace previamente necesario homologar la terminología asociada al mejoramiento de la competitividad a partir del apalancamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación (C+T+i). A continuación se definen los términos principales relacionados con la generación de valor agregado en los diferentes sectores económicos, específicamente se definen los conceptos de I+D+i², y su interrelación:

Según el Manual de Oslo³, “Una innovación es la implementación de un producto (bien o servicio), o proceso, nuevo o significativamente mejorado, un nuevo método de comercialización, o un nuevo método organizacional en las prácticas de negocio, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas”. Por tanto, las actividades de innovación se definen entonces, como el conjunto de pasos o etapas de carácter científico, tecnológico, productivo, organizacional, financiero y comercial que realmente, conducen a la implementación de innovaciones.

De otra parte, la investigación y el desarrollo experimental (I+D), también conocida como investigación científica y tecnológica, comprende, de acuerdo con el Manual de Frascati⁴, “el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. El término I+D engloba tres actividades⁵: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental.

2 I+D+i: Siglas para Investigación, desarrollo e innovación. Implica una cadena completa de procesos que puede ir desde la generación de ideas hasta la comercialización de productos (bienes o servicios).
3 Manual de Oslo, OCDE, 2005.
4 Manual de Frascati, OCDE, 2003
5 Según la OCDE: “La investigación básica consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada”; “La investigación aplicada consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico”; y “El desarrollo experimental consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes”.

En este contexto, la I+D puede entenderse simplemente como una fase del proceso de I+D+i que arroja como resultado un producto o proceso nuevo, o significativamente mejorado, en el mercado. Dicho de otra manera, la I+D no es lo mismo que innovación, pero podría ser un insumo para la misma. Se podría concluir que para producir una innovación es deseable investigación y desarrollo experimental más no es indispensable.

En términos más prácticos la innovación se define como “la explotación con éxito de una idea en forma de producto, servicio o proceso⁶”

Podríamos decir que:

“Innovación = idea + éxito de mercado”

Para facilitar la comprensión de los conceptos se hace un listado de actividades típicas relacionadas con un proceso de I+D+i, y se clasifican de acuerdo con las definiciones planteadas.

TIPO DE ACTIVIDAD	
Investigación aplicada	I
Trabajos experimentales	I
Desarrollo de modelos explicativos	I
Elaboración de Prototipos	D
Desarrollos de Plantas piloto	D
Diseño industrial y dibujo técnico	D
Adquisición de tecnología	i
Ingeniería industrial y puesta a punto de maquinaria y herramientas	D/i
Ingeniería inversa	D/i
Producción a título experimental	D/i
Servicio postventa y detección de averías	i

Trabajos relacionados con patentes y licencia-miento de tecnologías	i
Ensayos rutinarios	i
Recolección de datos	i
Inspección, control y aplicación de normas y reglamentos	i
Comercialización de productos	i
Estandarización de procesos y productos	i

Fuente: CTA-Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, basado en OCDE.

Tabla 1 Tipos de Actividades en I+D+i

A través del listado anterior de actividades es posible aclarar los alcances asociados a un proceso genérico de I+D+i para cada uno de los diferentes sectores estratégicos de la región, y al mismo tiempo entender que las acciones propuestas por el Plan Regional de Competitividad en C+T+i (ver segunda parte de este documento) para esos sectores, abarcan el proceso de I+D+i, o bien lo complementan a través de la generación de condiciones para facilitar la innovación.

Indicadores de ciencia, tecnología e innovación

Los indicadores de ciencia, tecnología e innovación son una herramienta fundamental para conocer el inventario y las capacidades que una determinada región tiene en su conjunto, pues dan cuenta tanto de las potencialidades en materia de innovación, como de los procesos de innovación tecnológica que se observan en la región. Además permiten la referencia-ción de los procesos de innovación a nivel nacional e internacional, y sirven de base fundamental para el diseño y evaluación de las políticas destinadas a fortalecer los Sistemas Regionales de Innovación (SRI) y a apoyar las acciones de las empresas tendientes al mejoramiento tecnológico.

Según cifras del Dane (2005), calculadas por McKin-

sey, el nivel de productividad de Colombia, medido como productividad laboral (valor agregado/número de empleados), en comparación con el de los Estados Unidos es en promedio sólo el 20% de la alcanzada por ese país, mostrando únicamente sectores como los Servicios Financieros; la Electricidad, Gas y Agua; la Construcción y la Minería, con porcentajes relativos superiores al promedio sectorial colombiano, pero aún muy bajos en términos competitivos con el referente indicado. Uno de los sectores más rezagados es la agricultura, que no supera el 10% de la productividad de los Estados Unidos.

En el ranking de competitividad del Foro Económico Mundial (FEM), Colombia ocupó en el año 2007 el puesto 69 entre 131 países, es decir que un 52% de estos presentaron una mejor posición competitiva que Colombia. En el contexto latinoamericano ocupamos el sexto lugar entre 18 países. Uno de los tres subíndices que componen el indicador de competitividad del Foro, es el de “Factores de innovación y sofisticación” en el cual se incluyen variables como colaboración de universidades en la investigación, capacidad de innovación, adquisición del gobierno de tecnologías avanzadas, gasto empresas I&D, patentes, disponibilidad de científicos e ingenieros.

Específicamente los niveles de C+T+i en Antioquia son bastante importantes si se comparan con los del resto del país, de acuerdo con información de la Oficina de Regionalización de Colciencias que clasifica a Antioquia como un departamento tipo A, sin embargo aún muy lejos de estándares incluso latinoamericanos. El problema existente radica también en la concentración geográfica de la actividad de C+T+i en el Valle de Aburrá, con una presencia física y de extensión de cobertura bastante pobre en las otras 8 subregiones del Departamento, lo que dificulta la aplicación del conocimiento para aumentar la competitividad de sectores económicos y las cadenas identificadas en las subregiones.

En términos de capacidades para la I+D, se cuenta con 419 grupos de investigación universitarios activos de un

total de 3032 grupos activos en el todo país, es decir el 13.8%, de acuerdo con los datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología⁷ . Además se cuenta con una amplia institucionalidad que desarrolla su gestión alrededor de las actividades de I+D+i, de manera directa o indirecta: se han caracterizado alrededor de 40 instituciones pertenecientes al SRI, entre las cuales se cuentan universidades, centros de investigación, incubadoras, centros de desarrollo tecnológico, parques tecnológicos, organizaciones promotoras del desarrollo, centros de productividad, etc.

De acuerdo con el actual Plan de Desarrollo Departamental, existe un rezago en la inversión en innovación, ciencia y tecnología en Antioquia con una cifra del 0.27% del PIB, cifra inferior al consolidado nacional.

Política de Competitividad y Productividad

Tal como lo expresa la Política de Competitividad y Productividad desarrollada por el Consejo Nacional de Competitividad – CNC, es la ciencia, la tecnología y la innovación el piso que fundamenta el desarrollo de una transformación productiva en el país que le permita mediante la selección de sectores económicos de clase mundial, el aumento en la productividad y el empleo, así como en la formalización laboral y empresarial alcanzar niveles de competitividad equivalentes a los tres más altos de América Latina, contribuyendo con esto a que los colombianos perciban mayores ingresos, resultado de una economía basada principalmente en la exportación de productos o servicios con alto valor agregado.

Es claro que para el logro de estas metas tan ambiciosas, la Política de Competitividad y Productividad debe acompañarse de elementos de política industrial, de ciencia y tecnología, de beneficios tributarios, de apuestas productivas, entre otros, que en su conjunto favorezcan la incorporación de la ciencia, la tecnología y la innovación como fundamentos de un proceso de transformación productiva basada en el conocimiento aplicado.

6 Tomado del portal de Barcelona Innova: http://w3.bcn.es/XMLServeis/XMLHomeLinkPI/0,4022,83057194_83070564_2,00.html#

7 Publicados por el OCyT en Indicadores de ciencia y tecnología, Colombia 2007, edición de bolsillo.

Política Nacional de Ciencia y Tecnología⁸

Con el propósito de crear las condiciones para que la ciencia, la tecnología y la innovación se conviertan en verdaderos vehículos para la competitividad del país y contribuyan de esta forma con su crecimiento económico, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología aprobó la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación, la cual, el Gobierno Nacional busca hacer operativa mediante el documento CONPES 3527; así mismo, viene apoyando el proyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación para fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología con esquemas operativos que permitan asegurar recursos sostenibles y cada vez mayores que fondeen las actividades de investigación, desarrollo e innovación que debe acometer el país.

La Política denominada “Colombia Construye y Siembra Futuro” se estructura alrededor de las siguientes seis grandes estrategias:

- Apoyo a la formación para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (I+D+i)
- Consolidación de capacidades para CTI
- Transformación productiva mediante el fomento de la innovación y el desarrollo tecnológico del sector productivo
- Consolidación de la institucionalidad del SNCTI
- Fomento a la apropiación social de la CTI en la sociedad colombiana
- Desarrollo de las dimensiones regional e internacional de la CTI

Igualmente la Política define la siguiente batería de instrumentos para el fomento a la investigación y la innovación:

- Financiamiento para proyectos de I+D+i
- Financiamiento para la formación de recursos humanos
- Incentivos tributarios para la investigación y la innovación
- Otros apoyos a actividades de C+T+i⁹

La meta de acuerdo con el documento Visión Colombia II Centenario es llegar en el año 2010 a una

inversión pública privada en C+T del 1% del PIB y en el 2019 pasar al 1,5%.

Situación actual y problemática

En Colombia, y particularmente en Antioquia, se tiene una conciencia cada vez mayor sobre la oportunidad de mejorar la productividad y competitividad a partir de actividades de C+T+i, así como sobre la necesidad de desarrollar dinámicas de I+D+i articuladas, donde los actores establezcan consenso y ordenen sus acciones en función de objetivos de desarrollo que impacten a toda la región.

Esta situación lleva a que sea requerida la articulación del Estado con las instancias que juegan un rol en la definición y puesta en escena de políticas y estrategias para el desarrollo en C+T+i, lo cual ha obtenido respuesta concreta en los últimos años en acciones tales como la definición de la Agenda de Innovación y Desarrollo Tecnológico para Medellín y Antioquia, la conformación del Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología - CODECyT, y el diseño y propuesta del Esquema Funcional para la Innovación y el Desarrollo Tecnológico, entre otras.

Si bien las acciones indicadas anteriormente han estado bien orientadas y constituyen fundamentos para el desarrollo de una política municipal en C+T+i, son apenas el inicio, pues más allá del establecimiento de propuestas y diseños, las políticas deben ser llevadas a instrumentos bien definidos y reglamentados, que trasciendan la formulación de conceptos y avances a la definición de mecanismos que pongan en marcha las políticas, establezcan responsabilidades, identifiquen fuentes y formas de financiación, y de esa forma se promueva la concreción y sostenibilidad de las políticas.

En ausencia de una definición clara, reglamentada y con continuidad en el tiempo para los instrumentos que den cuerpo a la política regional de C+T+i, en la práctica son comunes algunos efectos, como:

En ausencia de estímulos a la colaboración alrededor de temas estratégicos para la ciudad, se presenta una

débil articulación y falta de direccionamiento de los actores del SRI, que lleva a que en muchos casos sus capacidades sean utilizadas en función de objetivos puntuales, que no generan impactos importantes para la productividad y competitividad de la región en el mediano y largo plazo.

Al no estar suficientemente definida la política de C+T+i, se dificulta la conexión de la misma con las políticas de productividad y competitividad y con los instrumentos para el desarrollo de las mismas, lo cual conduce a una subutilización de las capacidades productivas e intelectuales de la región.

La situación anterior también dificulta la articulación con la política nacional de C+T+i y con los actores e instrumentos de tal política, lo cual dificulta el aprovechamiento, para los actores de la región, de las oportunidades que se ofrecen desde el ámbito nacional.

Por no ser suficientemente concreta la política regional de C+T+i, esta temática es visualizada como algo etéreo por parte de los actores relacionados con el desarrollo productivo y competitivo. En tal sentido las políticas, mecanismos e iniciativas para el fomento a la competitividad quedan desalineadas de las correspondientes para el fomento a la investigación y al desarrollo de tecnologías.

En la misma dirección de lo anterior, la no alineación entre actores relacionados con la competitividad con aquellos relacionados con la investigación, ha propiciado la formación de cuellos de botella entre la generación y la utilización de conocimiento, reforzado por el hecho de que instituciones de investigación y las empresas no poseen las capacidades para convertir el conocimiento en nuevos productos o procesos, y escalar las investigaciones hasta el mercado. Por este motivo, gran parte de los resultados de investigación no logran convertirse en productos comercializables, mientras que las empresas manifiestan una fuerte necesidad, no suficientemente atendida, de mejorar su nivel tecnológico y agregar conocimiento a su oferta de valor.

Si bien en Colombia, y particularmente en Antioquia

se ha consolidado un conjunto importante de actores que cumplen el rol de articuladores, y que desde la década de los noventa han ganado experiencia en el desarrollo de acciones que conectan la oferta y la demanda de conocimiento alrededor de servicios tecnológicos, así como actividades de I+D y transferencia, en la práctica sólo en los últimos años se ha comprendido el rol e importancia de tales actores.

Parte de los efectos de no contar con instrumentos para la operacionalización de políticas de C+T+i, consiste en que las fuentes de recursos y montos presupuestales para financiar estas actividades no son claras ni continuas. Por esta razón, históricamente el nivel de inversión en C+T+i no se compadece con las necesidades y retos de la región, y se ubica en niveles muy por debajo de los que se han establecido como adecuados para promover la competitividad.

Al faltar una política que fomente y fortalezca a los actores de C+T+i, se genera en ellos una fuerte presión para la obtención de recursos que garanticen su sostenibilidad, llevándolos a duplicar esfuerzos y dispersar sus capacidades hacia un conjunto amplio de temáticas (que les permita vender servicios), lo cual lleva a una fuerte desorganización del sistema, con duplicidades de esfuerzos, sobreoferta de algunos servicios, problemáticas del sector productivo que no son cubiertas, desalineación de los actores frente a objetivos de alto impacto y largo aliento, y suboptimización en el uso de recursos, que se duplican y no se aplican efectivamente donde generen sinergias.

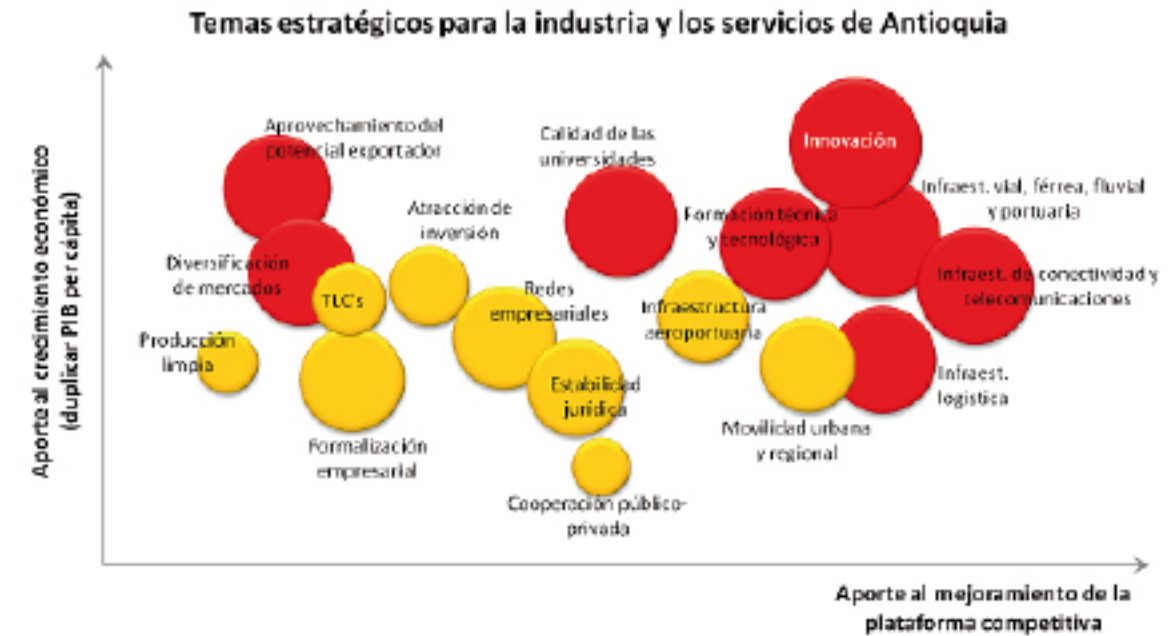
A pesar de los esfuerzos y el apoyo institucional, al no madurar en la región sus políticas de C+T+i, dichos esfuerzos no han sido fructíferos para la identificación de áreas temáticas (relacionadas con sectores económicos) con potencial para generar impactos significativos en la productividad y competitividad de Medellín y Antioquia. En este sentido, todavía se requiere darle fuerza a la Agenda de Innovación y Desarrollo Tecnológico para Medellín y Antioquia, de manera que defina trayectorias o rutas para que los actores de la región coordinen sus esfuerzos científicos, tecnológicos y empresariales en función de áreas tecnológicas

⁸ Tomado del documento CONPES 3527: Política Nacional de Competitividad y Productividad, Planes de Acción, Ciencia y Tecnología y de la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación, elaborada por Colciencias.
⁹ Eventos científicos, vinculación de investigadores a empresas, financiación de registro de patentes o tecnologías protegibles, misiones tecnológicas empresariales

cas y mercados concretos, bajo la premisa de que se apunte realmente hacia temáticas generadoras de futuro, donde confluyan la generación de un alto valor agregado y el aporte significativo de conocimiento, que permita a Medellín y Antioquia avanzar de sus sectores tradicionales hacia unas nuevas industrias más competitivas en escenarios globales. Lo anterior implicaría revisar y actualizar la Agenda de Innovación y Desarrollo Tecnológico, profundizando no sólo en lo temático si no también en la dimensión territorial, puesto que no es lo mismo una Agenda para Medellín y el Área Metropolitana que para las demás subregiones del Departamento.

Los elementos expuestos ilustran la necesidad de promover para el Valle de Aburrá y las otras 8 subregiones un Plan Regional de Competitividad en C+T+i, que considere las particularidades subregionales, y que a través del desarrollo de las acciones del Plan, se dinamicen la productividad y generación de riqueza en el aparato productivo antioqueño.

Por otra parte y de acuerdo con estudios recientes realizados por la Alcaldía de Medellín y la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, los empresarios de la ciudad coinciden en que es a través de la innovación como se puede dinamizar la generación de riqueza regional, duplicar el PIB, mejorar las condiciones sociales y en última instancia, mejorar la plataforma competitiva de Antioquia.



Fuente: Estudio "Los sectores productivos y la plataforma competitiva de Medellín, Valle de Aburrá y Antioquia" Alcaldía de Medellín - CCMA

De acuerdo con todo lo expuesto, a la ciudad se le plantea un gran reto: convertir la innovación en un vehículo que fortalezca su competitividad y contribuya a disminuir las inequidades sociales existentes.

Para ello se hace necesario diseñar una política que permita alinear el accionar de las capacidades científicas y tecnológicas de la ciudad alrededor de aquellos sectores que le son más promisorios, por medio de la implementación de los programas, proyectos e instrumentos que en materia de C+T+i están definidos desde la política nacional en esta materia así como en el Plan de Desarrollo del Municipio en su línea 3.

Existe adicionalmente la institucionalidad requerida en la región para asegurar la dinamización de dicho Plan; son ellas además de la Comisión Regional de Competitividad, el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología - CODECyT, y los actores del Sistema Regional de Innovación (SRI).

3. Avances en la Región

Durante la última década el departamento de Antioquia ha avanzado claramente en la definición de sectores promisorios para la competitividad a nivel territorial, así como en la conformación de espacios e iniciativas tendientes a fortalecer el desarrollo de la ciencia y la tecnología como pilares de su desarrollo económico y social. Esta evolución se evidencia de varias formas:

Sectores promisorios para la competitividad territorial que requieren la aplicación de C+T+i

Desde hace más de una década, y a través de varios ejercicios institucionales y estudios relacionados, se vienen identificando los sectores que a nivel territorial pueden ser competitivos. Bien por la existencia de dinámicas empresariales que durante años han acumulado aprendizajes colectivos, así como por las potencialidades que ofrecen tanto los mercados locales como internacionales.

Bajo esta consideración, y teniendo en cuenta que son realmente los territorios los que compiten en un

entorno cada vez más globalizado, se han identificado las posibles formas asociativas o colectivas que tienen expresión territorial: en las subregiones del departamento de Antioquia, excluyendo el Valle de Aburrá, el énfasis se centra en cadenas, mientras Medellín y los municipios del Valle de Aburrá apuestan al desarrollo de Cluster.

Surge sin embargo desde hace varios años una preocupación, y es la de si aun logrando mantener los factores y condiciones que hasta hoy han hecho competitivos algunos de estos rubros de la economía antioqueña, podrían los mismos, en un futuro cercano, continuar siendo competitivos en ambientes más globalizados. La respuesta ya es clara, y sobre la cual existe un gran consenso institucional: es necesario incorporar mayores contenidos de innovación en los procesos y productos que hagan de estos sectores mayores generadores de valor.

Para ello es necesario identificar en materia de tecnologías ¿qué es lo que debemos aprender?, con el fin de incorporar adecuadamente el conocimiento y la innovación en los anteriores sectores y contar así con un nuevo y más variado portafolio de productos, con un mayor contenido de valor agregado. En este sentido, la Agenda de Innovación científica y tecnológica para Medellín y Antioquia (2004) identifica varios sectores como promisorios y estratégicos, basado en los Cluster y cadenas productivas que se han identificado como de alto potencial de desarrollo y consolidación para Medellín, Valle de Aburrá y Antioquia.

Con el fin crear las plataformas requeridas para el desarrollo de estos sectores a través de la incorporación de mayores niveles de valor agregado, así como para la aparición de nuevos sectores con potencial para generar nuevas ventajas competitivas, también es necesario dinamizar e impulsar tecnologías y áreas de conocimiento de orden transversal, que impacten a varios de los sectores económicos identificados de forma genérica.

Estas áreas de conocimiento transversal pueden centrarse entre otros en:

- biotecnología y biodiversidad
- energías alternativas
- tecnologías de información y comunicación (Tics)
- nuevos materiales

Evolución en los modelos conceptuales en materia de C+T+i, y su aplicación en los ámbitos de gestión y políticas

Históricamente, el departamento de Antioquia y la ciudad de Medellín han sido líderes en los procesos de desarrollo económico e industrial, y como tal han sido reconocidos como referentes nacionales en la puesta en marcha de estrategias orientadas a fortalecer las estructuras productivas. Esta tradición y adicionalmente las dinámicas internacionales han sido base para iniciar un proceso de movilización social hacia la productividad y la competitividad, que permita a los antioqueños participar en las dinámicas socio-económicas del siglo XXI.

Tal movilización es iniciada por diversas instancias de Antioquia, que incluyen entidades del Estado, universidades, empresas, instituciones de C+T+i y entidades de fomento a la productividad y el desarrollo empresarial, entre las cuales se han generado reflexiones en torno al desarrollo económico y social, con las que se ha reconocido que el desarrollo científico y tecnológico es un insumo importante para que haya innovación, y que a su vez ésta es un mecanismo fundamental para la productividad, la competitividad, la generación de bienestar, y el mejoramiento de la calidad de vida.

Estas reflexiones han marcado una evolución en la forma como se comprende el desarrollo y evidencian cierta transición en la economía antioqueña, partiendo de ser una sociedad industrial, a manifestar rasgos incipientes de una sociedad de conocimiento: La industria antioqueña tradicional ha sido apalancada a través del capital, que fue clave para consolidar algunos sectores, incluyendo la producción textil, alimentos y bebidas, energía, construcción, telefonía y servicios financieros. De cara al siglo XXI, muchas de las industrias anteriores desarrollan actividades para incorporar conocimiento y volverse más productivas e

innovadoras, al tiempo que surgen nuevas actividades productivas intensivas en conocimiento, tales como el software, la medicina especializada y los servicios de ingeniería, mientras que aparecen otros temas con potencial para generar ventajas competitivas futuras, como la aeronáutica, la biotecnología, las energías alternativas, los nuevos materiales y el aprovechamiento sostenible del agua.

A la par con estas dinámicas, Antioquia está atravesando por transformaciones en los esquemas de relacionamiento, así como en los roles de los actores que participan directa o indirectamente en las actividades científicas, tecnológicas, iniciativas productivas.

Estas transformaciones incluyen:

- Migración de los modelos lineales a esquemas sistémicos para ordenar la actividad de C+T+i. La mirada tradicional asume que la generación de conocimiento científico tiene como consecuencia el desarrollo de tecnologías, y éste a su vez conduce a la innovación, dando lugar a una concepción lineal, que concentra los esfuerzos de C+T+i en actividades de generación y acumulación de conocimiento. Sin embargo, tanto la experiencia internacional como local han mostrado una y otra vez que las dinámicas exitosas en esta materia implican relaciones dinámicas donde el conocimiento del mercado y la interacción entre la generación y la utilización del conocimiento crean sinergias positivas que facilitan la mejora competitiva, a la vez que establecen realimentaciones positivas que fortalecen el aprendizaje. Esto ha llevado a que en Antioquia se fortalezca el interés hacia el trabajo colaborativo entre los generadores, intermediarios y usuarios de conocimiento, y por ello vayan estableciéndose mecanismos que propician esta interacción.
- La situación anterior está acompañada por una reflexión al interior de las universidades antioqueñas, que han entrado en una revisión de sus políticas y esquemas de investigación, en los cuales toma fuerza paulatinamente la investigación orientada hacia la solución de necesidades del entorno, como acti-

vidad complementaria a la investigación formativa. Esta tendencia, que se evidencia en el desarrollo de oficinas y redes universitarias de transferencia de resultados de investigación, así como el espacio de interlocución de los universitarios con los directivos empresariales, constituye una base importante para orientar esfuerzos de estas instituciones hacia oportunidades competitivas. Lo anterior insinúa, aunque tímidamente, que las universidades antioqueñas consideran importante lo que otras de talla mundial han asumido: convertirse en universidades de la llamada tercera generación (3GU), las cuales buscan insistentemente la explotación o comercialización del conocimiento que generan, convirtiendo esto en su tercer objetivo, de importancia similar a los objetivos de educación e investigación científica.

- Desde la década de 1990, las empresas antioqueñas entraron en un proceso de modernización de sus estructuras productivas y tecnologías, para alcanzar una mayor competitividad y afrontar los retos de operar en mercados que tienden a la globalización. Esta situación ha conducido a que las empresas iniciaran inversiones para apropiar tecnologías y a mediano plazo han efectuado acercamientos con los generadores e intermediarios de conocimiento para desarrollar nuevas tecnologías, a la vez que algunas empresas desarrollan o fortalecen áreas de investigación y desarrollo (I+D), e incentivan iniciativas de mejoramiento continuo, innovación y desarrollo de nuevos productos.
- Los gobiernos municipal y departamental reconocen cada vez con mayor claridad la importancia de desarrollar programas que fortalezcan la generación y la aplicación de conocimiento, como vía para fortalecer la transformación de los patrones económicos en la Ciudad y el Departamento. Esto se evidencia en la inclusión de los temas de ciencia, tecnología e innovación en los planes de desarrollo, así como la asignación de recursos específicos para estos temas. Esto se ha reflejado en apoyos públicos para promover investigaciones de ciudad, así como actividades innovativas en las subregiones; el planteamiento de mecanismos de coordinación institucional de la C+T+i a partir de

la capacidad de convocatoria y coordinación de los actores del Estado; el fomento a actividades para la apropiación social de la C+T+i entre los diversos actores productivos y en la sociedad en general; el apoyo a infraestructuras físicas (como parques, centros y ciudadelas) y virtuales para promover el aprendizaje y la cultura científico-tecnológica, y la aplicación de concursos y otros programas afines para promover y dar reconocimiento a las iniciativas de emprendimiento e innovación, entre otros mecanismos liderados tanto por la Gobernación de Antioquia, como por la Alcaldía de Medellín, en muchos casos con participación de entidades del Estado en el ámbito nacional.

- A medida que los actores avanzan en el desarrollo de actividades de C+T+i, ven con mayor claridad la necesidad de interactuar, para aprovechar complementariedades y dar respuesta a la complejidad de los procesos de innovación mediante acción colectiva. Esto ha dado lugar al fortalecimiento de la relación universidad-empresa-estado. Por otro lado, estos actores vienen reconociendo de forma paulatina que si bien los actores de la denominada triple hélice o triángulo de Sábato son parte importante de un sistema que propicie la innovación mediante la colaboración, en la práctica hacen falta otros actores que facilitan las condiciones necesarias para innovar y que cubren vacíos que no pueden ser cubiertos directamente por las empresas o por los grupos de investigación. En este sentido, toma fuerza el entender un Sistema Regional de innovación como un mecanismo promisorio para desencadenar apuestas competitivas a partir de la innovación e incorporación del conocimiento científico-tecnológico, donde juegan un rol además de las universidades, las empresas y el estado, otros agentes que complementan el Sistema como son los articuladores, las entidades que proveen plataformas de apoyo (o de infraestructura) y los usuarios finales.
- Este mismo aprendizaje ha generado un reconocimiento en el medio empresarial, la academia, el estado y las instituciones promotoras del desarrollo respecto a la importancia de tener instituciones de interfaz o articuladores de conocimiento que com-

pletan la cadena de valor de la I+D+i. En Antioquia se ha consolidado desde hace varios años una diversidad de instituciones de interfaz, tales como los centros de desarrollo tecnológico, centros de productividad, incubadoras de empresas de base tecnológica, gestores de tecnología y otros, que operan desarrollando acciones de gestión y articulación de actividades de I+D colaborativas, articulando a generadores y usuarios, a la vez que aportan contenido tecnológico. Estos actores también tienen una amplia experiencia actuando como integradores tecnológicos para convertir el conocimiento tecnológico en portafolios de servicios técnicos, basados en la “traducción” del conocimiento generado en la investigación aplicada, para desarrollar a partir de ella servicios tecnológicos estructurados, con los cuales transfieren el conocimiento tecnológico a las empresas, que de esta forma se ha convertido en insumo para que las empresas desarrollen innovaciones de procesos, así como desarrollo o mejoramiento de productos.

- El reconocimiento que desde el nivel nacional se tiene de que las regiones y departamentos son protagonistas del desarrollo del país, lleva a la definición de políticas para la definición y autodeterminación de sus dinámicas de desarrollo. Con un rol facilitador de Colciencias, se ha establecido una política nacional para la regionalización de los procesos de C+T+i, que ha dado lugar tanto a la definición de Agendas Regionales y Programas Territoriales de C+T+i, como a la creación de consejos rectores de C+T+i en la mayoría de los departamentos del país. En Antioquia, esto ha llevado a la dinamización del Consejo Departamental de C+T (CODECyT), como mecanismo para concertar la política regional en C+T+i, y desde este espacio, avalar y promover alianzas que lleven a la materialización de las políticas y al desarrollo de instrumentos y mecanismos que operacionalicen la política de C+T+i en Antioquia, buscando alternativas para el desarrollo del Departamento como conjunto, así como a través de mecanismos y estrategias para el desarrollo de cada una de las subregiones. La constitución del CODECyT es definida a través del decreto departamental

1117 de 2001, y es presidido de forma alterna por el Gobernador de Antioquia y el Alcalde de Medellín.

Evolución en la institucionalidad de la C+T+i en Antioquia

En Antioquia ha confluído un conjunto de esfuerzos para propiciar dinámicas relacionadas con C+T+i, incluyendo el fomento a la investigación aplicada ligada a las necesidades del sector productivo, el desarrollo de infraestructuras que generen economías de escala y generen sinergias en empresas de base tecnológica, el establecimiento de plataformas de apoyo al emprendimiento y la creación de mecanismos que transfieran tecnologías y presten servicios intensivos en tecnología a las empresas. Esto ha promovido y generado una amplia diversidad de actores que aportan capacidades para el desarrollo de acciones relacionadas con C+T+i, que incluyen la generación de conocimiento a partir de actividades de investigación aplicada, la oferta de servicios en relación con el desarrollo científico, tecnológico, la innovación, el emprendimiento, la productividad y la competitividad. Adicionalmente, otros actores proporcionan condiciones para la generación, la transferencia y la articulación de conocimiento científico-tecnológico y empresarial.

Vale la pena resaltar algunos procesos de consolidación de actores y capacidades en C+T+i, derivadas de iniciativas orientadas por el Estado, el sector productivo, la academia, así como de la formación de mecanismos complementarios a la triada Universidad-Empresa-Estado y que facilitan y apoyan el desarrollo de sinergias. La institucionalidad existente se agrupa en seis clases de agentes, conformando la institucionalidad del Sistema Regional de Innovación: Demanda, Sistema de política, Educación e investigación, Articuladores intermediarios del conocimiento, Sistema empresarial y Plataformas de apoyo.

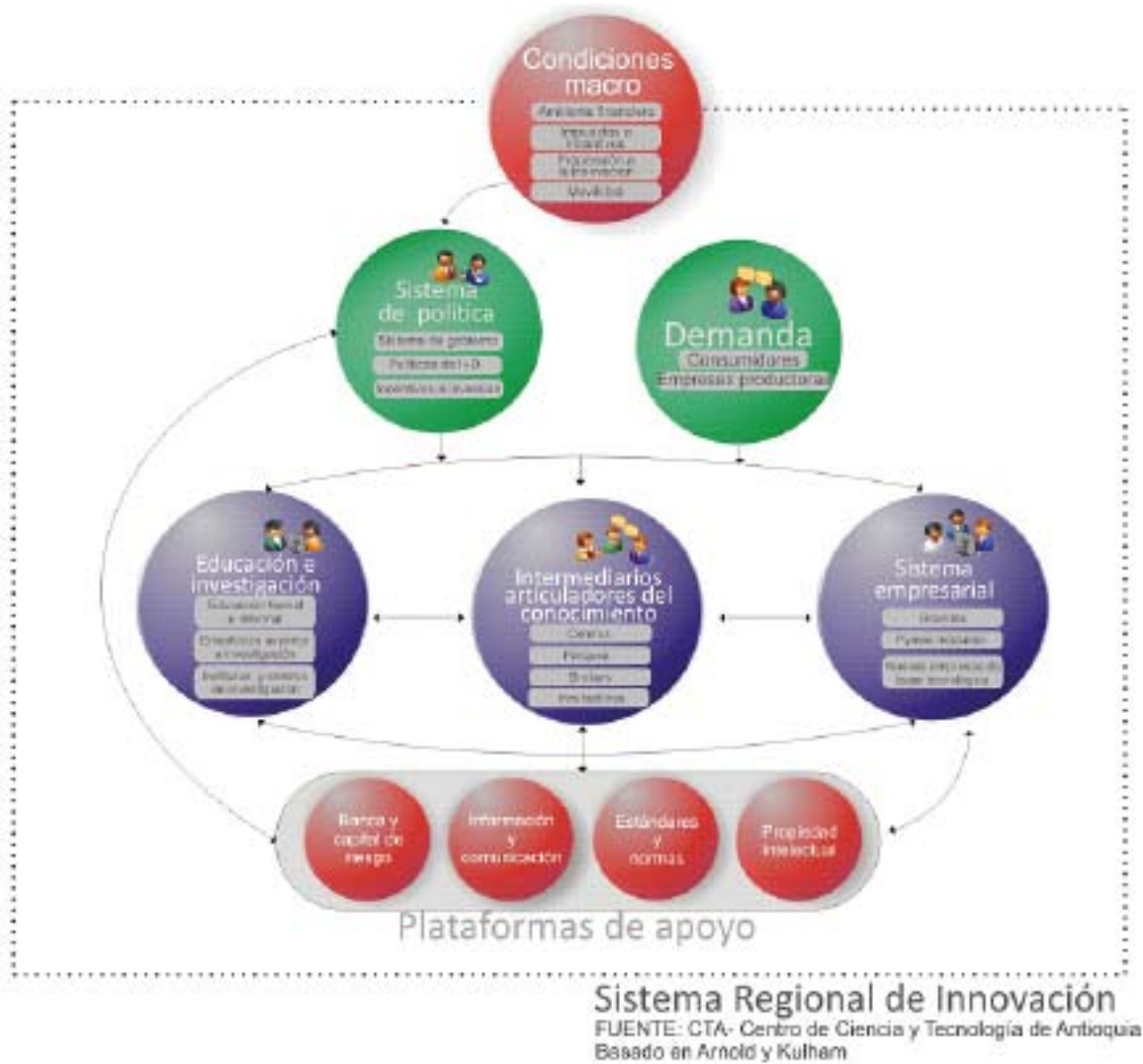


Ilustración 1 Tipología de Actores del Sistema Regional de Innovación

Institucionalidad derivada del esfuerzo estatal

El interés por trabajar en temas de C+T+i ha sido creciente en las entidades territoriales, situación que se refleja en iniciativas que han sido lideradas y financiadas por los gobiernos departamentales, así como por algunas alcaldías, incluyendo el de Antioquia y la de Medellín, respectivamente.

En Antioquia: En los últimos años la Gobernación de Antioquia impulsó claramente la política de parques tecnológicos, constituyendo al Parque Tecnológico de Antioquia (PTA) con el fin de atraer empresas y proyectos de alto valor agregado en ciencia y tecnología, nacionales e internacionales, que sean estratégicos para Antioquia, trascendiendo la concreción de nuevas empresas dentro del terreno de su propiedad.

Además ha impulsado la creación de incubadoras en algunas subregiones, específicamente en el Oriente y en el Urabá antioqueño; y más recientemente durante el periodo 2004-2007 ha promovido la incorporación de la innovación en los sectores y cadenas identificadas en las subregiones a través de mecanismos de con

Institucionalidad derivada del esfuerzo estatal

El interés por trabajar en temas de C+T+i ha sido creciente en las entidades territoriales, situación que se refleja en iniciativas que han sido lideradas y financiadas por los gobiernos departamentales, así como por algunas alcaldías, incluyendo el de Antioquia y la de Medellín, respectivamente.

En Antioquia: En los últimos años la Gobernación de Antioquia impulsó claramente la política de parques tecnológicos, constituyendo al Parque Tecnológico de Antioquia (PTA) con el fin de atraer empresas y proyectos de alto valor agregado en ciencia y tecnología, nacionales e internacionales, que sean estratégicos para Antioquia, trascendiendo la concreción de nuevas empresas dentro del terreno de su propiedad.

Además ha impulsado la creación de incubadoras en algunas subregiones, específicamente en el Oriente y en el Urabá antioqueño; y más recientemente durante el periodo 2004-2007 ha promovido la incorporación de la innovación en los sectores y cadenas identificadas en las subregiones a través de mecanismos de concurso y de convocatoria que parten de la definición de necesidades de las comunidades locales y de la evaluación del potencial de mercado de productos y servicios susceptibles de ser mejorados para ser más competitivos. Ejemplos de esto son el concurso “Antójate de Antioquia” que promueve marca de región mediante el mejoramiento de los productos y servicios que tienen potencial de mercado, por su posible diferenciación vía innovación, y el proyecto “Antioquia Territorio de Innovación” en asocio con Colciencias que busca apoyar el desarrollo local centrado en el fortalecimiento de proyectos productivos de carácter asociativo mediante la apropiación de tecnología y la gestión de la innovación.

En Medellín: En el periodo 2004-2007, la Alcaldía de Medellín promovió diversas iniciativas para fomentar la investigación y la innovación, incluyendo: la convocatoria de investigaciones de la ciudad de Medellín,

operada con apoyo de Colciencias y el Premio de la Alcaldía de Medellín para el Fomento de la Investigación. En materia de innovación, la Alcaldía en asocio con el CTA, promovieron la innovación en Cluster estratégicos de la Ciudad, a través de “Inngenio” y “Vital-med”, así como el desarrollo de “Contacto-i”, un medio informativo para promover la innovación en los empresarios de Medellín. Adicionalmente la Alcaldía, el CTA y la CCMA convocaron y lideraron la constitución de comités de innovación para los Cluster de energía, confección y construcción.

Por otro lado, en este período, se estimuló de forma decidida el emprendimiento, como mecanismo que a largo plazo puede promover la innovación, la competitividad y alinear dinámicas de desarrollo en C+T. Bajo el nombre de “Cultura E”, la Alcaldía ha liderado acciones donde han participado varios actores de la institucionalidad de C+T+i, como la Universidad de Antioquia y la IEBTA creada por el SENA a través de un programa nacional que busca fomentar a nivel regional la creación de incubadoras que respondan a las necesidades regionales, con apoyo de tripartito del sector empresarial, académico y gubernamental.

Institucionalidad orientada a la relación universidad-empresa

Históricamente, se ha reconocido que los relacionamientos entre universidad y empresa constituyen una base importante para la generación de dinámicas de C+T+i, que pueden producir impactos importantes en tanto se complementen a estos dos actores con la participación de otros, fortaleciendo las sinergias del sistema¹⁰.

El rol de promover el acercamiento entre universidad y empresa ha sido desarrollado desde una dependencia de las universidades, que cumple el rol de oficina de transferencia de resultados de investigación (OTRIs)¹¹, pero a medida que esa dinámica ha tomado fuerza, se ha visto la oportunidad de poner en marcha mecanismos adicionales a las OTRIs que aporten en la consolidación de tales sinergias.

Algunos mecanismos que se han venido consolidando como promotores de la actividad conjunta entre grupos de investigación universitarios y sector productivo, incluyen:

- El Comité Universidad-Empresa-Estado, fue consecuencia de la preocupación de la Academia (en especial de la Universidad de Antioquia) por encontrar espacios de acercamiento con los directivos empresariales, que conduzcan a que la labor de los investigadores sea más cercana a las necesidades económicas y sociales, y en este sentido aporte al desarrollo de Medellín y Antioquia. El Comité es conformado por 21 empresas, 11 universidades, la Secretaría de Productividad y Competitividad de Antioquia, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, y otras instituciones en las que se incluyen centros de desarrollo tecnológico, el SENA, la ANDI y el CTA. Como consecuencia de la consolidación de espacios de relacionamiento entre directivos empresariales y académicos, el Comité ha ayudado a concretar proyectos de desarrollo tecnológico e innovación en empresas como Haceb, Sofasa, Familia Sancela y La drillera San Cristóbal, entre otros.
- Gracias a la alianza tripartita SENA – Universidad de Antioquia y empresa se han ejecutado proyectos por más de 3.000 millones de pesos en los últimos 2 años, en alianza con empresas como EPM, Industrias Estra, Hospital San Vicente de Paul, Mimos, entre otras. El SENA en su plan estratégico 2006 – 2010 considera la innovación, el desarrollo tecnológico y el emprendimiento como pilares fundamentales de su quehacer frente al sector productivo por lo que también ha apoyado proyectos de innovación para empresas del sector del plástico en el departamento por valor de 900 millones en el último año y próximamente se suscribirá convenio con la Gobernación para apoyar proyectos de Innovación en el sector minero. Así mismo tenemos una nueva estrategia de apoyo a la innovación y el desarrollo tecnológico del sector productivo a través de la creación y fortalecimiento de unidades de investigación y desarrollo en las empresas. La transformación de sus Centros a través de la Innovación en el proceso

de la formación profesional es otro compromiso con el sector productivo, el departamento y el país.

- Recientemente, la Universidad de Antioquia viene promoviendo la puesta en funcionamiento de hasta 10 centros de investigación e innovación de excelencia (CIIEs), orientados al desarrollo de investigaciones pertinentes para la solución de necesidades en el sector productivo y social. Estos centros que serán financiados parcialmente con recursos de la Universidad de Antioquia, contarán también con la participación de socios estratégicos del sector empresarial, y vincularán los grupos de investigación de esta universidad con otros grupos de Medellín y Colombia, además de actores del sector productivo e instituciones.
- Uno de los centros de investigación e innovación de excelencia que cabe resaltar es el Centro de Investigación e Innovación en Energía (CIIEE), que ha sido considerado como estratégico para el desarrollo de Medellín, por lo cual su puesta en marcha ha sido incluida en el Plan de Desarrollo 2008-2011. El CIIEE es liderado por Empresas Públicas de Medellín, quién ha convocado como socios a las universidades de Antioquia, Nacional, Pontificia Bolivariana y al Instituto Tecnológico Metropolitano. El Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia y el CIDET asesoran al CIIEE en la definición del modelo organizacional y en la evaluación de áreas temáticas a desarrollar. Iniciativas similares se están consolidando actualmente en las áreas de Tics con el centro ARTICA, biotecnología con el centro CIIEB y salud con dos centros: EDIMEI y CIDEPRO.

Institucionalidad que completa las sinergias del sistema regional de C+T+i

Durante más de una década, un conjunto de actores ha desarrollado y aplicado una serie de servicios que complementan las dinámicas del sistema, pues se concentran en la generación de actividades que promueven la colaboración de los generadores y usuarios de conocimiento, a la vez que convierten el conocimiento resultante de las actividades de I+D en servicios aplicables en las empresas, constituyendo

¹⁰ Estos actores son mencionados en el subtítulo siguiente: Institucionalidad que completa las sinergias del sistema regional de C+T+i.

¹¹ En cada universidad se ha desarrollado esta función desde un área diferente, por ejemplo en las universidades de Antioquia y Nacional el rol lo ha ejercido la Oficina de Gestión Tecnológica, la Vicerrectoría de Investigación en la EAFIT, y el CIDI en la UPB.

canales y contenedores con los que se empaqueta y distribuye el conocimiento, desde la fuente hacia las empresas usuarias del mismo. Estos servicios han sido de alto valor para dinamizar el sistema de C+T+i, pues son vías concretas para cruzar el valle de la muerte ofreciendo a las empresas un servicio que contiene el conocimiento resultante de las actividades de investigación, pero que es más fácil de asimilar y apropiar al interior de las empresas.

Los actores mencionados se clasifican bajo la denominación general de articuladores. En Antioquia existe una amplia variedad de tales actores, como resultado de múltiples iniciativas previas, que han conducido al desarrollo de centros e instituciones que efectúen articulaciones, para facilitar la concreción de actividades colaborativas, así como la transferencia y utilización del conocimiento en el sector productivo. Los siguientes son articuladores posicionados en Antioquia:

- Un conjunto muy representativo de los articuladores se ha especializado en ofrecer servicios tecnológicos pertinentes para el desarrollo tecnológico y la competitividad en las empresas. Bajo la figura de CDT -centros de desarrollo tecnológico- se han establecido el Instituto de Investigación y Capacitación del Plástico y del Caucho (ICIPC), el Centro de la Ciencia y la Investigación Farmacéutica (CECIF), el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico (CIDET), el Centro de Investigación y Desarrollo para la Industria de la Construcción (CIDICO), la Corporación ECO-Eficiente y el Centro Nacional de Producción Más Limpia (CNPML). Estos actores conforman la Red de CDTs. Por su parte, la Corporación de Investigaciones Biológicas (CIB) tiene una tradición que se destaca en el desarrollo tecnológico en el sector de la biotecnología, cumpliendo un papel mixto entre CDT e instituto de investigación.
- Varios de los CDT mencionados y otras instituciones conforman la Red de Innovaciones y Servicios Empresariales y de Emprendimiento (RISEE), con el propósito de mejorar las sinergias para promover y facilitar el desarrollo endógeno empresarial. El logro de estas sinergias se basa en la creación de condiciones

de proximidad entre los actores, que han adquirido propiedad compartida en el Edificio Tecnoparque (Antes Torre Argos). Son integrantes de RISEE: La Corporación Ecoeficiente, el Centro Nacional de Producción Más Limpia, Créame (antes Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Antioquia), el CIDET, la Universidad Pontificia Bolivariana, el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, el Centro de Gestión Hospitalaria y la Corporación Calidad. Esta red, además ha recibido apoyo del SENA, la Universidad de Antioquia y la Alcaldía de Medellín.

- Antioquia viene aprendiendo a articular a través de espacios que acerquen a los actores. La estrategia de formación de parques tecnológicos también se ha enfocado en la generación de espacios e infraestructuras con los cuáles se estimule las actividades de desarrollo tecnológico e innovación, atrayendo a empresas y actores promotores de la actividad científico-tecnológica y las empresas de base tecnológica. De esta forma, en el oriente antioqueño el Parque Tecnológico de Antioquia (PTA), se enfoca actualmente en desarrollar capacidades para la aplicación de la biotecnología, así como para el uso sostenible de la biodiversidad. Por su parte, la Universidad Nacional ha establecido una infraestructura para poner en funcionamiento el Parque Tecnológico de la Minería. Una variación del concepto de parques se identifica en el Parque Explora, apoyado por la Alcaldía de Medellín, y los Parques Biblioteca que constituyen espacios desarrollados con fines didácticos y de generación de cultura hacia la C+T+i, donde las personas tienen la oportunidad de aprender y acercarse al conocimiento a través de actividades lúdicas.
- Diversas instituciones articulan la generación con la aplicación del conocimiento a través de la formación de nuevas empresas. El tema del emprendimiento ha tomado fuerza institucional en Medellín, partiendo por la formación de la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Antioquia, hoy Créame, cuya acción ha sido complementada por otras instituciones como el SENA, que desde hace varios años viene aplicando los recursos de la Ley 344 con

énfasis en el emprendimiento. Adicionalmente, desde 2004 la Alcaldía viene promoviendo la cultura de la innovación y el emprendimiento a través del programa “Cultura E” y mecanismos asociados a este programa, orientados al apoyo de los emprendedores. Lo anterior ha tenido su expresión en la creación del ParqueE, una iniciativa conjunta entre la Alcaldía y la Universidad de Antioquia. A nivel departamental, se deben mencionar las incubadoras del Oriente (Génesis) y la del Urabá.

- La labor de las instituciones anteriores necesariamente debe ser complementada por un conjunto de actores que funcionan en pro de los intereses empresariales, y se orientan a su desarrollo productivo, organizacional y competitivo. Ejemplos de ello los constituyen el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia-CTA, que bajo el rol de centro regional de productividad, ha desarrollado una serie de mecanismos para ayudar a las empresas a ser más productivas y competitivas, lo cual incluye la articulación entre empresas y actores relacionados con las actividades de ciencia y tecnología para la identificación y materialización de oportunidades de innovación. Otras entidades que promueven el desarrollo empresarial son Proantioquia; ACOPI, que ha fomentado el fortalecimiento en las pymes a través de la asociatividad, y la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, que ha promovido la formación de Cluster de Energía, Construcción, Confección, Servicios de Medicina y Odontología y Turismo de negocios ferias y convenciones, desarrollando con el CTA acciones para promover la productividad y la innovación en empresas de tales sectores. Interactuar ha orientado servicios de desarrollo empresarial, que han incluido transferencia de tecnologías relevantes para pequeñas unidades productivas de la región.
- Tecnnova fue concebido al interior del Comité Universidad-Empresa-Estado, inicialmente como una rueda de negocios que facilitara el reconocimiento mutuo entre investigadores y personal de las empresas, y permitiera identificar oportunidades de trabajo conjunto alrededor de desarrollos concretos.

La necesidad de dar continuidad a la relación entre investigador y personal de la empresa, hasta materializarse en una innovación llevó a las universidades socias de esta iniciativa a transformar a Tecnnova en una corporación dedicada al “cruce de oferta y demanda” de conocimiento. En este sentido, este articulador cumple el rol de gestores de tecnología, que acompaña a los grupos de investigación y a las empresas en procesos de formulación de proyectos, negociación y seguimiento a los proyectos de innovación.

Además de los agentes articuladores que se han venido desarrollando, y quienes aplican una serie de servicios que complementan la cadena de valor de I+D+i, se requiere otro tipo de agentes orientados a proveer apoyos o infraestructuras que faciliten y complementen las dinámicas del Sistema.

Estos agentes agrupados como plataformas de apoyo, pueden clasificarse en: banca y promotores de capital de riesgo, instituciones que proveen plataformas de información y comunicación, instituciones de estandarización y de normalización, y propiedad intelectual.

- Una iniciativa actualmente en desarrollo que bien vale la pena mencionar con esfuerzos asociadas a proveer el capital necesario es la que lidera la Promotora de Proyectos con la creación del nuevo Fondo de Capital de Riesgo “Progresar”, cuyos socios son Suramericana de Inversiones, Colombiana de Inversiones, Bancolombia, Inversiones Argos, Grupo Nacional de Chocolates y Comfama. “Este Fondo contará con recursos superiores a \$24.000 millones, enfocará sus esfuerzos en los sectores de Ciencias de la Salud, Biotecnología, Medio Ambiente, Nuevos Materiales y Tics – Tecnologías de la Información y Comunicaciones, e invertirá en empresas y proyectos que están iniciando operaciones –start-up’s- y requieren recursos para introducir sus productos o servicios, o para consolidar su modelo de negocios y mercado inicial”¹².
- En cuanto a la plataforma para la normalización y certificación de productos y servicios es necesario mencio-

nar los esfuerzos que tanto el Icontec como el Invima vienen realizando para acompañar las dinámicas empresariales en diversos sectores de la ciudad.

¿QUÉ SE QUIERE DESDE ANTIOQUIA?

El Plan de Desarrollo Departamental 2008-2011

La línea 3 del Plan de Desarrollo Departamental “Antioquia para Todos. Manos a la Obra”, identifica como objetivo único en materia de C+T+i la necesidad de fortalecer el SRI en Antioquia como una estrategia para elevar la productividad y competitividad, mediante la generación de un mayor valor agregado en sectores estratégicos del departamento.

Para el desarrollo de este objetivo se plantea lograr una tasa de inversión pública privada en C+T+i equivalente al 0,5% del PIB Nacional, lo que permitirá mayor precisión en la distribución de los recursos para CT+i en la región para desarrollar varios programas específicos de trabajo durante este cuatrienio:

Coordinación institucional horizontal y vertical en materia de C+T+i en el departamento de Antioquia

Se plantea el desarrollo e implementación de unos lineamientos de política departamental en C+T+i que fortalezca la articulación de todos los actores del sistema en función del desarrollo de proyectos cofinanciados en sectores claves para el desarrollo del departamento.

Para operativizar este programa se propone la implementación de una estructura administrativa dedicada a la coordinación y gestión de las actividades que en C+T+i se realicen en la Gobernación y que además sirva de puente directo con otras instancias nacionales e internacionales comprometidas con estos asuntos. La meta para el cuatrienio es asignar el 1% del presupuesto de recursos propios de la Gobernación a dicha instancia.

Consecución, adecuación y aplicación de recursos (institucionales, humanos, técnicos y financieros)

Con el propósito de fortalecer la institucionalidad en C+T+i se propone la gestión y aplicación de recursos enfocados a potenciar las capacidades el SRI en términos de su recurso humano, la infraestructura requerida y las técnicas y tecnologías de punta necesarias, vía la financiación y cofinanciación de propuestas pertinentes a estos propósitos. Para su seguimiento y monitoreo se promoverá la articulación con el Observatorio Nacional de C+T+i (OCyT).

Se estima aumentar, como porcentaje del PIB de Antioquia, un 0,25% la inversión pública en C+T+i.

Impulso a la apropiación social de la C+T+i en el territorio antioqueño

Se coordinarán y desarrollarán acciones específicas que permitan impulsar la apropiación y uso de la C+T+i, en los siguientes públicos: educación básica y media, por medio del desarrollo de programas y proyectos innovadores; educación superior, motivando el desarrollo de tesis y proyectos en asuntos referidos a la dimensión sectorial y territorial; gremios y agentes del sector productivo, promoviendo la aplicación de recursos para la innovación de productos; entidades públicas, impulsando la creación de un centro para el desarrollo científico y tecnológico en Antioquia.

Para estimular la apropiación y uso social de la C+T+i se espera desarrollar al menos tres concursos anuales en los próximos cuatro años y aportar por parte de los grupos de investigación de excelencia al menos un proyecto por cada subregión.

Impulso al conocimiento en las áreas estratégicas para el desarrollo competitivo

Se pretende con este programa caracterizar el potencial endógeno del departamento para darle mayor impulso a áreas consideradas como estratégicas para

el desarrollo de su competitividad, de acuerdo con las directrices nacionales. Igualmente, por medio de este programa se apoyará el desarrollo de proyectos con alto contenido de I+D+i con potencial de convertirse en oportunidades para el desarrollo del departamento tales como la Expedición Antioquia 2013 y el Instituto de Investigaciones para el Agua, entre otras.

Se espera en los próximos cuatro años identificar y definir una agenda para al menos cuatro áreas estratégicas y contar con 40 proyectos cofinanciados por los actores de ciencia y tecnología.

El Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011

Generar mayor valor agregado a los productos y servicios como estrategia de crecimiento económico y un aumento de la competitividad de la ciudad es un propósito explícito del Gobierno Municipal, tal como está definido en la línea tres de su plan de desarrollo “Medellín es Solidaria y Competitiva”

Se tiene previsto el 1% del presupuesto de inversión del Municipio para el logro de este propósito, el cual se espera desarrollar a través de los siguientes tres programas:

Promoción a la Innovación

Este programa se desarrolla mediante dos proyectos complementarios que buscan fortalecer los vínculos entre la academia, los centros de investigación y desarrollo científico tecnológico, las empresas y el Estado.

El primero de ellos tiene como propósito suministrar información especializada que sirva de referencia frente a mejores prácticas para la innovación a los empresarios de la ciudad. Se espera en el cuatrienio alcanzar una población cercana a 12.000 personas.

El segundo proyecto tiene por objetivo aportar recursos de cofinanciación para implementar propuestas que conduzcan al desarrollo de prototipos de productos, procesos o servicios con alto contenido de inno-

vación, promovidos por los grupos de investigación, centros de desarrollo tecnológico y empresas. Se estima recibir 287 propuestas y apoyar al menos 50 de ellas, en los próximos cuatro años.

Fortalecimiento del Sistema Regional de Innovación

Mediante este programa se busca consolidar la institucionalidad del SRI, a través del diagnóstico de las condiciones de operación del mismo y la implementación de espacios e instancias de articulación que conlleven a una mejor articulación y concertación de objetivos e intereses, así como a focalizar la financiación de proyectos de investigación, que contribuyan al fortalecimiento institucional de sus actores y al crecimiento económico de Medellín.

Durante el cuatrienio se estima lograr acuerdos sobre ocho proyectos interinstitucionales, y diseñar e implementar al menos 10 proyectos que fortalezcan igual número de actores del SRI.

Soporte

El componente de Soporte de la línea tres tiene por objetivo promover instrumentos de sensibilización, financiación, investigación y articulación para el desarrollo económico de la ciudad.

Específicamente se plantea dentro del programa de acceso a recursos para el emprendimiento y el tejido empresarial innovador, articular fuentes de financiación público-privadas para la promoción de la C+T+i, mediante la constitución y capitalización de un fondo orientado a proveer los recursos de cofinanciación necesarios para el desarrollo de iniciativas de la Ciudad en C+T+i, así como para el desarrollo institucional del SRI. Se estima tener constituido por lo menos un fondo antes del fin del cuatrienio.

Manzana del Emprendimiento y la Innovación

Dentro del componente de Creación y Fortalecimiento de Empresas, la ciudad busca construir un espacio para

12 Tomado de: http://www.surainversiones.com/pdfs/BP_ProgresCapital.pdf

consolidar el trabajo público - privado para el fortalecimiento de actividades en ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento.

Agenda de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico para Medellín y Antioquia.

Entre el 2003 y 2004, el CTA desarrolló, de acuerdo con las directrices y apoyo de Colciencias, y con el compromiso de la Gobernación de Antioquia, el Municipio de Medellín y la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, la “Construcción de la Agenda de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico para Medellín y Antioquia”, que contó con el apoyo conceptual y logístico del Centro de Estudios en Economía Sistémica- ECSIM

La Agenda resultante, fruto de una reflexión colectiva, permitió la identificación de sectores clave para la economía de la Región, así como sus respectivas tecnologías y productos. Los sectores promisorios se mencionaron el numeral 3.1.

Hoy la agenda es un importante referente para:

- Soportar el direccionamiento de los procesos de innovación tecnológica en las empresas de los sectores estratégicos de la economía antioqueña, para incorporar un mayor componente de conocimiento en la producción de bienes y servicios, e incrementar así la productividad, competitividad y el valor agregado regional.
- Contribuir con que los componentes del SRI se articulen en una perspectiva estratégica común, en especial, los centros de investigación, los CDTs. y un conjunto amplio de articuladores que operan en Antioquia.
- Inducir una mayor participación del sector empresarial en las decisiones sobre C+T, procurando posicionar la I+D+i como factor dinamizador de la competitividad empresarial.
- Consolidar, a través de la Agenda regional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico, las áreas de investigación científica que puedan tener una mayor proyección internacional en el medio científico y empresarial. Ejemplo de ello lo constituyen los Centros de Investigación e Innovación de Excelencia

- CIEs que a la fecha están en proceso de formación, en los cuales se encuentran representadas diversas temáticas consideradas en la Agenda indicada.

La Agenda también ha sido insumo considerado en el marco de iniciativas institucionales para la formación y consolidación de sistemas empresariales colectivos, bajo la lógica de la promoción a Cluster. Esto ha tomado fuerza especialmente en los sectores de la energía eléctrica, construcción y salud, así como en la cadena textil-confecciones-moda. Ha sido constante el apoyo de diversas instituciones promotoras del desarrollo a estas dinámicas de formación de Cluster, destacándose el aporte de los CDTs. (en especial CIDICO y el CIDET), Inexmoda, el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia y la CCMA.

En este sentido, se debe destacar que uno de los mayores logros de la Agenda fue el lanzamiento de un reto a la región, que ha conducido a que los diversos actores del SRI sean conscientes de que Antioquia debe generar aprendizajes en nuevas áreas de conocimiento, que conduzcan a actividades económicas que generen mayor valor que las tradicionales de la industria paisa. Bajo esta lógica, empieza a evidenciarse cómo en los últimos años van surgiendo y consolidándose iniciativas para el desarrollo de productos y tecnologías avanzadas, capaces de transformar la estructura productiva antioqueña en la dirección trazada por la Agenda. Algunas de las temáticas donde se evidencian esfuerzos e iniciativas tecnológicas y productivas, que prometen un mejor futuro para Antioquia, incluyen:

- Soluciones en energías alternativas y uso racional de energía
- Recursos hídricos
- Nuevos materiales
- Biotecnología y biodiversidad
- Aeronáutica
- Tecnologías de información y comunicaciones

Es importante anotar que como Agenda su esencia misma implica un ejercicio periódico de revisión, concertación y actualización que asegure que sus planteamientos interpretan adecuadamente las realidades cambiantes del entorno que rodea estas dinámicas en la Región.

2.2.2. Plan de Acción:

2.2.2.1 Visión:

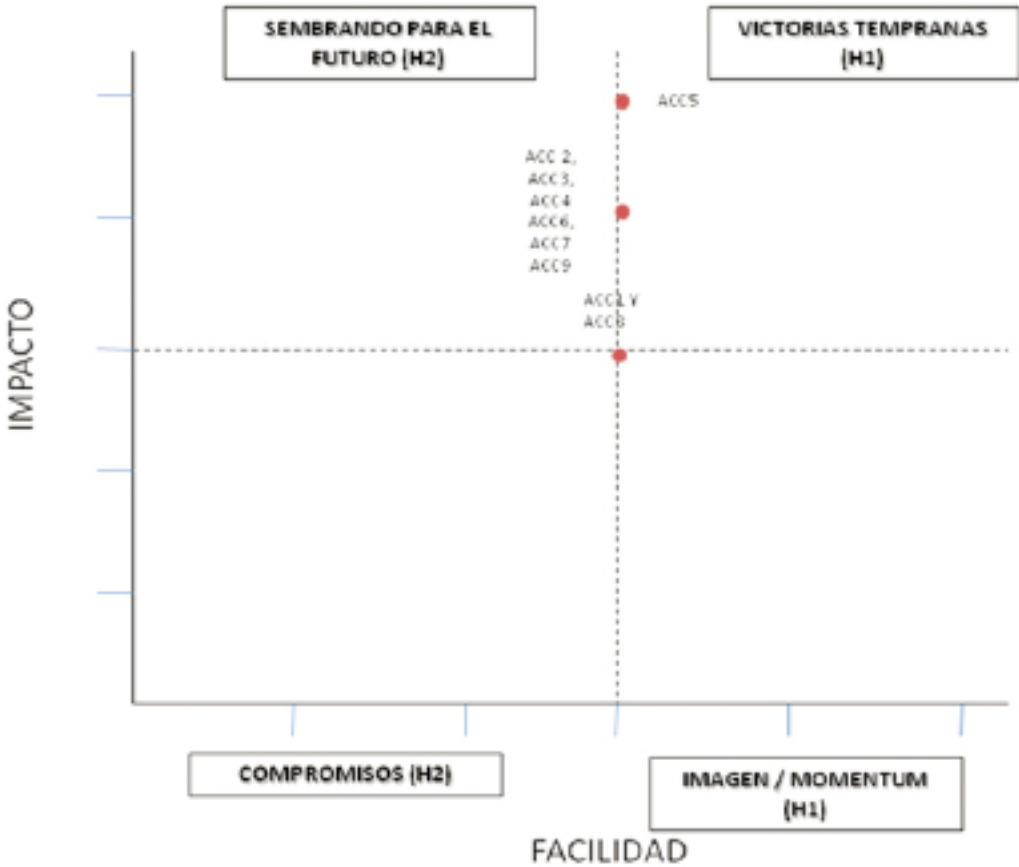


Teniendo como eje los lineamientos definidos en la Agenda Interna para Antioquia (2006) para el tema de C+T+i, se procedió a revisar e identificar iniciativas y/o propósitos coincidentes o complementarios con otros documentos de carácter nacional y regional. A nivel nacional se revisaron los lineamientos del documento “Conpes 3527 -Política nacional de productividad y competitividad” (2008), la “Visión Colombia Segundo Centenario”, el “Informe Nacional de Competitividad del Consejo Privado de Competitividad” (2007), y la “Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación - Colombia construye y siembra futuro” de Colciencias (2008). A nivel regional se revisaron los documentos “Medellín 2020: Ciencia, Tecnología, Innovación y Conocimiento” (2005) y los actuales Planes de Desarrollo Departamental y Municipal para los periodos 2008-2011.

2.2.2.2. Grupo de trabajo:

En el marco de las iniciativas de la Comisión Regional de Competitividad - CRC, el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología – CODECyT conformó una mesa de trabajo compuesta por la Gobernación de Antioquia, el Municipio de Medellín, el SENA, la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, el Parque Tecnológico de Antioquia, la Universidad de Medellín y la Universidad Pontificia Bolivariana para que bajo la coordinación de su secretaría técnica, el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA, se definiera de forma concertada el plan de acción en C+T+i que se integrará al Plan Regional de Competitividad que será complementado por los planes de acción de otras cinco mesas¹³ y que será liderado por la Comisión Regional de Competitividad

2.2.2.3 Estrategias y acciones: Las acciones identificadas en este objetivo estratégico s on las siguientes:



13 Las 6 mesas de trabajo definidas por la Comisión corresponden a las líneas de: Desarrollo Empresarial, C+T+i, Infraestructura y Conectividad, Desarrollo del Talento Humano, Fortalecimiento Institucional, e Internacionalización.

2.2.2.4 Plan de trabajo por horizontes:

Plan de trabajo Horizonte 1 (2009 -2011):

ESTRATEGIA	ACCION #	NOMBRE ACCION	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	\$ VALOR H1	IMPACTO
1. Financiación de I+D+i	1	Creación de instrumentos financieros para fortalecimiento institucional de los actores del sistema regional de C+T+i	0,5% del Presupuesto de Inversión Municipal asignado al Fondo de Fortalecimiento del Sistema Regional de Innovación	\$ 17,500,000,000	Pesos	\$ 17,500,000,000	REGIONAL
			Asignar del presupuesto de recursos propios de inversión Departamental al Fondo Concursable de Fortalecimiento del SRI	\$ 4,687,500,000	Pesos	\$ 4,687,500,000	REGIONAL
			Fortalecer la secretaría técnica del CODECyT	\$ 3.000.0000.000	Pesos	\$ 3.000.000.000	REGIONAL
	2	Establecer fondos concursables para apoyar actividades de CTI, de los actores del sistema regional de Innovación	9 proyectos (1 por subregión) de C+T+i aportados por los grupos de investigación de excelencia existentes en Antioquia en áreas estratégicas para el desarrollo competitivo	9	Proyectos	\$ 50,244,800,000	REGIONAL
			9 proyectos (1 por subregión) enfocados a la apropiación y uso de la C+T+i en la sociedad en general	9	Proyectos		
			Proyectos cofinanciados por los actores de Ciencia y Tecnología.	5	Proyectos		
	3	Creación de fondos para nuevas inversiones y empleo, y para capital semilla de empresas innovadoras	Atracción de capital semilla, inversionistas ángel y capital de riesgo	\$ 497.000 Millones - Fomento: \$186 kMM - Inv. Ángel: \$155 kMM - Semilla: \$66 kMM - Riesgo: \$89kMM	Fondo	497,000,000,000	REGIONAL
			Creación de Fondo	1	Encuesta / Documento. Estructurar el fondo y sus políticas de funcionamiento	100,000,000	REGIONAL
				1	Fondo	2,000,000,000,000	REGIONAL
2. Fomento a las actividades de mayor valor agregado	3	Desarrollar Agendas Estratégicas de CTI Sectoriales mediante ejercicios metodológicos, partiendo de unos antecedentes y visión identificada en forma conjunta con la participación de los actores del sistema regional de innovación con un claro liderazgo del sector productivo.	Agenda Regional de Innovación actualizada y contextualizada a cada una de las nueve subregiones de Antioquia. Estudio de identificación y validación de actividades y productos de futuro, para Valle de Aburra y otras subregiones.	1	Estudio / documento	2,424,000,000	REGIONAL

			Priorización de productos más atractivos para desarrollar a partir de actividades de innovación colaborativas y que puedan generar un impacto significativo para la competitividad de Antioquia y Colombia. /10 trayectorias tecnológicas para Medellín y Valle de Aburrá; y 8 trayectorias tecnológicas en las subregiones del departamento	18	Trayectorias Tecnológicas		
			Gestión para canalizar recursos necesarios para financiar las actividades de innovación conducentes a los productos priorizados. / Inclusión de temáticas y productos de la Agenda en los planes de desarrollo, políticas y presupuestos de actores financiadores del Sistema Regional de Innovación , que intervengan en Antioquia	1	Gestión		
			Difusión y apropiación social de la Agenda, para el público general y para públicos especializados	1	Difusión de la agenda		
	4	Transferencia y apropiación de tecnologías en los sectores estratégicos para el desarrollo económico de Antioquia	Misiones tecnológicas exploratorias	108	empresas en una misión por año para cada Cluster	126,546,484	REGIONA
			Transferencias de conocimiento por Cluster o sector estratégico	270 (1080 en total)	empresarios vinculados por Cluster		
			Transferencia de conocimiento de empresas de mayor trayectoria a otras empresas que lo apropian para su mejoramiento	1718	empresas		
			60 proyectos de investigación aplicada en sectores identificados en la agenda interna, desarrollados con el acompañamiento de la academia y el sector productivo y que transfieran o implementen nuevas tecnologías.	Mejoramiento de la competitividad y productividad de las empresas.			

3. Fortalecimiento institucional de ciencia, tecnología e innovación			Apropiación e incorporación de las tecnologías y conocimientos generados en los proyectos a los programas del SENA y a otros agentes del sistema regional de innovación.	Nuevos programas ajustados a las nuevas tecnologías requeridas por el sector productivo, e impartidos a través de las redes de centro. Utilización de nuestros tecnoparques como canales de socialización de nuevas tecnologías.			
	5	Fomento del desarrollo de actividades de valor agregado en las subregiones del departamento	20 comunidades productivas con aplicaciones en procesos de innovación	20	Proyectos	3,045,000,000	REGIONAL
			Concursos o premios anuales direccionados para la apropiación y uso de la C+T+I.	3	concursos		
			Proyectos de C+T+I aportados por los grupos de investigadores de excelencia existentes en Antioquia.	9	Proyectos		
			Proyectos enfocadas a la apropiación y uso de la C+T+I en la sociedad en general.	9	Proyectos		
			Áreas identificadas y con Agenda.	4	áreas		
			Proyectos de I+D+i con aplicación en las subregiones del Departamento.	40	Proyectos		
	6	Consortios de investigación cuyo principal objetivo sea desarrollar una nueva generación de tecnologías y aplicaciones que posibiliten tanto el diseño y la creación, como el aprendizaje, utilizando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Diseño y elaboración de proyectos de investigación aplicada.	2	Proyectos	10,000,000,000	REGIONAL
			Banco de proyectos para los sectores estratégicos	5	Proyectos por sector		
	7	Coordinación institucional y fortalecimiento del sistema regional de C+T+i, considerando políticas e institucionalidad nacional	Avance de la política departamental de C+T+I.	Pasar de 0% a 100%	%	1,818,000,000	REGIONAL
	8	Fomento a la apropiación social y formación de cultura de C+T+i	Cátedra de C+T+i en los ciclos básico y secundario de formación. Implementación de la cátedra en dos subregiones del departamento	Diseño de la cátedra 100	participantes en la cátedra	4,000,000,000	REGIONAL

			Adhesión a política nacional Colciencias en materia de divulgación y apropiación social del conocimiento.	2	estrategias desarrolladas en cofinanciación		
			Acceso a mínimo 3 canales de TV internacionales de alta calificación en difusión científica.	3	convenios firmados		
TOTALES						\$2,591,665,846,484	

Horizonte 1 (2009 -2011)	
Intervenciones empresariales	3,006
Proyectos	108
Concursos realizados	3
Estudios realizados	19
Fondos gestionados	2
Recursos fondos	\$ 2,497,100,000,000
Costo total H1	\$ 2,591,665,846,484
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ 34,097,046,484
TOTAL FUENTES DE RECURSOS POR GESTIONAR	\$ 2,557,568,800,000

ESTRATEGIA	ACCION #	NOMBRE ACCION	ACTIVIDAD	\$ VALOR H2	IMPACTO
1. Financiación de I+D+i	1	Creación de instrumentos financieros para fortalecimiento institucional de los actores del sistema regional de C+T+i	0,5% del Presupuesto de Inversión Municipal asignado al Fondo de Fortalecimiento del Sistema Regional de Innovación	22,187,500,000	REGIONAL
			Asignar del presupuesto de recursos propios de inversión Departamental al Fondo Concursable de Fortalecimiento del SRI		
			Fortalecer la secretaría técnica del CODECYT	20,000,000.00	REGIONAL
	2	Establecer fondos concursables para apoyar actividades de CTI, de los actores del sistema regional de Innovación	9 proyectos (1 por subregión) de C+T+i aportados por los grupos de investigación de excelencia existentes en Antioquia en áreas estratégicas para el desarrollo competitivo	,000,000,000.00	REGIONAL
			9 proyectos (1 por subregión) enfocados a la apropiación y uso de la C+T+i en la sociedad en general		
			Proyectos cofinanciados por los actores de Ciencia y Tecnología.		
	3	Creación de fondos para nuevas inversiones y empleo, y para capital semilla de empresas innovadoras	Atracción de capital semilla, inversionistas ángel y capital de riesgo	1,491,000,000,000	REGIONAL

	4	Transferencia y apropiación de tecnologías en los sectores estratégicos para el desarrollo económico de Antioquia	Misiones tecnológicas exploratorias	126,546,484.00	REGIONAL
			Transferencias de conocimiento por Cluster o sector estratégico		
			Transferencia de conocimiento de empresas de mayor trayectoria a otras empresas que lo apropián para su mejoramiento		
			60 proyectos de investigación aplicada en sectores identificados en la agenda interna, desarrollados con el acompañamiento de la academia y el sector productivo y que transferían o implementen nuevas tecnologías.		
	5	Fomento del desarrollo de actividades de valor agregado en las subregiones del departamento	Apropiación e incorporación de las tecnologías y conocimientos generados en los proyectos a los programas del SENA y a otros agentes del sistema regional de innovación.	3,045,000,000.00	REGIONAL
			20 comunidades productivas con aplicaciones en procesos de innovación		
			Concursos o premios anuales direccionados para la apropiación y uso de la C+T+I.		
			Proyectos de C+T+I aportados por los grupos de investigadores de excelencia existentes en Antioquia.		
			Proyectos enfocados a la apropiación y uso de la C+T+I en la sociedad en general.		
			Áreas identificadas y con Agenda.		
			Proyectos de I+D+i con aplicación en las subregiones del Departamento.		
	6	Consortios de investigación cuyo principal objetivo sea desarrollar una nueva generación de tecnologías y aplicaciones que posibiliten tanto el diseño y la creación, como el aprendizaje, utilizando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Banco de proyectos para los sectores estratégicos	9,000,000,000	REGIONAL
3. Fortalecimiento institucional de ciencia, tecnología e innovación	7	Coordinación institucional y fortalecimiento del sistema regional de C+T+i, considerando políticas e institucionalidad nacional	Avance de la política departamental de C+T+I.	1,818,000,000	REGIONAL
			Cátedra de C+T+i en los ciclos básico y secundario de formación.		
	8	Fomento a la apropiación social y formación de cultura de C+T+i	Implementación de la cátedra en dos subregiones del departamento	6,900,000,000.00	REGIONAL
			Adhesión a política nacional Colciencias en materia de divulgación y apropiación social del conocimiento.		
			Acceso a mínimo 3 canales de TV internacionales de alta calificación en difusión científica.		
TOTALES				\$ 1,530,487,046,484	

Horizonte 2 (2012-2020)	
Jóvenes en semillero	100
Proyectos	29
Recursos fondos	\$ 1,491,000,000,000
Costo total H2	\$ 1,530,487,046,484
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	
TOTAL FUENTES DE RECURSOS POR GESTIONAR	\$ 1,530,487,046,484

Plan general de trabajo Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI)

PLAN DE TRABAJO GENERAL CTI (*)	
Intervenciones empresariales	3,106
Estudios realizados	19
Concursos realizados	3
Proyectos de innovación	137
Fondos gestionados	2
Recursos fondos	\$ 3,988,100,000,000
Costos totales Ciencia, Tecnología e Innovación	\$ 4,122,152,892,968
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ 34,097,046,484
TOTAL FUENTES DE RECURSOS POR GESTIONAR	\$ 4,088,055,846,484

(*) Esta es la base institucional de mayor presencia en la ciudad y la región para desarrollar el plan de trabajo de esta línea: Universidad de Medellín, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad de Antioquia, Universidad CES, Universidad EAFIT, ITM, Centro de Investigación y Desarrollo para la Industria de la Construcción (CIDICO), Centro de la Ciencia y la Investigación Farmacéutica (CECIF), Centro Nacional de Producción más limpia y Tecnologías Ambientales (CNPMLTA), Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Industria de Alimentos (CIAL), Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico Colombiano (CIDET), Instituto de Capacitación e Investigación del Plástico y del Caucho (ICIPC), Fundación INTAL, Corporación Intersoftware, Corporación Eco-Eficiente, Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB), Escuela de Ingeniería de Antioquia, Politécnico Jaime Isaza Cadavid, Universidad Católica de Oriente, Universidad Nacional

2.3. Línea 3 Infraestructura y Conectividad

2.3.1. Contextualización

En materia comercial, uno de los principales retos que tiene el país en general y el departamento de Antioquia en particular, dentro de las exigencias derivadas de los tratados de libre comercio, consiste en la necesidad de disponer de una infraestructura vial y de transporte que le permita alcanzar los niveles de competitividad que determinan los exigentes mercados en la globalización.

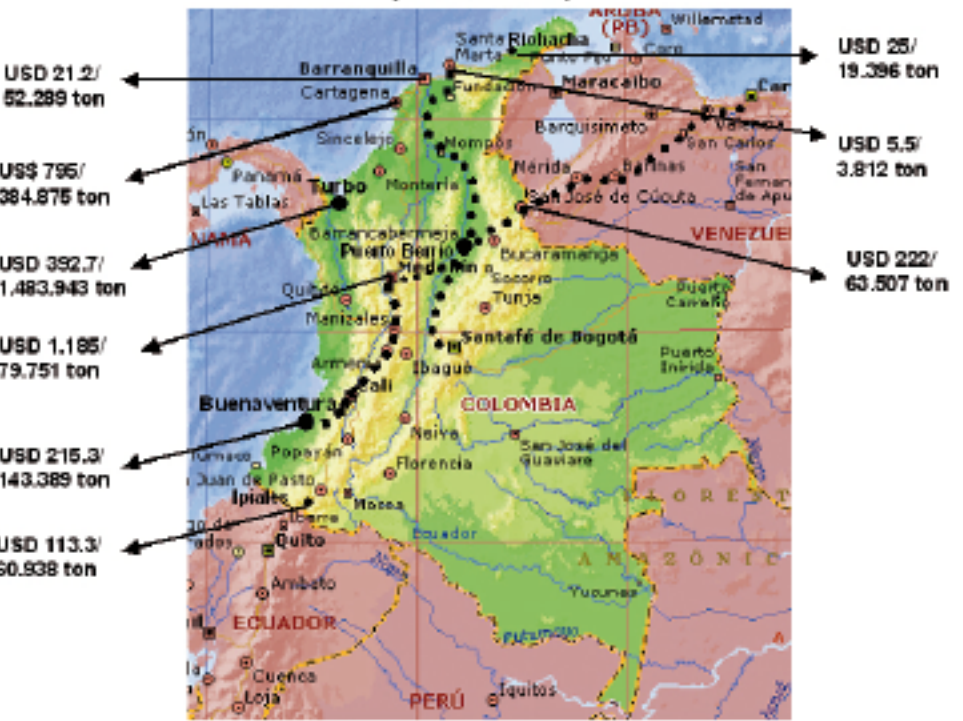
En la actualidad, el 80% de la carga exportada (en toneladas) sale por el Atlántico (Turbo y Cartagena); y el 86% de la carga importada procede, en su orden, de Buenaventura, Santa Marta, Cartagena y Barranquilla. En

Texto tomado del libro Agenda Interna de Competitividad de Medellín, Valle de Aburrá y Antioquia

términos de valor (USD), el 40% del valor de las exportaciones salen desde Medellín, seguido por Cartagena, Turbo, Buenaventura y Cúcuta. Ello significa que en peso (toneladas), la mayor parte de la carga se moviliza por el Atlántico, mientras que en términos de valor sale casi la mitad de la carga por Rionegro, lo que equivale en peso a sólo 3.44% del total en kilogramos.

Por el Pacífico se mueve un porcentaje relativamente bajo de las exportaciones de Antioquia, situación que no se presenta con las importaciones, ya que Buenaventura aporta el 20% de las mismas. Medellín constituye la aduana más importante tanto en valor de las exportaciones totales, como en su valor agregado, ya que por cada kilogramo se exportan USD 15. Por los puertos de Cartagena, Santa Marta, Buenaventura y Barranquilla salen productos básicos de poco valor agregado, y se exportan menos de USD 2 por cada kilogramo.

Mapa 1. Principales aduanas para la salida de las exportaciones de Antioquia (USD Millones)



Fuente: DANE. Cálculos: Cámara de Comercio Medellín para Antioquia

Las dinámicas actuales, y las potenciales del comercio exterior de Antioquia, así como el fortalecimiento de los mercados internos, son los que determinan tanto los requerimientos de infraestructura del Departamento, como los proyectos que dan respuesta a éstos.

De acuerdo con el Plan Estratégico Exportador de Antioquia, el Departamento deberá exportar cerca de USD 6.400 millones en el año 2009. Los tratados de libre comercio constituyen el principal mecanismo para alcanzar dicha meta, por lo cual se requiere además de una participación activa en los distintos procesos de negociación, el aprovechamiento de los espacios que los tratados generan para empezar a exportar productos de mayor valor agregado a nuevos mercados, a partir de la base exportadora existente.

Lograr exportaciones por USD 6.400 millones en el 2009, conservando la misma estructura productiva actual, ello equivaldría a enviar 4,8 millones de toneladas por los puertos de Colombia y 110 mil toneladas por vía aérea. Es decir, duplicar el volumen actual, en 3 años.

De acuerdo con lo anterior, en lo relacionado con la infraestructura de transporte para la conectividad y la competitividad, tres son los retos que debe enfrentar la región antioqueña:

- 1 Procurar la plena integración de Medellín y Antioquia a los principales ejes de transporte y comercio a nivel nacional, de modo que se garantice el acceso expedito a los puertos del Caribe y del Pacífico, así como una fluida y eficiente comunicación con los principales mercados del interior del país.
- 2 Mejorar sustancialmente la conectividad intra e interregional, procurando la articulación entre los centros urbanos subregionales y la integración física de todo el territorio.
- 3 El incremento en materia de innovación y la participación de los servicios en la actividad productiva, exigen una mayor internacionalización de los aeropuertos locales y mayor capacidad en banda ancha así como el acceso a Wi-Fi.

Los territorios por fuera del Valle de Aburrá están desarticulados y tienen grandes limitaciones de accesibilidad a nivel subregional y local, lo cual se traduce en una baja capacidad de soporte para fortalecer o generar dinámicas de desarrollo productivo y ofrecer condiciones aceptables de calidad de vida a la población.

Una de las primeras tareas con miras al mejoramiento de la infraestructura de transporte para la conectividad intra e interregional, es la identificación de fuentes de recursos para la inversión y la gestión ante las autoridades nacionales, para la definición de una política de financiación de la infraestructura de transporte en los niveles secundario y terciario.

Llegado este punto, es necesario mencionar que el fin último que deberían buscar las grandes obras de infraestructura vial es generar desarrollo no sólo para las localidades directamente involucradas en los procesos (cuyos beneficios son más evidentes) sino para las localidades a lo largo de los respectivos trayectos. Se trata entonces de lograr desarrollo en zonas de cobertura más amplia, ganar en impacto y maximizar la inversión, de tal manera que el desarrollo llegue más rápido y de manera más homogénea a la región. Con esto se apoya el desarrollo de otras zonas, se generan mayores oportunidades para sus poblaciones y se matiza el problema de la migración desde los territorios menos desarrollados a los más avanzados.

2.3.2. Plan de acción

2.3.2.1 Visión



2.3.2.2 Grupo de Trabajo:

Esta línea está liderada por el Área Metropolitana, y además está integrada por la Alcaldía de Medellín, Gobernación de Antioquia, la Cámara de Comercio de Medellín y la Cámara Colombiana de la Infraestructura.

2.3.2.3 Plan de trabajo:

Plan de Trabajo Horizonte 1 (2009 – 2011)

ESTRATEGIA	ACCION #	NOMBRE ACCION	NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	\$ VALOR TOTAL H1	IMPACTO
1. INTEGRACION CON LOS PRINCIPALES EJES DE TRANSPORTE	1	Ejecutar las vías necesarias para la competitividad de Antioquia	Desarrollo Vía aburrá Norte	100%	obras	653.100.000.000	Regional
			Conexión vial Aburrá - Río Cauca	100%	obras		
			Conexión vial Aburrá - Oriente	100%	obras		
			Sistema Integrado de Transporte Masivo Valle de Aburrá (Metroplus)	100%	obras	414.454.000.000	Medellín - Valle de Aburrá
			Concesión vial Nueva Independencia (*Medellín - Santa Fe de Antioquia - Mutatá - Turbo - Necoclí; * Santa Fe de Antioquia - Bolombolo)	100%	obras	1.280.000.000.000	Regional
			Concesión vial Auto-pista de la Montaña (* Barbosa - Puerto Olaya; * Medellín - Primavera - Santa Barbara - La Pintada - La Manuela; * Primavera - Bolombolo - La Pintada)	100%	obras	1.200.000.000.000	Regional
			Corredor vial marginal del Caribe (*Puerto Escondido - Arboletes - Necoclí)	100%	obras	99.000.000.000	Regional
			Corredor vial troncal del Nordeste (* Vegachí - Segovia - Zaragoza)	100%	obras	84.000.000.000	Regional
			Transversal Medellín - Quidbó (Ciudad Bolívar - La Mansa - Tutunendo)	100%	obras	7.290.000.000	Regional
			Vía Panamericana del Darién	100%	obras	6.300.000.000	Regional
	2	Equipamientos de Integración Nacional y Regional	Estudio realizado de prefactibilidad y factibilidad para la ubicación de los centros de carga	1	Estudio	2.087.000.000	Medellín - Valle de Aburrá

2. INFRAESTRUC-TURA	3	Transporte Multimodal	Vía troncal nordeste, Vía Caucaasia - Nechí, Tarso - Pueblo Rico - Jericó, Betulia - El brechón, Concordia - Betulia, troncal de la paz (Escarralo - Nuevo Oriente), La Piñuela -San Francisco, Escarralo -El Bagre, Sonsón - La Quiebra, Granada - San Carlos, Puente Pescadero - Ituango, El tres - San Pedro Urabá	100%	Obras	33.887.388.133	Regional
			Accesibilidad veredal y local	100%	Obras		
			Proyectos para modernización de aeropuertos regionales y tren de Cercanías	100%	Obras		
			Integración y Concesión de los Aeropuertos de Medellín, Rionegro, Montería, Quibdó, Corozal y Carepa	100%	Obras	250.000.000.000	Regional
			Concesión Férrea del Magdalena Medio	100%	Obras	895.000.000.000	Regional
3. CONECTIVIDAD	4	Conectividad	Instituciones y sedes educativas oficiales digitales	135	Instituciones	\$ 44.838.000.000	Medellín - Valle de Aburrá
			Usuarios registrados en el portal de Educación de Medellín Digital	254.233	Usuarios/ Beneficiados		
			Usuarios registrados en el Portal de Emprendimiento	10.000	Usuarios/ Beneficiados		
			Sitios de Gobierno conectados a servicios de internet	45	Portales		
			Sitios públicos con interconexión inalámbrica	20	Sitios		
			Portales de ciudad operando	5	Portales		
			Antioquia Digital	1	Programa	44.838.000.000	Regional
			Plataforma virtual	1	Portales	150.000.000	Regional
TOTALES						\$5.014.944.388.133	

Plan de trabajo Horizonte 2 (2012 – 2020)

ESTRATEGIA	ACCION #	NOMBRE ACCION	NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	\$ VALOR TOTAL H2	IMPACTO
1. INTEGRACION CON LOS PRINCIPALES EJES DE TRANSPORTE	1	Ejecutar las vías necesarias para la competitividad de Antioquia	Construcción doble calzada variante palmas	100%	vías		
			Construcción túnel de Oriente	100%	vías		
			Mejoramiento de la vía Marinilla - El peñol	100%	vías		
			Repavimentación Peñol - Guatapé	100%	vías		
2. INFRAESTRUC-TURA	3	Transporte Multimodal	Puerto de Urabá	100%	obras	867,750,000,000	Regional
			Corredor vial Valle de Aburrá - Golfo de Urabá	100%	obras	1,700,000,000,000	Regional
		Hidroeléctricas	Hidroeléctrica	100%	obras	5,700,000,000,000	Regional
			Vía	100%	obras	114,000,000,000	Regional
TOTALES						8,381,750,000,000	

PLAN DE TRABAJO GENERAL INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD	
Obras Infraestructura	\$13.306.868.388.133
Conectividad	\$89.826.000.000
Costos totales Infraestructura y conectividad	\$ 13.396.694.388.133
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ 13.396.694.388.133

(*) Esta es la base institucional de mayor presencia en la ciudad y la región para desarrollar el plan de trabajo de esta línea: Alcaldía de Medellín, Gobernación de Antioquia, Área Metropolitana, Cámara Colombiana de la Infraestructura. El sector de la construcción tiene 2.163 empresas con USD 1.095 millones en activos y el Cluster de la Construcción está constituido por 9.270 empresas, con activos totales por cerca de USD 7.592 millones

2.4. Línea 4 Desarrollo del Talento Humano

2.4.1. Contextualización

Esta línea contiene actividades que involucran programas de educación técnica, tecnológica y superior especializados en sectores estratégicos de la región y mejor cobertura en la educación básica, secundaria y técnica y el mejoramiento de los índices de capacitación de la mano de obra. Para cumplir las actividades e iniciativas mencionadas, la Comisión Regional de Competitividad de Antioquia diseña una Mesa de Formación del Talento Humano, dirigida por Proantioquia.

De acuerdo al Consejo Privado de Competitividad, la política de Formación en Talento Humano debe tener en cuenta las siguientes propuestas:

Texto elaborado por Proantioquia

- 1) Dar un mayor uso al Observatorio Laboral para la Educación del Ministerio de Educación Nacional –MEN– con el fin de ajustar la oferta educativa con la demanda del sector privado.
- 2) Impulso a la educación técnica y tecnológica (acompañado de un sistema de acreditación y certificación de calidad por parte del MEN).
- 3) Impulso a la formación en idioma extranjero a través del programa a distancia del SENA.
- 4) Extender el Observatorio Laboral para la Educación y convertir los comités sectoriales del Sena en comités regionales por Cluster.
- 5) Impulsar una mayor vinculación entre el SENA y el sector privado a través del Observatorio Laboral y Ocupacional Colombiano del SENA.

La política estratégica de Formación de Talento Humano se debe centrar en los Cluster de la ciudad y en las cadenas productivas de Antioquia. En torno a los Cluster y a las cadenas productivas deberían orientarse las acciones, entre ellas, la formación y actualización del talento humano, junto con un esfuerzo de promoción de la innovación y el desarrollo tecnológico en la región, como se establece en la Agenda de Ciencia y Tecnología.

La Línea de Formación de Talento Humano debe responder a los siguientes aspectos:

¿Cuáles son las necesidades (nacionales, regionales, locales) que la Educación Superior tiene que satisfacer prioritariamente?

¿Cuáles son las principales dificultades que enfrentan los graduados al insertarse al mercado laboral o al crear empresa?

¿Cuál es la opinión del sector productivo sobre las habilidades y destrezas de los recién graduados?

Se propone desarrollar estrategias a través de programas de formación para el trabajo desde la conformación de cadenas productivas exportadoras. La conformación de eslabonamientos productivos genera nuevos tipos de organización, que serán tenidos en cuenta en forma articulada, combinando formación-

acción, donde la gestión se lidere desde: 1) la asociatividad, 2) el emprendimiento, 3) la producción, 4) el conocimiento (innovación y calidad), 5) la tradición cultural y, 6) el marco normativo ambiental.

Las instituciones que conforman la Línea son:

- Secretaría de Educación Departamental
- Secretaría de Educación Municipal
- PLANEA
- Universidad de Antioquia
- SENA
- Escuela de Ingeniería de Antioquia
- CREAME
- ACOPI
- Corporación Calidad
- Proantioquia
- Directores Cluster

Las Estrategias y Acciones que estas instituciones definieron como prioritarias son (ver anexo para el detalle de cada estrategia):

- Diseño e implementación de programas de especialización sectorial (Cluster y cadenas productivas).
- Educación temprana para la ciencia y la tecnología, para construir las actitudes, habilidades y competencias necesarias para participar en los ciclos superiores de educación y trabajo.
- Programas de educación técnica, tecnológica y superior en sectores estratégicos como se viene trabajando específicamente con el sector software.
- Mejoramiento de los índices de capacitación de la mano de obra.
- Formación de recurso humano altamente especializado (maestrías y doctorados).
- Programa de formación campesina que cubra todas las áreas de producción y preparación empresarial bajo esquemas de conglomerados y de asociatividad.
- Programas de formación en las subregiones para estimular proyectos de asociatividad y desarrollo de propuestas de mercadeo territorial.
- Capacitación para la participación y organización comunitaria, a través de una labor de promoción de la comunidad, para que ella colectivamente asuma

la solución de sus necesidades, impulsando la organización comunitaria en la cadena e incentivando la asociación.

- Estudio y diseño de un sistema de información que permita analizar en forma sostenida la pertinencia de la educación que se imparte, teniendo en cuenta la percepción de los empresarios y el seguimiento a los graduados en la Región.
- Formar emprendedores para ejercer su función gerencial, bajo un modelo basado en competencias.
- Contribuir a la formación de líderes, empresarios y maestros, gestores de conocimiento que contribuyan al desarrollo económico y cultural de la región.
- Contribuir al mejoramiento de los procesos de gestión educativa y transformación cultural a través del trabajo conjunto entre empresas e instituciones educativas basado en un enfoque de mejoramiento continuo.
- Implementar programas por ciclos propedéuticos para las regiones.
- Diseñar y desarrollar programas de bilingüismo.

El siguiente documento presenta el Plan Regional de Competitividad para la Línea de Formación de Talento Humano. El documento se organiza en secciones. La segunda presenta la conceptualización. La tercera sección presenta la importancia de los Observatorios Laborales. La cuarta sección tiene como objetivo presentar las Estrategias y Agenda Educativa del Departamento de Antioquia (2008-2011). La quinta sección presenta las Líneas Estratégicas de la Alcaldía de Medellín.

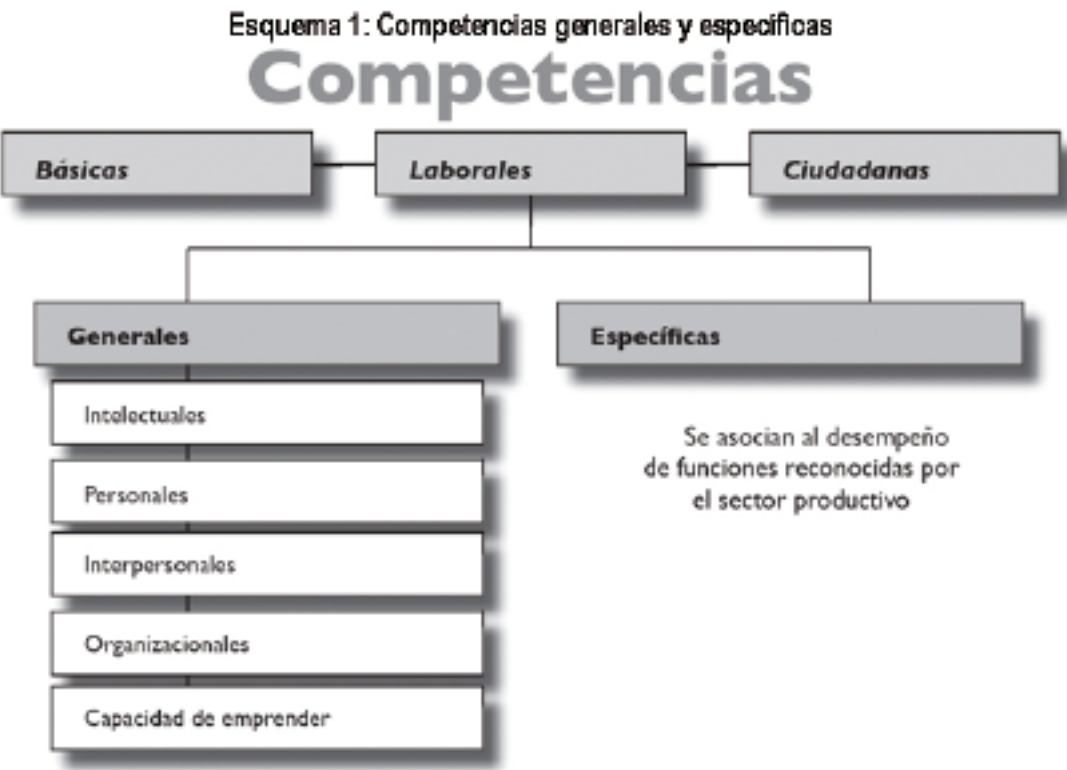
1. Conceptualización

Según el Ministerio de Educación Nacional –MEN– (2003) “La formación de competencias laborales no tiene el sentido de reemplazar la preparación académica sino que fortalece su pertinencia para garantizar que los estudiantes se desarrollen en los campos personal, social, cultural y productivo. En este sentido, la educación en su conjunto, y no sólo las instituciones educativas de carácter técnico o diversificado, debe asumir la tarea de articularse con el mundo productivo para cumplir su papel en la formación de competencias laborales en sus estudiantes”.

El Ministerio de Educación Nacional define las competencias laborales como “el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que aplicadas o demostradas en situaciones del ámbito productivo, tanto en un empleo como en una unidad para la generación de ingreso por cuenta propia, se traducen en resultados efectivos que contribuyen al logro de los objetivos de la organización o negocio”. Desarrollar competencias laborales en los estudiantes contribuye a su empleabilidad, es decir, a su capacidad para conseguir un trabajo, mantenerse en él y aprender elementos específicos propios del mismo, así como para propiciar su propio empleo, asociarse con otros y generar empresas o unidades productivas de carácter asociativo y cooperativo. La empleabilidad depende de las competencias básicas (lenguaje, matemáticas y ciencias), de las ciudadanas que permiten que un individuo se desenvuelva en un espacio social, y de aquellas relacionadas con la capacidad de actuar orientado por un pensamiento abstracto de carácter sistémico y tecnológico, emplear recursos de diversa índole y relacionarse con otros en un escenario productivo.

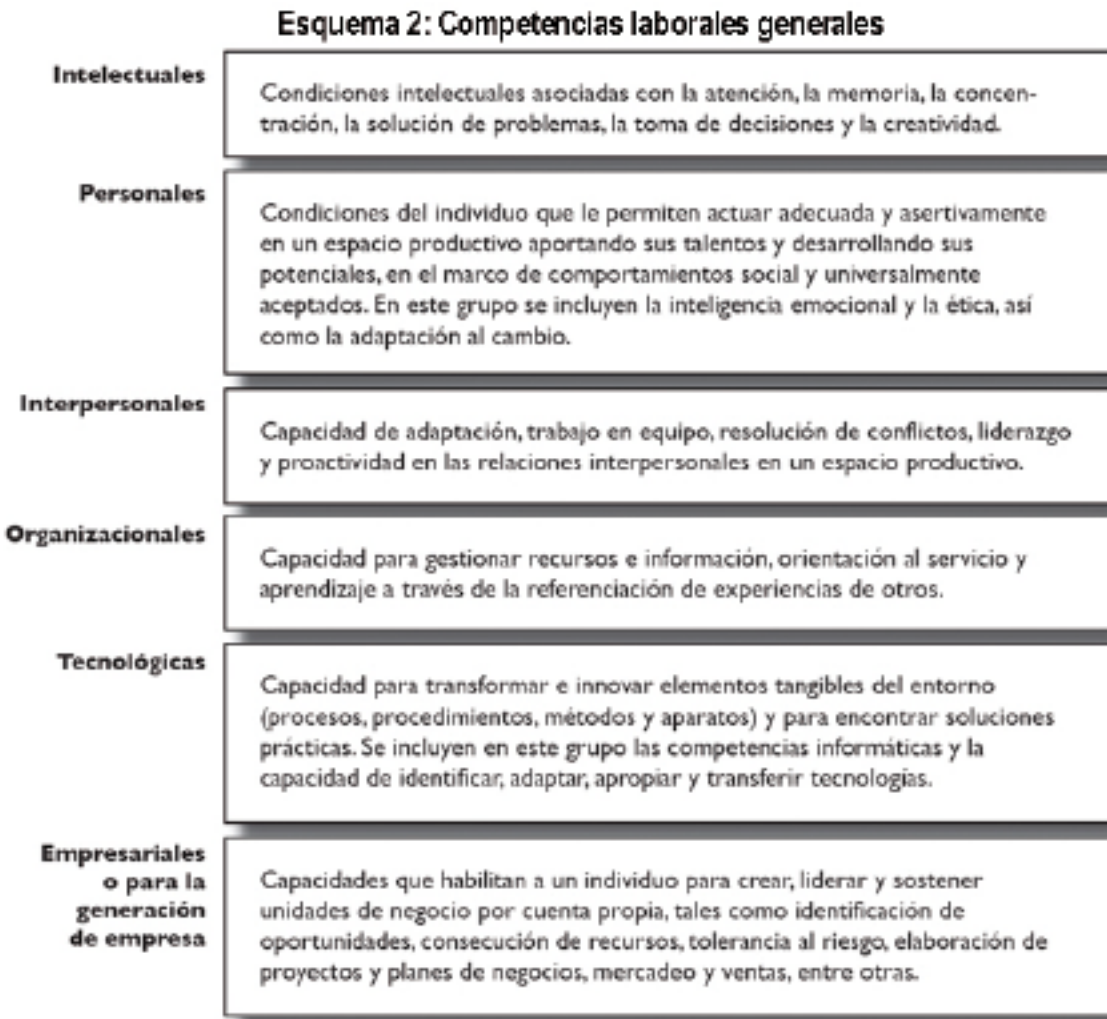
La formación laboral así concebida, no sólo se refiere al hecho de estar listo para el trabajo, sino a la capacidad de moverse hacia labores retadoras que generen satisfacción y que contribuyan a la consolidación de un proyecto de vida y a la actuación del joven como persona y como ciudadano productivo y responsable. Las competencias laborales pueden ser generales o específicas.

Según el MEN (2003) “Las primeras son las requeridas para desempeñarse en cualquier entorno social y productivo, sin importar el sector económico, el nivel del cargo o el tipo de actividad, pues tienen el carácter de ser transferibles y genéricas. Además, pueden ser desarrolladas desde la educación básica primaria y secundaria, y por su carácter, pueden coayudar en el proceso de formación de la educación superior y, una vez terminado este ciclo, a una vida profesional exitosa. A su vez, las competencias laborales específicas están orientadas a habilitar a un individuo para desarrollar funciones productivas propias de una ocupación o funciones comunes a un conjunto de ocupaciones. En el sector educativo, estas competencias han sido ofrecidas tradicionalmente por las instituciones de educación media técnica”.



Fuente: Ministerio de Educación Nacional, 2003.

La intencionalidad de la formación de las competencias laborales generales es un factor determinante para obtener resultados. Por ello, la formación de estas competencias será deliberada, sistemática y organizada de modo tal que pueda ser evaluada para introducir mejoras y cambios que aseguren los resultados esperados en los estudiantes. La formación será transversal a las áreas académicas y alrededor de los proyectos institucionales existentes. Por tanto, se emplearán los recursos humanos, físicos y de tiempo con que cuentan las instituciones. Dado que el énfasis está en el desarrollo de competencias laborales y no en una aproximación teórica a éstas, no será conveniente ni necesario crear clases y materiales diferentes de las que actualmente abordan las instituciones.



Fuente: Ministerio de Educación Nacional, 2003.

Las observaciones y prácticas generales que se proponen consisten en la permanencia de estudiantes, por períodos más o menos prolongados, en organizaciones productivas, siempre con el seguimiento de la institución educativa. Para articular la educación al mundo productivo, las secretarías de educación facilitarán el contacto entre las instituciones educativas y el sector productivo de sus regiones con el fin de explorar posibles espacios para estas prácticas y observaciones.

En un contexto en el que se tiende a la flexibilización, en un proceso de cambio tecnológico y organizacional por efecto de la reestructuración productiva, donde la subcontratación entre empresas grandes y pequeñas se vuelve común, donde la polivalencia y la rotación de ocupaciones se convierten en habituales, la lógica de las competencias ha pasado al centro de la escena en las empresas, alcanzando nuevas formas de reclutamiento, promoción, capacitación y remuneración. El foco de atención se ha desplazado así de las calificaciones a las competencias, es decir, al conjunto de saberes puestos en juego por los trabajadores para resolver situaciones concretas del trabajo.

La noción de competencia, tal como es usada en relación al mundo del trabajo, se sitúa a mitad de camino entre los saberes y las habilidades concretas; la competencia es inseparable de la acción, pero exige a la vez conocimiento razonados, ya que se considera que no hay competencia completa si los conocimientos teóricos no son acompañados por las cualidades y la capacidad que permita ejecutar las decisiones que dicha competencia sugiere. Son entonces un conjunto de propiedades en permanente modificación que deben ser sometidas a la prueba de la resolución de problemas concretos en situaciones de trabajo que entrañan ciertos márgenes de incertidumbre y complejidad técnica.

La definición de las competencias, y obviamente su aprendizaje, exigen entonces acuerdo y colaboración entre el mundo de la educación y el mundo del trabajo, dado que estas se adquieren en trayectorias que implican una combinación de educación formal, aprendizaje en el trabajo y, eventualmente, educación no formal. La capacitación específica se construye sobre esta base de competencias adquiridas en la escolaridad formal y la experiencia. La formación profesional entonces debe estar focalizada en familias específicas de ocupaciones en el mundo del trabajo, integrando las competencias como comportamientos efectivos con las habilidades necesarias para el desempeño de las tareas ocupacionales, el uso del equipamiento y la tecnología, y el aprendizaje organizacional de las empresas y mercados.

Los técnicos y tecnólogos son los encargados de producir de manera innovadora bienes y servicios a través del conocimiento de las disciplinas. La formación tecnológica está orientada a saber hacer las cosas con fundamentos científicos. La formación técnica se enfoca en el interés por las aplicaciones prácticas, desarrolla habilidades para hacer cosas, implica un conocimiento empírico de las técnicas relacionadas con el hacer y debe garantizar la interacción de lo intelectual con lo instrumental. El técnico aplica procedimientos para el mantenimiento, control de equipos y sistemas, ejecuta instrucciones en un proceso productivo. El tecnólogo aplica, diseña y propone nuevas soluciones a los problemas de su área de formación.

Atendiendo los conceptos planteados es posible entender las competencias laborales como la solución de problemas a través de métodos creativos e innovadores, bajo la perspectiva científica y tecnológica que permitan alcanzar los objetivos propuestos en el trabajo o espacios productivos propios: capacidad analítica, toma de decisiones, liderazgo, comunicación efectiva de objetivos, creatividad, adaptabilidad. En este caso, los desempeños a demostrar por la persona no se derivan de los procesos de la organización sino de un análisis de las capacidades de fondo de las personas que se han destacado en las organizaciones. Las capacidades a demostrar en liderazgo pueden ser: a) Plantear objetivos claros; b) Estimular y dar dirección a equipos de trabajo; c) Tomar responsabilidad y adjudicar sus acciones; d) Identificar las fortalezas de otros y delegar tareas adecuadamente; entre otras.

Las competencias laborales específicas están alineadas a las áreas ocupacionales, es decir áreas definidas y diferenciadas por su contenido temático como las finanzas, la salud, las ventas, etc. Atendiendo siempre a las necesidades y oportunidades que el sector producto regional ofrezca. Los requerimientos del sector económico y los planes de desarrollo económico o social, serán determinantes para el flujo y diseño de competencias laborales específicas, de tal manera que se revisarán periódicamente las salidas y las ofertas laborales con el fin de evitar saturación del mercado laboral. Para ello, las instituciones educativas emprenderán programas de mejoramiento que diversifiquen los énfasis temáticos.

Para lograr lo anteriormente propuesto por las competencias laborales específicas, se espera que las instituciones educativas puedan articular las actividades académicas con las técnicas, por medio de programas complementarios o no formales que ofrezcan espacios relacionados al ámbito laboral. La intervención de entidades educativas y programas de desarrollo económico y social serán vitales para las competencias laborales específicas, sin embargo las alianzas con empresas públicas y privadas serán determinantes para la optimización de resultados, logrando así involucrar a los jóvenes como aprendices para que éstos no abandonen sus actividades académicas por estar en búsqueda de ingresos.

Las competencias específicas son las que se requieren para desempeñarse en ocupaciones propias de la actividad productiva. Pueden desarrollarse en la educación media técnica, pero ante todo son objeto de la formación para el trabajo (no formal, técnica y tecnológica). “La formación por competencias tiene como característica partir de una mirada a las demandas que determinan lo que es pertinente formar y, por ello, pone énfasis en el saber hacer, lo que exige optar por pedagogías y estrategias que permitan un aprendizaje activo y contextualizado o situado en los distintos ámbitos en que se desenvuelve la persona”.

La educación es un proceso que se inicia a temprana edad, desde el hogar, con valores y principios. Las competencias para la vida comienzan a desarrollarse en el preescolar, la básica primaria y secundaria. A su vez, la educación media, que ha estado siempre en el limbo, ahora toma importancia cuando se conecta con los ciclos técnico profesional, tecnológico y universitario. Aquí también es válido señalar que el ciclo profesional universitario debe apoyar los procesos de formación media. Es importante que los jóvenes desde los dos últimos años de la secundaria vayan perfilando su futuro de educación superior con los elementos que les permitan decidir sobre el ciclo de formación al cual aspiran.

El sector productivo y empresarial tiene un papel muy importante que jugar en cuanto a la educación por competencias. El desarrollo de competencias básicas en manejo informático, cultura organizacional, trabajo en equipo y responsabilidad social es importante articularlo desde el sector productivo hacia la educación media. Los esquemas de prácticas estudiantiles, pasantías o visitas a las empresas (grandes, medianas y pequeñas) deben comenzar desde la educación primaria y la secundaria.

Los principios pedagógicos que orientan el modelo educativo definido, son la formación integral, el espíritu científico y la cultura investigativa, la articulación con el sector industrial y la escuela en la vida, así: La formación integral de los aprendices comprende el

desarrollo de la inteligencia mediante la solución de problemas y la adquisición de competencias; la apropiación de conocimientos técnicos, tecnológicos e ingenieriles bajo postulados científicos compenetrados con el quehacer de dicho sector económico; y la incorporación de valores y sentimientos que les son inherentes al mundo de las ciencias y al mundo del trabajo para educar en la vida misma.

La concreción de estos principios exige el establecimiento de currículos flexibles, que seleccionan la cultura que la humanidad ha producido en el campo de los conocimientos ingenieriles desde una perspectiva industrial y los diseña bajo ciclos propedéuticos, incluyendo conceptos transversales y generando proyectos, basados en competencias, que solucionan problemas, fomentan el diálogo entre los saberes, integran la teoría con la práctica y promueven la movilidad estudiantil.

El currículo se materializa en cada espacio donde se comunican los saberes mediante didácticas fundamentadas en la modelación del método heurístico para solucionar problemas ingenieriles y producir artefactos técnicos y tecnológicos, fuentes de la evaluación de los aprendizajes, para su certificación y titulación, útiles a la industria y al mundo de la vida.

La administración del modelo articula a los sectores gubernamental, educativo y empresarial, a partir de varios subsistemas, a saber: gestión de la calidad, información, evaluación e inversión. El conjunto, en general, debe configurar un sistema educativo de la más alta calidad, para la formación por ciclos en Colombia.

Esquema 3: Entorno sistémico de la formación en competencias



Fuente: Ministerio de Educación Nacional, 2003.

Los modelos de instrumentación de la competencia laboral que existen a nivel mundial son múltiples, según el enfoque que se quiera dar al aprendizaje del personal y la posición que ocupa la persona en la estructura de mando y responsabilidades de la organización. Pueden coexistir varios enfoques a la vez en la organización, sin que esto afecte negativamente la coherencia como sistema. **Los modelos existentes se pueden clasificar en tres clases: funcionalista, conductista y constructivista.**

La aproximación funcional se refiere a desempeños o resultados concretos y predefinidos que la persona debe demostrar, derivados de un análisis de las funciones que componen el proceso productivo. Generalmente se usa este modelo a nivel operativo y se circunscribe a aspectos técnicos. Las evidencias que modelos de este tipo piden son: de producto; los resultados de las observaciones de la ejecución de una operación; y, de conocimientos asociados.

El modelo conductista se centra en identificar las capacidades de fondo de la persona que conlleva a desempeños superiores en la organización. Generalmente se aplica a los niveles directivos en la organización y se circunscribe a las capacidades que le hacen destacar ante circunstancias no predefinidas. Por ejemplo, capacidad analítica, toma de decisiones, liderazgo, comunicación efectiva de objetivos, creatividad, adaptabilidad. En este caso los desempeños a demostrar por la persona no se derivan de los procesos de la organización sino de un análisis de las capacidades de fondo de las personas que se han destacado en las organizaciones. Por ejemplo, capacidades a demostrar en Liderazgo pueden ser: a) Plantear objetivos claros; b) Estimular y dar dirección a equipos de trabajo; c) Tomar responsabilidad y adjudicar sus acciones; d) Identificar las fortalezas de otros y delegar tareas adecuadamente; entre otras.

En el modelo constructivista no se define a priori las competencias del personal, sino las construye a partir del análisis y proceso de solución de problemas y disfunciones que se presentan en la organización. En esta perspectiva, las competencias están ligadas a los procesos en la organización: es el desarrollo de las competencias y la mejora de los procesos. Por ejemplo, en una empresa se hace conciencia entre el personal directivo y operativo, que no se tienen definidas rutinas de mantenimiento preventivo, ni las técnicas para el predictivo.

rar los programas que ofrecen frente a las necesidades del mercado laboral.

En relación con la oferta, a partir de la información que reportan las IES de sus graduados, se efectúa un proceso de validación de documentos con la Registraduría Nacional y un proceso de integración de bases de datos con los ministerios de Protección Social y de Hacienda. Como información complementaria, se aplica una encuesta de seguimiento a graduados que permite recoger, entre otros, datos cualitativos sobre las condiciones laborales de los graduados y su nivel de satisfacción con la formación recibida.

2. Observatorio del mercado laboral

La Línea de Formación para el Talento Humano busca inscribir al Observatorio Laboral para la Educación en la Agenda de Competitividad Nacional y posicionarlo como una herramienta útil para el sector productivo. Esto estimulará una oferta laboral más pertinente a sus necesidades, disminuir los tiempos y costos en la selección de personal y reducir los costos de adecuación y capacitación de la fuerza laboral. Ello será posible debido a que el Observatorio publicará el perfil de los trabajadores que requiere el país.



Fuente: Ministerio de Educación Nacional.

En Colombia se tiene el referente del Observatorio Laboral para la Educación –OLE–. El Observatorio Laboral para la Educación es un sistema de Información que brinda herramientas valiosas para analizar la pertinencia de la educación a partir del seguimiento a los graduados y su empleabilidad en el mercado laboral contribuyendo de esta forma al mejoramiento de la calidad de los programas académicos ofrecidos.

El Observatorio como herramienta de pertinencia responde a las necesidades de información a través de estadísticas sobre el nivel de formación académica de los técnicos profesionales, tecnólogos, profesionales universitarios y posgraduados, su tasa de cotización a seguridad social y los salarios promedio que reciben, el tiempo que les toma conseguir empleo, las ciudades en las que laboran, las instituciones donde se imparten sus carreras y los programas académicos que tienen mayor y menor salida laboral.

A través del Observatorio se busca orientar la expansión del sistema educativo articulando la oferta con las oportunidades de desarrollo de cada región y la política de productividad y competitividad del país. El Observatorio inició su operación en noviembre de 2005 y desde ese momento, brinda a los bachilleres, padres de familia y orientadores herramientas valiosas para escoger la carrera más adecuada para los estudiantes, mientras que las instituciones de educación superior reciben cifras útiles para evaluar y reestructu-

El Observatorio Laboral brinda estadísticas cuantitativas y cualitativas sobre la oferta de profesionales, que incluyen el perfil de los graduados de la educación superior en Colombia, información sobre las condiciones laborales de los profesionales, las regiones en las que se

desempeñan, el nivel de ingreso promedio al que puede aspirar un técnico profesional, un tecnólogo, un profesional o un posgraduado y las profesiones con mayor cantidad de graduados, entre otros valiosos datos.

Una de las propuestas para articular la información del sector productivo con la de la oferta laboral, publicada por el Observatorio, es incluir preguntas en formularios de encuestas empresariales ya existentes y reconocidas a nivel nacional. También pueden usarse las encuestas específicas de cada gremio para establecer las competencias laborales, vacantes y perfiles que deben reunir los profesionales que quieran emplearse y las ocupaciones que estos pueden desempeñar en el mercado de trabajo.

Adicional a las encuestas, se planea una fase de divulgación masiva de los servicios del Observatorio entre las empresas, instituciones de educación superior, estudiantes y graduados del país, para convertir el tema de la pertinencia de la educación de los graduados en una preocupación nacional, que permita un salto en la competitividad nacional a través del mejoramiento de la ubicación de los jóvenes en formación de hoy y del futuro. De esta manera el Observatorio permite que las instituciones de educación superior analicen la pertinencia laboral de los programas que ofrecen y los bachilleres cuenten con un recurso más completo de información a la hora de elegir una carrera.

El objetivo de un Observatorio es apoyar a las instituciones de educación superior en la elaboración de estudios de seguimiento de egresados y en la aplicación de sus resultados en los procesos de mejora continua de la actividad universitaria. La idea del Consejo Regional de Competitividad, a través del Mesa de Formación de Talento Humano mantener un estudio permanente de pertinencia educativa especialmente en los Cluster estratégicos de la región.

El Documento CONPES 3527 de 2008 –Política Nacional de Competitividad y Productividad– recomienda la creación de una herramienta estratégica (Observatorios Laborales) para orientar la política educativa a partir de las tendencias del mercado

laboral y contribuir a:

- 1) Mejorar la calidad y pertinencia de los programas
- 2) Orientar las decisiones de los estudiantes, los graduados y los hogares sobre sus inversiones en educación y
- 3) Consolidar información útil para la toma de decisiones por parte del sector productivo

Para establecer las condiciones competitivas de los Cluster estratégicos de la región, la Mesa de Formación de Talento Humano dimensiona el Observatorio Laboral para poder articular la dinámica del sector productivo con las competencias laborales desde el sector educativo. **Se propone contribuir a crear condiciones de productividad y competitividad, mediante la formación de capital humano, con la articulación entre los sectores productivos estratégicos y las instituciones de educación superior, por medio de alianzas estratégicas regionales.**

La idea del Observatorio Laboral es estudiar la pertinencia de las competencias del sector educativo en los servicios de salud, el servicio y gestión empresarial, la tecnología y manufactura avanzada, el desarrollo de la construcción, el sector textil y la formación en diseño, confección y moda (ver cuadro 1).

Cuadro 1: Requerimientos en cada Cluster estratégico de la región

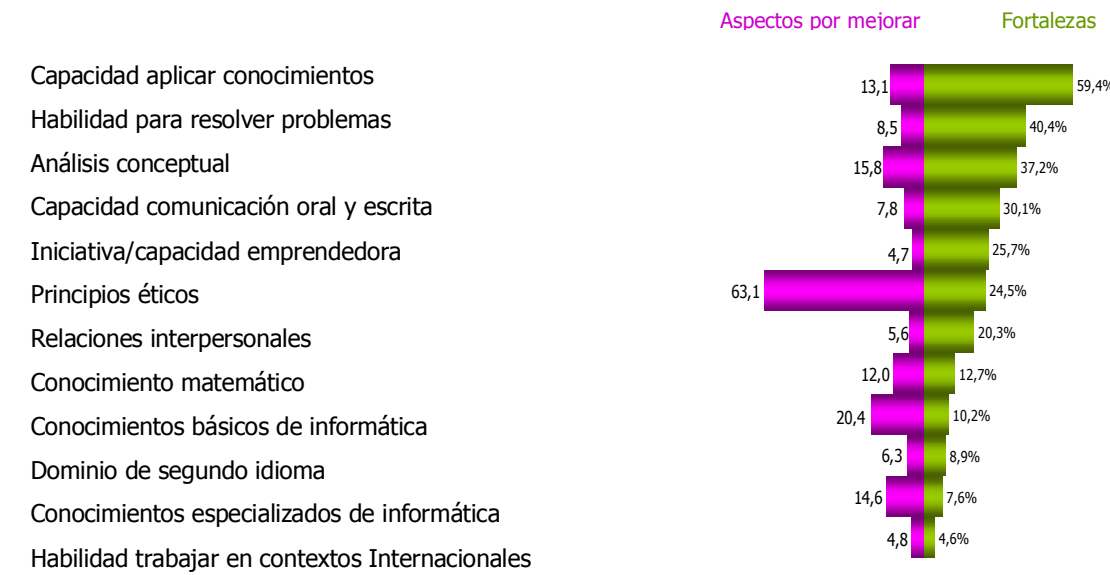
Cluster	Requerimientos técnicos	Objetivo del Cluster
Construcción	Reconocer tipos de suelos, excavarlos, entibarlos, hacer rellenos y compactarlos. Elaborar elementos estructurales de hormigón, como muros, vigas, losas y pilares. Clasificar, fabricar, transportar, colocar, compactar y curar hormigones y morteros y usar aditivos adecuados. Ejecutar y colocar enfierraduras para hormigón armado. Aplicar técnicas de amarrias, nudos y de estiba, a partir de conocimientos básicos de estática. Elaborar albañilerías estructurales y no estructurales. Elaborar estucos en forma manual y mecánica. Construir radieres y pavimentos de hormigón. Construir cimientos para viviendas prefabricadas. Anclar estructuras metálicas. Construir estructuras de techumbres y colocar cubiertas. Tomar muestras de materiales. Utilizar instrumentos y equipos de metrología, aplicando secuencias metodológicas y operativas para realizar las mediciones. Aplicar normas de transporte para realizar maniobras con componentes estáticos. Manejar y mantener equipos e instrumentos (manuales, mecánicos y eléctricos) propios de la especialidad. Aplicar normas de seguridad e higiene en la construcción y en el movimiento de materiales, con énfasis en la prevención de riesgos y la aplicación de primeros auxilios. Soldadores y marcadores Torneros, herreros y matriceros Carpintería mecánica Montaje industrial Obras viales y de infraestructura	Promover la integración, creación, fortalecimiento y sostenibilidad de las empresas e instituciones que se encuentran dentro de la cadena de valor de la construcción, con el fin de asegurar alta competitividad en el ámbito nacional e internacional. Facilitar el acceso a Tecnología y Servicios Empresariales. Además, favorecer el acceso a Mercados y promover cultura para la Cooperación entre empresas.
Confecciones	Analizar información sobre oferta de insumos y demanda de productos. Seleccionar insumos en la cantidad requerida de acuerdo a su calidad y costo, considerando sus características y condiciones de almacenaje así como sus usos y aplicaciones. Almacenar insumos y productos en condiciones de seguridad y de fácil acceso. Organizar procesos productivos de acuerdo a objetivos. Realizar procesos de hilatura con hilos de distinto título y grosor. Diseñar tejidos para diferentes usos y de distintos colores. Efectuar procesos de tejeduría utilizando variados tipos de fibras. Aplicar normas de calidad en los procesos de hilandería y tejeduría. Calcular márgenes de comercialización. Manejar y realizar el mantenimiento básico de máquinas, herramientas y accesorios de hilar y tejer. Dominar principios básicos de gestión micro-empresarial. Aplicar normas de seguridad e higiene, con énfasis en la prevención de riesgos y la aplicación de primeros auxilios. Creación de marcas e identificación de tendencias Análisis técnicos del mercado Entrenamiento gerencial Normalización de procesos de producción Técnicos en producción Corte Costura industrial Técnicos en tejedor y en revisado y embolsado Diseñador industrial Tintorería y acabados	Promover cultura para la cooperación entre las empresas, favorecer el acceso a mercados cautivos y potenciales y facilitar el acceso a tecnologías y servicios empresariales.
Salud	Reconocer e interpretar las indicaciones médicas de enfermería. Preparar y mantener clínicas, instrumental, equipos y materiales para una atención adecuada de los usuarios. Manejar registros de pacientes y tarjetones de control. Asistir a los profesionales de la salud en todas sus aplicaciones técnicas. Aplicar medidas de prevención de la salud y de higiene ambiental. Aplicar técnicas de higiene y confort para los pacientes. Preparar física y psicológicamente a los pacientes, considerando normas, tanto para su ingreso como para su egreso de unidades o procesos de tratamiento. Medir y controlar los signos vitales de acuerdo a indicaciones facultativas. Utilizar el equipamiento, los instrumentos y las instalaciones de los centros asistenciales, según indicaciones facultativas. Actividades de biomédica Formación, capacitación e investigación Anestesiología Obstetricia Químicos Físicos	Incrementar la productividad y eficacia de los servicios a través de la mejoría en la formación y capacitación de los recursos humanos, y el impulso de la investigación, fundamentalmente en el área biomédica, médico social y de servicios de salud.

Energía	Manejar y aplicar conocimientos básicos de corriente continua (CC) y corriente alterna (CA). Manejar y aplicar conocimientos básicos de magnitudes eléctricas y leyes que las relacionan. Manejar y aplicar conocimientos básicos de los principios de magnetismo y electromagnetismo. Aplicar procedimientos de análisis en circuitos eléctricos de diversas conexiones en CC y CA. Realizar e interpretar esquemas, diagramas, circuitos de control y de automatización básicos. Manejar conocimientos tecnológicos en la selección de materiales y componentes utilizados en instalaciones eléctricas, sistemas de control y de automatización. Manejar y aplicar conocimientos básicos del funcionamiento de sistemas de control de potencia. Manejar y aplicar conocimientos básicos del funcionamiento de máquinas eléctricas. Manejar y aplicar normas y técnicas en la elaboración de proyectos eléctricos de alumbrado. Ejecutar conexiones, instalaciones y montajes eléctricos. Manejar conocimientos sobre las diferentes protecciones eléctricas y del cálculo de coordinación de éstas. Realizar cálculos y diseños elementales de puestas a tierra en baja tensión. Elaborar y seguir pautas de mantenimiento preventivo y correctivo. Identificar, utilizar y mantener adecuadamente las herramientas y máquinas de la especialidad. Dominar y aplicar las leyes, reglamentos y normas técnicas vigentes que regulan los proyectos, la ejecución y el mantenimiento de las instalaciones eléctricas. Valorar y aplicar normas y técnicas de prevención de riesgos eléctricos y de higiene y seguridad industrial; conocer y aplicar destrezas de primeros auxilios.	Promover la integración regional de la industria eléctrica mediante la ejecución de acciones colectivas de beneficio común con el fin de mejorar la competitividad nacional en los mercados internacionales.
Turismo	Manejar y dominar las técnicas de funcionamiento de una agencia de viajes, aplicando las normativas de la Organización Internacional de Transporte Aéreo (IATA) y de las compañías de viajes. Manejar conocimientos históricos, geográficos, económicos y sociales, relativos a las manifestaciones culturales de la realidad nacional y local, sobre la base del testimonio material y cultural existente. Manejar tecnología necesaria para trabajar con procesamiento de datos, obteniendo información administrativa y turística. Interpretar elementos básicos de economía general aplicables al funcionamiento y promoción del turismo como actividad productiva de servicios. Manejar las disposiciones legales vigentes que permiten desarrollar la actividad turística. Conducir grupos en actividades recreativas, haciendo uso de recursos convencionales y tecnológicos. Aplicar técnicas de planificación, promoción y difusión de programas, eventos y actividades de ecoturismo y turismo aventura. Dominar al menos una lengua extranjera que permita informar y comunicarse en forma efectiva con turistas.	Promover la región y las potencialidades que ofrece el sector de convenciones en la ciudad.

Fuente: Área de Competitividad –Proantioquia–.

En Antioquia se tienen dos casos de estudio a partir del OLE, en los sectores construcción y energía. El objetivo era crear un Sistema de Información que permitiera analizar la pertinencia de la educación a partir del seguimiento a los graduados y la percepción de los empleadores sobre sus competencias laborales. Además, busca que la academia y el sector productivo utilizarán la información del Observatorio para identificar ofertas académicas acordes con los sectores estratégicos a nivel regional y nacional. En este estudio se encontró que los principales aspectos por mejorar y fortalezas identificadas por los graduados de los programas estudiados son: Principios éticos, Conocimientos básicos de informática, Análisis conceptual y Conocimientos especializados de informática (ver gráfico 1).

Gráfico 7: Aspectos por mejorar y fortalezas identificadas por los graduados de los programas estudiados



Fuente: Observatorio Laboral para la Educación.

El Cluster Textil, Confección, Diseño y Moda se define como la concentración geográfica regional en Medellín y Antioquia de empresas e instituciones especializadas y complementarias en la actividad de confección de Ropa Interior y Vestidos de baño, Ropa infantil y de bebé, y Ropa Casual; las cuales interactúan entre sí, creando un clima de negocios en que todos pueden mejorar su desempeño, competitividad y rentabilidad. Los requerimientos de capacidades laborales en el Cluster de confección, son principalmente el tema de la innovación, creación de marcas, análisis técnicos del mercado, entrenamiento gerencial, normalización de procesos de producción, técnicos en producción, corte.

El Cluster Construcción se define como la concentración geográfica en Medellín y Antioquia, de empresas e instituciones especializadas y complementarias en la actividad de la construcción de vivienda y hogar; las cuales interactúan entre sí, creando un clima de negocios en que todos pueden mejorar su desempeño, competitividad y rentabilidad. Este Cluster abarca

aproximadamente 6072 empresas de la región, las cuales registraron en el año 2005 activos por valor de USD 3.302 millones. Del tejido empresarial vinculado a este Cluster, el 77% son micro, el 17% pequeña, 5% medianas y el 1% son grandes empresas. La actividad constructora es además un importante generador de empleo en Medellín y su Área Metropolitana representando el 6% del empleo total en el año 2005. La construcción en el Departamento de Antioquia, genera más de 80.000 empleos.

Los procesos constructivos que conducen a la instalación de faenas y elaboración de cimientos, estructuras resistentes, muros soportantes y techumbres. Los insumos que se manejan son: Aceros, hormigón, áridos, cemento, aditivos, madera y distintos productos de ferretería. Los Procesos involucrados, son: Métodos y técnicas de replanteos, excavaciones, de trabajos de enfierradura, de albañilería, de uso de diferentes tipos de moldaje, de hormigonado, de aplicación de estucos y de carpintería de obra gruesa. Planificación de este tipo de trabajos considerando las características climatológicas y sísmicas de la región.

Al egresar de la educación media técnico-profesional, los alumnos y las alumnas habrán desarrollado la capacidad de: 1) Planificar y elaborar cronogramas para la utilización de recursos, distribución del tiempo y proyección de resultados, 2) Aplicar procedimientos administrativos en la adquisición, clasificación y almacenamiento inventariado de materiales para la construcción, 3) Calcular pendientes, superficies y rendimientos, aplicando conocimientos básicos de aritmética, 4) Leer e interpretar planos, incluyendo subdivisiones prediales, aplicando conocimientos básicos de dibujo técnico y simbología, 5) Aplicar, en terreno las experiencias de ensayo de materiales mediante el uso de manuales de la especialidad, 6) Seleccionar y usar materiales para la construcción; cubicar y presupuestar materiales, 7) aplicar conocimientos básicos de carpintería en la construcción de andamios, pasarelas, cercos perimetrales e instalación de postes, así como apoyar el proceso de instalación de faenas, 8) Realizar replanteo en terreno, utilizando instrumentos de nivelación y topografía, reconociendo las características mecánicas y esponjamiento de diferentes tipos de suelos.

El Cluster de Energía Eléctrica se define como la concentración geográfica en Medellín y Antioquia, de empresas e instituciones especializadas y complementarias en las actividades de la generación, transformación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica; las cuales interactúan entre sí, creando un clima de negocios en que todos pueden mejorar su desempeño, competitividad y rentabilidad.

En Antioquia, los programas que se ofrecen del sector de energía son: Tecnología en Gestión de Recursos Energéticos (SENA), Especialización Tecnológica en Distribución y Manejo de la Energía (Instituto Tecnológico Pascual Bravo), Especialización en Mercados de Energía (U. Nacional), Especialización en Gestión Energética Industrial (ITM), Especialización en Sistemas de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica (UPB), Maestría en Sistemas Energéticos (UPB), Doctorado en Ingeniería –Sistemas Energéticos– (U. Nacional), Doctorado en Ingeniería con Énfasis en Energía y Telecomunicaciones (UPB).

El Cluster de Servicios de Medicina y Odontología en Medellín es de gran tamaño y de alta complejidad, por el número y la diferenciación de actores que intervienen (múltiples cadenas y sistemas), y la diversidad de problemas que deben abordar, no sólo en el campo de la medicina, sino en el de salud en sentido amplio, y en el de la seguridad social, con todas las implicaciones que esto puede tener sobre el comportamiento de sus mercados. Así, los referentes de mercado o el ambiente competitivo, no presentan señales del todo claras y directas para los procesos de cooperación y competencia que deben caracterizar un Cluster, y se debe tener una visión bastante amplia para poder asir estos elementos.

En torno al proceso de formación en capacidades específicas de estos Cluster estratégicos se encuentra que existe un crecimiento exorbitante de la población de escuelas de medicina y por consecuencia del número de egresados, en áreas muy generales, pero poco en especialización. Por ello existe un aumento en la presión de la demanda por plazas sobre los estudios de posgrado, concretamente las especialidades y subespecialidades médicas.

Es necesario que la formación técnica avance hacia los campos que se destacan en la ciudad, formando personal técnico y de soporte, con mayor especialización, por ejemplo, enfermeras para cardiología, o técnicos de mantenimiento con especialidades en ciertos tipos de equipos que son lo que representan mayores dificultades en sus repuestos y reparación.

3. Estrategias y agenda educativa del Departamento de Antioquia (2008-2011)

Un gran logro de la sociedad antioqueña consiste en la creación progresiva de un consenso que está en la base del Programa de Gobierno Antioquia para todos, el cual se puede expresar en que:

“Las metas del desarrollo social, económico, político e institucional, a la vez que se pueden expresar en el gran objetivo del desarrollo humano sostenible, sólo

son posibles de alcanzar mediante la construcción de un sistema educativo y cultural de calidad, pertinencia y relevancia, capaz de garantizar que los valores, conocimientos y destrezas se irradian a toda la población, más allá de la propia institucionalidad escolar, constituyendo así a la educación y la cultura en la estrategia maestra del desarrollo”.

El Gobierno Departamental se propone poner ¡Manos a la obra! a este consenso creciente de la sociedad antioqueña, con la construcción del Proyecto Educativo y Cultural de Antioquia, traduciéndolo en estrategias, mecanismos, programas y proyectos resultantes de reflexiones permanentes y participativas en torno al desarrollo social, al desarrollo humano y al papel de la educación para la cultura.

De acuerdo con el Programa de Gobierno, “Antioquia para Todos. Manos a la obra”, los retos de la educación antioqueña son:

- Consolidar un Sistema Educativo Departamental: Articulado, coherente, comunicado, eficiente y de cara a los grandes propósitos de Antioquia.
- Dar pasos sensibles en materia de gestión y aseguramiento de la calidad.
- Garantizar la equidad en acceso y permanencia.
- Comportar pertinencia con las potencialidades e iniciativas departamentales y subregionales.
- Darle eficiencia a la prestación del servicio.
- Adoptar e implementar el Plan Departamental de Cultura, Antioquia en sus diversas voces 2006- 2020.

Los retos de la educación, más allá de los currículos, las infraestructuras y los recursos, se centran en la manera como el sistema se reconstruye en función de los nuevos retos y exigencias del contexto: los cambios en los sistemas de valores; los cambios en la estructura del mercado laboral; los cambios en la organización familiar; el déficit de socialización.

Marco de actuación estratégica para asumir los retos

- La Formación en el Liderazgo del Talento Humano:

no: implica el desarrollo de procesos equilibrados y armónicos en las diversas dimensiones del sujeto que lo lleven a adquirir habilidades, destrezas, conocimientos, aptitudes, actitudes en lo intelectual, lo humano, lo social y lo profesional que le posibiliten el Aprender a ser, Aprender a Aprender, Aprender a hacer y Aprender a convivir.

- Acciones sistémicas: Se concibe la educación y la cultura en sus diversos niveles, expresiones y modalidades como un proyecto único de base territorial. De ahí, el Proyecto Educativo y Cultural Antioquia 2011, fundamentado en acuerdos, alianzas y relaciones colaborativas intra e intersectoriales, sociales, productivas e institucionales, que deberá ser expresado en un sistema de relacionamientos múltiples, capaz de producir las sinergias requeridas para abordar solidariamente los seis retos de la educación y la cultura. Este sistema es la materialización de la educación y la cultura como una tarea de todos y con todos.
- Construcción desde lo local: El compromiso es la consolidación de un Modelo de Desarrollo Local, a partir de sistemas locales educativo-culturales fortalecidos y operantes, sustentados en redes de apoyo subregionales y en alianzas creadoras de fuerza colectiva. Ello implica, reconocer las interdependencias entre problemas de distinta naturaleza, como condición para avanzar en unos conocimientos en los que se conjugan distintas disciplinas para intervenir integralmente el territorio y la construcción de soluciones donde intervengan diferentes sectores que conversen entre sí, para afectar el territorio de una manera integral. La realidad educativa dentro del Plan se mira con visión sistémica y se afecta con estrategias integradoras.
- Mejorar la gestión: Fortalecer la capacidad de gestión de los diversos actores educativos y culturales, de modo que sean intérpretes y mediadores de cambios socioculturales.
- Mejoramiento Continuo: Monitorear y asegurar la calidad de forma continua, de tal manera que su ejercicio sea continuo y acumulativo en logros perceptibles para las propias comunidades institucionales y territoriales.
- Construcción de Agendas colectivas: La definición de intereses y proyectos comunes reconocidos

como procesos desde la memoria, la creación y la producción cultural, que se visualizan tras el adecuado ejercicio de la ciudadanía vinculada a procesos económicos y políticos propios, definidos desde lo educativo y cultural, con metas e indicadores explícitos.

- Potenciar y dignificar los actores: Los educadores son actores decisivos en la calidad, eficiencia, pertinencia y relevancia. Por esta razón las acciones deberán ser acompañadas de procesos de formación inicial, avanzada y en servicio, orientados al logro de las agendas colectivas.
- Adoptar una perspectiva de cultura tecnológica: La apropiación de las tics para fines educativos y culturales, pasa por un proceso de adopción de perspectivas cuyo proceso no parte de los objetos tecnológicos sino de la apropiación de los conceptos y procesos de base tecnológica aplicados a la educación y por lo tanto su ruta lógica deberá tener en cuenta la formación en su uso, la pertinencia de los modelos curriculares, sus formas de administración y gestión del conocimiento, la adopción de las mejores alternativas y finalmente, las decisiones sobre los aplicativos, hardware y conectividad requeridos.
- Mirar lo local desde lo global: Los procesos de planeación desde lo local se deben referenciar hacia la superación de las inequidades expresadas en el territorio, las cuales deberán explorar las alternativas de su inserción competitiva en el ámbito subregional, departamental, nacional e internacional. En este sentido lo local deberá ser cada vez más auto dirigido, pero menos auto referenciado.
- Intervenciones priorizadas: Superar toda la problemática educativa del departamento en un período de gobierno sería un propósito inalcanzable. Lo que sí es posible es corregir aquellos aspectos estructurales, con el fin de construir las plataformas de futuro a la vez que resolver los problemas con mayor capacidad de generación de inequidades. Ello nos lleva a definir unas prioridades en materia de “intervenciones clave” con repercusiones en todo el sistema. De acuerdo con los estudios disponibles, tanto en el ámbito nacional, como en el internacional, será estratégico conceder prioridad a la educación inicial, acompañada de atención a la población

infantil, a la educación secundaria y a la media, en su doble articulación con la educación terciaria y el mundo laboral. Es necesario, sin embargo, que en todos los niveles se hagan esfuerzos por la calidad, el acceso, la eficiencia, la pertinencia y la relevancia. En materia poblacional y territorial los mayores esfuerzos habrán de concentrarse en los estratos más pobres (Sisbén 1 y 2), con mayor énfasis en la ruralidad, y dentro de ella, la alfabetización, el preescolar, la educación básica y la educación media.

Aunque desde hace varios años se vienen sentando las bases para la construcción, fortalecimiento y consolidación del sistema educativo-cultural de Antioquia en su deber ser, aún la educación no se logra convertir en la Estrategia Maestra del Liderazgo, en materia de calidad, pertinencia y acceso equitativo y por ende en el eje del desarrollo humano sostenible del Departamento, es decir en forma permanente y a lo largo de todo el ciclo vital. Esta situación se explica por varias causas, entre las cuales se destacan:

- Deficiente implementación, seguimiento y evaluación de estrategias que promuevan el acceso y permanencia en el sistema educativo.
- Débil apropiación de directivos docentes y administraciones municipales del modelo de gestión de cobertura que asegure la ampliación y sostenibilidad de la cobertura.
- Incipiente articulación de sistemas locales de educación en sus niveles, modalidades, sectores y actores para la prestación del servicio educativo – cultural, en el marco de la función asesora y orientadora del Departamento.
- Débil acceso, uso y aprovechamiento de medios y tecnologías de información y comunicación para la gestión del conocimiento.
- Debilidad en la planeación, implementación, seguimiento y evaluación del mejoramiento continuo de la calidad de la educación.
- Poca pertinencia de la acción educativa para responder a las necesidades y potencialidades de la diversidad territorial y poblacional.
- Debilidad en la implementación, seguimiento y evaluación del sistema departamental de formación de

formadores y demás actores educativos y culturales.

- Incipiente cultura investigativa, de apropiación social del conocimiento, de innovación pedagógica y cultural y de producción científica y tecnológica.
- Débil implementación de los procesos de eficiencia, modernización y descentralización del servicio educativo.
- Escasa articulación de planes, programas y proyectos culturales con los demás sectores e inequidad en el acceso de los servicios culturales.
- Débil calidad, pertinencia y acceso equitativo a la Educación superior.

Desde esta perspectiva, la débil consolidación del sistema educativo-cultural se refleja en el estado actual de indicadores de resultado más representativos en calidad, cobertura, y eficiencia, así:

En Antioquia, la política de acceso y permanencia en el sistema educativo, presenta los siguientes resultados:

Educación Preescolar, Básica y Media: Retomando el texto descrito en el plan sectorial nacional 2006-2010: Revolución Educativa, se podría afirmar que “el censo de población realizado en el 2005 mostró una realidad demográfica del país diferente a la que se venía manejando e hizo clara la necesidad de revisar las estadísticas e indicadores sectoriales disponibles, que hasta ese entonces habían sido estimados con base en proyecciones del censo de 1993. Los cálculos hechos a partir de las proyecciones de población del censo 2005 indican que Colombia (también Antioquia), presenta niveles de cobertura bruta en educación superiores en algunos niveles a los estimados con proyecciones 93, dado que éstas últimas mostraban crecimientos poblacionales que no se ajustaban a la dinámica real de la población colombiana (y antioqueña)”.

Igualmente los resultados del censo 2005 han tenido algunas variaciones y ajustes (el último reporte, dado por DANE-DAP, muestra proyecciones con disminución de la población), que explican también el cambio en las tasas de cobertura que se registraron hasta el año 2007. Además se generaron cambios metodológicos en el cálculo de las tasas y en los rangos de edad por niveles, según lineamientos dados por el Ministerio de Educación. Por lo anterior se observan diferencias significativas en las tasas del 2007 (línea base de este plan de desarrollo) con la anterior metodología con la actual.

Para facilitar la comprensión de la situación descrita se presenta a continuación en el cuadro 2 un comparativo, asumiendo entonces como línea base del Plan de Desarrollo 2008-2011 los resultados definidos en la metodología actual:

Cuadro 2: Indicadores de cobertura educativa en Antioquia, 2007

INDICADORES 2007	METODOLOGÍA ANTERIOR	METODOLOGÍA ACTUAL
Tasa de cobertura bruta total	83.82	90.19
Tasa de cobertura bruta urbana	101.44	105.57
Tasa de cobertura bruta rural	64.67	72.24
Población desescolarizada	121.319 (población entre 5-17 años)	89.292 (población entre 5-16 años, rural)
Tasa de cobertura bruta preescolar rural	51.52	58.85

Tasa de cobertura bruta primaria rural	92.28	119.72
Tasa de cobertura bruta s ecundaria rural	43.66	43.27
Tasa de cobertura bruta en la media total	53.67	49.89
Tasa de cobertura bruta en la media urbana	80.42	76.08
Tasa de cobertura bruta en l a media rural	20.93	19.05
Tasa de cobertura neta total	66.91	71.99
Tasa de cobertura neta urbana	83.47	86.87
Tasa de cobertura neta rural	48.92	54.65
Tasa de cobertura neta preescolar rural	37.75	43.13
Tasa de cobertura neta primaria rural	71.4	92.63
Tasa de cobertura neta secundaria rural	31.8	31.51
Tasa de cobertura neta en la media total	39.11	36.36
Tasa de cobertura bruta en la media urbana	59.98	56.75
Tasa de cobertura bruta en la media rural	13.86	12.34

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental (2008-2011).

De acuerdo con este comparativo, se concluye que los indicadores de cobertura han venido mejorando significativamente en cuanto al acceso, pero aún continúan 89.292 niños, niñas y jóvenes por fuera del sistema educativo en la zona rural, los cuales deben seguir siendo prioridad para facilitarles no solo el acceso sino también la permanencia dentro del sistema. Igualmente, los resultados señalan la necesidad de centrar la atención en la implementación de estrategias de retención escolar y sostenibilidad de la cobertura educativa, dado que para los 120 municipios no certificados la tasa de deserción total fue de 5.41% en el 2006, la rural de 7.64% y la urbana está en 3.79%.

Por otra parte la tasa neta ha venido mejorando, pero se requiere seguir interviniendo a partir del desarrollo de estrategias que mejoren la extraedad, especialmente en la zona rural.

Tanto para la tasa de cobertura bruta como para la tasa neta, se observa que las prioridades de focalización deben estar en la zona rural y en los niveles de preescolar, secundaria y media.

Educación Inicial: En Antioquia, se cuentan alrededor de 859.579 niños y niñas que tienen entre 0 y 6 años de edad (según proyecciones del Censo 2005) y cerca de 469.164 de ellos pertenecen a niveles 1 y 2 SISBÉN. Pese a que el 59.6% de éstos participan en el Programa MANA, el 29.3% son atendidos en las modalidades del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF–, el 11.4% está vinculado a los Programas Familias en Acción y Buen Comienzo, aún está sin cubrir bajo alguna modalidad el 17.8%¹⁴. En general, para el conjunto de los niños de niveles 1 y 2 SISBEN en mayor grado de vulnerabilidad dentro del departamento, hasta el 2007 no existía un proceso de atención articulado que integrara cuidado, salud, nutrición y educación para el acompañamiento de su crecimiento y desarrollo. Considerando que los entes formadores son la familia, la escuela, la sociedad, los cuales apoyan el cuidado de los menos; ya que en esta edad se resuelve en gran parte el desarrollo de su carácter y se fundamental las bases de su desarrollo integral.

Alfabetización: Con respecto a la evolución de la tasa de analfabetismo y de acuerdo con la medición del DANE, censo 2005 los analfabetas totales en el departamento, con edades superiores a los 15 años, ascienden a 363.573, lo que corresponde a una tasa total de analfabetismo en los 125 municipios de 9.2%, siendo más crítica la situación en la zona rural que presenta una tasa de 16.7%. Para los 120 municipios, la tasa total de analfabetismo en la población mayor de 15 años fue de 12.5% (205.378 analfabetas), siendo más grave la situación en la zona rural que presenta una tasa de 17.1% (122.130 analfabetas) y la urbana de 8.8% (81.980 analfabetas). Los municipios mayor criticidad son: Vigía del Fuerte con una tasa de 36.5%, Murindó con 32.4% y Dabeiba con 31.5%; estas altas tasas obedecen en gran parte a la situación de analfabetismo de la zona rural. Estos resultados ameritan continuar con la aplicación, expansión y mejoramiento de estrategias que contribuyan a disminuir los índices de analfabetismo en el departamento, especialmente en la zona rural.

En el 2007, según resultados de la Encuesta de Calidad de Vida aplicada por el Departamento de Antioquia (Fuente: DAP), se encontró una mejora significativa en los indicadores con respecto a los resultados del censo 2005. La tasa de analfabetismo en los 125 municipios disminuyó a 4.13%, la urbana quedó en 2.85% y la rural en 8.28%. Situación similar ocurrió en los 120 municipios no certificados, en donde la tasa de analfabetismo total fue de 6.62%, la urbana disminuyó en 4.58% y la rural quedó en 9.11%. Esta evolución favorable del indicador, se explica por las intervenciones que se vienen liderando desde la Secretaría de Educación y del Ministerio de Educación Nacional desde el año 2006, las cuales continuarán en la presente administración, con mayor énfasis en lo rural.

Educación Superior: Por su parte en educación superior y gracias al esfuerzo conjunto entre el sector privado y público, se ha logrado mejorar la tasa de escolarización de educación superior que alcanzó el 30.5% en el 2007 (Fuente: ECV 2007, incluye población entre 17 y 21 años según lineamientos del MEN). Lo anterior beneficia no solo como resultado de los avances obtenidos en el Valle de Aburrá, sino también a en las demás subregiones, en donde están haciendo presencia las instituciones de educación superior oficial. Es importante anotar que el estado actual de este indicador amerita el continuar fortaleciendo y ampliando los programas de educación técnica, tecnológica y universitaria, desde un enfoque de descentralización pertinente de la oferta educativa, dado que existe inequidad en los beneficios de esta oferta en las subregiones por fuera del Área Metropolitana.

En materia de calidad, la educación del departamento presenta los siguientes indicadores:

La política de mejoramiento de la calidad educativa, presenta los siguientes indicadores:

Educación Preescolar, Básica y Media

14 Información proporcionada por el SISVAN (Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional del Plan MANA) actualizada a abril de 2007.

Pruebas Icfes: El comparativo de los resultados del Departamento y la Nación en el año 2006 permite hacer las siguientes inferencias (Fuente: SEDUCA-ICFES).

- En general, los puntajes las áreas son inferiores a la media Nacional esperada (50); sólo se superó este promedio en la prueba interdisciplinar de medio ambiente en 1.3.
- Los promedios más bajos en relación con el puntaje esperado por el ICFES, los registran: Inglés (43.07), Violencia y Sociedad (43.77) y Química (44.71).
- A partir del 2006 se incorpora la prueba de Ciencias Sociales que, además de Historia y Geografía, integra nuevas disciplinas: Sociología, Antropología, Ciencia Política y Economía. Sus resultados son bajos con relación a lo esperado.

El porcentaje de instituciones educativas oficiales y privadas que se ubicaron en categorías muy superior, superior y alto en los 120 municipios no certificados en las pruebas ICFES, sólo fue del 14.59% en el 2007.

En el cuadro 3, se establece un comparativo de los resultados Icfes 2006 con respecto a los del 2007.

Cuadro 3: Comparativo de los resultados pruebas Icfes 2006 vs 2007
(Fuente: ICFES-SEDUCA)

ÁREAS	PUNTAJE PROMEDIO 2006		PUNTAJE PROMEDIO 2007	
	125 MUNICIPIOS	120 MUNICIPIOS	125 MUNICIPIOS	120 MUNICIPIOS
BIOLOGÍA	46.59	45.1	45.13	43.76
MATEMÁTICAS	45.23	43.46	44.95	43.47
FILOSOFÍA	47.37	46.13	40.58	39.81
FÍSICA	45.13	44.08	43.88	42.74
CIENCIAS SOCIALES	45.31	43.72	43.24	41.78
QUÍMICA	44.71	43.77	44.43	43.61
LENGUAJE	48.76	47.05	47.02	45.34
INGLÉS	43.07	40.2	44.03	41.5

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental (2008-2011).

Comparando los resultados 2006 con respecto al 2007, se observa que tanto en los 125 municipios, como en los 120 municipios no certificados los resultados no mejoraron, excepto en el área de inglés. Adicionalmente en los 120 municipios no certificados, tuvo una leve mejoría el área de matemáticas.

Resultados de las Pruebas Saber: Retomando los análisis y textos validados en las pruebas saber que se han planteado en la Secretaría de Educación en asocio con el Centro de Tecnología de Antioquia¹⁵ y de acuerdo con las conclusiones del proyecto de formación para la gestión del personal directivo docente, en la caracterización de las prácticas directivas con la Fundación Universitaria Luis Amigó¹⁶, se tienen las siguientes conclusiones: En el año 2005 se aplicaron pruebas que incursionaron por primera vez con la estrategia de la integración, o del acercamiento cognitivo entre las áreas fundamentales del currículo: lenguaje, matemática, ciencias naturales y ciencias

sociales, además de las competencias ciudadanas. Los resultados en términos generales fueron los siguientes:

Estudiantes del grado 9°. De la población evaluada el 14.7% eran estudiantes de Antioquia contando municipios certificados y no certificados, equivalentes a 156.417 de 3.589 establecimientos educativos, de éstos 94.011 eran del grado 5°, que representaron al 14.6% del total y 62.406 del grado 9°, equivalentes al 15.0%.

Del total de establecimientos y estudiantes evaluados en nuestro departamento, la proporción que está bajo la responsabilidad directa de la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia por ser municipios no certificados, es la siguiente: el 79% de los establecimientos educativos (solamente estatales), el 43% de los estudiantes de quinto grado y el 36% de los estudiantes de noveno.

En los resultados de las pruebas Saber, Antioquia se ubicó en la posición 13 en quinto grado y 14 en noveno grado, entre 31 departamentos evaluados.

De los resultados es posibles derivar varias situaciones:

- Sólo el 18,9% de los estudiantes antioqueños llega a los niveles de logro más alto (D en 5° y E en 9°, respectivamente), lo cual quiere decir que menos del 20% de los estudiantes del departamento logra evidenciar que está aprendiendo todo lo que debe y puede aprender.
- Preocupa la proporción de estudiantes de Antioquia que ni siquiera alcanza las competencias mínimas establecidas para el grado. Esta situación afecta al 7% de los alumnos de 5° y al 9% de los de 9°.
- Aunque hay que tener en cuenta que cada entidad territorial tiene su propia dinámica y sus problemas particulares, es incomprensible que un departamento tan rico como Antioquia, con tantas potencialidades naturales, con un avanzado desarrollo en materia de servicios y de industria y con amplias fortalezas en el sector educativo, por ejemplo en materia de profesionales, proyectos desarrollados y planes de estudios, tenga resultados por debajo de

departamentos menos privilegiados como Putumayo y Meta.

- Considerando sólo Antioquia y comparando entre los dos grados, es posible ver que en vez de mejorar al pasar de 5° a 9°, la situación empeora, pues en este último grado no sólo hay más estudiantes que no logran los mínimos, sino que además hay menos estudiantes capaces de contestar correctamente las preguntas intermedias y las más complejas, es decir, las que pertenecen a los dos últimos niveles de logro.

Los resultados no son satisfactorios y evidencian problemas en la formación de competencias básicas y ciudadanas en el aula. Debilidades en los procesos de aprendizaje de los estudiantes evaluados. A los alumnos se les dificulta resolver situaciones que les exigen realizar descripciones, agrupaciones, relaciones, inferencias, deducciones, comparaciones, clasificaciones, asociaciones de hechos, contextos, entre otros.

Vale la pena señalar que el estudio de los resultados de la prueba de competencias ciudadanas asociados a otras investigaciones realizadas acerca de los ambientes y culturas democráticas escolares, permiten dilucidar, dificultades en las Instituciones y Centros educativos en los siguientes aspectos:

- Débil formación en los docentes y directivos docentes para la creación de ambientes y prácticas inclusivas y de construcción de ciudadanía desde la cotidianidad escolar, el desarrollo curricular y la implementación de proyectos pedagógicos transversales.
- Modelos Pedagógicos de los Proyectos Educativos Institucionales que no consideran en su estructuración e implementación, las perspectivas de coeducación, de derecho, diversidad, territorio y población para la formación integral y la construcción de ciudadanía.
- Ambientes de aprendizaje limitados en su dotación y acompañamiento para el desarrollo de iniciativas estudiantiles de expresión, organización, comunicación, e innovación articuladas a redes de participación de los contextos locales, subregionales y departamentales en campos como: medio ambiente, educación sexual, desarrollo lúdico y recreativo,

15 SEDUCA, Marco situacional de la formación de docentes y otros agentes educativos del departamento y SEDUCA-CTA "Análisis de resultados de las pruebas saber aplicadas en el 2005" Noviembre de 2007.
16 Fundación Universitaria Luis Amigó-SEDUCA, Informe Caracterización de las prácticas directivas, diciembre 2006

proyecto de vida y orientación vocacional, convivencia y solidaridad.

- Débiles estrategias en las Instituciones Educativas que contribuyan a la formación ciudadana desde una clara comprensión de los deberes y derechos de los jóvenes en la esfera de lo público.
- Ausencia de una concepción auténtica de cultura escolar que impulse, promueva y genere estrategias para la participación democrática, la convivencia, la solidaridad, el pluralismo y la preservación del medio ambiente.
- Gobiernos Escolares nombrados que no responden al espíritu con que fueron creados.
- Proyectos Educativos Institucionales formulados a espaldas de la intención de formar de un ciudadano garante de deberes y de derechos.
- Políticas institucionales que no albergan la participación en la toma de decisiones frente al cumplimiento o no de la norma, por parte de los niños, niñas y jóvenes de las Instituciones Educativas.
- Manuales de convivencia elaborados sin la participación de la Comunidad Educativa que afecta.

A modo de resumen, se presenta en el cuadro 4 un comparativo de los resultados SABER 2005, por área, por grado y para todo departamento vs. 120 municipios no certificados.

Cuadro 4: Comparativo resultados saber 2005 (fuente: icfes-seduca)

ÁREAS	PUNTAJE PROMEDIO GRADO 5°		PUNTAJE PROMEDIO GRADO 9°	
	125 MUNICIPIOS	120 MUNICIPIOS	125 MUNICIPIOS	120 MUNICIPIOS
MATEMÁTICAS	54.07	53.17	60.06	59.82
LENGUAJE	59.71	58.16	63.61	63.06
CIENCIAS SOCIALES	50.06	49.23	58.41	57.71
CIENCIAS NATURALES	50.6	49.54	58.3	57.51

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental (2008-2011).

Comparando los resultados 2005, se observa que tanto en los 125 municipios, como en los 120 municipios no certificados, los resultados en todas las áreas, fueron mucho mejores en el grado 9.

Es importante destacar que en calidad, también se evidencian logros significativos en la formación de docentes y directivos, en el mejoramiento de ambientes de aprendizaje, en la pertinencia curricular y en la contextualización local del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el enfoque poblacional, la promoción de experiencias exitosas, el apoyo de los organismos de participación, entre otros que se seguirán apoyando, como factores asociados a la calidad que contribuyen significativamente al mejoramiento de la calidad y pertinencia educativa.

Educación superior: En los últimos años se observa un incremento significativo del porcentaje de programas académicos con registro calificado en las instituciones de educación superior oficial. Es así como el Tecnológico de Antioquia logra registrar el 100% de sus programas en el 2007 y el Politécnico Jaime Isaza Cadavid logra registrar el 92% de sus programas y la Universidad de Antioquia logra la sostenibilidad del 100%. Con respecto a la acreditación de calidad se presentan diferencias significativas en las tres universidades oficiales, las cuales están asociadas a la dinámica institucional y a los procesos de transformación interna y externa que ha tenido la educación superior en los ámbitos departamental y nacional. Es así como la Universidad de Antioquia alcanza acreditar el 63% de sus programas, el Tecnológico de Antioquia el 10% y el Politécnico Jaime Isaza Cadavid el 12%.

LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA plantea en su plan de desarrollo 2006-2016, 5 temas estratégicos que aportan al mejoramiento de la calidad, pertinencia y acceso equitativo en educación superior. El marco estratégico se centra en: Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, formación humanística y científica de excelencia, interacción Universidad-Sociedad, bienestar universitario y Gestión universitaria.

Cabe anotar que EL POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID es una institución Universitaria fundada hace cuarenta y cuatro años, distinguida en el ámbito nacional por la calidad de los programas tecnológicos. En el año de 1994 muchos de sus programas se empezaron a ofrecer como ciclos universitarios, pero aún se conservan las tecnologías pilares de su fundación. En la actualidad cuenta con treinta y tres programas de pregrado y tres especializaciones, además de una amplia oferta de diplomados y seminarios permanentes. En el campus del Poblado hay matriculados un promedio de trece mil estudiantes y cerca de mil trescientos en las sedes de Apartadó, Rionegro y convenios en San Vicente, Yondó, Santafé de Antioquia, Santa Rosa de Osos y Yalí.

El 92% de los programas cuenta con el registro calificado del Ministerio de Educación Nacional, los programas restantes ya enviaron toda la documentación requerida al Concejo Nacional de Acreditación y se espera respuesta en los próximos meses. A la fecha, los programas de tecnología industrial, tecnología en seguridad e higiene ocupacional y tecnología en producción agropecuaria tienen acreditación de alta calidad y otros 18 programas realizaron autoevaluación como requisito para solicitar al Ministerio de Educación la acreditación. Los programas académicos de la institución pertenecen a las facultades de administración, ciencias agrarias, ingenierías, comunicación audiovisual, ciencias básicas, sociales y humanas, educación física, recreación y deporte.

El TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA, a partir de la construcción del PEI en el año 2003, se encaminó hacia la

formulación de políticas tendientes al mejoramiento de la calidad académica; consolidándose la inscripción al CNA¹⁷ y la inscripción ante CONACES de 19 programas académicos en las subregiones: Oriente, Norte, Nordeste, Occidente y Suroeste, para un total de 95 programas descentralizados¹⁸. Igualmente la Institución redimensiona los postulados de la formación por ciclos, la flexibilidad curricular, la pertinencia y el énfasis en el desarrollo integral de los educandos. Como política de calidad, mejorará los indicadores de rendimiento, retención y permanencia de los estudiantes. Respecto a los procesos académicos la propuesta educativa incluirá la formación por ciclos pertinentes y flexibles, con énfasis en lo social y en el desarrollo integral de la comunidad.

Con respecto a la cobertura educativa y siendo coherentes con las políticas del gobierno nacional y departamental, presentó un proyecto al gobierno departamental encaminado a lograr la ampliación de cobertura, el cual se consolidó con la disminución en un 50% del valor de la matrícula¹⁹. Continuando con la misma propuesta, la Institución deberá cumplir con la meta de cobertura en todos sus programas y jornadas e impulsar el tema de cobertura con el desarrollo de las regiones del departamento de Antioquia, estrategia dirigida a los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3 primordialmente y a la cadena de formación que incluya los programas técnicos profesionales, tecnológicos y profesionales universitarios, articulados y por ciclos propedéuticos, iniciando la articulación desde la Educación Media y Media Técnica a través de convenios con el gobierno municipal y departamental.

La Regionalización, es otra de las estrategias que estructura la cobertura educativa y la política de ampliación de cobertura en el Tecnológico de Antioquia, para ello tiene el ofrecimiento de programas en las subregiones del Departamento. Para tal fin, se llegará con 500 alumnos matriculados en el período 2006-2009, con un número limitado de cohortes y con una orientación clara dentro del Plan de Desarrollo de Antioquia PLANEA. El programa de regionalización

17 Documento: "Condiciones Iniciales Para La Acreditación De Programas Académicos"
18 Listado de Programas con Registro Calificado, Vicerrectoría Académica – Página Web Ministerio de Educación Nacional.
19 Acuerdo 06 de mayo de 2003

del Tecnológico de Antioquia se denomina “Llave en Mano”¹⁹, que se enmarca dentro de los propósitos establecidos en las propuestas rectorales “Tecnología Modelo de Desarrollo” y “Consolidación de un Modelo” y busca aportar al tema del desarrollo de los municipios y sus áreas de influencia en el departamento de Antioquia.

La política de mejoramiento de la eficiencia y gestión educativa, presenta los siguientes indicadores:

A partir del proceso que adelanta el Ministerio de Educación Nacional para evaluar la eficacia del plan de desarrollo educativo de los departamentos y municipios certificados, se logró obtener una calificación alta de 98% en el nivel de formulación del Plan de Desarrollo Educativo y se logró obtener una eficacia del 90% en el 2004, en el 2005 y 2007 y del 87% en el 2006, de acuerdo con la metodología definida por el Ministerio de Educación Nacional.

Para evaluar la eficiencia en el sector educativo se definieron funciones de producción para dos productos: Matrícula Educativa y Calidad Educativa. Los resultados de la evaluación del 2006, muestra los siguientes resultados:

El promedio departamental de eficiencia en calidad fue de: 56.64%, en donde solo el 44% de los municipios (55), obtuvieron índices de desempeño superiores o iguales al promedio Departamental (56.64) y el 56% de los municipios (70) se ubicaron por debajo del promedio departamental. Se destacan 12 municipios eficientes en calidad educativa: Abriaquí, Alejandría, Bello, Caracolí, Carmen de Vboral, Concepción, Hispania, Itaguí, Liborina, Marinilla, Medellín y Titiribí. Los de menor desempeño (menor a 25) fueron: Briceño, Vigía del Fuerte, San Juan de Urabá, Murindó, Yondó, Mutatá, Zaragoza, Anorí, Nariño, Necoclí, Turbo y Remedios.

Por otra parte el promedio departamental de eficiencia en cobertura fue de: 82.88%, en donde el 47% de los municipios (59), obtuvieron índices de desempeño superiores o iguales al promedio Departamental (82.88%) y el 53% de los municipios (66) se ubicaron por debajo de dicho promedio. Se destacan 18 municipios eficientes 100% en cobertura educativa: Abriaquí, Apartadó, Betania, Bello, Carepa, Carmen de Viboral, Concepción, Hispania, Liborina, La Pintada, Medellín, Murindó, La Ceja, Arboletes, Turbo, Titiribí, Toledo, Yarumal. Los de menor desempeño de (70%) fueron: Abejorral, Ebéjico, El Retiro, Frontino, San Francisco, San Vicente, Briceño, Maceo, Caramanta, Buritica, Olaya, Cocorná, San Rafael y Montebello.

El promedio de la eficiencia en la función de matrícula, con 82.88%, superó ampliamente el de calidad, que solo obtuvo 56.64%, lo que significa que los municipios del departamento son altamente eficientes en cobertura, pero poco eficientes en calidad de la educación. Estos resultados plantean la necesidad de focalizar acciones de mejoramiento en los municipios más débiles, con el apoyo de los municipios que demostraron tener prácticas más exitosas.

Por otro lado, se avanza en el mejoramiento de los sistemas de información educativa y en la plataforma tecnológica para lograr la operación efectiva del proceso, en articulación con el Ministerio de Educación Nacional y con la Dirección de Informática. Igualmente con el propósito de mejorar la eficiencia en el servicio educativo, se logró avanzar en el sistema de gestión de la calidad, concretamente en el diseño, capacitación e implementación de los procesos que se adelantaron en el marco del Proyecto de Modernización en alianza con el nivel nacional y en articulación con el sistema de gestión de la calidad departamental.

La política de mejoramiento del desarrollo cultural, presenta los siguientes avances e indicadores:

Consejos Municipales de Cultura y Planes de Desarrollo Cultural Municipal: Si bien más del 50% de los municipios tienen creados por acuerdo los Consejos Municipales de Cultura, estos no logran operar en la mayoría de los casos o su papel ha sido relegado a acciones coyunturales y poco trascendentales. Con relación a los planes de desarrollo cultural, debe reseñarse que si bien, se ha avanzado en la formulación de planes culturales municipales en Antioquia, éstos, salvo contadas excepciones, se articulan a la política y a la planeación municipal, y pasan a los archivos de las Casas de la Cultura sin que entren a operar, o sin el seguimiento ni la evaluación correspondientes. El número de municipios con planes de desarrollo formulado a la fecha es de 71, lo que equivale al 56.8% del total de los 125 municipios antioqueños.

Informe Recaudo Estampilla Procultura año 2003²¹ : En el año 2003 la estampilla estaba creada y en funcionamiento en 75 municipios. Se encontró que la forma en que se aplica esta estampilla, era de la siguiente manera:

- Las áreas de mayor inversión fueron fomento y divulgación que absorbieron el 76% del recaudo.
- La destinación de los recursos no es clara ni coherente, se registran gastos que aparentemente no tienen relación con las dinámicas culturales del municipio.
- El 64% de los 125 municipios del departamento de Antioquia tienen creada la Estampilla Procultura.
- Ningún municipio ha creado hasta ahora un fondo con el 10% correspondiente establecido para fomentar la inclusión en el Sistema de Seguridad Social de los creadores y gestores culturales.

Sistema de Información Cultural de Antioquia (SI-Cultural): El Sistema de Información Cultural de Antioquia presenta un estado incipiente de desarrollo debido a restricciones de orden presupuestal para el desarrollo de los inventarios locales y el ingreso de la información al Sistema. Sin embargo es necesario señalar que

la plataforma tecnológica del Sistema Departamental de Cultura aún no logra compatibilizarse con la del SINIC-Sistema Nacional de Información Cultural, por lo que el departamento no está presente en el sistema nacional, ni puede tener acceso a la información a dicho sistema desde las regiones.

Con corte al año 2005, se encuentran en funcionamiento los siguientes consejos:

- Consejo Departamental de Cultura, creado por Ordenanza Departamental No. 59 de 1986
- Consejo Departamental de Cinematografía
- Consejo Departamental de Medios de Comunicación Ciudadanos y Comunitarios
- Consejo Departamental de Archivos
- Centro Filial de Monumentos

Se han creado igualmente algunas mesas de trabajo que permitan orientar el desarrollo de los procesos en las áreas de Artes Visuales y de Juventud. En lo que respecta a las redes subregionales conformadas se tienen a la fecha las siguientes: Red de Casas de la Cultura del Oriente, Red de Casas de la Cultura del Valle de Aburrá, Red de Casas de la Cultura del Norte y Red Departamental de Artes Plásticas (Corporación sin ánimo de lucro).

Patrimonio cultural mueble e inmueble: Con los recursos del IVA celular se vienen adelantado procesos de restauración de bienes patrimoniales en los municipios con recursos que superan los 10.000 millones de pesos y entre los que se pueden contar 17 bienes intervenidos en los diferentes municipios del Departamento.

La Dirección de Cultura ha impulsado además algunas investigaciones sobre patrimonio cuyos resultados han sido puestos a disposición del desarrollo de los procesos culturales de la región, así: Patrimonio cultural del municipio de El Retiro y “Las Bandas de Música en Antioquia: dinámica y realidad actual”, realizada por

20 Programa “Llave en Mano”

21 Informe presentado por la Dirección de Fomento a la Cultura. Asesora Gema Mejía Izquierdo.

el grupo de investigación Valores Musicales Regionales- Facultad de Artes, Instituto de Estudios Regionales INER de la Universidad de Antioquia.

Con relación al **Programa de Vigías del Patrimonio**, se destaca hasta la fecha 231 personas capacitadas en los diferentes municipios.

En lo que respecta al Archivo **Histórico de formación**, uno de los más importantes de Colombia, contiene documentos producidos por la información y comunicación pública desde la época de la Colonia hasta 1983. Cuenta con un importante archivo de formación en papel y digitalizadas, y ha iniciado el proceso de formación y comunicación de documentos para su consulta por el público, lo que evitará el deterioro de los documentos. El Archivo atiende en la actualidad un promedio de 10.000 usuarios por año y brinda capacitación y asesoría a todos los Municipios del Departamento.

La **Galería de Arte** del Palacio de la Cultura, por su parte, realiza al año cerca de 12 exposiciones de pintura, memoria formación, cerámica, arte religioso, entre otros. La Galería recibe anualmente un número aproximado de 8.347 visitantes, y ofrece visitas guiadas a 4.500 personas/año en promedio.

Lectura y Bibliotecas: La información disponible nos muestra la existencia de 167 bibliotecas en los 125 municipios del Departamento. La Dirección de Fomento a la Cultura realizó recientemente un diagnóstico de las 167 bibliotecas públicas municipales que existen en todo el territorio antioqueño, para identificar el estado actual de las colecciones, la idoneidad del personal, la dotación disponible, el estado de las plantas físicas, entre otros aspectos.

Este diagnóstico se constituye en la línea base para la formulación del Plan Departamental de Lectura y Bibliotecas que permita subsanar diversas problemáticas que se mantienen desde tiempo atrás, entre las que se destacan la falta de idoneidad de los funcionarios de las bibliotecas en la mayor parte de los municipios y su continua movilidad, la desactualización

de las colecciones y la carencia de materiales para la población infantil, situación que se agrava en las bibliotecas rurales, entre otros.

Por su parte, la Biblioteca Carlos Castro Saavedra, ubicada en el Palacio de la Cultura Rafael Uribe Uribe, atiende un promedio de apenas 1.600 usuarios en el año, y se encarga de lo relativo al Depósito Legal en el Departamento de Antioquia.

Plan Departamental de Bandas de Música: El Departamento cuenta con 123 bandas de música ubicadas en 117 municipios y 3 corregimientos, las cuales benefician a más de 3.000 niños, niñas y jóvenes.

Este programa, de gran impacto social en todas las regiones del Departamento, viene, en asocio con el Ministerio de Cultura, brindando oportunidades de formación a jóvenes directores, programa que ha beneficiado 110 municipios de las 9 subregiones del Departamento. Igualmente se han capacitado 270 niños, niñas y jóvenes entre 12 y 16 años, de 35 municipios, mediante cursos para instrumentistas.

Anualmente, se adelantan los Encuentros Subregionales de bandas que permiten seleccionar las Bandas que participan en el Encuentro Departamental en el que se eligen los representantes del Departamento a los más importantes eventos bandísticos del país: Paipa (Boyacá), Anapoima y La Vega (Cundinamarca), El Retiro (Antioquia), entre otros.

El Ministerio de Cultura, la Gobernación de Antioquia y los municipios cofinancian el desarrollo del programa a través de los recursos para el pago de los directores, la entrega de material didáctico, y de instrumentos musicales.

Recientemente se ha iniciado el proceso de apoyo al desarrollo de las músicas tradicionales en el Departamento, por medio de la oferta de formación de músicos vinculados a otros formatos musicales, lo mismo que al desarrollo de las agrupaciones corales.

Artes Visuales: En materia de Artes Visuales, el Departamento ha venido impulsando un proceso de visibilización de los artistas antioqueños, a través del Salón Departamental de Artes Visuales, de las visitas guiadas, exposiciones individuales y colectivas en la Galería de Arte, de las alianzas estratégicas con el Ministerio de Cultura para el desarrollo de los salones previos al Salón Nacional de Artistas, y con la Universidad de Antioquia y COMFENALCO-Antioquia, para el desarrollo de los salones subregionales en las sedes de la Universidad de Antioquia, entre otros.

La Dirección de Cultura adelanta igualmente talleres de formación a diversos agentes educativos y culturales sobre diversos temas y tendencias del arte, realiza el Seminario de Interdisciplinariedad de las Artes y brinda asesoría y capacitación a líderes, artistas y docentes, entre otros.

Literatura: La Dirección de Fomento a la Cultura brinda asesoría y acompaña el desarrollo de procesos literarios y publica la Colección de Autores Antioqueños, que difunde a los autores regionales. El tipo de obras publicadas corresponde en su mayoría a los géneros de poesía, novela, relato y ensayo.

Estímulos a la Cultura: Mediante la Ordenanza No 23 de Noviembre de 1983, el gobierno departamental creó El Premio Departamental: Secretaría de Educación a las Letras y a las Artes, es el máximo reconocimiento que hace el Departamento de Antioquia a un artista o a una institución cultural que se destaque por el conjunto de su vida y obra, y que haya realizado una contribución excepcional al desarrollo de la cultura regional o nacional.

La Dirección convoca anualmente el Salón Departamental de Artes Plásticas y promueve la realización de homenajes especiales a los personajes que han forjado la región en diversas áreas del desarrollo humano y cultural.

Comunicación Pública: En materia de comunicación pública y medios, la región da cuenta de importantes procesos que tienen sus antecedentes más recientes

en los proyectos “Comunicación para la Convivencia”, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo; el componente de comunicaciones previsto en el Plan Estratégico de Antioquia-PLANEA, y el programa “Destino Colombia”, promovido por Proantioquia, Proyecto de Comunicación Pública para la ciudad de Medellín y el Departamento formulado por Viva la Ciudadanía. El programa de Comunicación Pública de la actual administración departamental, a partir del cual se adelantan los proyectos “Antioquia se toma la palabra” y “Convite”, entre otros.

En desarrollo de este último proyecto, La Gobernación de Antioquia, por medio de la Gerencia de Comunicación Pública y la Universidad de Antioquia, se dieron a la tarea en el año 2005, de convocar al Encuentro Departamental de Medios Locales de Comunicación, el cual ha permitido iniciar un proceso de fortalecimiento estructurado y orgánico de los medios en materia de radio, televisión y prensa en todas las regiones del Departamento.

En la actualidad se cuenta con el Consejo de Medios Comunitarios y Ciudadanos, que tiene como finalidad asesorar el desarrollo de este sector en el Departamento de Antioquia.

Artes Escénicas: Esta área presenta debilidades grandes en el desarrollo de procesos que desde la Gobernación de Antioquia incentiven el desarrollo del área, a pesar de ser una de las más fortalecidas por el Ministerio de Cultura en los últimos años, a través del programa de Salas Concertadas y del Programa de Salas Abiertas del Municipio de Medellín. En años recientes la Dirección de Fomento a la Cultura, a través del Área de Artes escénicas, ha dedicado su esfuerzo a apoyar el desarrollo de algunos festivales municipales de teatro y danza, de talleres de formación dirigidos a docentes en algunos municipios del Departamento, y la asesoría a las diversas agrupaciones locales en materia administrativa y de derechos de autor, pero no se evidencia una política de desarrollo consistente en el campo de las artes escénicas.

Recientemente se dio inicio al desarrollo de un diploma en danzas para los directores de las agrupaciones del De-

partamento. Se espera que dicho programa permita la cualificación de este importante sector de las artes en la región.

Museos: Los aspectos relacionados con museología, museografía y conservación de bienes culturales muebles se recomiendan al Museo Universitario de la Universidad de Antioquia y al Museo de Antioquia.

Los museos antioqueños están asociados en la Red de Museos de Antioquia. En Antioquia hay en la actualidad setenta museos y/o salas museos en 35 municipios.

Ante este panorama educativo-cultural descrito se propone definir y priorizar intervenciones con metas pensadas para el período, que contribuyan en el mediano y largo plazo a consolidar un sistema educativo-cultural articulado, coherente, comunicado, eficiente y de cara a los grandes propósitos de Antioquia. A continuación se presentan algunas de las metas formuladas para el período 2008-2011.

Cuadro 5: Metas de resultado para el mejoramiento de la calidad y pertinencia

INDICADORES	LÍNEA BASE	META CUATRIENIO
Posición ocupada por el Departamento en las pruebas ICFES (125 municipios)	11	8
Posición ocupada por el Departamento en las pruebas SABER grado 5° (125 municipios)	13 (2005)	10
Posición ocupada por el Departamento en las pruebas SABER grado 9° (125 municipios)	14 (2005)	11
Relación computador/ niño matriculado sector oficial con acceso a internet (120 municipios)	58	20
Egresados de la educación media que obtienen certificación de formación técnica, basada en competencias (120 Municipios no certificados) %	43.93	90
Tasa de promoción total (120 municipios)	87.72	90
Tasa de retención total (120 municipios)	91.8	93.5
Porcentaje de Programas acreditados U de A	63	85
Porcentaje de Programas acreditados Politécnico Jaime Isaza Cadavid	12	44
Porcentaje de Programas acreditados Tecnológico de Antioquia	10	33.3
Docentes educación superior con título de doctorado U. De A. (%)	24.7	36
Docentes educación superior con título de doctorado Politécnico JIC (%)	1	9
Docentes educación superior con título de doctorado Tecnológico de Antioquia (%)	0	5.88
Docentes educación superior con título de maestría U. De A. (%)	70.1	70.1
Docentes educación superior con título de maestría Politécnico JIC (%)	31	70
Docentes educación superior con título de maestría Tecnológico de Antioquia %	70.5	82.6
Grupos clasificados A,B,C y reconocidos (Colciencias) U. De A.	A: 92 grupos B: 47 grupos C: 23 grupos	A: 20 grupos B: 25 grupos C: 30 grupos
Grupos clasificados A,B,C y reconocidos (Colciencias) Politécnico JIC	A: 2 grupos B: 5 grupos C: 1 grupo	A: 6 grupos B: 9 grupos C: 3 grupos
Grupos clasificados A,B,C y reconocidos (Colciencias) Tecnológico de Antioquia	0	A: 1 grupo B: 4 grupos C: 1 grupo

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental (2008-2011).

Cuadro 6: Metas de resultado para el mejoramiento del acceso y permanencia

INDICADORES	LÍNEA BASE	META CUATRIENIO
Tasa Bruta de Escolaridad Total educación preescolar, básica y media (120 municipios)	90.19	92.75
Tasa Bruta Preescolar rural (120 municipios)	58.85	62.22
Tasa Bruta Básica Secundaria Rural (120 municipios)	43.27	47.21
Tasa Bruta Media Total (120 municipios)	49.89	56
Tasa Bruta Media urbana (120 municipios)	76.08	80.63
Tasa Bruta Media rural (120 municipios)	19.05	25.9
Tasa de cobertura neta total educación preescolar, básica y media (120 municipios)	71.99	74.04
Tasa de cobertura neta total educación media (120 municipios)	36.36	38
Tasa de cobertura neta urbana educación media (120 municipios)	56.75	59.15
Tasa de cobertura neta rural educación media (120 municipios)	12.34	16.34
Tasa de cobertura en niños y niñas entre 3 y 4 años, Sisben 1 y 2, en modalidades de atención primera infancia en los 120 municipios	73.72	97.4
Tasa de analfabetismo total (120 municipios)	6.62	2.85
Tasa de deserción total (120 municipios)	5.41	2.83
Tasa de cobertura educación superior	30.5	32.5
Tasa de deserción U. De A.	26	23
Tasa de deserción Tecnológico de Antioquia	9.1	9
Tasa de deserción Politécnico Jaime Isaza Cadavid.	2.32	1.89

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental (2008-2011).

Cuadro 7: Indicadores de resultado para el mejoramiento de la eficiencia y gestión de Seduca

INDICADORES	LÍNEA BASE	META CUATRIENIO
Nivel de satisfacción de usuarios frente al servicio educativo (120 municipios, en escala de 0 a 5, como máximo deseable)	N.D.	3.1
Porcentaje de eficacia del plan de desarrollo educativo (120 municipios)	90	94
Porcentaje de municipios que obtienen ranking alto (superior al 70%) en calidad y cobertura educativa	42.4	50.4

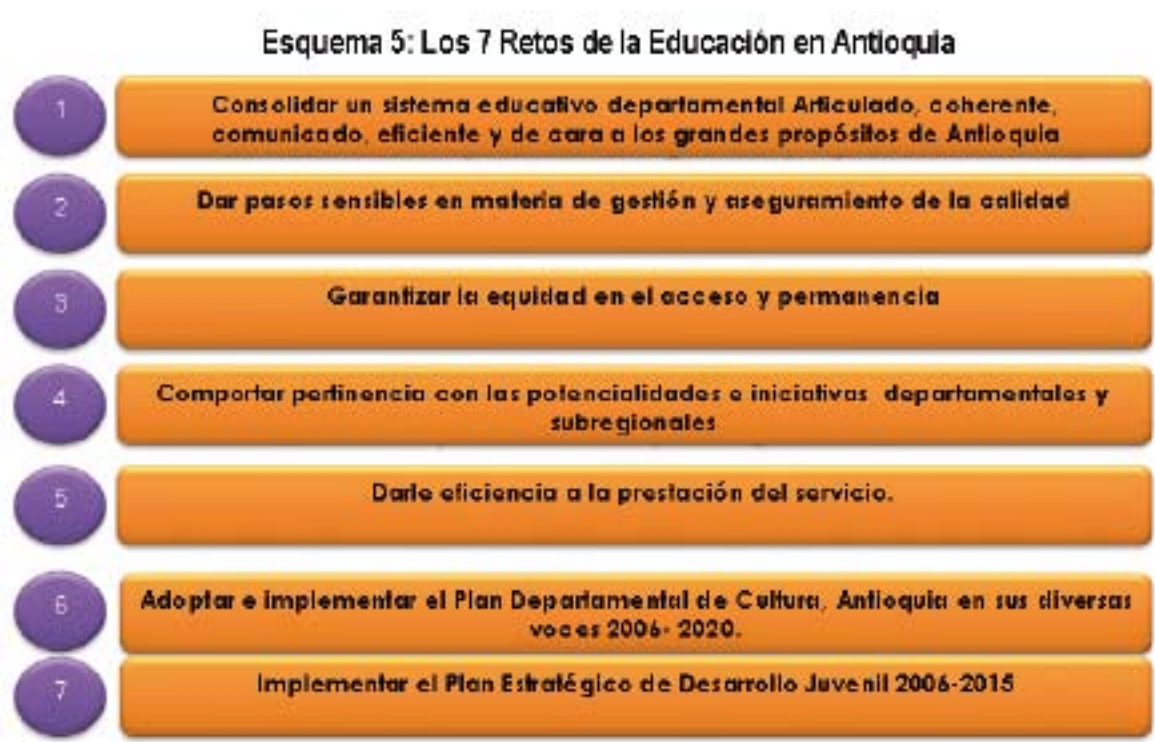
Fuente: Plan de Desarrollo Departamental (2008-2011).

Cuadro 8: Indicadores de resultado para el mejoramiento del desarrollo cultural

INDICADORES	LÍNEA BASE	META CUATRIENIO
Proyectos articulados con otros sectores en el marco del Plan Estratégico de Cultura	10	75
Espacios de participación fortalecidos para la ejecución de programas, proyectos y servicios culturales	50	220

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental (2008-2011).

La gobernación de Antioquia tiene como prioridades en el área de educación las siguientes metas:



Fuente: Gobernación de Antioquia.

4. Líneas estratégicas de la Alcaldía de Medellín

El marco en el cual hoy se da una discusión sobre la participación del Municipio de Medellín en la consolidación de una estrategia tendiente a lograr un incremento significativo de la cobertura en educación superior con equidad, calidad y pertinencia, está constituido por algunos elementos del diagnóstico (que seguramente será necesario afinar todos los días con el mejoramiento de sistemas regionales de información) por las diferentes acciones puestas en marcha por la Administración Municipal para lograr este objetivo y por la oportunidad que hoy se tiene de incorporar a la estructura municipal a dos instituciones de educación superior de gran trayectoria. El objetivo final será determinar la forma como la tarea realizada hasta hoy por estas instituciones puede ser potenciada con miras a incrementar significativamente las posibilidades de acceso a la educación superior, a un mayor número de jóvenes, con criterios de equidad, calidad y pertinencia.

La tasa de cobertura neta en el Área Metropolitana para los jóvenes entre 18 y 22 años es del 16.8%. Esta situación es más grave en los estratos 1 y 2 en los que la tasa de cobertura neta es del 7%, y menos grave, pero preocupante en el estrato 3 en donde las tasas de cobertura son del 19%.

Un porcentaje alto de los bachilleres de Medellín no encuentran opciones de educación una vez terminan el bachillerato: Aunque teóricamente los cupos que ofrecen las IES serían suficientes para ofrecer oportunidades a la población que egresa, se estima que la matrícula efectiva no cubre más del 30% o 35% de la demanda, y que en Antioquia las matrículas en primer semestre en educación superior no superan el 50% de los cupos ofrecidos.

Las principales razones para este déficit en la matrícula son:

La concentración de la demanda por formación universitaria en instituciones públicas (77%) del total, y la baja capacidad de absorción de estas instituciones (del orden del 10 al 15%). La posibilidad de un incremento significativo de la cobertura en estas instituciones no parece viable si se consideran los costos por estudiante actuales, y las restricciones para un crecimiento del presupuesto para sustentar ese crecimiento. Y esa es una de las razones para que en las Universidades públicas grandes exista hoy una tendencia a concentrar los esfuerzos en disminuir deserción antes que en un aumento sustantivo de la cobertura por la vía de un mayor ingreso de estudiantes al primer semestre.

- Baja en la demanda por Educación Superior en instituciones privadas, ocasionada fundamentalmente en los altos costos de matrícula en las instituciones de más prestigio, y (se presume) que por problemas de calidad en otras instituciones.
- La baja demanda por formación tecnológica (del orden del 10%) y técnica (inferior al 2%), que deja sin utilizar un importante número de cupos que por el bajo costo podrían ser una alternativa para muchos bachilleres.

- Concentración de la demanda en áreas como Ingeniería, derecho, administración, contaduría y afines, mientras que en otras áreas, importantes para el futuro del país, la demanda es muy baja, tal es el caso de la demanda en ciencia básica, artes y educación.

- Baja demanda por el crédito educativo como una alternativa para el pago de matrículas.

Entre las razones que podrían explicar este comportamiento de la demanda en educación superior podríamos enumerar las siguientes:

- Los mecanismos a través de los cuales un estudiante elige una carrera o una institución están muchas veces determinados por factores de tipo social y familiar, bien manifestos a través de prohibiciones, limitaciones a la financiación, adultos paradigmáticos, etc. En muchas ocasiones incluso, estos factores alcanzan a constituirse en poderosas determinaciones inconscientes sobre un joven que a los 16 ó 17 años se ve confrontado a tomar decisiones con escasa preparación para ello.
- Las decisiones de estudio generalmente están determinadas, más por el éxito de algunas profesiones en el pasado, o en contextos muy puntuales, y desconocen en la mayoría de las veces las perspectivas futuras del trabajo. Estas determinaciones puntuales sobre la elección reflejan en la mayoría de las veces la ausencia de un proyecto de vida que debería estarse construyendo en todo el proceso educativo.
- La falta de conocimiento sobre las características del ejercicio profesional en el mundo contemporáneo hace que muchas veces la formación se mire en relación con el empleo y no en relación con el trabajo. Cuando esta imagen se asocia al desempleo profesional, a las bajas remuneraciones, a la vinculación entre las posibilidades de empleo y las relaciones sociales muchas veces se desestiman la diferencias que introduce en la posibilidad de acceder al trabajo, una formación de calidad y pertinente.
- La ausencia de una mirada prospectiva sobre el traba-

jo no proviene sólo de una ausencia de formación del estudiante, sino también de una falta de definiciones de los empresarios sobre los requerimientos de formación para el desarrollo productivo futuro.

- Las características de la oferta en educación en nuestro medio producen muchas veces una gran desorientación en los jóvenes, que no tienen herramientas para diferenciar entre una cantidad inmensa de carreras (muchas iguales con distinto nombre) y de titulaciones que generalmente obedecen más a estrategias de mercado que a políticas educativas.
- Una desvalorización social del tecnólogo que pasa por su falta de reconocimiento en el mundo académico, (un lugar bajo en la “pirámide” de la educación superior, y una desafortunada definición de sus objetivos de formación), en la legislación laboral (muchas normas han consagrado una calificación de segundo orden a la formación tecnológica), en el plano institucional (no existe en el país una institución tecnológica que se acerque a las características de las grandes universidades: generalmente son instituciones pequeñas, de bajos recursos, con alta incidencia del sector privado), en la valoración de los empleadores (que desconocen las diferencias entre las diversas titulaciones).
- Una débil conciencia en muchos sectores de que la educación, en la medida en que produce un alto retorno individual, debe ser sufragada por los beneficiarios como mecanismo para permitir que en el futuro, nuevas generaciones puedan acceder a la educación superior. Esta baja conciencia, unida a los temores que entre muchos sectores generan los compromisos de crédito (motivados por impactos como el UPAC, e incluso los altos endeudamientos en el ICETEX por personas que han egresado recientemente) hacen que una de las vías más importantes de financiación (incluso con altos subsidios) no sea reconocida como una forma de acceder a la educación superior.

Esta baja cultura de pago por la educación superior es

más grave cuando los sectores que por su capacidad económica no deberían aspirar amplios subsidios del estado en la Universidad pública, terminan compitiendo con ventajas frente a los jóvenes más necesitados del apoyo del Estado.

Sobre todos estos factores es necesario incidir para producir transformaciones en la oferta y la demanda, de manera que con mayor claridad un mayor número de jóvenes encuentren alternativas pertinentes de formación en educación superior, ya que, los cambios presentes y los esperados en el futuro próximo apuntan a que las posibilidades para el trabajo estarán más restringidas para las personas que sólo tengan el bachillerato y estudios inferiores.

Sin pretender agotar el tema, es conveniente señalar algunos de los tópicos en los que se ha venido trabajando en el Municipio de Medellín, y que buscan aportar soluciones a la problemática señalada:

- Procurar que los bachilleres desarrollen competencias generales que les permitan comprender las nuevas dinámicas del mercado laboral, y tener capacidad de adaptación a los cambios en el mundo del trabajo es un objetivo actual de la formación media. Si bien no sería conveniente una formación especializada muy temprana, es necesario impulsar el desarrollo de competencias para algunas actividades específicas, y sobre todo una actitud positiva para el emprendimiento. Los cambios de orientación en la Media Técnica que se vienen produciendo en el Municipio (convenios con instituciones tecnológicas y con el SENA) seguramente reportarán beneficios en esta dirección, pero también en el desarrollo de competencias para continuar en la formación académica superior.
- Es necesario dinamizar la “formación para el trabajo” por medios que permitan una “profesionalización” para el desempeño de algunas actividades. Los modelos de los CAP del SENA así como algunos desarrollos importantes en educación no formal se pretende que sean impulsados e integrados a una estrategia municipal de educación. “Técnicos en

oficios”, o “Formaciones técnicas”, o “Certificados de Aptitud Profesional” acompañados de estrategias de “Capacitación en el puesto de trabajo”, y “Formación dual”, seguramente se podrán constituir en opciones válidas de formación para personas que no tienen ningún interés en una formación “académica”. Es importante que la estrategia que se defina en este campo prevea los mecanismos para “reacondicionamientos”, “capacitación permanente”, etc. Es claro que esta opción debería ser post secundaria (más no de educación superior), pero legalmente no se excluye la posibilidad de que por esta vía se capaciten también muchos de los estudiantes que desertan desde los 16 años de la vida escolar. El convenio con el SENA para la utilización de la plataforma tecnológica Blackboard, y la utilización de la red de salas de cómputo en los establecimientos oficiales de los barrios, podrían ser un aporte fundamental para el desarrollo de la estrategia, pero exige una orientación hacia programas con posibilidades en el mercado laboral, para lo cual es también necesario comprometer a los sectores de la producción en la orientación y financiación de este tipo de estrategias, tal como sucede en muchos países.

- “Camino a la educación superior”: En las circunstancias especiales de un país como Colombia, en el que los niveles de cobertura en educación superior es de los más bajos, aún entre los países de igual nivel de desarrollo, la búsqueda de mecanismos para que más estudiantes ingresen al sistema de educación superior (y terminen allí por supuesto), se convierte en un objetivo inaplazable. Pero dado que el déficit de cobertura no es una mera “abstracción”, sino que afecta particularmente a los sectores más débiles de la población, la búsqueda de soluciones se convierte en una obligación de las administraciones locales con miras a garantizar unos mínimos de equidad. En la actual administración del Municipio de Medellín se vienen desarrollando algunas estrategias que han estado orientadas a mejorar las condiciones para la demanda de la educación superior por parte de los estratos socioeconómicos más bajos:

Específicamente, como ya se había mencionado, las estrategias que se vienen desarrollando en la **Media Técnica**, posibilitarán la configuración de cadenas de formación, en las que la educación media se convierta en una iniciación a las diversas formas de educación superior, pero al mismo tiempo permitan al joven desarrollar las competencias laborales generales y algunas competencias específicas, de forma que el ideal de “estudiar y trabajar” lo cual es visto por los estudiantes de bajos recursos económicos, como una de las formas posibles de desarrollar su proyecto vital²². Un fortalecimiento de una educación media-técnica pertinente y de calidad, a la vez que posibilita este enlace con la educación superior, seguramente ayudará a disminuir la deserción en el grado décimo. Con seguridad, una estrategia bien definida en la materia hará realidad aquella expresión de que “la educación es un continuum que va desde la cuna hasta la tumba”, por medio de una articulación de niveles que de mayor claridad al sistema y permita disminuir los altos índices de deserción en la cadena educativa

Programas de crédito: El “apalancamiento” que el Municipio viene haciendo del programa ACCES, así como la constitución de un fondo propio para apoyar programas estratégicos a los estudiantes de los estratos 1, 2 y 3, son mecanismos por medio de los cuales la Administración Municipal busca incrementar la cobertura en educación superior, orientada fundamentalmente hacia los sectores más débiles. A pesar de la baja demanda por el crédito educativo en la región, se espera que estos programas, con una mayor difusión y con programas complementarios (como los que se vienen haciendo con el Comité departamental para la cobertura con equidad diseñando estrategias para la utilización de “sillas vacías”, incidirán favorablemente para los propósitos del proyecto.

Cursos de nivelación. Con miras a lograr una mayor participación de los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3 en la universidad pública, pero además con el objetivo de mejorar su permanencia en ella, se han diseñado, conjuntamente con las Universidades de Antioquia

²² En estudio realizado por la Secretaría de educación Municipal en el mes de noviembre de 2002, se detectó que más del 50% de los jóvenes de grado 11 de las instituciones oficiales aspira, al terminar el bachillerato, a combinar estudio y trabajo.

y con la Universidad Nacional, cursos de nivelación en matemática, ciencia básica y lenguaje, dirigidos a estudiantes del grado 11 de las instituciones oficiales. Cerca de 8000 jóvenes tendrán la oportunidad de matricularse en los 3 cursos durante el presente año. Logrando con ello una mejor competitividad de los estudiantes de más bajos recursos por los cupos existentes en las universidades públicas. Seguramente en el futuro, cuando se dé una sensible mejoría en el nivel de nuestros bachilleres, una medida de éstas deberá desaparecer.

La estrategia. El fortalecimiento y resignificación de la formación tecnológica

Los problemas planteados en la Introducción, los programas en marcha en el Plan de Desarrollo, la existencia de una gran institución de educación superior del Municipio de Medellín como es el ITM, y la posibilidad de vincular a la estructura municipal dos instituciones de gran trayectoria y calidad, ligadas a la historia de la ciudad, permitirían el desarrollo en el Municipio de una estrategia de educación superior de largo alcance, consistente en el fortalecimiento de la educación superior por medio de la resignificación de la formación tecnológica en la región y en el país, como una de las vías para lograr un mayor impacto de la formación tecnológica en el desarrollo económico de la ciudad, garantizando al tiempo que un mayor número de jóvenes se vinculen a esta estrategia formativa, que seguramente les brindará mayores posibilidades para la inserción en el mundo laboral, dado el papel preponderante que desempeña la tecnología en el mundo contemporáneo.

Para que se pueda dar efectivamente una resignificación de lo tecnológico como estrategia formativa, es necesario acudir al análisis de las características que hacen de la formación tecnológica una de las modalidades educativas fundamentales del mundo moderno (por el carácter de la tecnología fundamentada en una sólida formación científica), como son: las potencialidades de lo tecnológico para el logro de un incremento real de la cobertura, dado que es la formación con mayor posibilidad de establecer un nexo entre la

formación media y la educación superior, la manera como la tecnología, como formación y como investigación, se inserta en el proceso productivo moderno, así como la manera en que este tipo de formación puede ser base para procesos de profesionalización, y por tanto complementaria y no sustitutiva del papel que necesariamente deben seguir cumpliendo las grandes universidades.

Los puntos siguientes intentan dar cuenta de estos elementos que, a nuestro juicio son necesarios para delinear las estrategias que habría que desarrollar en el futuro inmediato, como parte sustancial del proyecto de intervenir, desde la municipalidad, en el diseño de mecanismos para el incremento de la cobertura y la mayor vinculación con la educación superior en la región, bien sea con la incorporación de las nuevas instituciones, o con el desarrollo de las potencialidades del ITM si no fuere posible, en el futuro inmediato, la mencionada incorporación.

Lo Técnico y lo Tecnológico como Modalidades de Educación Superior

Los cambios introducidos en el sector productivo por la creciente incorporación del desarrollo científico y tecnológico a los procesos productivos (que seguramente marcarán los destinos futuros en estos sectores), han hecho aparecer la necesidad en las empresas no sólo de profesionales “que dirigen” desde estructuras organizacionales verticales, sino de una buena cantidad de técnicos y tecnólogos que diseñan, desarrollan e intervienen los procesos de producción, y en quienes recaen muchas veces grandes responsabilidades en la gestión de las empresas. Ese “aplanamiento” en las estructuras de dirección, generado muchas veces por los nuevos roles que juegan técnicos y tecnólogos en quienes recae gran parte de la responsabilidad de los procesos productivos, puede ser una de las explicaciones para que en nuestro medio recientemente se haya visto un “acortamiento de las distancias” entre los salarios de los profesionales formados en programas tecnológicos, y los formados en carreras universitarias.

Una de las maneras de disminuir la deserción en la media técnica, y a su vez aumentar el número de egresados que continúen estudios de educación superior, es romper la discontinuidad existente entre esos dos niveles de educación, de manera que el tránsito hacia lo superior no genere los traumatismos que se presentan cuando un joven termina su educación secundaria.

La posibilidad de orientar de una manera más adecuada la formación en media técnica, ofreciendo una mayor variedad de áreas, con mayor posibilidad de utilización de laboratorios, y orientados por líneas de acción que consulten las estrategias de desarrollo de la región, seguramente se verá fortalecida en la medida en que un dispositivo fuerte de formación tecnológica pública, con claros vínculos con el gobierno local, pueda desarrollarse

5.1. Pilares del Plan de Desarrollo

El Plan de Desarrollo “Compromiso de toda la ciudadanía” ha puesto como una de sus estrategias centrales hacer de “Medellín la ciudad más educada”. Entre muchos proyectos, el mejoramiento de la calidad de la educación en las instituciones oficiales ocupa un lugar central con medidas que van desde la más temprana edad hasta el desarrollo de la educación media y la media técnica. Es de esperarse que las transformaciones que se introducen en la educación en preescolar, básica y media, tengan efectos en el mejoramiento de las posibilidades de acceso a la educación superior pública, para más estudiantes de los estratos socioeconómicos bajos.

La actual Administración mantendrá la educación como herramienta fundamental para la inclusión social, la formación cultural de nuestra población y como condición para el desarrollo económico productivo y competitivo de nuestra ciudad y su entorno regional.

Reivindicará el papel de la institución y la formación escolar en nuestra sociedad como algo clave, y muy en especial la educación pública. Una educación pública de máxima cobertura y de la más alta calidad posible es garantía de futuro para nuestras próximas

generaciones. Y para que esta calidad sea posible necesitamos continuar avanzando en:

- Nadie por fuera, todas y todos estudiando: Mantener los niveles de cobertura educativa, con especial énfasis en los grupos sociales más vulnerables.
- Establecer la gratuidad de la matrícula en educación básica para los niveles 1 y 2 del Sisbén, incluyendo las familias del nivel 3 del Sisbén que lo requieran.
- Consolidar el tiquete de transporte estudiantil como un alivio económico para las familias y un estímulo para el estudiante.
- Fortalecimiento del Programa Buen Comienzo, integrando acciones en educación, nutrición y salud para las niñas y niños menores de 14 años.
- Instituciones educativas saludables y de calidad: Continuar con la política de construir ambientes sanos y tecnológicamente apropiados para facilitar el aprendizaje de nuestros estudiantes y hacer digno y agradable el trabajo de nuestros maestros y maestras.
- Camino a la educación superior. Con las becas para estudios superiores y fondo de crédito condonables con trabajo social y comunitario lograremos que ninguna persona detenga su formación por razones económicas.
- Consolidar la red de formación técnica, tecnológica y profesional que permita crear sinergias y optimizar recursos entre el Politécnico Jaime Isaza Cadavid, el Instituto Tecnológico Pascual Bravo y el Tecnológico Metropolitano y que nos permitirá atender y llegar a 30 mil estudiantes de estratos 1, 2 y 3.
- Mantener y promocionar el reconocimiento a la labor de las y los maestros como un acto de promoción de excelencia pedagógica y del desarrollo cultural de nuestra ciudad.

5.2. Vinculación de la educación media con el mundo productivo avances en la implementación de la escuela virtual de empleabilidad y emprendimiento

La Alcaldía de Medellín a través de su Secretaría de Educación, tiene entre sus grandes retos proveer una educación pública con calidad y pertinencia, la cual prepare a los jóvenes para el futuro en una cultura del emprendimiento, con una mirada integradora que apunte a una formación de competencias tanto del saber, del hacer y del ser, desde una perspectiva de educación a lo largo de la vida.

En este sentido, el perfil que se está buscando en los medellinenses es el de emprendedores en sentido general, es decir, personas capaces de superar creativa y autónomamente las situaciones complejas cambiantes de la sociedad del conocimiento. Supone esto, contar con habilidades para la innovación, la materialización de ideas, la organización de proyectos, el dominio de las tecnologías de información y comunicación y bilingüismo.

Es así como la Secretaría de Educación de Medellín en su interés de dar cumplimiento a estos retos, ha venido adelantando una serie de estrategias que le han permitido contextualizar los aprendizajes en las Instituciones Educativas, articulándose con empresas líderes en la Gestión del Talento Humano por competencias y fomentando la adquisición de habilidades de empresarismo en el marco del programa de la Alcaldía de Medellín Cultura E y a través de la especialidad de media técnica en administración y comercio que se imparte en 20 instituciones de media de la ciudad.

En este contexto, la Secretaría de Educación interesada en asesorar a las Instituciones Educativas en el tema de competencias generales y para el emprendimiento, en el año 2004 fue acompañada por el Ministerio de Educación Nacional en el diseño de herramientas específicas para la inserción del tema de competencias laborales en la educación media en 15 Instituciones Educativas.

Para apoyar la actualización de los docentes en la formación de competencias laborales y de emprendimiento ofreció a 30 docentes de las instituciones oficiales de la ciudad un Diplomado con la Universidad EAFIT de 104 horas, el cual tenía por objeto ca-

pacitarlos en el diseño de programas con base en el modelo de desarrollo de competencias de sus alumnos según la naturaleza de cada curso y los propósitos formativos generales de la institución. Temas como la Gestión Curricular basada en el desarrollo de competencias, las competencias como estrategias para el emprendimiento, la creatividad y la innovación, el modelo de Gestión Humana basado en competencias, y el modelo de formación basado en el desarrollo de competencias fueron trabajados por los docentes de las Instituciones Educativas.

En el reto de curricularizar las competencias laborales generales y de emprendimiento en los Planes Educativos Institucionales, ofrecer herramientas para potenciar las capacidades, proveer de una biblioteca virtual en el tema y diseñar nuevos materiales pedagógicos que les permitan trabajar con enfoque por competencias de manera transversal, la Secretaría de Educación de Medellín en el año 2007 organizó un Seminario y acompañamiento de forma presencial y virtual de 6 sesiones dirigido a docentes y Directivos de colegios oficiales. Se sensibilizaron 153 Directivos y se capacitaron 80 docentes. El producto final de la capacitación fue la elaboración de un documento que plasma la propuesta institucional para incorporar las competencias generales y de emprendimiento al currículo, guiando las acciones a desarrollar por parte de los docentes.

Como herramientas de apoyo para orientar a las Instituciones Educativas en la implementación de la política de competencias generales y de emprendimiento, la Secretaría de Educación de Medellín ha desarrollado una serie de cartillas denomina Educación Pertinente. La publicación Emprendedores para la sociedad del conocimiento traza la política de competencias generales y de emprendimiento, Toma de decisiones para la educación post-secundaria determina la ruta que permita acompañar a los estudiantes en la toma de decisiones alrededor de sus opciones de estudio y construcción de plan de carrera y Talleres Empresariales: formando competencias para la vida, recoge la experiencia de trabajo conjunto con las empresas alrededor de la formación de las competencias requeridas por los niños y jóvenes en la actual sociedad del

conocimiento. Actualmente se viene trabajando en la elaboración de la cartilla N° 5, la cual tiene por objeto ofrecer herramientas pedagógicas para orientar a los docentes y Directivos y docentes sobre los aspectos institucionales, las estrategias curriculares, y los elementos aplicables al aula para el desarrollo de la curricularización de las competencias.

Es de esta manera como la Secretaría de Educación ha contribuido en la formación y asesoría, de forma directa con los docentes de las Instituciones Educativas, en la implementación de la política de competencias generales y para el emprendimiento. A continuación se describen tres estrategias que se han desarrollado de manera transversal, paralela y e integradora con los estudiantes de nuestros colegios oficiales.

Proyectos transversales

Se integran a varias áreas proyectos que motivan el desarrollo de competencias del ser, saber y saber hacer desde la educación básica hasta la educación media, siguiendo metodologías activas, lúdicas y formativas con el apoyo de expertos, instituciones, entidades o empresas, entre ellos están:

Centros de Interés alrededor de la vida y el lenguaje

Los Centros de interés han sido liderados desde Comfama en cumplimiento de su responsabilidad como caja de compensación de apoyar las jornadas escolares complementarias. Son programas educativos que sirven como base y motor para el desarrollo de competencias cognitivas, emocionales, interpersonales y generales a través de una metodología que utiliza la experimentación, investigación, concertación y la informática.

Las competencias que se intencionan en el trabajo de aula son: solución de problemas, negociación, trabajo en equipo y comunicación efectiva.

Los beneficiados directos de este programa son los

estudiantes de la educación básica primaria y secundaria de las Instituciones Educativas oficiales de la ciudad de Medellín. Durante el periodo 2005-2008 se ha llegado a 15454 estudiantes de 26 colegios oficiales.

Orientación profesional y Proyecto de Vida:

En el año 2007 para apoyar el programa Camino a la Educación Superior se inicia el proyecto Orientación profesional y proyecto de vida que tuvo por objeto dos frentes de trabajo:

El primero, sensibilizar a los estudiantes de grados 11° de la ciudad de Medellín en el proceso de orientación vocacional y profesional a través de una obra de teatro que buscaba escenificar el tema de la elección profesional partiendo de los factores que influyen al momento de decidir, no solo los problemas que se encuentran, sino también la toma de decisiones.

A sí mismo, se capacitaron 203 docentes de 80 Instituciones Educativas sobre el uso e implementación de la cartilla N° 3 de la Serie Educación Pertinente “Toma de decisiones para la Educación Pos secundaria” en el aula de clase. Como herramienta informática de apoyo en este proceso de capacitación, se contó con un Foro interactivo virtual como una forma de comunicación y acompañamiento donde los participantes contribuyeron con apreciaciones, preguntas, e inquietudes.

Con el interés de crear ciertas herramientas lúdico – pedagógicas que permitieran apoyar el tema de orientación profesional y proyecto de vida dentro de las Instituciones Educativas, tanto a estudiantes como a docentes de la educación media se desarrollaron dos instrumentos: Un software interactivo Primo-Primate que es un juego que tiene como base la toma de decisiones y sus costos o beneficios. Un personaje (Un primate) demuestra las habilidades, decisiones e iniciativas que se deben tener para salir adelante en diversas situaciones y circunstancias en la vida; Una serie de videos llamado “Enloqueceremos” que tiene por objetivo apoyar el proceso de toma de decisión con relación al futuro académico a través de una serie de 20 historias de vida que permitirán a los docentes y

alumnos reflexionar, cuestionar, aclarar o reafirmar sus posibles elecciones.

Para el año 2008 se llevará a cabo en el mes de agosto una capacitación a 380 Directivos- docentes de 190 instituciones educativas oficiales, sobre los lineamientos para la puesta en marcha de proyectos formativos transversales en el currículo para la toma de decisiones sobre elección profesional y proyecto de vida y así mismo se hará entrega de distintas herramientas que la Secretaría de Educación ha elaborado para apoyar este tema en las Instituciones como la serie de videos “Enloqueceremos” y el software interactivo Primo-primate.

Vitamina E

Bajo el marco del programa ERICA (España y sus Regiones intercambian conocimiento con Antioquia, por un Desarrollo Económico de Calidad), el Centro Europeo de Empresas e Innovación de Castilla y León, realizó la transferencia del modelo de formación en competencias generales y de emprendimiento Vitamina E a las Instituciones que se harán cargo de la operación de éste en las colegios de Medellín, la Caja de Compensación Comfama y la Secretaría de Educación de Medellín.

Este modelo tiene por objeto la difusión del espíritu emprendedor en los estudiantes de la educación básica y secundaria, con el ánimo de fortalecer la cultura emprendedora como actitud favorable en el desarrollo de la actividad educativa.

Para la educación básica se desarrolla el espíritu emprendedor a través del fomento de actitudes, capacidades y habilidades sociales y de dirección, como el autocontrol, la toma de decisiones, la orientación al logro, liderazgo, negociación, trabajo en equipo, entre otras. En la educación media, las competencias que se intencionan se dirigen promover el empresarismo; esta son ideas creativas, gestión de proyectos, y plan de negocios.

Se estima que Comfama en conjunto con la Secretaría de Educación de Medellín inicie la transferencia del modelo a las Instituciones Educativas iniciando el año 2009.

Proyectos paralelos al plan de estudio

Estos son proyectos que emplean metodologías innovadoras, activas así como materiales elaborados por instituciones, entidades de formación y empresas. Durante el período 2005 – 2008 se han venido desarrollando distintas estrategias extracurriculares que apoyan la formación de competencias laborales y de emprendimiento. Estas son bajo:

Talleres Empresariales:

Los Talleres Empresariales son una estrategia a través de la cual los empresarios comparten con las Instituciones Educativas sus enfoques, metodologías e instrumentos para la formación de competencias.

Entre las competencias que la Secretaría de Educación ha definido en su política y las que las empresas han trabajado en los Talleres se tienen: toma de decisiones, proyecto de vida, comunicación, trabajo en equipo, liderazgo, entre otras.

Los beneficiarios directos de esta estrategia han sido 540 estudiantes del grado 10º y 11º de las instituciones oficiales de la ciudad. En total se han desarrollado 27 talleres en 31 colegios, con el apoyo de 17 empresas como Noel, Movistar, Bancolombia, Enka, Suramericana, entre otras.

Igualmente se desarrolló un evento masivo llamado “Encuentro con la Vida Empresarial”, en el que los voluntarios de las empresas que han apoyado los Talleres Empresariales durante charlas de 3 horas acompañaron a 1831 estudiantes de la educación media transmitiéndoles diferentes conocimientos y experiencias sobre las competencias generales y de emprendimiento.

Semilleros de Emprendimiento y Concurso de Ideas Creativas:

Los Semilleros de Emprendimiento son una modalidad de cátedra empresarial promovida con Cultura E para la adquisición de las competencias básicas del emprendimiento, mediante metodologías activas ex-

tracurriculares; entre el 2006 y 2007 participaron 5500 estudiantes de 216 Instituciones Educativas oficiales y privadas de la ciudad de Medellín.

Las competencias que se trabajan en los Semilleros son: toma de decisiones, formulación de proyectos, solución de problemas, creatividad, trabajo en equipo, ideas de negocio, mentalidad del ahorro, proyecto de vida, entre otras.

En el año 2007 se llevó a cabo el primer Concurso de Ideas Creativas que tuvo por objetivo convocar a las 40 mejores ideas creativas de negocio desarrolladas por los estudiantes de la educación media de los colegios oficiales y privados de la ciudad. En total participaron 233 estudiantes de 152 Instituciones Educativas de la ciudad.

2.4.2. Plan de Acción

2.4.2.1. Visión

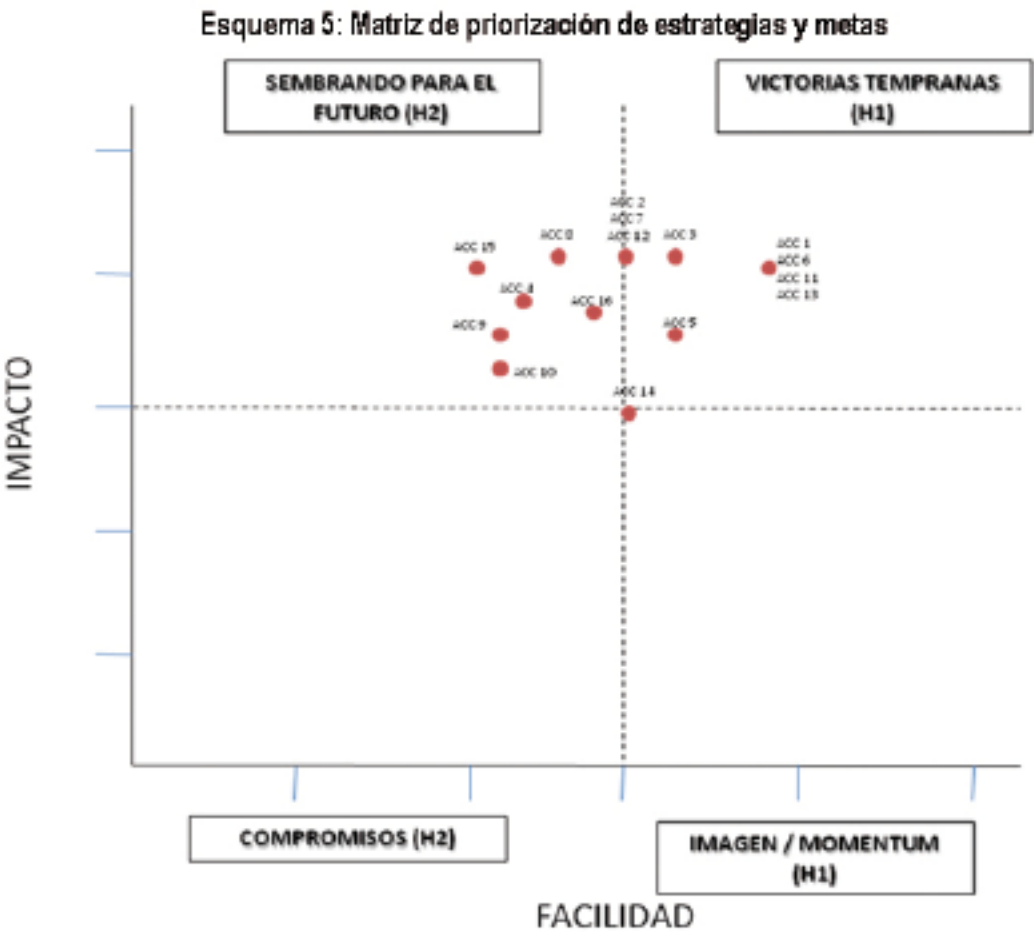


2.4.2.2 Grupo de trabajo

La línea es liderada por Proantioquia y su facilitador es la Corporación Calidad, también lo integran:

- Secretaría de Educación Departamental
- Secretaría de Educación Municipal
- Planea
- Universidad de Antioquia
- SENA
- Escuela de Ingeniería de Antioquia
- Directores Clusters
- CREAME
- ACOPI

2.4.2.3. Estrategias y acciones



Fuente: Línea de Formación de Talento Humano.

2.4.2.4. Plan de trabajo por horizontes:
Plan de trabajo Horizonte 1 (2009 -2011)

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCION #	NOMBRE ACCION	NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	\$ VALOR TOTAL H1	IMPACTO
1. Especialización sectorial	1	Diseño e implementación de programas de especialización sectorial (Cluster y cadenas productivas)	Empresarios capacitados	1096	Empresarios	2,289,000,000	Regiona
			Alianzas Instituciones de educación superior, Industriales del Software, Instituciones de educación media para cadena de formación en software	10	Alianzas / convenios		
			Personas que asisten a jornadas de transferencia de conocimiento	360	Personas beneficiadas		

			Metodología de formación y educación en las tecnologías informáticas en las diferentes industrias	5	Metodologías		
			Estudiantes en formación	1720	Personas beneficiadas		
2	Generar una plataforma educativa temprana para la ciencia y la tecnología, para construir las actitudes, habilidades y competencias necesarias para participar en los ciclos superiores de educación y trabajo.		135 Instituciones educativas	135	Instituciones educativas	18.918.000.000	REGIONAL
			Estudiantes beneficiados	254,233	Personas beneficiadas		
			988 instituciones	988	Instituciones educativas		
			1564 Instituciones	1564	Instituciones educativas		
			1 Red	1	Red		
			Actores formados en competencias científicas, laborales y ciudadanas	3000	Personas beneficiadas		
			Municipios no certificados	120	Municipios		
3	Crear programas de educación técnica, tecnológica y superior en sectores estratégicos como se viene trabajando específicamente con el sector software.		Estudiantes con financiación	1,140,000	Personas beneficiadas	38,000,000,000	REGIONAL
			40.000 estudiantes en formación tecnológica	40,000	Personas beneficiadas		
			3 instituciones adscritas al Municipio	3	Instituciones educativas		
			2 Concursos de emprendimiento	2	Concursos de emprendimiento		
			10.000 personas	10,000	Personas beneficiadas		
			Formación de estudiantes para el emprendimiento: 750	750	Personas beneficiadas		
			El impacto se da en 270 Instituciones de Educación Media Técnica del departamento	270	Instituciones educativas		
			Proyecto piloto en ejecución; nuevos currículos por competencias que empezaron a implementarse; Etapa preliminar del vivero del software.	1	Proyecto piloto		
			100 Proyectos Productivos bajo el esquema conglomerado por Subregión por año	100	Proyectos productivos		
			Cobertura en 121 municipios, formación pertinente con las necesidades del sector productivo, competitividad en los programas	121	Municipios		

	4	Generar un plan de mejoramiento de los índices de capacitación de la mano de obra	32296 estudiantes	32296	Personas beneficiadas	161,966,827,000	Regional
			41994 estudiantes	41994	Personas beneficiadas		
			441784 estudiantes	441784	Personas beneficiadas		
			16231 estudiantes	16231	Personas beneficiadas		
			66 Instituciones	66	Instituciones educativas		
			32 instituciones	32	Instituciones educativas		
			33 Instituciones	33	Instituciones educativas		
			47 Instituciones	47	Instituciones educativas		
			80 Instituciones	80	Instituciones educativas		
			64 Instituciones	64	Instituciones educativas		
			36516 estudiantes	36516	Personas beneficiadas		
			10350 estudiantes	10350	Personas beneficiadas		
			245000 estudiantes	245000	Personas beneficiadas		
	5	Crear un programa de formación de recursos humanos altamente especializado (maestrías y doctorados)	150 personas cofinanciadas	150	Personas beneficiadas	3,000,000,000	Valle de Aburrá
			Programa de formación	1	Programa		
2. Esquemas de asociación en el departamento	6	Crear un programa de formación de docentes de educación básica y media	7393 cupos de formación de docentes en diferentes áreas	7393	Docentes beneficiados	5,026,000,000	Regional
			Cupos de docentes que se benefician de los estímulos económicos para financiar estudios de postgrado	90	Docentes beneficiados		
			Proyecto de liderazgo	160	Personas beneficiadas		
				6376	Docentes beneficiados		
				450	Personas beneficiadas		
				245000	Personas beneficiadas		
				60	Instituciones educativas		
			Estrategias metodológicas: implementación de guías de auto aprendizaje	1	Metodologías		

	7	Crear un programa para formar emprendedores para ejercer su función gerencial, bajo un modelo basado en competencias.	Realizar focus group con gerentes de empresas de los distintos sectores económicos, para evaluar la pertinencia los pensum académicos que ofrecen las diferentes universidades de la región, en cuanto al desarrollo de habilidades gerenciales.	9	Focus Group	137,000,000	Regional
			Concluir sobre las habilidades y actitudes que debe tener un gerente, según la prospectiva y estado del sector económico y su contexto local, nacional e internacional.	1	Documento de perfil personal por sector		
			Retomar los grupos de emprendedores que se gestan en: Unidades de Emprendimiento de las Universidades. Incubadoras de Empresas a nivel regional Parque del Emprendimiento. Programas de apoyo a la creación de empresas.	9	Grupos de emprendedores		
			Llevar a cabo un análisis de radar en cuanto a su formación y el estado ideal al cual deberíamos alcanzar en la formación	1	Documento por sector		
	8	Generar un Programa de formación campesina que cubra todas las áreas de producción y preparación empresarial bajo esquemas de conglomerados y de asociatividad.	Sensibilizar, motivar y formar en habilidades gerenciales.	27	Eventos de sensibilización	4,500,000,000	REGIONAL
			Apoyo técnico a unidades agropecuarias para mejorar capacidad productiva	1	Equipo de apoyo		
			Apoyo técnico a asociaciones de productores	1	Equipo de apoyo		
			2550 actores en el sector rural	2,550	Personas beneficiadas		
			60 Hogares Juveniles Campesinos.		Hogares campesinos		
			Programa de Formación en Asociatividad y Cultura empresarial - EMFOCAR, validado en el suroeste Antioqueño. Herramienta validada, donde 5000 campesinos han recibido formación. Este programa alcanza alta recordación por la población del Suroeste Antioqueño, según estudio de desarrollo local de la U de A.	60	Personas beneficiadas		
			100 Proyectos Productivos bajo el esquema conglomerado por Subregión año	5,000	Proyectos productivos		

9	Generar programas de formación en las subregiones para estimular proyectos de asociatividad y desarrollo de propuestas de mercadeo territorial	Formación para el emprendimiento	1	Gestión	1,500,000,000	Regional
		Formación para el trabajo. CEDEZOS	1	Gestión		
		Gestión de iniciativas locales de emprendimiento por municipios				
		Se espera consolidar 2 emprendimientos desde iniciativas locales, por subregión. En la actualidad se están formando en la política de emprendimiento, 1240 actores dos por municipio en la política de emprendimiento	1,240 120	Personas beneficiadas Municipios		
		Docentes empresariales en la metodología de formación por proyectos.	600	Docentes beneficiados		
		Docentes técnicos sensibilizados en la formación por proyectos	600	Docentes beneficiados		
		100 Empresas en funcionamiento, beneficiadas de recursos de capital semilla por el Fondo emprender.	100	Emprendimientos		
		Articulación de las unidades empresariales con los tecnoparques.	9	Unidades empresariales articuladas		
		Proyecto con alianza de una fundación 300 millones de pesos. En las subregiones	1	Fondo	300,000,000	
		Proyecto en el norte antioqueño 600 millones de pesos	1	Fondo	600,000,000	
	10	Crear programas de capacitación para la participación y organización comunitaria, a través de una labor de promoción de la comunidad, para que ella colectivamente asuma la solución de sus necesidades, impulsando la organización comunitaria en la cadena e incentivando la asociación.	1	Equipo de apoyo	3,500,000,000	Regional
		Se avanza en la consolidación de nueve Circuitos de Participación, uno por Subregión	9	Circuitos de participación		
		Cobertura en 121 municipios, formación pertinente con las necesidades del sector productivo, competitividad en los programas, fortalecimiento, competitividad y prospectiva	121	Municipios		
		Cumplimiento en un ciento por ciento de los planes sociales y de acompañamiento en la adopción de las mejores prácticas de gobierno corporativo.	100%	Porcentaje de cumplimiento en planes sociales		

3. Bilingüismo	11	Diseño e implementación del Observatorio Laboral para los Cluster estratégicos de la región	Diagnóstico	1	Documento	800,000,000	REGIONAL
			Sistema de Información	1	Documento		
			Sistema de Información	1	Sistema de información		
	12	Crear y desarrollar un programa de ciclos propedéuticos	Programas de formación	6	Programas	280,411,000	REGIONAL
	13	Desarrollar nuevos perfiles académicos de las Seccionales de la Universidad de Antioquia	100% de ejecución de la obra	1	Obra	25,275,000,000	REGIONAL
			100% de puesta en operación de la Sede	1	Obra		
			200 estudiantes anuales matriculados en el PEI	200	Personas beneficiadas		
			5500 estudiantes matriculados	5,500	Personas beneficiadas		
			2 nuevos programas	2	Programas nuevos		
			15 nuevos programas	15	Programas nuevos		
	14	Dinamizar el sistema de Bibliotecas Universitarias Regionales	Integración de las bibliotecas de las 6 Seccionales y 5 Sedes con el Sistema Universitario de Bibliotecas	100%	Red de bibliotecas integrada	1,827,650,000	REGIONAL
	15	Crear sistemas de formación de Talento humano en las regiones	Contratar docentes que residan en las regiones para los programas que se ofrecen en las seccionales y sedes de la Universidad	10%	Porcentaje de docentes contratados		REGIONAL
	16	Diseñar y desarrollar programas de bilingüismo	2224 docentes	2,224	Docentes beneficiados	9,250,000,000	REGIONAL
			Formación de 5000 actores locales	5,000	Personas beneficiadas		
			Implementación de las TICS a través de ambientes de aprendizaje en 1200 Instituciones y Centros Educativos del departamento	1,200	Instituciones educativas		
			10 Cursos virtuales	10	Cursos virtuales		
	Totales		1 convenio de colaboración interinstitucional	1	Convenio	277,169,888,000	

Resumen plan de trabajo:

Horizonte 1 (2009- 2011)	
Personas beneficiadas	2,539,484
Intervenciones a instituciones	4,542
Alianzas / Convenios	11
concursos de emprendimiento	2
Cursos virtuales	10
Docentes beneficiados	17,283
Documentos	3
Emprendimientos / Empresarios	1,405
Equipos de apoyo	3
Eventos de sensibilización	36
Grupos intervenidos	69
Metodologías	6
Programas	25
Redes creadas	1
Sistemas de información	1
Costo total H1	\$ 277,169,888,000
Total recursos existentes	\$ 277,169,888,000
Total recursos por conseguir	\$ -

Plan de trabajo Horizonte 2 (2012 – 2020)

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCION #	NOMBRE ACCION	NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	\$ VALOR TOTAL H2	IMPACTO
1. Especialización sectorial	2	Generar una plataforma educativa temprana para la ciencia y la tecnología, para construir las actitudes, habilidades y competencias necesarias para participar en los ciclos superiores de educación y trabajo.	135 Instituciones educativas	100%	Instituciones con plataforma virtual	56,754,000,000	REGIONAL
	3	Crear programas de educación técnica, tecnológica y superior en sectores estratégicos como se viene trabajando específicamente con el sector software.	Formación de estudiantes para el emprendimiento: 750	50%	Personas beneficiadas en las regiones	9,500,000,000	REGIONAL
			Cobertura en 121 municipios, formación pertinente con las necesidades del sector productivo, competitividad en los programas	125	Municipios		

	4	Generar un plan de mejoramiento de los índices de capacitación de la mano de obra	32296 estudiantes	100%	Personas beneficiadas	485,900,481,000	REGIONAL
			41994 estudiantes	100%	Personas beneficiadas		
			441784 estudiantes	100%	Personas beneficiadas		
			16231 estudiantes	100%	Personas beneficiadas		
			66 Instituciones	100%	Personas beneficiadas		
			32 instituciones	100%	Personas beneficiadas		
			33 Instituciones	100%	Personas beneficiadas		
			47 Instituciones	100%	Personas beneficiadas		
			80 Instituciones	100%	Personas beneficiadas		
			64 Instituciones	100%	Personas beneficiadas		
			36516 estudiantes	100%	Personas beneficiadas		
			10350 estudiantes	100%	Personas beneficiadas		
			245000 estudiantes	100%	Personas beneficiadas		
	5	Crear un programa de formación de recursos humanos altamente especializado (maestrías y doctorados)	150 personas cofinanciadas	300	Personas beneficiadas	9,000,000,000	Valle de Aburrá
2. Esquemas de asociación en el departamento	6	Crear un programa de formación de docentes de educación básica y media	Proyecto de liderazgo	100%	Personas beneficiadas	15,078,000,000	REGIONAL
				100%	Personas beneficiadas		
				100%	Personas beneficiadas		
				100%	Personas beneficiadas		
				100%	Personas beneficiadas		
	7	Crear un programa para formar emprendedores para ejercer su función gerencial, bajo un modelo basado en competencias.	Realizar focus group con gerentes de empresas de los distintos sectores económicos, para evaluar la pertinencia los pensum académicos que ofrecen las diferentes universidades de la región, en cuanto al desarrollo de habilidades gerenciales.	36	Focus Group	411,000,000	REGIONAL
			Concluir sobre las habilidades y actitudes que debe tener un gerente, según la prospectiva y estado del sector económico su contexto local, nacional e internacional.	1	Documento		

			Retomar los grupos de emprendedores que se gestan en: Unidades de Emprendimiento de las Universidades. Incubadoras de Empresas a nivel regional Parque del Emprendimiento. Programas de apoyo a la creación de empresas.	27	Grupos de emprendedores		
			Llevar a cabo un análisis de radar en cuanto a su formación y el estado ideal al cual deberíamos alcanzar en la formación	1	Documento por sector actualizado		
			Sensibilizar, motivar y formar en habilidades gerenciales.	108	Eventos de sensibilización		
	9	Generar programas de formación en las subregiones para estimular proyectos de asociatividad y desarrollo de propuestas de mercadeo territorial	Gestión de iniciativas locales de emprendimiento por municipios	1	Gestión	4,500,000,000	REGIONAL
	10	Crear programas de capacitación para la participación y organización comunitaria, a través de una labor de promoción de la comunidad, para que ella colectivamente asuma la solución de sus necesidades, impulsando la organización comunitaria en la cadena e incentivando la asociación.	1. Apoyo a proyectos asociativos rurales 2. Apoyo a organizaciones y empresas de economía solidaria	1	Equipo de apoyo	10,500,000,000	REGIONAL
			Se avanza en la consolidación de nueve Circuitos de Participación, uno por Subregión	9	Circuitos de participación		
	11	Diseño e implementación del Observatorio Laboral para los Cluster estratégicos de la región	Diagnóstico			2,400,000,000	REGIONAL
			Sistema de Información	1	Documento		
			Sistema de Información	1	Sistema de información		
	3. Bilingüismo	16	Diseñar y desarrollar programas de bilingüismo	2224 docentes	50%	Docentes del departamento con segunda lengua	27,750,000,000
Formación de 5000 actores locales							
Implementación de las TICS a través de ambientes de aprendizaje en 1200 Instituciones y Centros Educativos del departamento				60%	Instituciones con ambientes de aprendizaje		
10 Cursos virtuales							
1 convenio de colaboración interinstitucional							
Totales						621,793,481,000	

Horizonte 2 (2011 -2020)	
% de personas beneficiadas en programas de capacitación	100% que está inscrito en instituciones educativas
Municipios atendidos	125
% de las instituciones educativas beneficiadas con los distintos programas	100% de las instituciones
Grupos intervenidos	27
Eventos de sensibilización	144
Documentos	3
% de docentes beneficiados	50% de los docentes en bilingüismo
Sistemas de información implementados	1
Costo total H2	\$ 621,793,481,000
Total recursos existentes	
Total recursos por conseguir	\$ 621,793,481,000

Plan de trabajo general Desarrollo del Talento Humano

PLAN DE TRABAJO GENERAL DESARROLLO TALENTO HUMANO (*)	
Personas beneficiadas	2.539.484
Intervenciones a instituciones	4.542
Alianzas / Convenios	11
concursos de emprendimiento	2
Cursos virtuales	10
Docentes beneficiados	17283
Documentos	6
Emprendimientos / Empresarios	1.405
Equipos de apoyo	3
Eventos de sensibilización	180
Grupos intervenidos	96
Metodologías	6
Programas	25
Redes creadas	1
Sistemas de información	2
Costo total DESARROLLO TALENTO HUMANO	\$ 898,963,369,000
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ 277,169,888,000
TOTAL PRECURSOS POR IDENTIFICAR	\$ 621,793,481,000

(*) Esta es la base institucional de mayor presencia en la ciudad y la región para desarrollar el plan de trabajo de esta línea: Universidades de Antioquia, de Medellín, Eufito, Pontificia Bolivariana, CES, la Corporación Universitaria Lasallista, la Escuela de Ingenierías de Antioquia y Nacional de Colombia, Universidad Cooperativa de Colombia, Universidad Autónoma, Universidad Católica de Oriente, Instituto Tecnológico Metropolitano, Colegio Mayor, Pascual Bravo, Sena, Politécnico Jaime Isaza Cadavid, ESUMER, Luis Amigó. Además de las instituciones que integran el equipo de trabajo de esta línea

2.5. Línea 5 Desarrollo Institucional

Las instituciones deben garantizar la permanencia, coherencia, estabilidad y regularidad de los diversos procesos políticos, económicos, sociales y culturales, surgidos del Estado y la sociedad organizada. En un proceso de desarrollo local y regional como el que se propone para Antioquia, es necesario fortalecer la institucionalidad pública y privada, tanto a nivel municipal como departamental.

Los arreglos institucionales deberán propiciar la integración a los mercados globales, la concertación de las apuestas productivas de la región, la disminución de costos transaccionales y el desarrollo de las habilidades apropiadas, de modo que se garantice la inclusión social y la sustentabilidad ambiental.

En el marco de una estrategia de competitividad, las acciones en materia institucional para la región deben orientarse a:

- Diferenciación y flexibilización de la estructura institucional en función de las particularidades del territorio, prestando especial atención al fenómeno metropolitano: avanzar en la perspectiva de construir “el gobierno metropolitano”.
- Desarrollo y fortalecimiento de las entidades de naturaleza asociativa y estímulo a la formación de nuevas formas de organización gremial en función de las apuestas productivas de carácter estratégico.
- Establecimiento de nuevos arreglos institucionales que faciliten la cooperación público-privada e interinstitucional, con foco en tres campos fundamentales: los sistemas productivos locales, la oferta institucional de apoyo y la articulación de la producción local a los Cluster y a los mercados ampliados. Solo

en esta perspectiva podrá contribuir a mejorar la productividad y la competitividad en las regiones rurales.

- Fortalecimiento de la institucionalidad empresarial, a través de programas de buen gobierno y responsabilidad social.

Para garantizar el cumplimiento de los propósitos de este Plan, la Comisión Regional de Competitividad consolidará su capacidad institucional en 3 frentes: Los temas relacionados con la planificación regional y el ordenamiento Territorial, la competitividad e internacionalización de la región y la gestión de la información y el conocimiento. En igual sentido hará un análisis de la capacidad institucional para soportar la gestión y las metas de este Plan, de manera que se pueda contribuir con el ajuste del perfil de algunas de ellas o se promueva la creación de nuevas instituciones. En este sentido, se definirán los mecanismo de coordinación y la plataforma tecnológica que soportará toda la gestión.

Por lo pronto y de corto plazo, en materia de de capacidad institucional desde cada objetivo estratégico, se perfilan los temas que se deberán trabajar tanto en el ámbito regional como nacional, así:

Texto tomado del libro “Agenda Interna. Estrategia de competitividad para Medellín, el Valle de Aburrá y Antioquia”, elaborado por la Comisión Tripartita.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	TEMAS
Desarrollo Empresarial	Apoyo al gobierno en los temas: • Facilitar el proceso de formalización • Mejoramiento continuo del Doing Business • Políticas y normas para el Desarrollo Empresarial • Rutas de la formalidad empresarial Gestión a nivel regional: • Ley de incentivos fiscales a inversionistas • Estrategia regional de articulación y fortalecimiento institucional en la cadena de Desarrollo Empresarial • Estructurar el perfil de las potencialidades de Urabá como región • Gestión para la creación de zonas francas tecnológicas • Creación del centro de recursos tecnológicos industriales
Ciencia, Tecnología e Innovación	Gestiones con el gobierno nacional para la consolidación del Sistema Regional de Innovación Gestión a nivel regional: • Gestión para canalizar recursos que financien las actividades de innovación • Difusión de la agenda estratégica del sistema regional de innovación • Acceso a tres canales de televisión internacionales de alta calificación en difusión científica. • Expedición Antioquia 2013
Infraestructura y conectividad	Apoyo al gobierno nacional en: • Creación del Documento Conpes de la Política Nacional Logística • Crear juzgados y tribunales civiles para pequeñas cuantías • Modelo inter modal de transporte actualizado y permanente para priorización de proyectos y acciones en logística e infraestructura del transporte en los corredores de comercio exterior. • Prioridad al acceso y el uso de las TIC. Gestión a nivel regional: • Gestión ante el Gobierno Nacional para convertir la vía Medellín-Turbo en una obra nacional de la mayor importancia • Plan de gestión de la Promotora del Sistema Portuario de Urabá • Propuesta para el ordenamiento territorial de Rionegro y perfil de proyecto para una propuesta del oriente cercano (Falta incluirla en la matriz) • Política de flexibilización de la Comisión Reguladora de Energía • Gestión de vías: construcción doble calzada variante palmas, construcción túnel de oriente, mejoramiento de la vía Marinilla – El Peñol, repavimentación Peñol - Guatapé
Desarrollo del Talento Humano	Apoyo al gobierno nacional en: • Apoyar la ampliación y mejoramiento de la calidad y la cobertura del sistema de inspección laboral • Mecanismos efectivos de protección al desempleado • Nuevo indicador para hacer seguimiento a los niveles de informalidad laboral en el país Gestión a nivel regional: • Propuesta para el mercadeo de Medellín como ciudad universitaria • Alianzas instituciones de educación superior y la industria • Construcción de la Sede de Ciencias del Mar en Urabá
Internacionalización	Apoyo al gobierno nacional en: • Consolidar el marco reglamentario e institucional que permite la inversión de agentes calificados en la explotación sostenible de los energéticos colombianos • Fortalecer el marco legal para promover la inversión privada en infraestructura • Proyectos de Ley para hacer ajustes a la normatividad relacionada con la exportación de servicios. Gestión a nivel regional: • Proyecto de ley para fortalecer el proceso de gestión de inversión • Escalar en ranking especializados de mejores ciudades para hacer negocios • Proyecto de ley de exportaciones de servicios • Política de cooperación regional concertada • Promoción internacional de la región

Elaborado por las mesas de trabajo de las distintas líneas del Plan Regional de Competitividad

2.6. Línea 6 Internacionalización

2.6.1 Contextualización

La internacionalización, independientemente de que se considere como un fin o como instrumento para alcanzar niveles de desarrollo acordes con la dinámica mundial, tiene que ser objetivo principal de la política de desarrollo regional, considerando que enfrentamos no solamente el reto de una globalización cada vez mayor sino una apertura comercial más rápida con la firma de acuerdos comerciales. Y es que la globalización o los acuerdos comerciales no solo ofrecen posibilidades de exportación y de transferencia de tecnología además de inversiones extranjeras nuevas, sino que también que abren el mercado interno a la competencia foránea, a la inversión extranjera con propósito de “comprar mercado” eliminando empresas nacionales, o a grandes tecnologías compitiendo con las nuestras mucho más rezagadas.

La globalización ha venido imponiendo nuevos conceptos y con ellos nuevas estrategias e instrumentos para la presencia de las regiones y ciudades, en el ámbito mundial. Los países y las regiones avanzan ahora en la definición e implementación de otras políticas que van más allá del tradicional propósito de incrementar las exportaciones de bienes y servicios, y buscan competir por la atracción de mayores flujos de inversión extranjera directa, de cooperación (técnica y económica) y conocimiento; y de captar de igual manera flujos de personas a través de la promoción de servicios personales y del turismo en sus diversas categorías.

Avances en la región

La internacionalización ha sido un tema implícito en las políticas e iniciativas de competitividad, generadas en el país a partir de la apertura económica. Dichas políticas han estado enfocadas en la generación de mejores condiciones de los factores productivos, tales que

garanticen un mayor acceso a los diferentes mercados (de bienes y servicios, y de capitales), y el fortalecimiento de las empresas frente a la competencia externa.

En el año 2005, con la creación de la Alta Consejería Presidencial para la Competitividad y la Productividad, y la posterior creación del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad –SNC– (Conpes 3439), se hacen explícitos y se fortalecen temas que van más allá de la internacionalización productiva, y traen a colación el aprovechamiento de otros beneficios –en favor del desarrollo y crecimiento económico– inherentes a la globalización: flujos de inversión extranjera directa, flujos de personas y, de forma marginal, los recursos cooperación con fines específicos.

En Antioquia, entre diferentes actores, públicos y privados, existe consenso sobre la necesidad, de que tanto la región como la ciudad requieren de un nuevo posicionamiento estratégico, diseñado sobre el aprovechamiento de las oportunidades que ofrece la globalización y orientado hacia la activación de las potencialidades endógenas (estrategia Local²³).

En el Plan de Desarrollo de Medellín 2004-2007 Medellín Compromiso de toda la Ciudadanía, en su Línea 5 Medellín integrada con la región y con el Mundo, se establece que: “Mediante la internacionalización se busca que la región, interviniendo sobre su territorio, instituciones y cultura, profundice su participación en los flujos globales de capitales, productos, servicios, cooperación, conocimiento y relaciones multiculturales, acelerando así la obtención de sus objetivos en materia de desarrollo”.

Contrario a lo planteado para Medellín, el Plan de Desarrollo de Antioquia –Antioquia Nueva un hogar para la Vida– no incluyó la internacionalización como una línea estratégica, pero sí como un tema de apoyo para otras líneas: articular territorialmente a An-

tiouquia, y revitalizar la economía antioqueña (Líneas 1 y 3, respectivamente). En la primera se planteó la promoción y apoyo de la Gobernación a los procesos de internacionalización de manera conjunta con el municipio de Medellín. Y en la segunda, se abarcaron temas relacionados con dichos procesos: comercialización internacional, cooperación técnica y financiera para apoyo al desarrollo empresarial, y apoyo a la articulación de las cadenas productivas y Cluster a los mercados internacionales.

En el marco de la Comisión Tripartita²⁴ y con el apoyo de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, en el año 2006 se consolida la “Estrategia para la internacionalización de Medellín, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Antioquia”, en la cual se ampliaron y consolidaron los planteamientos consignados en los Planes de Desarrollo, y se definieron cinco líneas de trabajo: promoción y fomento de exportaciones, atracción de inversión extranjera directa, cooperación internacional, y marketing territorial. De igual manera, para la implementación de dicha estrategia se definió un modelo de cooperación público-privada, y sobre este se estableció la base institucional responsable de su ejecución y logros.

Este avance conceptual significó, entre otras cosas, la transformación de la Agencia de Cooperación Internacional de Medellín, en la Agencia de Cooperación e Inversión de Medellín y el Área Metropolitana, la cual cuenta hoy con un papel protagónico en la internacionalización de la región. En esta misma línea el Medellín Convention Bureau lidera el plan de mercadeo territorial, a partir del cual la región se posicione como un espacio propicio para el desarrollo de los negocios, la inversión, el turismo, la cooperación y los intercambios culturales.

Uno de los elementos fundamentales de la internacionalización de la región, la promoción de exportaciones, había sido siempre abordado de manera independiente, en el marco del Comité Asesor Regional

de Comercio Exterior –CARCE– (promovido desde el gobierno nacional) y se consolidaba en el Plan Estratégico Exportador Regional de Antioquia –PEER–. A través de este se establecieron las diferentes líneas de acción para la promoción de exportaciones, y año a año se revisaron las metas establecidas en este, que se enfocaban a las exportaciones como motor de crecimiento económico.

En las últimas revisiones del PEER, 2007 y 2008, de manera conjunta con empresarios de la región, y dados los avances de la región en los diferentes componentes de internacionalización ya expuestos, se concluyó que la promoción de las exportaciones era solo una parte de los procesos de internacionalización que enfrentan tanto las empresas como la ciudad, y que esta medida, era necesario que el tema exportador hiciera parte fundamental de un engranaje mayor. A partir de este análisis, se propuso que el Plan Estratégico Exportador evolucionara hacia un Plan de Internacionalización Regional, y que este se incluyera como la sexta línea de trabajo de la Comisión Regional de Competitividad, propuesta que fue bien recibida por la Comisión Nacional.

Esta línea de trabajo (que materializa lo propuesto en el primer ejercicio de “Estrategia para la internacionalización de Medellín, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Antioquia”), está también consignada –con la mayoría de sus componentes– en el Plan de Desarrollo del Municipio de Medellín (2008-2011 Medellín es solidaria y competitiva) como Línea 5 –Ciudad con proyección Regional y Global; y también en el Plan de Desarrollo de Antioquia (¡ANTIOQUIA PARA TODOS! Manos a la obra!), como un componente de la línea 3 de Desarrollo Económico.

De lo señalado en el Plan de Desarrollo de Medellín cabe resaltar el énfasis que se hace de Medellín como una ciudad con perspectiva de desarrollo regional sostenible, y en la gestión articulada y responsable del desarrollo integrado de la región; en lo que existe

23 “Ejecutar un conjunto de actividades diseñadas para lograr una posición competitiva futura, mediante la activación de las potencialidades endógenas en armonía con las oportunidades de un contexto global.” (García et al. 2001; Podadera, 2001a).

Texto elaborado por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

24 Acuerdo de voluntades entre la Alcaldía de Medellín, la Gobernación de Antioquia y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

coincidencia con planteamientos propios del Plan de Desarrollo de Antioquia. Ello coloca la integración subregional como requisito para la internacionalización.

De otro lado, en el Plan de Desarrollo del Departamento se hace explícita la articulación público - privada para la Internacionalización de Antioquia, lo cual implica la generación de sinergias en torno a objetivos comunes y compartidos de entidades públicas y privadas; para lo cual propone el aprovechamiento de espacios de articulación de la institucionalidad pública como la Comisión Tripartita, y la Comisión Regional de Competitividad.

Retomando un planteamiento hecho con anterioridad, la ciudad y la región deberán focalizar la estrategia de internacionalización en la potencialización de sectores y/o Cluster identificados por su relevancia para el desarrollo local y regional, con oportunidades en el contexto mundial. Para ello se requerirá de una actualización constante de las prioridades en materia productiva.

En los últimos cinco años, la orientación de los programas para la competitividad y el fortalecimiento empresarial se han enfocado en los Cluster identificados como estratégicos: Energía; Construcción; Textil/Confección, Diseño y Moda; Turismo de negocios ferias y convenciones ; y Servicios de Medicina y Odontología

Dichos Cluster, unidos a otras actividades económicas de la región (tales como la oferta agrícola exportable), hacen parte de las apuestas productivas que fueron definidas en el marco de la Agenda Interna en el año 2005, y que luego fueron plasmadas en el libro “Antioquia 2020. Estrategia de competitividad para Medellín, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Antioquia” (2006), elaborado también por la Comisión Tripartita con el apoyo de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

En la siguiente sección, se presenta el estado actual de la región en relación con los diferentes componentes de la estrategia de internacionalización, sus principales problemáticas, y los avances obtenidos en la implementación de algunos programas en años recientes.

a) Inversión Extranjera Directa y

Cooperación Internacional

Las dificultades de la región pueden resumirse en la incipiente inserción y reconocimiento de Medellín y Antioquia a nivel internacional como potencial centro de inversión, destino de recursos de cooperación, y destino de eventos y turismo; y por ende en la insuficiente valorización y promoción de la región de cara a la globalización.

Existe una gran competencia entre ciudades por mejorar la percepción que existe de ellas internacionalmente, con el propósito de atraer mayor inversión, o el asentamiento de empresas extranjeras. Aunque Medellín ha mejorado su imagen a nivel internacional, el reto que tiene la ciudad en este sentido es grande.

Empresarios locales y extranjeros, e inversionistas consultados, coinciden en los aspectos que en la actualidad hacen de Medellín y Antioquia una región atractiva para invertir:

- Disponibilidad de mano de obra calificada
- Disponibilidad y calidad de servicios públicos básicos
- Ubicación estratégica
- Tamaño del mercado
- Buena calificación en transparencia y un adecuado manejo fiscal.
- Una economía sólida y en expansión

Entre los desincentivos a la inversión en la región, que constituyen los principales obstáculos para que esta se inserte eficientemente en las dinámicas globales, se tienen:

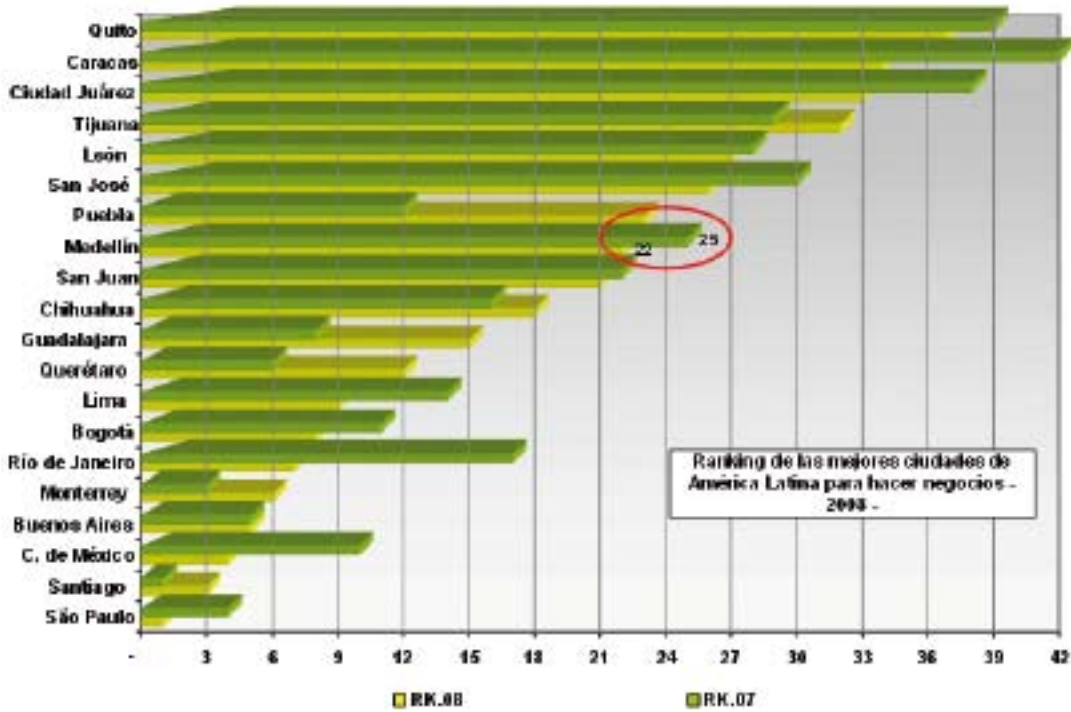
- Infraestructura vial
- Conectividad (telecomunicaciones)
- Incentivos tributarios
- Agilidad en trámites

Sin embargo si se implementaran acciones que resolvieran dichos asuntos, ninguno de ellos per se, garantizaría la llegada de nuevas inversiones si la innovación no hace parte de la agenda de trabajo para la internacionalización; y esto se expresa cuando el tema de los proveedores locales aparece más como un factor negativo que positivo frente a empresarios

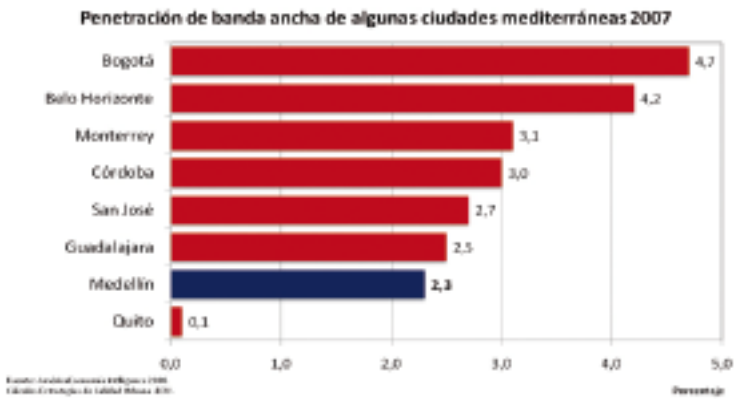
e inversionistas.

Algunos indicadores que orientan sobre las dimensiones del problema y sus causas.

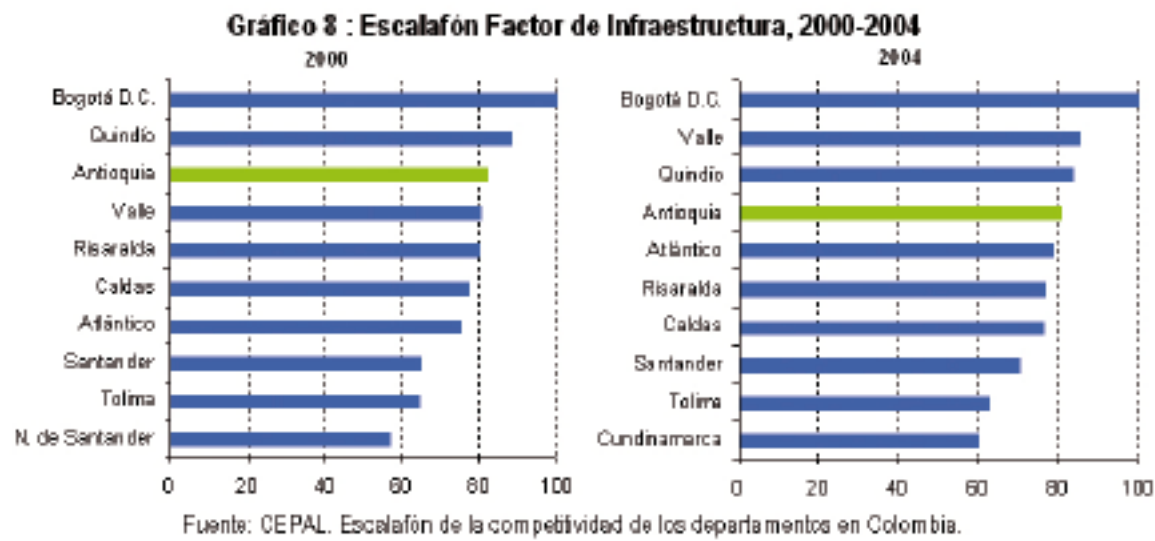
- En 2008, Medellín ascendió tres puntos en el Ranking América Economía, al ubicarse en el lugar número 22 entre 42 ciudades.



En dicho ranking, por componentes, Medellín recibió malas calificaciones en aspectos críticos: Conectividad digital – Regular; y Poder de marca – Medio. Y ocupa una baja posición en temas como: penetración de banda ancha, contaminación y costos de alquiler de oficinas.

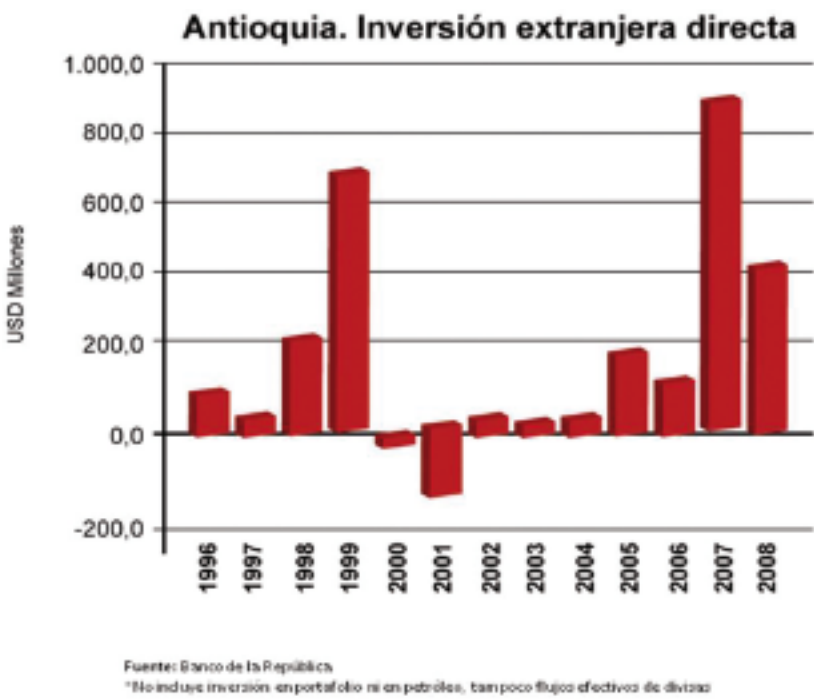


Preocupa la fragilidad de la conectividad física entre la ciudad de Medellín, las otras subregiones del departamento, el país y el mundo.



En el estudio “Doing Business en Colombia 2008”, la ciudad obtuvo (entre 13 ciudades las últimas posiciones en: Facilidad para el pago de impuestos (13), facilidad para abrir una empresa (9), facilidad para hacer cumplir los contratos (9).

En el 2006, el monto de Inversión Extranjera Directa, recibido por las empresas ubicadas en Medellín y Antioquia fue de USD 159 millones. Sin embargo, no se han podido superar los niveles registrados a finales de los noventa.



Resultados de la Gestión de la Agencia de Inversión y Cooperación de Medellín y el Área Metropolitana

Tabla 1. Resultados consolidados Inversión y Ferias. 2005 - 2007

Inversión Medellín	Ferias
• Transferencia de know-how Onudi, AFII, y otras oficinas regionales de atracción de inversión extranjera. • Lanzamiento oficial del Área de Negocios de la ACI: evento Por Qué Medellín. • 100 potenciales inversionistas. Además, 22 anuncios de inversión (8 concretas). • 101 instalados y 11 de ellos anunciaron reinversiones. • Primera Oficina regional en Colombia miembro de WAIPA • Convenio Proexport – ACI – Invest in Bogotá - Probarranquilla • Nueva guía para invertir en Medellín, sector salud.	• Periodistas: 432 – free-press: US\$ 60 mm • Monto de negocios: US \$1910 MM (US \$1053 en FISE) 3.97 billones de pesos (FISE: 2.2 billones de pesos) • Apoyo en la realización de: Colombiatex, Macrorrueda, Colombiamoda, Colombia Compite, Expotranscarga, Feria Minera, entre otras.

Tabla 2. Resultados consolidados Inversión y Ferias. A julio de 2008

Inversión Medellín	Ferias
• Apoyo a la llegada o la reinversión en la ciudad de 6 empresas: • LAN • TACA • AeroRepública • Avianca • Burger King • Tveez	• Colombiatex: US \$62 MM. Periodistas internacionales: 25. Compradores internacionales 2.000 • Macrorrueda: US \$61 MM, 3 Periodistas internacionales; 180 Compradores internacionales y 240 exportadores nacionales. • Colombiamoda: US \$61 MM, 55 Periodistas internacionales, 1538 compradores internacionales y 350 expositores. • Visita Revista Mundo Ejecutivo de México, Diario O Estado de Brasil, Washington Post. • Evento Medellín y sus aliados internacionales. 320 personalidades de la comunidad internacional. • Asamblea OEA: Tata Consulting; postulados a WEF Latinoamericano; postulados a entrega premios MTV Latinoamérica; ponencia IED.

Tabla 3. Resultados consolidados Cooperación. 2004-2007

CONVENIOS	Visibilidad (agendas nacionales e internacionales)	Cooperación técnica	Cooperación financiera	Total directa	Total directa e indirecta
Municipio Medellín	\$ 8,795,136,046	\$ 17,453,018,000	\$ 7,521,450,000	\$ 33,769,604,046	\$ 54,856,088,158
2004-2007	US\$ 4.4 Millones	US\$ 8.7 Millones	US\$ 3.8 Millones	US\$ 16.9 Millones	US\$ 27.4 Millones
Área Metropolitana:	\$ 800,000,000	\$ 240,000,000	\$ 350,000,000	\$ 1,390,000,000	
8 meses(2006-2007)	US\$ 400 Mil	US\$ 120 Mil	US\$ 175 Mil	US\$ 695 Mil	

Tabla 4. Resultados consolidados Cooperación. 2004-2007

CONVENIOS	\$7.521.450.000 - US\$3.8 millones Cooperantes: Ayuntamientos-Comunidades Autónomas-Cámaras de Comercio-ONG-Universidades-Fundaciones-Embajadas-Agencias de Cooperación
REDES	\$ 2'241.600.000 - US\$1.1 millones Temas: Movilidad-Planeación-Seguridad-Educación-Medio Ambiente
BECAS	\$ 500'138.000 - US\$250.000 Gestionadas: 68; Otorgadas: 22
EXPERTOS	\$14'291.280.000 - US\$7.14 millones Total expertos: 62
Red de ANTIOQUEÑOS	6.100 antioqueños
VISITANTES ESTRATEGICOS	Más de 500 aliados estratégicos de la ciudad, entre ellos: • Haydon Warren-Gash, Embajador de Inglaterra • José María Aznar, Ex Presidente de España. • José Roberto Arruda Gobernador Estado de Brasilia • Etienne-Emile Baulieu Ex presidente de la academia francesa de ciencias Premio Purkwa • Rey Juan Carlos de España. • Luis Alberto Moreno, Presidente BID. • Sergio Cabral, Gobernador de Rio de Janeiro

Tabla 4. Resultados consolidados Cooperación. A junio de 2008

- Firma del convenio de cooperación con Valparaíso alrededor del turismo
- Evento de Aliados Internacionales. (Proyecto sobre salud sexual y reproductiva con el Fondo de Población de las Naciones Unidas)
- Convenio con Ayuntamiento de Bilbao, Diputación, Instituto Hegoa, Banco-BBC, Alcaldía de Medellín alrededor del tema de afrodescendientes en comuna 8 \$ 4.600.000.000.
- Elección de Medellín como sede del evento de premiación del concurso de buenas prácticas en innovación social en América Latina-CEPAL.
- Preparación para suscribir convenio macro de cooperación entre Medellín y Sao Paulo.
- Visita de la Secretaría de las mujeres a Bilbao para participar en evento de género y realizar alianzas estratégicas. \$ 50'000.000
- Acuerdo de trabajo con JICA para enviar expertos Medellín.
- Vinculación de Voluntaria de Agencia Japonesa de Cooperación Internacional-JICA en el equipo de la Escuela del Maestro. \$ 100.000.000
- Asesoría de un miembro de la RAAE, experto en Accidentalidad y Daños Cerebrales, para realizar una jornada con las Secretarías, el SIMPAD y otras instituciones para tratar este tema en el manejo del tránsito en Medellín. 30'000.000
- Asesoría de un experto diseñador de museos miembro de la RAAE que asesorará al Planetario en su reposicionamiento como marca. \$ 30'000.000
- Proyecto de Cooperación con Fondos FEV de la Agregaduría Comercial del Gobierno de España para apoyar los diseños del Centro Integrado de Control de la Secretaría de Transporte y Tránsito.

b) Marketing Territorial

Avances en Medellín

En el 2003 y a raíz de la definición de la ciudad como destino del turismo corporativo: negocios, ferias y convenciones, se creó el Medellín Convention Bureau, con la finalidad de hacer promoción del destino, y captar congresos y convenciones para la Ciudad. Así mismo, en el 2005 se puso en funcionamiento PLAZA MAYOR Convenciones y Exposiciones, consolidando la vocación de la Ciudad hacia este tipo de turismo, y convirtiéndose en el recinto más grande y moderno de Colombia para realizar certámenes, y poniendo a la ciudad, a la par con otras ciudades de Latinoamérica.

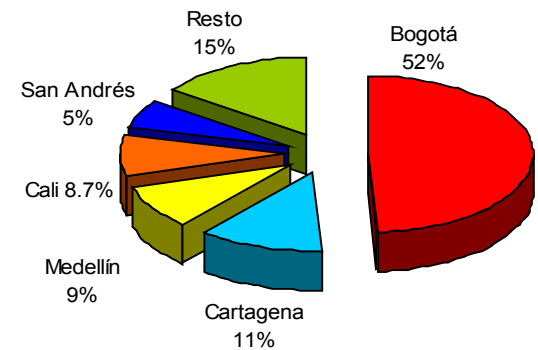
En el 2006 la Alcaldía de Medellín, a través del Bureau de Convenciones, contrató un estudio para definir un plan de mercadeo de ciudad; muchas de las iniciativas planteadas en este estudio, se vienen implementando con mucho éxito. Algunas de ellas realizadas en los últimos 2 años:

- Actividades de promoción y comunicación:
- Más de 425 periodistas internacionales han visitado la ciudad.
- Aparición en los principales medios de comunicación del mundo.
- Visita de líderes y validadores de opinión.
- Participación en 9 ferias internacionales de turismo.
- Caravanas turísticas y Viajes de familiarización con más de 400 agentes de turismo visitando la ciudad.
- Capacidad de atracción de la ciudad:
- Creación y remodelación de nuevos espacios: Parque Explora; paseo peatonal Carabobo; Jardín Botánico - Orquideorama; Pueblito Paisa; Metro Cable; parques biblioteca.
- Fortalecimiento de ferias de ciudad: Feria de las Flores, que se convierte en un referente en el ámbito nacional e internacional.
- Creación de nuevas ferias asociadas a los Cluster.
- Otros datos que dan cuenta de la capacidad de atracción de la ciudad:
- Medellín cuenta con más de 25 centros comerciales que, por su arquitectura y diseño, son en sí mismos un atractivo;

- 17 museos e instituciones que guardan colecciones de historia, música, pintura, fotografía, escultura, etnografía, ciencias naturales, minerales, tecnología, numismática; con significativo valor, celosamente conservados y debidamente exhibidos con propósitos de estudio, educación y deleite por parte de la comunidad local y de los visitantes.
- Más de 17 salas de Artes Escénicas, en las que se presentan alrededor de 50 grupos, de amplia trayectoria y reconocimiento local y nacional. Algunas de las compañías teatrales tienen como sede hermosas casas, consideradas patrimonio arquitectónico, en zonas de valor turístico como el Barrio Prado o el centro de Medellín.
- Destinos rurales: San Sebastián de Palmitas, Altavista, Santa Elena, San Antonio de Prado y San Cristóbal, son pequeños poblados rurales que circundan la urbe, y ofrecen alternativas para el disfrute del visitante, tales como: los bosques, que brindan posibilidades de caminatas ecológicas, la piscicultura, para la pesca recreativa, y el deporte extremo y de aventura.
- Conectividad y accesibilidad. Ampliación rutas directas internacionales: se pasó de 3 a 6 rutas directas internacionales.
- Ampliación de la Oferta Hotelera: 13 nuevos proyectos hoteleros en la ciudad.
- Sede de grandes e importantes certámenes: Asamblea OEA en 2008; Asamblea BID 2009, y juegos ODESUR 2010.

Algunas cifras que permiten observar la evolución de la Ciudad en el tema turístico:

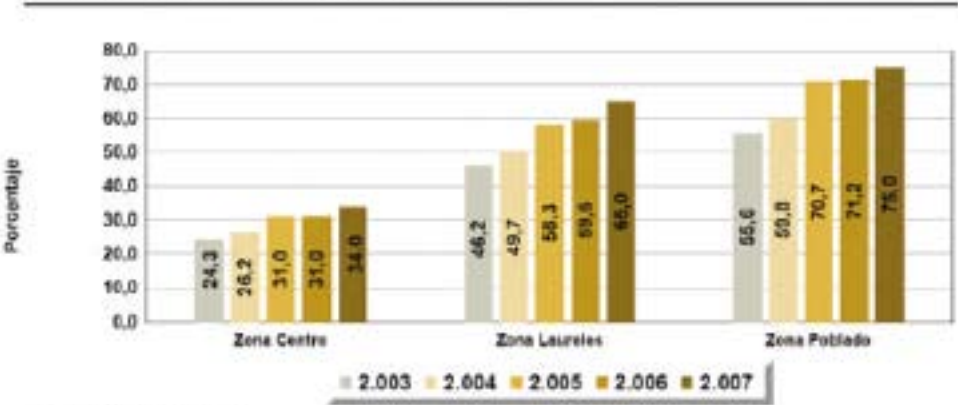
- Medellín es la tercera ciudad preferida por los extranjeros que llegan a Colombia. Hace unos años, ocupaba el 7º lugar



Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo 2008

- Crecimiento de la ocupación hotelera en los últimos años

Ocupación hotelera Medellín por zonas (2003 - 2007)



Fuente: Censo 2003 - 2007
Año 2007 Proyectado: Hoteles Católicos

Ocupación Hotelera por Zonas (Enero-Julio 2008)



En el 2007, se creó el Sistema de información Turística de la Ciudad y la Región –SITUR-. Iniciativa de la Alcaldía de Medellín y la Gobernación de Antioquia, que buscó generar estadísticas confiables y reales de la evolución del sector turístico. Hoy en día, más de 200 prestadores de servicios turísticos se encuentran vinculados al sistema; y de manera periódica se presentan, a través de boletines, el análisis del comportamiento del sector turístico en la región.

Avances en Antioquia

En el 2004 se vio la necesidad de contar con información y material promocional para la “venta” de Antioquia y sus regiones; y en 2005 se realizaron una serie de reuniones, cuyo propósito era definir las condiciones para el posicionamiento de los municipios de Antioquia. El resultado de este ejercicio fue “Antioquia un tesoro por descubrir”, la cual se convirtió en la campaña sombrilla para el departamento.

En el 2006 se definen las rutas turísticas así:

- Oriente: ruta verde.
- Norte: ruta de la leche.
- Occidente: ruta del sol y la fruta.
- Urabá: un mar de alegrías, riquezas y placeres.
- Suroeste: ruta de la tradición de café, carbón y arriería.
- Valle de Aburra: ciudades de luces, paisajes y flores.
- Magdalena Medio: una leyenda de agua, bosque tropical y cemento.
- Nordeste: tren cargado de oro y caña.

Estas rutas fueron presentadas a cada municipio y a partir de allí, cada uno fue creando productos turísticos asociados a esta vocación, y realizando su respectiva promoción.

c) Promoción y fomento de exportaciones de bienes y servicios

El seguimiento a la actividad exportadora de la región y su participación en los flujos mundiales de bienes y servicios, se ha realizado en el marco de lo establecido en el Plan Estratégico Exportador Regional –PEER-, cuya visión plantea que: Para el año 2020 las exportaciones se habrán convertido en la fuente más importante para el desarrollo económico de Antioquia, a partir de productos y servicios con alto valor agregado, fundamentados en la innovación y el desarrollo tecnológico.

Evolución de los indicadores asociados a las metas del PEER

1. La participación de las Mipymes en el proceso exportador, aunque ha alcanzado un crecimiento importante en relación con lo registrado diez años atrás, lejos está de alcanzar el 40% en el 2009, que se ha establecido como meta.

- 2 En el PEER se establece que al 2009 las exportaciones no tradicionales de Antioquia deberán ser de USD 6.400 millones: en el año 2007 dichas exportaciones fueron de USD 3.687 millones, lo que implicó un incremento de 190% en relación con lo registrado en 1998, para una tasa de crecimiento compuesta anual del 13%.

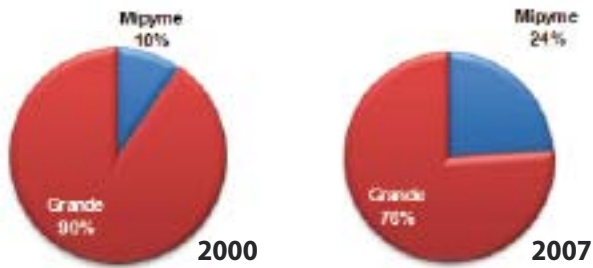
- 3 Las exportaciones no tradicionales per cápita pasaron de USD 243 en 1998, a USD 632 en 2007. Según el Plan, para el año 2009 estas deberán ascender a USD 1.000.

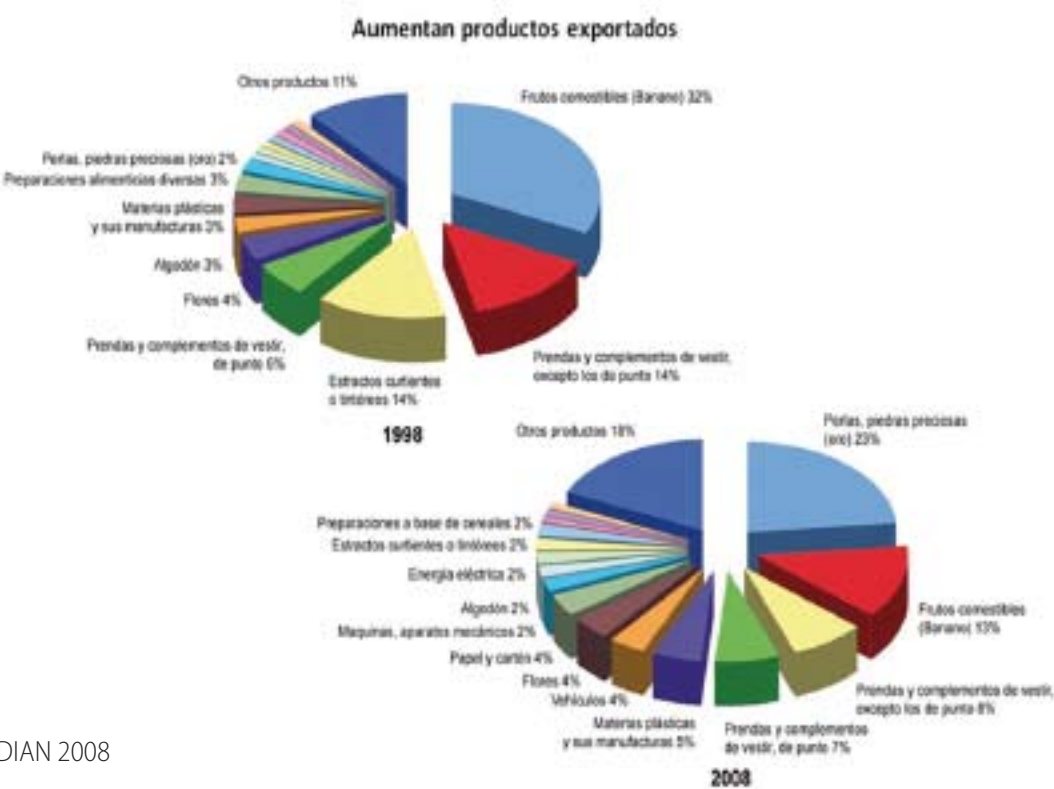
- 4 Las exportaciones no tradicionales como porcentaje del PIB representan hoy día el 15%, y venían de representar 9% en el 98. De acuerdo con el PEER, para el 2009 esta cifra deberá estar por encima del 35%.

Según la evolución de estos indicadores, lejos está la región de alcanzar las metas establecidas en el PEER, que si bien pueden parecer ambiciosas, son importantes en la medida en que obligan mayores esfuerzos, desde el sector público y privado, orientados a convertir el comercio exterior en el mayor motor de crecimiento de la economía regional.

Las metas e indicadores establecidos en el PEER apuntan a logros y metas finales, sin embargo no dicen nada sobre el proceso intermedio, del cómo alcanzarlos. En este sentido, aparecen dos temas que son estratégicos, y es sobre los cuales se debe construir un plan de acción de promoción y fomento exportador: diversificación de mercados y diversificación de productos/servicios; en ambos casos la región no muestra avances significativos en relación con los últimos siete años.

Antioquia. Exportaciones totales según tamaño de empresa. 2000/2007





Fuente: DIAN 2008

Entre los años 2007 y 2008, se realizaron varios talleres con empresarios e instituciones del sector público y privado, para revisar las metas del PEER; con ocasión de estos se pudieron establecerse temas de alta importancia para la internacionalización productiva, sobre los cuales las empresas de la región presentan deficiencias:

1. Estrategia comercial mercados internacionales
2. Diferenciación de producto (innovación, valor agregado)
3. Modernización maquinaria y tecnología
4. Inteligencia de mercados
5. Gestión de procesos (modernización, estandarización)
6. Alianzas estratégicas
7. Transformación cultural (calidad como parte de la cultura)
8. Definición de misión, visión, objetivos y estrategias.
9. Agilidad en la toma de decisiones (tiempos de respuesta)
10. Administración del riesgo (interno y externo)
11. Métodos de negociación (competencias de negociación)
12. Personal (calificado, idóneo, abierto al cambio)
13. Capacitación del personal
14. Sistemas con comunicación eficaz con el cliente interno y externo
15. Liderazgo
16. Cultura exportadora al interior de la organización
17. Calidad de los proveedores
18. Certificación calidad
19. Investigación aplicada (Pymes-Universidad)

Es sobre esos aspectos que se deben enfocar cada una de las líneas definidas por la Comisión Regional de Competitividad. Pues el éxito de la estrategia de Internacionalización de Medellín y Antioquia dependerán, entre otros, de los resultados obtenidos en cada una de ellas: Desarrollo empresarial, ciencia tecnología e innovación, infraestructura y conectividad, y desarrollo talento humano.

2.6.3 ¿Qué se quiere desde Antioquia?

La estrategia de internacionalización de Antioquia, bien puede enmarcarse en uno de los temas que han sido identificados como cruciales en la Política Nacional de Productividad y Competitividad: “Sectores de clase mundial”. El Plan de Acción propuesto para este, tiene como propósito, además del desarrollo de planes de negocio para esos sectores, adaptar el marco regulatorio y legislativo a un ambiente más competitivo, promover la competencia y la estabilidad jurídica, atraer más inversión nacional y extranjera; ampliar y profundizar los tratados de libre comercio y convenios de doble imposición tributaria, y consolidar espacios para el diálogo público-privado²⁵.

- Dicha línea de trabajo, presenta cinco ejes estratégicos:
- a. Atracción de inversión
 - b. Regulación propicia para la inversión (especialmente extranjera)
 - c. Diálogo público-privado
 - d. Acuerdos comerciales y de inversión
 - e. Colombia, destino turístico de clase mundial

Sin embargo, la estrategia de internacionalización de Medellín y Antioquia, tal y como se ha descrito hasta ahora, debe ir mucho más allá y dar respuesta a necesidades específicas de carácter local y regional, que no son consideradas en la política nacional. Esas necesidades hacen referencia principalmente a: mercadeo territorial y atracción de cooperación internacional. La región requerirá de gran ingenio y capacidad para buscar y promover elementos diferenciadores, en el

marco de una ardua competencia entre esta y otras regiones del país y del mundo, especialmente de Latinoamérica.

Adicionalmente, otro factor que ha sido identificado y demandado desde diversas instancias, es la integración interna entre Medellín, el Área Metropolitana y las subregiones del departamento; que más allá de la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno, exige la construcción de una visión compartida del desarrollo regional, y una imagen coherente, tales que faciliten el marketing territorial. Dicha integración, requerirá de una infraestructura interna cada vez más eficiente, y permitirá un mayor aprovechamiento de las economías de aglomeración, la proximidad geográfica, mayores flujos de información, y densidad y heterogeneidad de empresas; lo cual en el mediano y largo plazo garantizará la sostenibilidad de la estrategia de internacionalización.

El trabajo que se realiza en el marco de la Comunidad Cluster ha puesto de manifiesto otros elementos, de relevancia en la internacionalización de la región, sobre los cuales bien vale la pena hacer mayor énfasis: el flujo de personas del extranjero hacia la región, atraídas por el potencial de turismo de negocios y de servicios de salud; y el fortalecimiento y promoción de las exportaciones de servicios asociados a los Cluster de Energía y Construcción, y a la actividad de Software, en los cuales existen oportunidades para la región, por el conocimiento, experiencia acumulada y calidad de dichos servicios.

Construyendo una estrategia de internacionalización para Antioquia

La internacionalización de Medellín y la región, deberá construirse sobre cinco ejes principales: Fomento y Promoción de Exportaciones de bienes y servicios, Inversión Extranjera Directa, Cooperación, Marketing Territorial y Seguimiento a los Acuerdos Comerciales. Todos ellos atravesados por iniciativas y programas de corte institucional.

25 Documento CONPES 3527. Política Nacional de de Productividad y Competitividad. Junio de 2008.

a) Fomento y Promoción de Exportaciones de bienes y servicios

Consolidar las exportaciones como motor de desarrollo de la región dependerá de las acciones que se emprendan orientadas tanto a la apertura de nuevos mercados, como a la consolidación de los ya existentes; lo cual tendrá de fondo además de un trabajo arduo en promoción, la ampliación de la oferta exportable a nuevos productos y servicios de mayor valor agregado.

El propósito de esta línea es entonces, definir acciones orientadas a la promoción de exportaciones y al fomento de la potencialidad exportadora regional, lo que estará enmarcado en las prioridades productivas establecidas en la región y las oportunidades que brinda el mercado internacional.

La promoción de las exportaciones se enfoca en la identificación de nuevos nichos de mercado, o la profundización en los ya existentes, de la actual oferta exportable regional; a través de mecanismos tales como: misiones comerciales, macro ruedas, encuentros empresariales, inteligencia comercial, apoyo de Oficinas Comerciales en el exterior y programas de formación exportadora.

El fomento exportador se orienta al surgimiento de nuevos proyectos exportables y la vinculación de las diferentes subregiones del departamento a la corriente de los negocios internacionales. Sus acciones apuntan a generar mejores condiciones en factores determinantes para la competitividad de las empresas exportadoras (o con potencial exportador): modernización, transferencias de tecnología, mejoramiento de prácticas empresariales, mejoramiento de acceso a recursos financieros y a los mercados.

b) Inversión Extranjera

El objeto final de esta línea es atraer a la región recursos provenientes tanto de las otras regiones del país

como del exterior, con destinación específica a proyectos viables dentro del conjunto de sectores y Cluster estratégicos priorizados desde la región.

Lograr dicho propósito requiere de un trabajo simultáneo en la construcción de mejores condiciones en aquellas áreas, que siendo de entera competencia de la administración municipal y el sector privado, son vistas por empresarios e inversionistas como los principales desincentivos a la inversión en Medellín y Antioquia, a saber: Infraestructura vial, Conectividad virtual, Incentivos tributarios, Agilidad en trámites, y seguridad, entre otros. Lo que requerirá de la mayor coordinación entre las instituciones que lideran cada una de las otras líneas de trabajo de la Comisión Regional, responsables de dichos temas.

c) Cooperación internacional

La Cooperación internacional, incluye apoyo en recursos técnicos, humanos y financieros principalmente. El propósito en esta línea de trabajo es atraer a la región recursos de cooperación internacional de entidades aliadas que quieran vincularse a procesos diversos tales como: educación, ciencia, cultura, y renovación urbana, entre otros; haciendo un especial énfasis en aquellos destinados a programas de creación o fortalecimiento empresarial, y de acompañamiento en procesos de desarrollo regional.

d) Marketing territorial

El Marketing territorial es una respuesta del territorio a la globalización, cuya fuerza se basa en lo más local posible y en lo más único, pero con mirada global²⁶.

El mercadeo territorial es el estudio, investigación, valoración y promoción del territorio con el objetivo de sostener y estimular el desarrollo local²⁷, a través de la participación -y competencia con otras regiones- en los flujos mundiales de bienes y servicios, de capitales, humanos y de conocimiento, y su óptimo aprovechamiento.

Para llevar a cabo la estrategia de Marketing Territorial es necesario, en primer lugar, definir la posición actual de la ciudad-región (puntos fuertes/puntos débiles) y establecer, en relación con los territorios competidores, las oportunidades y amenazas. El objetivo es identificar y desarrollar una ventaja competitiva.

En segundo lugar, la ciudad-región, debe elegir un posicionamiento: una región presenta características objetivas (clima, composición del tejido económico, posición geográfica, historia...) sobre las que apoyarse; el propósito es privilegiar ciertos factores y ciertas dimensiones que, combinadas, constituyen el “mapa genético” del producto en cuestión.

e) Seguimiento a acuerdos comerciales

Además de brindar información actualizada y útil para las empresas exportadoras de la región y/o interesadas en nuevos mercados internacionales, a partir de la cual puedan identificar oportunidades de mercado, la labor de seguimiento a los acuerdos comerciales en proceso de negociación, es fundamentalmente asegurar que las necesidades del sector exportador sean consideradas en las diferentes espacios de discusión, y a partir de ello obtener los mejores resultados para el interés de la región.

2.6.2 Plan de Acción

2.6.2.1 Visión

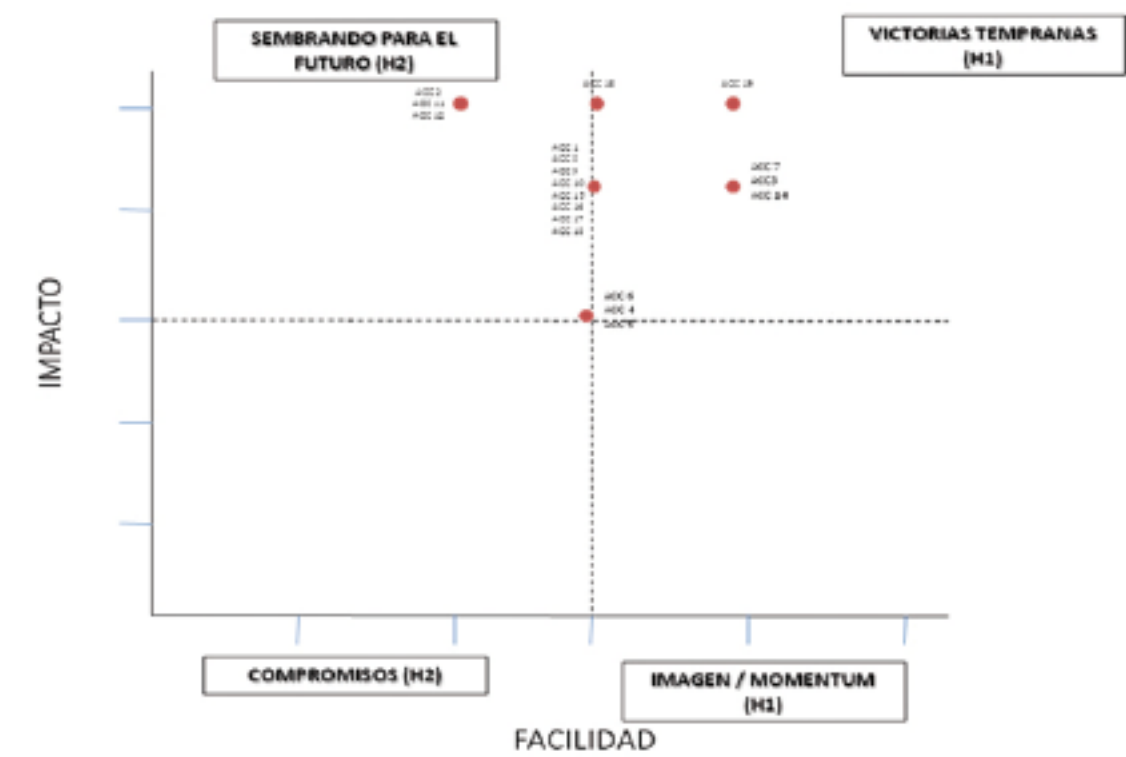


2.6.2.2 Grupo de trabajo:

La línea es liderada por el Consejo Asesor de Comercio Exterior - CARCE -, su facilitador es la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, además la integran la Agencia de Cooperación e Inversión de Medellín y el área metropolitana ACI, Proexport, Bureau de convenciones, la Gobernación de Antioquia y la Alcaldía de Medellín.

26 <http://www.iberpymeonline.org/Chile0505/OsvaldoCastelleti.pdf>
27 Ídem.

2.6.2.3. Estrategias y acciones



2.6.2.4. Plan de trabajo por horizontes:
Plan de trabajo Horizonte 1 (2009 – 2011)

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCION #	HERRAMIENTAS	NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	\$ VALOR TOTAL H1	IMPACTO
1. Promoción y retención de Inversión Extranjera	1	Implementación y seguimiento del SINOI - Sistema Nacional de Obstáculos a la Inversión, liderado por el Ministerio de Comercio y Proexport	Reportes y avances en la toma de decisiones para mejorar el clima de inversión	1	Sistema implementado	700,000,000	REGIONAL
		Contar con espacios públicos privados en los que se escuche las inquietudes de los empresarios y entidades afines en materia económica	Documento con las sugerencias de los empresarios	1	Estudio / Documento	200,000,000	REGIONAL
		Estructurar proyectos de Ley para fortalecer el proceso de gestión de inversión en la región.	Proyectos de ley formulados y presentados ante las autoridades competentes.	2	Leyes		
		Escalar en los ranking especializados de mejores ciudades para hacer negocios	Puesto número 15 en el ranking de mejores ciudades para hacer negocios	15	Puesto en el ranking	204,000,000	REGIONAL

2. Fomento y promoción del comercio exterior		Sistema de información virtual para identificar oportunidades de inversión en Colombia y en el exterior.	Sistema de información virtual para identificar oportunidades de inversión en Colombia y en el exterior.	1	Sistema implementado		
	2	Plan de Promoción	Diseño de incentivos y estímulos a la inversión que ofrezca Medellín	2	Incentivos, exenciones o estímulos locales para la atracción de inversión productiva	960,000,000	REGIONAL
			Aumentar los flujos de inversión de extranjera en los sectores definidos como estratégicos para la región	2%	% del PIB de la IED		
			Apoyo a empresarios para que inviertan en el exterior, que vinculen por lo menos una empresa local en su negocio bajo cualquier modalidad	5	Proyectos apoyados		
	3	Programas de promoción de exportaciones	Estudio de la oferta de servicios de comercio exterior que se brinda en Antioquia	1	Portafolio de servicios de comercio exterior de Antioquia	2,239,100,000	REGIONAL
			Asesorar en temas puntuales a los empresarios que inician procesos de comercio exterior	1000	Empresas		
			Programa de acompañamiento en procesos de comercio exterior a empresas previamente seleccionadas.	300	Empresas		
			Programa de formación dirigido a pequeñas y medianas empresas con el fin de apoyar, facilitar y consolidar el conocimiento de los procesos de comercio exterior.	500	Empresas		
	4	Sistema de información	Implementación de un sistema de información virtual	1	Plataforma desarrollada	241,500,000	REGIONAL
			Directorio de exportadores e importadores de Antioquia	1	Metodología		
	5	Promoción Comercial	Identificación de los mercados potenciales para los sectores estratégicos de la región a través de un estudio de oportunidades	1	Documento	6,681,600,000	REGIONAL
			Plan de acción a nivel internacional para la promoción comercial de Antioquia que contenga: eventos a visitar, ciudades - países, herramientas comerciales a desarrollar.	1	Documento		

			Convertir las exportaciones en la principal fuente de desarrollo económico y social de la región.	20%	% del PIB regional de las exportaciones no tradicionales		
			Fortalecimiento de las ferias representativas de los sectores estratégicos de Antioquia	600	Empresas		
			Participación en eventos de promoción comercial de carácter internacional en otras ciudades de Colombia	12	Ferias en Medellín		
	6	Diversificación de Exportaciones		300	Empresas	1,080,000,000	REGIONAL
			Definición de nuevos sectores estratégicos a impulsar a nivel internacional a través de un diagnóstico del nuevo potencial exportador del departamento e identificación de los oportunidades a nivel internacional	1	Documento		
			Formular proyecto de ley para adecuar o diseñar la normatividad para la exportación de servicios.	1	Leyes		
			Fortalecimiento empresarial de futuras nuevas exportadoras	1	Programa de fortalecimiento empresarial		
			Proyecto de ley que permita desagregar las exportaciones de servicios en la normatividad de exportaciones	1	Leyes		
			Sensibilización de las modalidades y procesos básicos de una exportación o importación, de productos o servicios.	500	Empresas		
3. Cooperación	7	Cooperación Regional	Política de cooperación regional concertada	1	Política	180,000,000	REGIONAL
	8		Definición de las líneas estratégicas de región susceptibles de acceder a recursos de la cooperación internacional al desarrollo	1	Documento	18000000	REGIONAL
	9	Proyectos de cooperación	Programas y/o proyectos con recursos de cooperación Internacional	12	Convenios	510,000,000	REGIONAL
			Fortalecer la agenda de relaciones a nivel internacional con los actores clave en el mundo, países, organismos, líderes, haciendo énfasis en el aval y posicionamiento internacional hacia la Región y la cooperación internacional alrededor de las líneas estratégicas	1	Agenda		

			Incrementar el número de donantes tanto locales como internacionales en los programas y/o proyectos de cooperación	15%	Porcentaje adicional en número de donantes		
			Construir una red de aliados que contribuyan a garantizar la visibilidad, respaldo político y recursos de cooperación técnica y/o financiera para las líneas estratégicas establecidas para la Región	1	Red		
			Aumentar los recursos de cooperación que hoy llegan a la región.	USD 10 mill	Recursos	19,000,000,000	REGIONAL
			Firma de convenios para nuevas rutas aéreas desde Medellín a destinos internacionales	3	Convenios para nuevos destinos	255,000,000	REGIONAL
	4. Marketing de ciudad	Diagnóstico	Facilitar el intercambio de conocimiento de los actores del Sistema Regional de Innovación con sus pares a nivel internacional	4	Programas de intercambio diseñados		
			Realización de un diagnóstico competitivo de la región a nivel internacional.	1	Documento	3,691,020,000	REGIONAL
			Estructuración y desarrollo de un plan de trabajo para definir las estrategias de posicionamiento a nivel internacional de la ciudad y región.	1	Documento		
			Estructuración de un portafolio de productos turísticos de la ciudad y la región (con énfasis en Salud)	1	Documento		
		11	Definición de la marca de ciudad y región.	1	Documento	800,000,000	REGIONAL
			Desarrollo de estrategias integrales e individuales para la promoción internacional del territorio, en función de la ciudad y la región.	1	Plan de trabajo	1,750,000,000	REGIONAL
5. Seguimiento a los acuerdos comerciales	12	GERENCIA ACUERDOS COMERCIALES	Estructuración de la gerencia de acuerdos comerciales de Antioquia	1	Gerencia	750,000,000	REGIONAL
	13	GERENCIA ACUERDOS COMERCIALES	Desarrollo de actividades de sensibilización sobre los beneficios de los acuerdos comerciales vigentes para la oferta exportable de Antioquia.	1	Documento	200,000,000	REGIONAL
TOTALES						39,582,620,000	

Horizonte 1 (2009 – 2011)	
Intervenciones empresariales	3,200
Estudios realizados	11
Políticas / Leyes / Exenciones gestionadas	7
Sistemas de información implementados	2
Metodologías desarrolladas	1
Gerencias	1
Proyectos/ Convenios	17
% de participación en el PIB de Antioquia en Expor- taciones no tradicionales	20%
% de participación en el PIB de Antioquia en IED	2%
Fondos gestionados	1
Recursos fondos	\$ 19,000,000,000
Costo total H1	\$ 39,582,620,000
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ 8,920,700,000
TOTAL PRECURSOS POR IDENTIFICAR	\$ 30,661,920,000

Plan de trabajo horizonte 2 (2011 – 2020)

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCION #	NOMBRE ACCIÓN	NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	\$ VALOR TOTAL H2	IMPACTO
1. Promoción y reten- ción de Inversión Extranjera	1	Mejorar el Clima de Inversión en la región	Puesto número 15 en el ranking de mejores ciudades para hacer negocios	5	Puesto en el ranking	612,000,000	REGIONAL
			Sistema de información virtual para identificar oportunidades de inversión en Colombia y en el exterior.	1	Plataforma virtual		
	2	Diseñar un plan de pro- moción y retención de inversión en Colombia y en el extranjero	Aumentar los flujos de inversión de extranjera en los sectores defini- dos como estratégicos para la región	6%	% del PIB de la IED	2,880,000,000	REGIONAL
			Apoyo a empresarios para que inviertan en el exterior, que vinculen por lo menos una empresa local en su negocio.	16	Proyectos apoyados		
2. Fomento y promo- ción del comercio exterior	3	Fortalecer y potencia- lizar los programas de acompañamiento en temas de comercio exterior en Antioquia	Asesorar en temas pun- tuales a los empresarios que inician procesos de comercio exterior	10000	Empresas	6,717,300,000	REGIONAL
			Programa de acompa- ñamiento en procesos de comercio exterior a empresas previamente seleccionadas.	3000	Empresas		

			Programa de formación dirigido a pequeñas y medianas empresas con el fin de apoyar, facilitar y consolidar el conocimiento de los procesos de comercio exterior.	2500	Empresas		
	4	Desarrollar, actualizar y fortalecer un sistema de información, inteli- gencia y prospectiva de mercados internaciona- les, para exportaciones e importaciones de Antioquia.	Implementación de un sistema de información virtual	1000	Visitantes	724,500,000	REGIONAL
			Directorio de exporta- dores e importadores de Antioquia	1	Directorio actualizado		
	5	Implementar un pro- grama de promoción comercial internacional de la oferta exportable de Antioquia	Convertir las exporta- ciones en la principal fuente de desarrollo económico y social de la región.	50%	% del PIB re- gional de las exportaciones no tradicio- nales	20,044,800,000	REGIONAL
			Fortalecimiento de las ferias representativas de los sectores estraté- gicos de Antioquia	3300 66	Empresas Ferias en Medellín		
			Participación en eventos de promoción comercial de carácter internacional en otras ciudades de Colombia	2600	Empresas		
			Sensibilización de las modalidades y pro- cesos básicos de una exportación o impor- tación, de productos o servicios.	1200	Empresas	367,200,000	
	3. Cooperación	Definir una política de cooperación regional que permita hacer una efectiva gestión de recursos de cooperación internacional	Política de cooperación regional concertada	1	Actualización Política	540,000,000	REGIONAL
			Definición de las líneas estratégicas a trabajar para gestionar la coope- ración en la región	1	Documento actualizado	54,000,000	REGIONAL
		9	Incrementar el número de donantes tanto locales como internacionales en los programas y/o proyec- tos de cooperación	50%	Porcentaje adicional en número de donantes	1,530,000,000	REGIONAL
			Construir una red de aliados que contri- buyan a garantizar la visibilidad, respaldo político y recursos de cooperación técnica y/o financiera para las líneas estratégicos establecidas para la Región	1	Red		

			Aumentar los recursos de cooperación que hoy llegan a la región.	USD 400 mill	Recursos	760,000,000,000	REGIONAL
			Firma de convenios para nuevas rutas aéreas desde Medellín a destinos internacionales	10	Convenios para nuevos destinos	765,000,000	REGIONAL
			Facilitar el intercambio de conocimiento de los actores del Sistema Regional de Innovación con sus pares a nivel internacional	9	Programas		
			Estructuración de un portafolio de productos turísticos de la ciudad y la región.	1	Documento	1,230,340,000	REGIONAL
			Desarrollo de estrategias integrales e individuales para la promoción internacional del territorio, en función de la ciudad y la región.	1	Plan de trabajo implementado	5,250,000,000	REGIONAL
5. Seguimiento a los acuerdos comerciales	12	Institucionalizar el seguimiento a acuerdos Comerciales	Estructuración de la gerencia de acuerdos comerciales de Antioquia	1	Plan de trabajo implementado	2,250,000,000	REGIONAL
	13	Plan masivo de socialización de acuerdos comerciales	Desarrollo de actividades de sensibilización sobre los beneficios de los acuerdos comerciales vigentes para la oferta exportable de Antioquia.	2600	Empresas sensibilizadas	600,000,000	REGIONAL
TOTALES						803,565,140,000	

Horizonte 2 (2011 – 2020)	
Intervenciones empresariales	25,200
Estudios realizados	3
Políticas / Leyes / Exenciones gestionadas	1
Plataforma virtual / Redes	2
Proyectos/ Convenios	16
% de participación en el PIB de Antioquia en Exportaciones no tradicionales	50%
% de participación en el PIB de Antioquia en IED	6%
Fondos gestionados	1
Recursos fondos	\$ 760,000,000,000
Costo total H2	\$ 803,565,140,000
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	
TOTAL PRECURSOS POR IDENTIFICAR	\$ 803,565,140,000

Plan general de trabajo Internacionalización

PLAN DE TRABAJO GENERAL INTERNACIONALIZACION (*)	
Intervenciones empresariales	28.400
Estudios realizados	14
Políticas / Leyes / Exenciones gestionadas	8
Sistemas de información implementados	4
Metodologías desarrolladas	1
Gerencias	1
Proyectos/ Convenios	33
% de participación en el PIB de Antioquia en Exportaciones no tradicionales	50%
% de participación en el PIB de Antioquia en IED	6%
Fondos gestionados	2
Recursos fondos	\$ 779.000.000.000
Costo total H1	\$ 841.847.760.000
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ -
TOTAL PRECURSOS POR IDENTIFICAR	\$ 841.847.760.000

(*) Esta es la base institucional de mayor presencia en la ciudad y la región para desarrollar el plan de trabajo de esta línea: Consejo Asesor de Comercio Exterior - CARCE -, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, Cámara de Comercio de Aburra Sur, Agencia de Cooperación e Inversión de Medellín y el área metropolitana ACI, Agencia de Desarrollo Regional de Antioquia, Proexport, Bureau de convenciones, la Gobernación de Antioquia, la Alcaldía de Medellín y Cluster de Turismo, Institución Universitaria Esumer, Universidad Eafit, Universidad de Medellín y Universidad San Buenaventura



Plan de Trabajo General
por Horizontes

Plan de Trabajo General por Horizontes

TOTAL HORIZONTE 1	Valores	
Intervenciones empresariales	35,897	
Personas beneficiadas	2,539,484	
Intervenciones a instituciones	4,542	
Docentes beneficiados	17,283	
Estudios realizados	29	
Políticas / Leyes gestionadas	10	
Sistemas de información implementados	5	
Metodologías desarrolladas	9	
Pilotos de programas en desarrollo (actualización tecnológica)	3	
Jornadas de Sensibilización	132	
Direcciones Cluster consolidados	5	
Agendas Cluster gestionadas	5	
Fondos gestionados	3	
Recursos fondos	\$ 2,572,100,000,000	
Proyectos de innovación / Proyectos de Cooperación	125	
Concursos realizados	3	
Valor Obras de Infraestructura	\$ 5,014,944,388,133	
Gerencia de Acuerdos Comerciales	1	
% de participación en el PIB de Antioquia en Exportaciones no tradicionales	20%	
% de participación en el PIB de Antioquia en IED	2%	
Costo total H1	\$ 8,482,714,204,449	%
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ 5,670,099,591,509	66.8
TOTAL FUENTES DE RECURSOS POR GESTIONAR	\$ 2,812,614,612,940	33.2

TOTAL HORIZONTE 2	Valores	
Intervenciones empresariales	115,808	
Intervenciones a instituciones	100%	
Docentes beneficiados	100%	
Municipios atendidos	125	
Estudios realizados	6	
Políticas / Leyes gestionadas	1	
Sistemas de información implementados	4	
Jornadas de Sensibilización	234	
Direcciones Cluster consolidados	6	
Agendas Cluster gestionadas	6	
Fondos gestionados	2	
Recursos fondos	\$ 2,491,000,000,000.00	
Proyectos de innovación / Proyectos de Cooperación	45	
Gerencia de Acuerdos Comerciales	1	
Obras de infraestructura	\$ 8,381,750,000,000	
% de participación en el PIB de Antioquia en Exportaciones no tradicionales	50%	
% de participación en el PIB de Antioquia en IED	6%	
Costo total H2	\$ 13,190,882,552,960	%
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ 8,381,750,000,000	63.5
TOTAL FUENTES DE RECURSOS POR GESTIONAR	\$ 4,809,132,552,960	36.5

PLAN DE TRABAJO al 2020	Valores	
Empresas impactadas	60,000	
Intervenciones empresariales	151,705	
Promedio de intervenciones por empresa	2.5	
Personas beneficiadas	2,539,484	
Instituciones educativas intervenidas	100%	
Docentes beneficiados	100%	
Estudios realizados	35	
Políticas / Leyes gestionadas	11	
Sistemas de información implementados	9	
Metodologías desarrolladas	9	
Pilotos en desarrollo de proyecto de conversión tecnológica	3	
Eventos de sensibilización	366	

Direcciones Cluster consolidadas	6	
Agendas Cluster gestionadas	6	
Fondos gestionados	5	
Recursos fondos	5,063,100,000,000	
Proyectos de innovación y con cooperantes presentados	170	
Concursos de innovación realizados	3	
Valor Obras de Infraestructura	13,396,694,388,133	
Gerencia de acuerdos comerciales creada	1	
% de participación en el PIB de Antioquia en Exportaciones no tradicionales	50%	
% de participación en el PIB de Antioquia en IED	6%	
Costo Total Plan	\$ 21,673,596,757,409	%
TOTAL FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS	\$ 14,051,849,591,509	64.8
TOTAL FUENTES DE FUENTES DE RECURSOS POR GESTIONAR	\$ 7,621,747,165,900	35.2

Valor por Objetivo Estratégico

RUBROS	DESARROLLO EMPRESARIAL		CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN		INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD		DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO		INTERNACIONALIZACIÓN		TOTAL
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	
FUENTES DE RECURSOS IDENTIFICADAS (mill \$)	\$ 343,888		\$ 34,097		\$5,014,944	\$ 8,381,750	\$ 277,169				\$14,051,849
FUENTES DE RECURSOS POR GESTIONAR (mill \$)	\$ 215,788	\$1,854,321	\$ 2,557,568	\$1,530,427				\$ 621,793	\$ 39,257	\$ 802,590	\$7,621,747
Subtotal	\$ 559,676	\$ 1,854,321	\$ 2,591,665	\$ 1,530,427	\$ 5,014,944	\$ 8,381,750	\$ 277,169	\$ 621,793	\$ 39,257	\$ 802,590	\$ 21,673,596
Total (mill \$)	\$ 2,413,998		\$ 4,122,092		\$ 13,396,694		\$ 898,962		\$ 841,847		\$ 21,673,596
%	11.14%		19.02%		61.81%		4.15%		3.88%		100.00%
USD (TRM \$2000)	\$ 1,206,999,174		\$ 2,061,046,446		\$ 6,698,347,194		\$ 449,481,685		\$ 420,923,880		\$ 10,498,669,743

