

---

## Ciencia, energía y educación como factor diferencial

---

Medellín tiene una visión y una meta grande y ambiciosa: consolidarse como la capital de la innovación para el 2021, y esto no es un camino fácil; la ciudad actualmente se encuentra entre el puesto número 15 - 17 en Latinoamérica en términos de innovación medida desde muy diferentes métricas y ángulos. En consecuencia, su perspectiva de visión en términos de desarrollo se basa en 3 pilares: educación, emprendimiento e innovación.

La ciudad de la eterna primavera ha sido reconocida como la capital industrial de Colombia por sus actividades en el campo textil, manufacturero, de alimentos y bebidas, entre otros, pero en un segundo plano los servicios vienen posicionándose como otra base económica y que actualmente representa el 40% de la balanza comercial. Sin embargo, al mismo tiempo, debido al factor geográfico, la metrópoli está rodeada de montañas y muy lejana de las costas, lo cual conlleva a que sea una ciudad que tiene grandes retos en el mundo empresarial moderno, que la obliga a repensar su futuro.

Entre los principales interrogantes se encuentran: ¿cuál debe ser la base empresarial a futuro?, ¿cómo debe ser el modelo de desarrollo? y ¿cuál debe ser su visión?; y se concluye después de analizar varios referentes a nivel mundial y luego de analizar las posibilidades como región, que es indispensable desarrollar una industria de conocimiento, dado el número de instituciones educativas de alta calidad, sus grupos de investigación, y otra serie de variables que apuntan a que Medellín tiene la capacidad de convertirse en la capital de la innovación para el 2021.

Así mismo, la ciudad se da cuenta de la necesidad de construir una sociedad educada para alcanzar esa meta. Hasta ahora Medellín es de lejos la ciudad en Colombia que viene invirtiendo más recursos de su presupuesto anual en educación, entre el 30% y 40%. Adicionalmente, viene desarrollando programas con niños, jóvenes, madres gestantes y

profesionales, incluso a nivel de doctorados. A continuación se indican algunos de los programas:

*Buen comienzo:* madres gestantes y niños de 0 a 5 años, con prescolares de calidad, un programa referente de



cómo trabajar con niños desde muy temprana edad.

*Escuelas de calidad:* donde la ciudad desde hace 10 años viene construyendo y reconstruyendo escuelas, brindando infraestructura de calidad y que va dirigida a trabajar con niños y jóvenes de bajos recursos.

EPM: 30.000 ciudadanos de Medellín beneficiados con este programa.

Lanza mundos: este programa ayuda a ciudadanos de Medellín en la financiación de estudios de post grado en el extranjero, con la condición de que la persona retorne a la ciudad luego de haber culminado sus estudios. Actualmente más de 300 ciudadanos de Medellín han sido beneficiados con este esquema.

Paralelamente a esto, hace alrededor de unos diez años la ciudad entendió que el tema de emprendimiento a través de una ciudadanía educada era fundamental para su desarrollo a mediano y largo plazo, por eso creó programas como los Centros de Desarrollo Empresarial Zonal (Cedezo). Actualmente cuentan con nueve espacios físicos, localizados en las zonas más vulnerables de la ciudad y los cuales se fundamentan en el apoyo a emprendimientos de subsistencia, acompañando a emprendedores situados en las zonas más vulnerables de Medellín, consolidando así micro y Famiempresas, que generan como mínimo un autoempleo, que se traduce en un sustento para sus familias y por qué no en la generación de empleos adicionales.

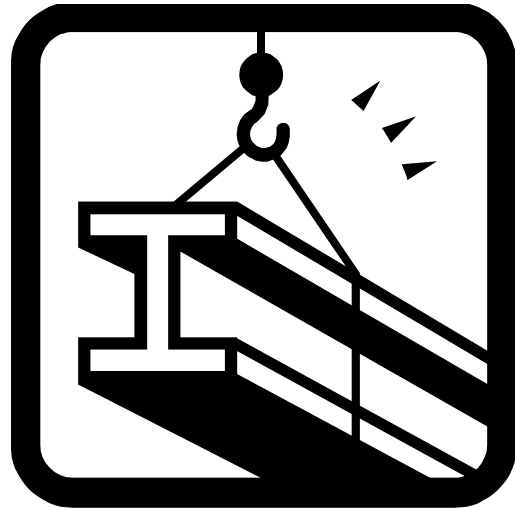
Lo anterior se complementa con programas en línea como el Concurso Capital Semilla, que ya está en su 8° versión y con el cual se busca motivar la creación y fortalecimiento de empresas que generen ingresos y empleo en todas las zonas del municipio de Medellín. De igual manera, la ciudad ha venido desarrollando concursos de planes de negocios, donde ya se han acompañado a más de 700 emprendimientos para que se puedan consolidar como emprendimientos de alto impacto, y llegando en un segundo plano en la asistencia en la creación de empresas de alto valor como son las de tecnología, ciencia e innovación.

Hace siete años la ciudad empezó a pensar en algo adicional: **“Bueno, pero en qué somos buenos”**. Tenemos que enfocarnos, no podemos ser buenos en todo, tenemos que tomar decisiones estratégicas, debemos mirar en qué sectores tenemos oportunidades y centrar los esfuerzos en los estratégicos, junto con el programa Medellín ciudad clúster (programa lanzado para enfocar las estrategias de desarrollo en diferentes áreas), se concluyó que seis sectores debían ser la base del desarrollo de la ciudad, a saber:

- ✓ Tics.
- ✓ Energía.

- ✓ Salud.
- ✓ Construcción.
- ✓ Textil – Confecciones – Moda.
- ✓ Turismo de negocios.

Estos sectores, unos más que otros, cuentan con un excelente respaldo empresarial, recursos financieros y apoyo de grupos de investigación. Por ejemplo en el caso de las Tics, el apoyo de la compañía UNE, empresa líder en telecomunicaciones, es vital. Adicionalmente, la existencia del centro global de Hewlett Packard contribuye fuertemente a consolidar iniciativas en este campo, junto a más de 90 grupos de investigación de universidades trabajando en estos temas.



*Fuente: Word*

El sector de energía se respalda en cuatro grandes empresas que controlan más del 50% de la producción de energía del país y cuenta con 70 grupos de investigación ligados a las diferentes universidades, y que tienen como tema central las problemáticas energéticas del país. Otro sector destacado es el de la salud, con más de 40 clínicas donde cinco de ellas son líderes en Latinoamérica, y además cuentan con 100 grupos de investigación que trabajan constantemente en temas de vanguardia.

Hace unos cuatro años coyunturalmente un grupo de personas y entidades empezaron a pensar, ¿pero cómo consolidar y construir la manzana del emprendimiento? Para poder entender mejor ese concepto, conseguir pensar y planear sobre este tema, se decidió juntar diferentes instituciones importantes de la ciudad como EPM, UNE, la Universidad EAFIT y ProAntioquia, y definir qué es lo que le hacía falta a la ciudad. Realizaron un estudio por múltiples frentes, tomaron como base casos exitosos de países y ciudades. Esto, a lo largo de los años, dio un salto importante al desarrollo en áreas de tecnología e innovación, para así poder tomarlas como ejemplo.

Por esto, se comienza a analizar qué había pasado con Irlanda, el Tigre Celta o con los Tigres Asiáticos, o cómo habían venido evolucionando ciudades como Monterrey en México, Florianópolis en Brasil o Barcelona en España. Como resultado de ese análisis y para ayudar a consolidar esa meta, nace Ruta N, una entidad 100% pública, con la finalidad de dirigir y liderar la política pública de la ciudad en ciencia, tecnología e innovación, con medios que provienen de EPM y UNE, que pretenden ayudar a jalonar

negocios de alto valor agregado, soportados en las capacidades que tenemos en ciencia y tecnología y por ende volver a Medellín una ciudad más competitiva y así buscar mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Por consiguiente, Ruta N se hace las siguientes preguntas: ¿Cómo se está trabajando para llegar a ser esa ciudad de innovación? ¿Cómo lo vienen haciendo? Para responderlas, Ruta N habla de basar su desarrollo estratégico en cinco grandes frentes.

**1. Los Programas Estratégicos:** En un largo plazo se tiene como objetivo que la innovación se convierta en un anhelo de la población, aunque es algo difícil de afianzar, ya que en Medellín, en Colombia, en América Latina y hasta en Iberoamérica, se cuentan con características culturales que no son amigables con la innovación, puesto que se castiga severamente el fracaso, no se consigue trabajar muy bien en equipo y se tiene una visión muy local. Lo anterior sólo por mencionar algunas características culturales que no ayudan a formalizar y consolidar la innovación como un valor fundamental.

Por este motivo, se vienen desarrollando programas que permitan involucrar los diferentes actores de la ciudadanía, tales como los niños, jóvenes, investigadores y empresarios, buscando reforzar esa visión poco a poco, para que los ciudadanos se movilicen hacia la innovación como un ideal. Como ejemplo de estos programas cabe resaltar la semana de la innovación (que tiene la finalidad de ofrecer una experiencia de aprendizaje y apropiación alrededor de los retos y desafíos que la innovación plantea para Medellín); el evento internacional Start up Weekend (que se basa en el desarrollo de aplicaciones Tics en 54 horas), o Solar Challenge (competencia de desarrollo de carros solares), entre otros.

**2. Las Plataformas de Innovación:** Se considera un proyecto a mediano plazo y trabaja principalmente con universidades y entidades que se denominan como interfaces, las cuales conectan la academia con la empresa, tales como Incubadoras, Centros de Desarrollo Tecnológico, y entidades como el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, Tecnova, entre otras; esto con la finalidad de desarrollar capacidades en temas específicos para poder soportar negocios de alto valor. De igual forma Ruta N viene trabajando en el fortalecimiento de sus relaciones públicas con el acompañamiento y trabajo conjunto de universidades, como la Universidad Tecnológica de Valencia y Universidad de Texas en Austin. Actualmente se dio comienzo al programa de innovación social, tomando como base la tecnología con las universidades del Valle de Aburrá, y que se desarrolla con el acompañamiento del Boston College, único en el mundo que ofrece el programa de maestría en innovación social.

Como complemento a este segundo frente, se identificaron varias capacidades las cuales se deben fortalecer, como son: vigilancia tecnológica, comercialización de tecnología, propiedad intelectual, innovación social, investigación aplicada y fortalecimiento institucional, ayudando a fortalecer y mantener entidades que trabajan en la promoción de áreas ligadas a la innovación y que a su vez pueden ayudar en la capacidad instalada de largo plazo en la ciudad. Paralelamente a las plataformas de innovación, se busca la consolidación de negocios de corto plazo, lo que lleva al planteamiento del tercer frente.

**3. *Negocios de Conocimiento*:** Busca impulsar el desarrollo de negocios innovadores a través de la aceleración de los mismos. Su estrategia se basa en trabajar con emprendedores y pymes de la ciudad, a través de programas de establecimientos de negocios entre cinco y ocho meses.

**Desarrollo de productos:** Plataformas en el mediano plazo, como la convocatoria de investigación aplicada para proyectos que tomen entre 12 y 18 meses.

**Mercados Globales:** Implementación de estrategias deliberadas de atracción de empresas internacionales hacia Medellín.

**Gestión de la Innovación:** Va direccionado a la gran empresa y lo que busca es innovar en diferentes ámbitos, generando una gestión que permita presentar planes articulados y estratégicos que puedan entregar resultados a través del tiempo por medio de la innovación dentro de una empresa.

**Entretenimiento Digital:** Este es un tema que a Ruta N le apasiona trabajar, además de ser un tema atractivo y de amplio crecimiento actualmente, como es la animación digital, aplicaciones móviles y videojuegos. Cabe resaltar que ya se viene trabajando en el desarrollo de proyectos de este tipo; tal es el caso del Instituto Pascual Bravo (Centro de educación Superior), junto con Pipeline Studios, una empresa Canadiense con sede en Medellín, que trabaja con 35 jóvenes de diferentes comunas desarrollando la animación para una serie animada internacional de alto valor, la primera de este tipo en el país, y que posee fondos tanto del gobierno canadiense como del australiano, contando así con un presupuesto de más de 6.6 millones de dólares, para los seis capítulos de la primera temporada y que en un principio se transmitirá simultáneamente en Australia, Canadá y en Colombia a través de TeleMedellín.

Una vez que se tienen definidos los *Negocios de Conocimiento*, aparece un cuarto frente, **el Acceso a Recursos:** en este componente la ciudad tiene un vacío estructural de acceso a recursos que ayuden en la creación de nuevos negocios, especialmente de la rama tecnológica. Por esta razón se vienen diseñando estrategias claras que apoyen la consolidación del *Fondo de Innovación - Capital Semilla*. Bajo este fondo se derivan

diferentes modelos que tienen como finalidad ayudar en la creación de emprendimientos y desarrollo de nuevas empresas; el primero es con entidades que ayudan en la consolidación de una idea de negocio con hasta 200 millones de pesos, tales como Sena, Impulsar y Colciencias; si se necesita de un capital de hasta 250 millones de pesos para empezar su negocio, existe un programa llamado *Red de Ángeles Inversionistas*, que cuenta con redes en Bogotá, Medellín y Barranquilla, y que hasta la fecha sólo ha invertido en Medellín, en donde ya cuenta con ocho diferentes inversiones de alrededor de 250 millones de pesos cada una. Adicionalmente, se cuenta con el *Fondo Progresía Capital de Productor*, que realiza inversiones por encima de 800 millones de pesos para ayudar a la creación de empresas de alto valor.

De tal manera que Ruta N, como inversor líder del proceso en el establecimiento de nuevas empresas, ha venido realizando un levantamiento de recursos que asistan en el apalancamiento de nuevas empresas, especialmente del sector tecnología, las cuales son emprendimientos que se sabe necesitan de un gran capital para darles comienzo. Hoy en día, el fondo cuenta con 5 mil millones de pesos, pero se tiene como fin recaudar para finales de este año como mínimo 18 mil millones de pesos y como tope máximo 35 mil millones. Por otra parte, Ruta N ha diseñado un segundo programa que ayuda en el acceso a recursos, llamado *Plan de Activación de Capital Inteligente*, con la finalidad de captar capital privado para la creación de nuevas compañías.

Finalmente, el quinto frente es el ***Radar de Relacionamento***: este frente lo que busca es conectar a Medellín con focos de innovación global, y por lo tanto, crear redes de trabajo conjunto con diferentes entidades a nivel internacional como son Silicon Valley, Universidad de Texas, Boston MIT, en España con la Universidad Politécnica de Valencia, Suecia, Reino Unido e Israel. Adicionalmente, Ruta N viene trabajando en paralelo con entidades nacionales como Innpulsa y el Ministerio de las Tics para acompañar y acelerar el crecimiento y creación de empresas relacionadas con Tics.



Además de enfocarse en cinco frentes como columnas de soporte para su plan de crecimiento a mediano y largo plazo, Ruta N junto con la Alcaldía de Medellín, deciden lanzar unos programas de ciudad fundamentados en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, y Distrito de Innovación; el primero busca definir una hoja de ruta clara 2011- 2021, que hace énfasis en tres ejes: salud, energía y Tics, como sectores potenciales que mueven el desarrollo económico

Fuente: <http://www.dpkpr.com/aboutdpk/>

global. El segundo busca que Medellín tenga un desarrollo más armónico de ciudad, ya que durante un largo periodo la capital antioqueña se desarrolló más hacia el sur. Es así como, basándose en esta idea, se han venido juntando esfuerzos para incentivar el desarrollo hacia el norte de la ciudad, lo cual ya ha mostrado resultados, como son los parques biblioteca, la segunda planta de saneamiento del Río Medellín y el sector donde se encuentra el edificio de Hewlett Packard y el de Ruta N, donde también se busca atraer pequeñas y medianas empresas internacionales de alto valor innovador, ofreciéndoles los espacios en el edificio de Ruta N para que utilicen a Medellín como plataforma de lanzamiento para llegar al mercado latinoamericano.

Durante el 2011, cuando se lanzó este programa, el primer desafío que se presentó para Ruta N fue la adquisición de fondos para darle continuidad al proyecto, por lo cual se decidió presentar su iniciativa al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno Nacional.

## Conclusiones

- ✓ La ciudad de Medellín, decidió establecer una meta que consiste en volverse la ciudad más innovadora de Latinoamérica para el 2021.
- ✓ El objetivo de ser la ciudad más innovadora se fundamenta en programas de corto, mediano y largo plazo, que primero logren demostrar victorias tempranas, que indiquen que el tema de la innovación es factible en la ciudad.
- ✓ Estos proyectos deben ayudar en la creación de negocios de alto valor. Fondos de innovación que auxilien en la continuidad de los proyectos ya establecidos; redes globales de conocimiento que conecten la ciudad con el mundo a través de equipos de trabajo y transferencia de conocimiento. Para finalizar, distritos de tecnología e innovación que arrancan con una estrategia de Landing que logre demostrarle a las empresas un ambiente amigable con la innovación y así poder mostrar todo el potencial que la ciudad, para llegar a ser considerada como un motor de la innovación a nivel mundial, y todo esto con la finalidad de crear un mejor futuro, lleno de posibilidades, para las próximas generaciones de ciudadanos comprometidos.