



## **Proyecto Cali Visión 2036**

# **INSISTIENDO EN LOS ABC DE LA INNOVACIÓN, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

**Rafael Aubad L.**

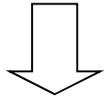
**Cali, 9 de diciembre de 2009**



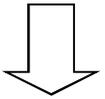
# Contenido

1. De las élites, a la imaginación y al capital, sociales. El proceso creativo.
2. I C T: ¿Para qué?
  - 2.1 Competitividad
  - 2.2 Productividad
  - 2.3 Difusión Tecnológica
3. I C T: ¿Cómo?
  - 3.1 De la unidad productiva a la empresa extendida
  - 3.2 De la investigación a la creación de nuevas empresas
4. ICT: Dónde?
  - 4.1 El territorio
  - 4.2 Los sistemas de promoción.
  - 4.3 ruta<sup>n</sup>
5. Síntesis

# 1. De las élites y la imaginación, al capital social.

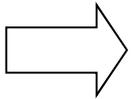


**Élite:** “Aquellos individuos que como una colectividad, comparten las decisiones con consecuencias nacionales”. **Gestores-**



**Conductores.**

**Imaginación Social:** Estructura mental capaz de conectar experiencias individuales y relaciones sociales.



**Capital Social:** Valores como la confianza interpersonal, la asociatividad, la conciencia cívica, la ética....para formular políticas públicas, con objetivos y estrategias de desarrollo sostenibles, participativas y con equidad.

**Nota. Algunos Detonantes Culturales:** Enseñar más historia, más biografía y más análisis de estructuras sociales. **Formar en ciencia y tecnología. Emprender** (Wright Mills)



## Del proceso creativo.

Capacidad de producir, formar, dar origen, representar por primera vez

### El proceso creativo.

- 1. Fundamento de toda invención o progreso: mirar el mundo con un espíritu más arriesgado.... Perder el miedo frente a lo extraño, a lo extranjero, a poner en relación ideas, cuerpos y elementos extraños... que se transforman en el proceso creativo.
- 2. Captar percepciones que nutren el pensamiento, del tamaño correcto, en los menores detalles o en amplios panoramas.



## ..... El proceso creativo

3. Producir muchas ideas, disposición a cambiarlas si no funcionan y reelaborarlas enriquecidas.
4. No dejarse engañar por las tres B (bed, bathtub, bus).  
Importancia del descanso para que el cerebro busque en una y otra parte... Hasta que aparezca la luz.
5. Obstáculos : la creatividad es un asunto de actitud mas que intelecto... todas las mentes son creativas, pero algunas personas le ponen ciertos frenos a la creatividad:
  - Dificultad para aislar el problema y verlo desde distintos puntos de vista.
  - No utilizar toda la información sensorial.
  - No desprenderse de los hábitos rutinarios de la mente



## 2. I C T: Para qué?

### 2.1 Competitividad:

“La **capacidad** que tiene un país, (o *región*) o una empresa para proporcionalmente, generar **más riqueza** ..... (Fuente: International Institute for Management Development. IMD,1997)

Y se agrega a su vez, que la base de la competitividad es **productividad**. Y que ésta dependería de la sinergia entre el capital y el trabajo, fundamentada en el **conocimiento, la cooperación, el mejoramiento continuo y la innovación**, en los procesos y los productos.

2.2 La productividad es la relación existente entre las entradas y las salidas en un sistema:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Salidas}}{\text{Entradas}}$$



Nivel superior

Nivel inferior

- Su **enfoque** debe residir en la capacidad de generación de **valor agregado**.
- Es de carácter **incluyente**: este enfoque implica tener en cuenta la **retribución adecuada** a cada uno de los agentes económicos.



## Posicionamiento Estratégico:



- Significa desempeñar actividades *diferentes* de las que desempeñan los competidores, o desempeñar actividades similares de manera diferente.
- Consiste en ser diferente, eligiendo deliberadamente un conjunto de **actividades, que encajen y se refuercen entre sí, para prestar una combinación única de valor.**

## Efectividad Operativa:



- Consiste en realizar actividades similares *mejor* que los competidores.
- Se refiere a las prácticas que permiten a la empresa utilizar mejor sus recursos.



**2.3 El posicionamiento estratégico** para la competitividad va de la innovación tecnológica a la difusión tecnológica:

***innovación tecnológica:*** La utilización de algo nuevo en tecnología en términos de productos o de procesos, que llega al mercado.

***Difusión tecnológica:*** Uso de una tecnología nueva, de producto o de proceso, a niveles que representen algún tipo de impacto en la economía. Es la forma como las innovaciones se propagan, por canales de mercado o de otra índole. **Sin difusión una innovación no tendrá efecto económico**

- 
- Y la ***difusión tecnológica*** deriva de ***procesos de interacción*** con o entre:
    - *Empresarios*
    - Consumidores
    - *Científicos y técnicos*
    - *Proveedores* de productos y de procesos tecnológicos.
  - La expresión final está en ***los mercados de productos, en los procesos productivos, y en el mercado de tecnología.***

### 3. I C T: Cómo?

Un concepto central para entender el **CÓMO**  
(condiciones para la interacción)

PRINCIPIOS DE LA INNOVACION CERRADA	PRINCIPIOS DE LA INNOVACION ABIERTA
La gente mas brillante de nuestro sector trabaja para la empresa	No toda la gente brillante trabaja para la empresa. Se requiere trabajar con gente talentosa dentro y fuera.
La empresa que primero pone una innovación en el mercado gana. Crear muchas ideas	Un modelo de negocios que soporte una innovación tiene mayor utilidad que llegar primero al mercado. Usar ideas internas y externas.
Hay que mantener el control sobre la propiedad intelectual para que la competencia no pueda explotarla	La empresa debe ganar con los desarrollos tecnológicos de otros y al mismo tiempo debe ofrecer aquella propiedad intelectual que puede aumentar la riqueza social.



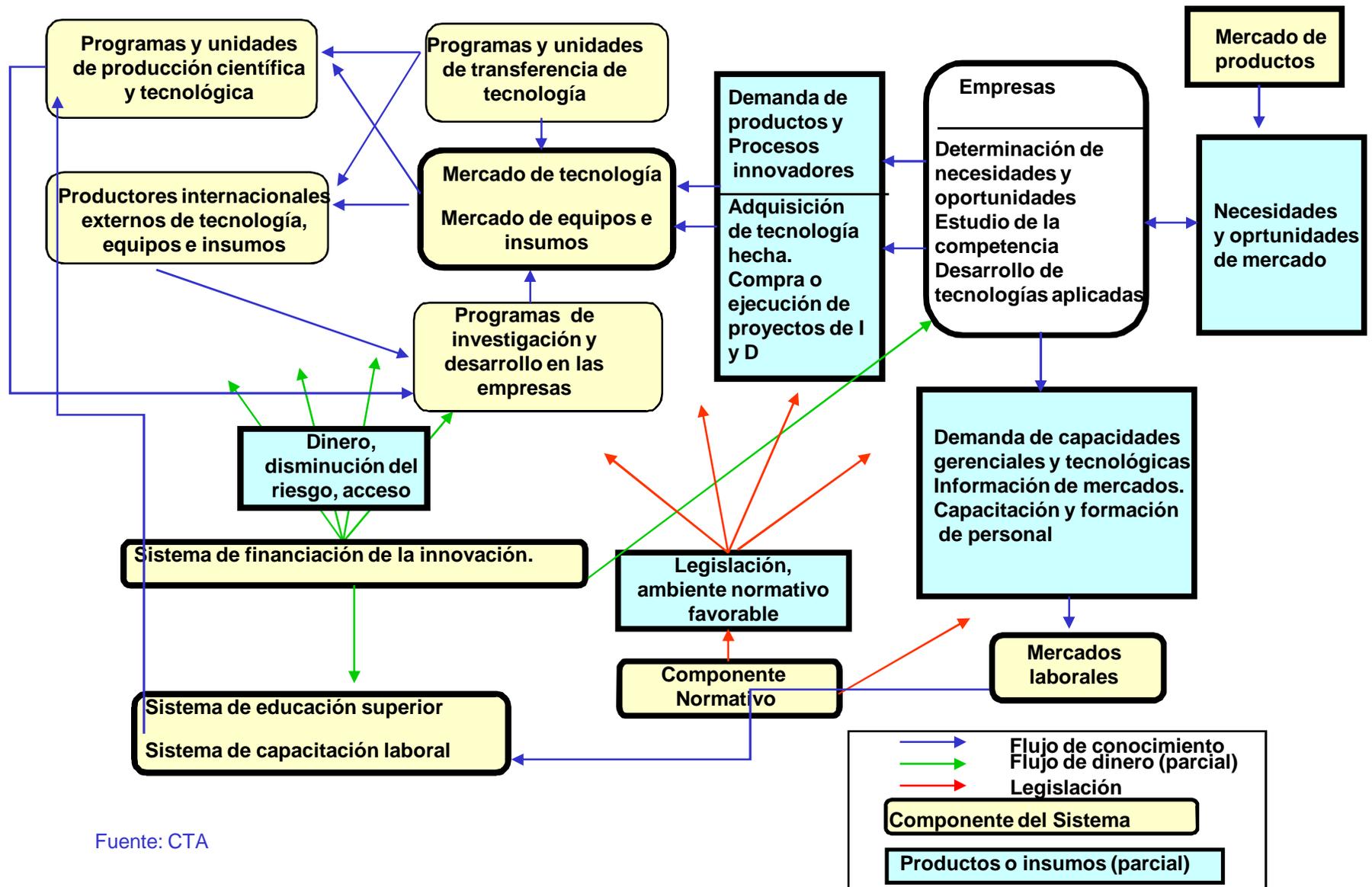
### 3.1 La innovación abierta es la empresa extendida o vista como sistema

La empresa extendida se refiere a un sistema abierto, donde la alineación de estrategias, estructuras, procesos y cultura trascienden los límites de la empresa y llegan hasta la integración con otras empresas, articuladas en al menos un eslabón de una cadena productiva. En este orden de ideas, la empresa extendida integra la administración o cooperación de varias empresas individuales, para generar resultados mayores, acordes con un **plan empresarial colectivo**.

Las relaciones de cooperación entre empresas proveedoras y clientes, tendientes a desarrollar a los primeros, tiene como efecto una mejora en la productividad de la empresa extendida.

Igualmente la movilización de capacidades y aprendizajes de “viejos” empresarios a “nuevos” empresarios, mejora la competitividad de la empresa extendida y del territorio.

## 3.2 De la Investigación a la Creación de Nuevas



Fuente: CTA

## 4. I C T: Y Dónde?

### 4. 1 El Territorio

- **Los territorios son los que compiten** en los mercados globalizados; es en éstos y con éstos que debe fomentarse el desarrollo. La **globalización** más que una contradicción con el desarrollo territorial, supone una **gran oportunidad** para su potenciación.
- Es **en las economías territoriales donde están las ventajas competitivas** para favorecer el desarrollo y las cuales deben promoverse..... Para esto el desarrollo territorial debe generar formas asociativas y articuladas para conseguir ventajas competitivas.
- En la dimensión territorial **se pueden obtener mayores beneficios** cuando las intervenciones se hacen de una manera planeada y concertada.



## 4.2 Pero el desarrollo territorial hay que promoverlo. Y cuál es el papel de las Instituciones?

- Los actores institucionales se convierten en **líderes** y en **articuladores de las iniciativas** de desarrollo productivo, así como en **gestores e impulsores de mecanismos específicos** que apoyen y creen entornos favorables para el desenvolvimiento de las empresas.
- Particularmente, los **gobiernos territoriales** tienen el rol de:
  - Crear un **entorno favorable** para el desarrollo territorial.
  - Liderar y canalizar las fuerzas sociales en pro de un **proyecto común**.
  - **Articular** a las instituciones públicas y privadas e impulsar su capacidad asociativa.
  - Promover el desarrollo productivo e impulsar los **planos meso y micro de la competitividad sistémica**.



## ¿En qué y cómo deben incidir las instituciones?

- Es en éstos espacios en los cuales se ubican lo que se podría llamar los “**márgenes de maniobra**” de las **instituciones** para fomentar el desarrollo territorial, consolidando **sistemas de apoyo** que actúen como mecanismos de enlace y vínculo en el territorio y con niveles de orden superior.
- Los sistemas de apoyo **se deben promover en áreas estratégicas** del desarrollo productivo territorial, tales como:
  - la **ciencia**, la **tecnología** y la **innovación**;
  - la **educación** y el **emprendimiento**
  - la **infraestructura** y las tecnologías de la información y la comunicación (**TIC`s**);
  - y la participación del **gobierno y de las instituciones** para el desarrollo.

- 
- Es necesario destacar, para adecuados efectos tanto empresariales como territoriales, la importancia de **estudios prospectivos** que generen indicaciones fundamentadas sobre sectores, productos y servicios que deben ofrecer los territorios, dadas sus mayores posibilidades de competitividad. A partir de éstos – y con base en **criterios sustentables en el mercado**- es que deben desarrollarse sistemas de apoyo pertinentes y establecerse estrategias claras de promoción, desarrollo de la ciencia y la tecnología, mejoramiento de la productividad y de la competitividad, todo con miras a más y mejores resultados que impacten en forma positiva la calidad de vida de la población.

**ruta<sup>n</sup>**  
**MEDELLÍN**  
CENTRO DE INNOVACIÓN Y NEGOCIOS

**epm<sup>®</sup>** **une.**



Alcaldía de Medellín

## Que es:

Un centro de innovación y negocios del Municipio de Medellín, que potencia **nuevos negocios basados en el conocimiento** con participación internacional, a través del fomento, desarrollo y fortalecimiento del **ecosistema** de ciencia, tecnología e innovación.

Ruta N Medellín será **el vocero** del Municipio de Medellín para el fomento y desarrollo de su política de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Se gestionará a través de una corporación privada sin ánimo de lucro, cuenta con el **respaldo institucional y económico de EPM y UNE**

# Líneas Estratégicas

**Cultura:** Programas 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.

**Internacionalización:** Medellín como ciudad líder en innovación y negocios, necesita competir en los distintos mercados internacionales. **Conectar** innovadores con redes mundiales de conocimiento, capital, mercados y servicios

**Acceso a mercados:** 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**

## Líneas Estratégicas (cont´)

**Acceso a Capital:** recursos, información, contactos y servicios para que las empresas encuentren **aliados y fuentes de financiación** para sus iniciativas innovadoras, en sus diversas etapas de desarrollo.

**Gestión de Innovación:** La innovación debe ser un proceso estable, estructurado y sostenible. **ruta<sup>n</sup>** desarrolla las condiciones y **plataformas necesarias para adquirir, compartir y desarrollar conocimiento** que acelere la maduración de las ideas hacia el mercado.



Centro Cultural de Moravia  
2008. Arq. Rogelio Salmona



Jardín Botánico



Centro de Innovación y  
Negocios de Medellín



Hospital San vicente de Paul  
1913 -1934  
Arq. Agustín Goovaerts



Edificio Miguel de Aguinaga  
1956. Arq. A. González



Parque Explora 2008  
Arq. Alejandro Echeverri



Universidad de Antioquia



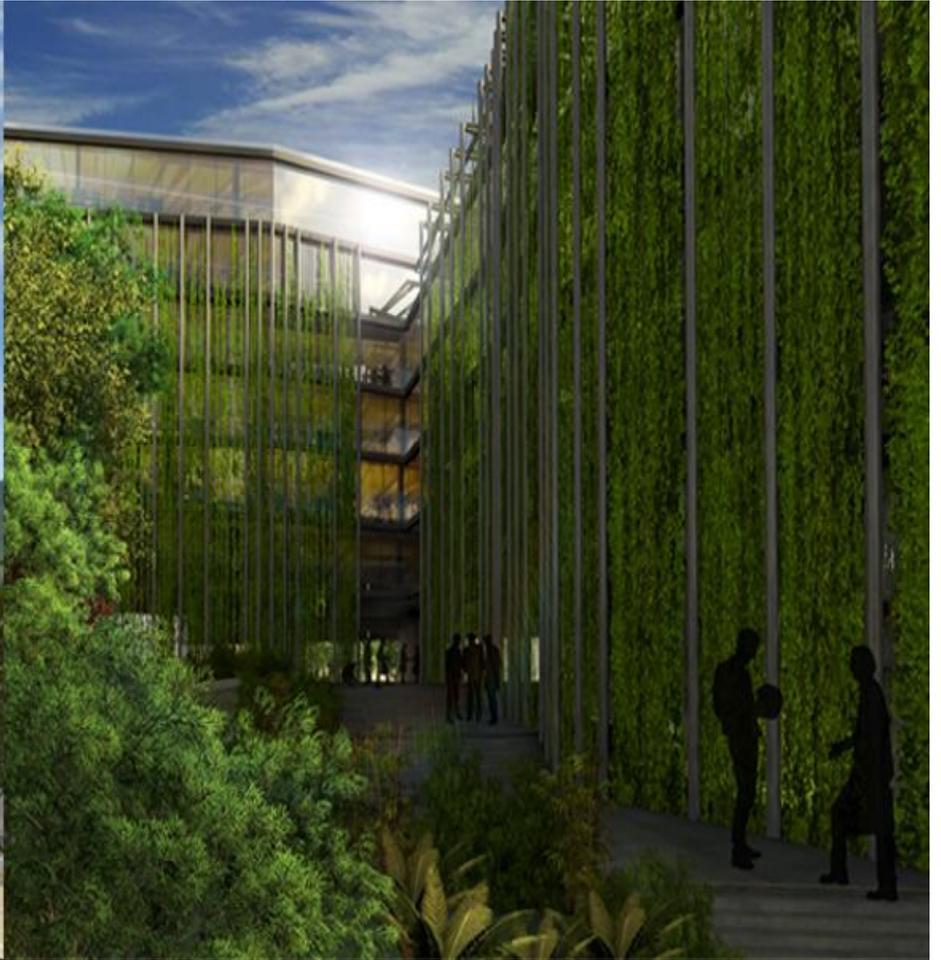
Cicloruta Carabobo y  
Obras del Metroplus



Antiguo Palacio Municipal, 1932  
actualmente Museo de Antioquia  
Arq. Oficina H. M. Rodríguez e Hijos



Edificio Carré 1890 - 1895  
Arq. Carlos Emilio Carré





## 5. Síntesis

- Dos nuevos factores determinan con fuerza la capacidad de competir en la globalización de los países, las regiones y las ciudades: El cambio tecnológico y el Capital Social .
- El cambio tecnológico representa la capacidad de ciencia, tecnología e innovación que la sociedad tenga.
- La innovación no sólo es en los procesos productivos sino también en los sociales.



## 5. Síntesis

- En ese sentido , los emprendedores innovadores se tornan cada vez más en actores indispensables de la sociedad globalizada.
- El capital social se refiere a varios aspectos del “entorno” que rodea la generación de bienestar; la confianza de los ciudadanos entre ellos y en las instituciones, la transparencia y agilidad de las entidades estatales, la voluntad de respeto a la ley y la disposición voluntaria de asociación para atender asuntos colectivos y comunitarios son cualidades que hacen a las sociedades más productivas y competitivas en la globalización.
- El capital social se construye desde el liderazgo de las élites, intelectuales y empresariales. **DESDE COLECTIVOS COMO USTEDES.....**