

RUTA N

Medellín, Colombia

Juan Pablo Ortega Ipuz, cofundador y exDirector Ejecutivo, Corporación Ruta N Medellín

ANTECEDENTES

Desde hace 28 años con la creación del Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia (CTA); la puesta en marcha de Creame, primera incubadora de empresas de la ciudad hace 20 años; la consolidación del Comité Universidad Empresa Estado (CUEE) en 2003; la estructuración de la estrategia de emprendimiento en 2004, entre otras acciones relevantes, Medellín había venido construyendo una capacidad institucional de soporte al emprendimiento y la innovación, que siguió consolidando en el Plan de Desarrollo 2008 – 2011, con el planteamiento del proyecto “Manzana del Emprendimiento” como un espacio para la ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento en la ciudad.

Con el objetivo de implementar este proyecto, a finales de 2008 se designaron a Andrés Montoya y Juan Pablo Ortega de las empresas públicas UNE y EPM, acompañados por un equipo de la Alcaldía de Medellín, Proantioquia, el CTA y la Universidad EAFIT con el apoyo de múltiples entidades del orden local, regional y nacional.

A partir de una amplia serie de reuniones y talleres con entidades y personas claves de Medellín y el país; de una detallada referenciación internacional, que incluyó el estudio de siete ciudades innovadoras a nivel mundial; del análisis de iniciativas nacionales, regionales y locales, y del entendimiento detallado de programas de apoyo al emprendimiento y a la base empresarial consolidada, se encontró que para apalancar la competitividad era necesario conectar con el mercado las capacidades en ciencia y tecnología de la ciudad y la región, a través de la innovación.

Es así como nace la Corporación Ruta N Medellín, como una estrategia para promover y desarrollar nuevos negocios basados en conocimiento, innovación y desarrollo tecnológico capaces de competir en el mercado global, como fuente de desarrollo económico y social para la ciudad.



MISIÓN DE RUTA N

Consolidar a Medellín como la capital de la innovación de América Latina

Rutaⁿ es el centro de innovación y negocios de Medellín, creado por la Alcaldía de Medellín, EPM y UNE, el 11 de noviembre de 2009, a partir del reconocimiento de la necesidad y la pertinencia de diseñar e implementar una política pública de innovación, que permita la articulación de los actores del sistema de Ciencia, Tecnología e innovación (CTi), la consolidación de un plan de CTi y el diseño de herramientas para el desarrollo de dicho sistema.

Rutaⁿ, es la gran apuesta de transformación de la ciudad, pasando de una economía tradicional a una economía basada en el conocimiento, pensada para los mercados globales, haciendo de Medellín la ciudad líder en innovación y negocios en Latinoamérica. Es la ruta de la competitividad, es el camino que todos los ciudadanos pueden recorrer hacia el nuevo norte y la prosperidad; es la estrategia para hacer de Medellín una ciudad en potencia. Rutaⁿ tiene un sólo destino: la competitividad de Medellín.

Gobierno Corporativo

Un aspecto clave para potencializar las ventajas y mitigar los riesgos asociados a la condición de entidad pública de Rutaⁿ fue la consolidación de un modelo de gobierno corporativo desde una etapa temprana, cuyo aspecto fundamental fue la definición de una Junta Directiva plural, con participación de líderes reconocidos del sector empresarial, académico e institucional del orden local y nacional, que han velado permanentemente hasta la fecha por mantener el propósito estratégico fundacional de la organización.

Principios

Los principios son la base de las actuaciones, líneas estratégicas y programas de Rutaⁿ.

- Aprovechar y potencializar las capacidades existentes.
- Conexión con el mundo.
- Focalización en sectores estratégicos.
- Pasión por la excelencia
- Trabajo en red

LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Rutaⁿ se consolidó inicialmente a través de dos líneas estratégicas y seis frentes de actuación para impulsar programas que proyecten a Medellín como foco de innovación mundial.

I. Plataformas de innovación

Busca el desarrollo de capacidades en entidades de acompañamiento como incubadoras, oficinas de transferencia y centros tecnológicos y la generación de cultura, promoviendo que la innovación se convierta en un aspiracional de los ciudadanos de Medellín.

1. Gestión de conocimiento

Rutaⁿ tiene como punto de partida el talento como el principal activo, capturando y compartiendo conocimientos, experiencias y capacidades entre todos los actores de la ciudad y a partir de ahí, desarrollar las capacidades que necesita la región para hacer de la innovación un factor de competitividad.

2. Gestión de redes

Rutaⁿ promueve el trabajo colaborativo con la participación de todos los públicos y actores del ecosistema de innovación, para que cada uno aporte lo mejor que tiene desde su propio conocimiento y experiencia. El trabajo en red es una ruta corta a la generación de proyectos de impacto y escala.

3. Gestión de cultura

Rutaⁿ se toma a Medellín con una oferta de programas continuos de sensibilización, difusión y formación, para que la cultura innovadora se convierta en un lenguaje común entre los ciudadanos, generando conciencia sobre la importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación, para el desarrollo y competitividad de la ciudad.

El objetivo es que toda la ciudad vibre y se contagie de innovación, incentivando la necesidad de crear valores agregados en las empresas existentes y las nuevas empresas, para competir en el mercado global.



II. Negocios de conocimiento

Medellín, como ciudad líder en innovación y negocios, necesita competir en los distintos mercados internacionales. Para esto, Rutaⁿ desarrolla capacidades en los innovadores y los conecta con las redes mundiales de conocimiento, de capital, de mercado y de servicios de manera bilateral.

1. Acceso a mercados

Los innovadores exitosos tienen en cuenta la demanda como factor clave en sus proyectos. Por ello, Rutaⁿ ofrece información, contactos y servicios que ayudan a los innovadores a conectarse mejor con el mercado, desarrollar soluciones a necesidades reales y ampliar sus fronteras comerciales.

2. Acceso a capital

Rutaⁿ ofrece recursos, información, contactos y servicios para que las empresas encuentren aliados y financiación para sus iniciativas innovadoras en sus diversas etapas de desarrollo.

Dentro de esta línea, se impulsó el primer fondo de inversión en etapa temprana de Colombia, [en alianza con el BID-FOMIN \(hoy BID-LAB\)](#).

3. Desarrollo de capacidades empresariales para la innovación

La innovación debe ser un proceso estable, estructurado y sostenible. Rutaⁿ desarrolla las capacidades y conocimiento necesario para acelerar la maduración de las ideas hacia el mercado.



LOGROS

Una buena estrategia de innovación debe ser medida en términos de avance en el proceso y en términos de impacto en el corto, mediano y largo plazo, para asegurar que los resultados que se esperan, se están consiguiendo.

En el caso de Medellín, a la fecha se tienen resultados consolidados hasta el año 2017, que demuestran que la estrategia de innovación está dando resultados claros para el desarrollo social y económico de la ciudad.

Los resultados se obtienen de mediciones externas objetivas efectuadas anualmente por parte del [Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología](#) y a través de la Encuesta Regional de Innovación con una muestra representativa de las empresas del Área Metropolitana de Medellín realizada por el [Centro Nacional de Consultoría](#) y permiten obtener datos respecto a la inversión en investigación y desarrollo (I+D), la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTi), la disponibilidad de capital emprendedor, el impacto de la innovación en la generación de empleo y el valor agregado por innovación.

En 2017 la inversión en ACTI de Colombia fue del 0,711% del Producto Interno Bruto (PIB), mientras que en Medellín fue del 2,14% del PIB, es decir, 3 veces más; así mismo, la inversión en I+D del país fue del 0,217% del PIB y de la ciudad del 0,84% del PIB, casi 4 veces más. Y aun cuando estos resultados son muy dicentes respecto al compromiso de la ciudad, la meta es llegar como mínimo al 3% de inversión en ACTi y al 1,5% de inversión en I+D como porcentaje del PIB al 2021, consolidando a Medellín como la ciudad líder en Latinoamérica.

En cuanto a la disponibilidad de capital emprendedor, en 2009 sólo existía un fondo de capital de riesgo incipiente en Medellín y en 2017 existen una red de ángeles inversionistas y una red de 22 fondos de capital, con una disponibilidad de inversión de 220 dólares per cápita.

En la última Encuesta Regional de Innovación realizada en 2018 el 49% de las empresas reportaron haber llevado al mercado al menos una innovación en 2017, de acuerdo con los lineamientos y definiciones de los Manuales de Oslo y Frascati, lo cual las llevó a aumentar sus ventas en un 26%.

En cuanto al efecto en el número de empleos generados, el 38% de los nuevos empleos fueron generados por efecto de la innovación, según comparación con datos obtenidos para cada año en Medellín desde [datos oficiales](#).

Igualmente, según información el Departamento de Planeación Municipal de Medellín y del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE), en los últimos 10 años la economía de la ciudad ha crecido en promedio un punto porcentual más que el promedio nacional y de acuerdo con análisis econométricos realizados por [el Centro de Estudios en Economía Sistémica](#) (ECSIM) la innovación aporta alrededor del 30% del crecimiento del PIB.

INDICADORES OCyT* y ENCUESTA DE INNOVACIÓN

	2015	2016	2017	
CENTRO NACIONAL DE INNOVACIÓN	Empresas innovando	56%	48%	49%
	% Empleos Generados por Innovación	38%	27,1%	33,2%
	Aumento de ventas por innovación	25%	26%	26%
OBSERVATORIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Inversión en ACTi/PIB	1,15	1,82	2,14
	Meta Inversión ACTi/PIB	1	1.6	2.0
	Inversión en I+D/PIB	0.56	0.87	0.83
	Meta Inversión I+D/PIB	0,5	0.8	1.0

*Observatorio de Ciencia y Tecnología

LECCIONES APRENDIDAS

El caso de Rutaⁿ entrega múltiples lecciones a tener en cuenta al estructurar e implementar políticas de innovación en ciudades y territorios, a saber:

1. Construir sobre lo construido, analizar y entender en profundidad lo que el territorio ya ha construido.
En el caso de Medellín, los principales puntos de partida fueron la política de educación, la política de emprendimiento, la estrategia de desarrollo urbano y el programa Medellín Ciudad Clúster, que define las líneas estratégicas de competitividad de la ciudad. Este análisis permitió entender que el siguiente paso lógico era estructurar la estrategia innovación para el desarrollo económico y social de la ciudad.
2. Apalancarse en las capacidades existentes.
Rutaⁿ se soportó en EPM, UNE, Proantioquia, el CTA, la Universidad Eafit, y muchas otras empresas, instituciones y universidades con interés en la ciudad.
3. Definir una visión grande y retadora y lograr que sea respaldada por todos los actores del territorio.
Para el caso de Medellín, la visión inicial fue convertirse la capital de la innovación de América Latina en 2021, partiendo de la posición 35 según los indicadores de innovación disponibles en 2009.
4. Enfocarse en áreas, sectores, tecnologías habilitadoras donde el territorio tenga o pueda desarrollar competencias y capacidades de talla mundial.
El foco de acción inicial de Rutaⁿ se concentró en tres sectores estratégicos de grandes fortalezas de la ciudad: salud, energía y tecnologías de la información y las

comunicaciones (TIC). Este énfasis hoy en día se concentra en tecnologías habilitadoras clave (KET, por sus siglas en inglés).

5. Conectarse con los *hubs* de innovación globales desde una etapa temprana, entendiendo que el crecimiento endógeno es lento y costoso y que para ser grande hay que subirse en hombros de gigantes.

En Rutaⁿ, desde una etapa temprana y de forma deliberada se desarrollaron proyectos, se adaptaron buenas prácticas y se consolidaron conexiones fuertes con Silicon Valley, Boston, Israel, Singapur, Austin, Toronto, Barcelona, Florianópolis, entre otros.

6. Diseñar una estrategia, planes y programas de corto, mediano y largo plazo.

Con el acompañamiento metodológico de Compartamos con Colombia, en Rutaⁿ se desarrolló una estrategia enfocada en el desarrollo de negocios, el desarrollo de capacidades en entidades de acompañamiento como incubadoras, oficinas de transferencia y centros tecnológicos y de cultura de innovación en todos los ciudadanos.

7. Entregar un mensaje claro y contundente tanto a los ciudadanos como al mundo, indicando que la innovación es una estrategia fuerte para el desarrollo económico y social del territorio.

En el caso de Rutaⁿ se construyó un complejo icónico de 3 edificios para un total de 32.000 m², en un punto estratégico rodeado por múltiples entidades y capacidades institucionales.



- Establecer un plan que garantice la estabilidad operativa de la estrategia de innovación.

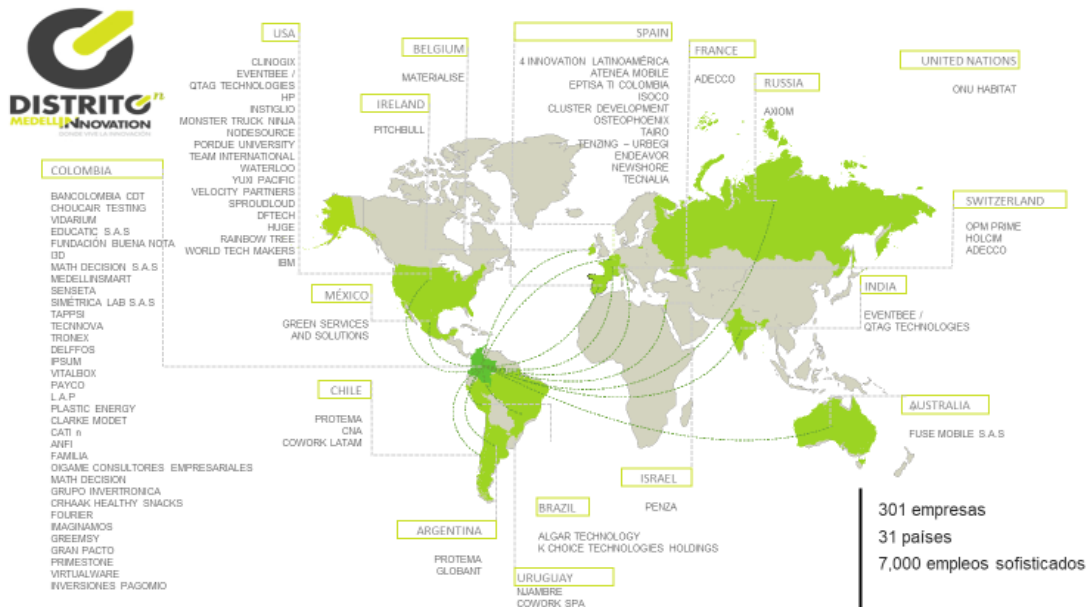
En un esfuerzo nacional y local articulado, entre el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia; Proexport (hoy ProColombia), la Agencia de Cooperación e Inversión de Medellín (ACI), la Universidad EAFIT y Rutaⁿ se logró atraer a la ciudad uno de los cuatro Centros Globales de Servicios de la multinacional Hewlett Packard (HP), que se instaló en uno de los edificios de Rutaⁿ y su renta permitió para lograr la estabilidad operativa de la Corporación.

- Consolidar un plan de innovación con la participación activa de todos los actores del territorio, como hoja de ruta para lograr la visión del territorio y asegurar los recursos para implementarlo.

En Medellín se estructuró el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2011-2021 y se logró la aprobación del acuerdo No. 24 de 2012 por parte del Concejo de Medellín por el cual se adopta el Plan como política pública para el desarrollo de la innovación en la Ciudad y se destinan recursos de cofinanciación de mínimo el 7% de los recursos entregados al Municipio anualmente por EPM de sus excedentes ordinarios a partir de 2013, equivalentes en ese momento a 230 millones de dólares en el periodo 2013-2021, logrando la sostenibilidad programática de Rutaⁿ.

- Ser reconocido globalmente como hub de innovación y atraer talento y empresas innovadoras del mundo al territorio.

En Rutaⁿ se estableció un programa de aterrizaje (*landing*) de empresas locales, nacionales e internacionales a Medellín como plataforma de negocios de América Latina, el cual a la fecha alberga 301 empresas de 31 países que han generado 7.000 empleos sofisticados en la ciudad.



- Promover activamente la ciudad, la innovación como estrategia de ciudad y los logros obtenidos a nivel nacional e internacional.

El reconocimiento de los logros obtenidos por Medellín llevó a que el *City Group*, el *Wall Street Journal* y el *Urban Land Institute* le otorgaran el reconocimiento como la

ciudad más innovadora del mundo en el año 2013, superando a Nueva York y Tel Aviv.

12. Establecer una estrategia proactiva de búsqueda de alianzas y cooperación nacional e internacional.

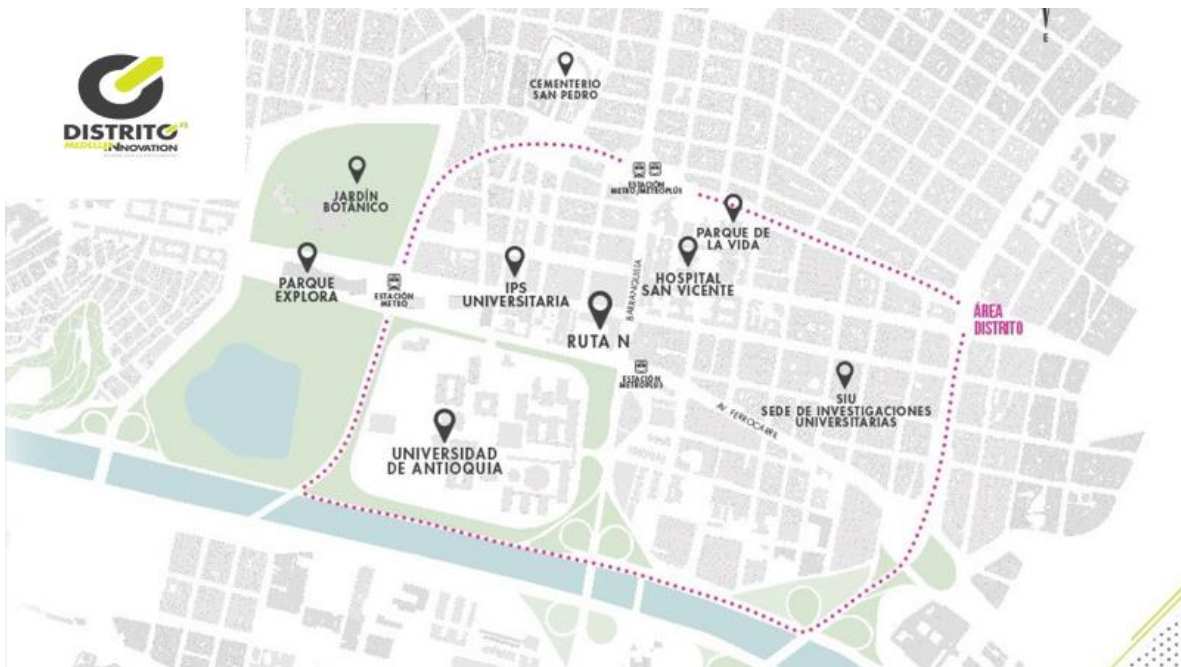
A través de esta estrategia, Rutaⁿ ha apalancado recursos muy importantes del Fondo CTi del Sistema General de Regalías de Colombia, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Inpula, el Ministerio TIC de Colombia, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), entre otros.

13. Intervenir donde el mercado no opera adecuadamente.

En Rutaⁿ se identifican y enfocan los esfuerzos en donde el mercado deja vacíos, seleccionando pocos sectores estratégicos y tecnologías habilitadoras con alto potencial de impactar la economía y la sociedad, se impulsan aceleradoras especializadas, fondos de capital en etapa temprana, etc.

14. La innovación es un compromiso permanente.

En Medellín se estructuró el Distrito de Innovación con un plan de implementación 2013-2023, estrategia de renovación urbana de 150 hectáreas alrededor del edificio de Rutaⁿ con foco en innovación.



15. La responsabilidad es de todos. Comprometer a todos los ciudadanos, empresas, universidades y entidades para lograr la visión del territorio.

En Medellín se cuenta con el Pacto por la Innovación, que a la fecha ha sido firmado por más de 4.000 entidades que se han comprometido voluntariamente a invertir un porcentaje creciente de sus ventas en actividades de investigación, desarrollo e innovación.



RETOS DE FUTURO

Los principales retos de Medellín para los próximos años se concentran en consolidarse como un *hub* global de la Cuarta Revolución Industrial, desarrollar el talento necesario y suficiente para lograrlo y consolidar una infraestructura digital potente que soporte esta estrategia.

Siendo así, en los últimos años, se han concentrado los esfuerzos en consolidar capacidades de talla mundial en tecnologías habilitadoras de la Cuarta Revolución Industrial y se han dado pasos firmes para lograr el propósito de consolidar a la ciudad como un *hub* de innovación global. Algunos de los logros iniciales son:

1. En 2017, Rutaⁿ en alianza con el Instituto de *Outsourcing* (IO) y el Instituto de Robots de Automatización de Procesos e Inteligencia Artificial (IRPA) constituyó el primer *hub* de Inteligencia Artificial de Colombia y uno de los primeros del continente.
2. En 2018, Medellín fue escogida como la sede del nuevo [Advanced Technology Center de Accenture](#), en pocos meses de funcionamiento en Rutaⁿ ya emplea cientos de ingenieros y la meta es llegar a 2000 empleos de alto valor agregado en 2020. El foco del Centro es Inteligencia Artificial y Transformación Digital.
3. En 2019, [el Foro Económico Mundial seleccionó a Medellín para alojar el quinto Centro de la Cuarta Revolución Industrial en el mundo](#), y la ciudad ha decidido concentrar sus esfuerzos en Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas y *Blockchain*, para la creación de políticas públicas y proyectos habilitadores con alcance global.

Para consolidar estos logros, deberán estar acompañados de un plan ambicioso de desarrollo de talento e infraestructura digital.

En cuanto a este par de retos, por una parte, se ha lanzado un Sistema de Gestión de Talento de Ciudad, donde Rutaⁿ como articulador y aprovechando la experiencia de la ciudad en atracción y generación de talento busca consolidar un sistema abierto de gestión del talento, mediante mecanismos de colaboración público-privada que incluyan organizaciones del tercer sector.

Vale anotar que solo las empresas del programa de aterrizaje (*landing*) estiman que necesitarán 19.000 personas adicionales para emplear hasta el 2021, así que este reto es mayúsculo.

Y en cuanto a la infraestructura digital, Rutaⁿ a través del proyecto de cooperación técnica del BID “[Construyendo Sistemas Digitales de Innovación](#)” está delineando la infraestructura TIC para la equidad de Medellín, que logre altos niveles competitivos internacionalmente y ayude a disminuir con esa transformación digital la brecha de desigualdad en la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

- Plan de Desarrollo de Medellín 2008 – 2011, Medellín es solidaria y competitiva. Línea 3: Desarrollo económico e innovación. Recuperado de: <http://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Publicaciones/Documentos/Plan%20de%20Desarrollo%202008%20-%202011/Línea%203:%20Desarrollo%20Económico%20e%20Innovación.pdf>
- Acuerdo 24 de 2012 del Concejo de Medellín, por el cual se adopta el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Medellín 2011-2021 como política pública para el desarrollo de la innovación en la Ciudad. Recuperado de: https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_conmed_0024_2012.htm