

# ESTUDIO DE PROSPECTIVA DEL CAUCA

Informe *ejecutivo*



GOBERNACIÓN DEL CAUCA



Compañía Energética de Occidente

---

# ESTUDIO DE PROSPECTIVA DEL CAUCA

Informe *ejecutivo*

---

Centro de Pensamiento Estratégico y Prospectiva  
Universidad Externado de Colombia



GOBERNACIÓN DEL CAUCA



Compañía Energética  
de Occidente

# PRÓLOGO

## Temístocles Ortega Narváez

Gobernador del Cauca

Decir que el mundo de hoy cambia velozmente es llover sobre mojado. La cuestión es como marchamos al ritmo de ese avance o mejor aún, como nos anticipamos. Necesitamos mirar hacia adelante, hacia lo lejos, fijarnos un horizonte, ver el futuro.

Si pensamos, creemos y actuamos así, avanzaremos en la dirección correcta, construiremos las condiciones para insertarnos en el mundo real, - no en el cómodo y pasivo en que a diario vivimos - el del conocimiento, el de la modernidad, la competitividad, la sostenibilidad, el que crea las oportunidades para el verdadero desarrollo individual y colectivo.

Con estos propósitos, bajo el auspicio de la Compañía Energética de Occidente, la orientación de expertos del Centro de Pensamiento Estratégico y Prospectiva de la Universidad Externado de Colombia y con la participación

de representantes institucionales, gremiales, sociales y la academia, lideramos una Visión Prospectiva del Departamento para trazar una hoja de ruta de nuestro desarrollo a largo plazo.

Así como hemos construido las herramientas para orientar nuestro Departamento, (Plan de Desarrollo, Contrato Plan, Documento Conpes) de forma ampliamente participativa, también nos aproximamos a este esfuerzo por idearnos el Cauca del futuro. Por mantener la preocupación por lo importante y no dejarnos absorber por lo urgente. Si bien debemos dar respuestas rápidas y eficaces a las demandas sociales, debemos igualmente concentrar la atención en el largo plazo, de manera que aseguremos construir el futuro desde hoy. Un futuro que sobre la base de nuestras fortalezas y potencialidades se nutra de los grandes avances del conocimiento científico y

tecnológico, de la innovación y creación constantes. En este documento se recogen esas aspiraciones.

Lograr que nuestros conciudadanos se apropien de él, lo complementen y enriquezcan nos permitirá acercarnos a una visión compartida del Cauca, tan necesaria para enrutar nuestras acciones y construir las oportunidades para una comunidad que cargada de historia tiene todas las condiciones para liderar el proceso de transformación que Colombia necesita.

## Luis Freyder Posso Buriticá

Gerente General

Compañía Energética de Occidente

Es para mí motivo de orgullo como Gerente General de la Compañía Energética de Occidente, introducir este Estudio de Prospectiva para el departamento del Cauca, por la importancia que este documento adquiere y los múltiples aspectos que encarna para el desarrollo de esta región.

Este proceso comenzó como una iniciativa privada y pública, que permitiera abordar cuestiones socioeconómicas que involucraran en su análisis una estrategia regional innovadora, repensando propuestas de competitividad regional, sostenibilidad y calidad de vida.

Gracias al riguroso trabajo conceptual en la investigación realizada por el Centro de Pensamiento Estratégico y Prospectiva de la Universidad Externado de Colombia, en colaboración con el amplio conocimiento de la región de un grupo de expertos del

Cauca, el acompañamiento de la Gobernación del Cauca y la Compañía Energética de Occidente, se concluyó un estudio de prospectiva del departamento del Cauca que da cuenta de un proceso de construcción colectiva, donde se pone en escena el desarrollo social de la región caucana.

Quisiera destacar que el estudio de prospectiva contribuye al departamento del Cauca en muchas formas, entre ellas en la constitución de una proyección socioeconómica de la región; igualmente, determina patrones de jerarquización espacial que ponen de relieve un liderazgo territorial y es un referencia de patrones de especialización a través de la vigilancia tecnológica e inteligencia y competitiva. Encontramos la excelente exposición de escenarios posibles de desarrollo regional, y en ese sentido el estudio ofrece elementos que enriquecen la visión de futuro.

Bajo esta argumentación, el estudio incorpora de una manera muy atinada el concepto de generación de riqueza, desarrollo científico y educación superior; y se destaca como un trabajo que tiene como valor agregado la invitación al departamento del Cauca a ser líder en el escenario Nacional.

Agradezco inmensamente el invaluable aporte de quienes hicieron parte de la construcción del estudio, y lo que representa para el conocimiento y a la reflexión socio económico del Cauca de cara al país y el mundo.

Finalmente quiero tomarme la licencia de sugerir que este sea el punto de arranque del observatorio regional del Cauca, el cual deberá estar liderado por la academia y con la participación de la comunidad y las fuerzas vivas de la región.

## Francisco José Mojica

### Director del centro estratégico y prospectiva

Universidad externado de Colombia

*“Remar fuerte no sirve si el barco va por el camino equivocado”*

Keniche Ohmae

Mirando hacia el horizonte de veinte años o más, el Cauca toma la decisión de explorar su futuro examinado lo que podría ser su situación económica, social, cultural, política y científico - tecnológica. Es decir: se lanza a la aventura de otear el futuro y definir su camino hacia el mañana.

No lo hace a ciegas sino de la mano de la prospectiva estratégica, disciplina que, desde la post guerra del segundo conflicto mundial ha guiado a países, ciudades y empresas en la búsqueda exitosa del porvenir.

Sin embargo, analizar el futuro no quiere decir predecirlo a adivinarlo, sino estudiarlo formulando diferentes hipótesis, soñarlo, conjeturarlo, escoger entre varias la mejor opción y colocar los medios necesarios para que este sueño se convierta en realidad.

Explorar el futuro del Cauca supone responder a varias preguntas, a saber: ¿Cuáles son los negocios que van a generar los ingresos dentro de la economía real de los próximos veinte años?, ¿Qué liderazgo van a tener las ciudades de mayor relevancia además de Popayán?, ¿Cómo puede evolucionar la grave problemática social que tenemos hoy?, ¿Cuál irá a ser la conducta ambiental?.

Las respuestas son los escenarios de futuro que fungen como conjeturas o supuestos, “caucas” que pertenecen al mundo de lo imaginario pero que nos sirven para escudriñarlos y compararlos y así elegir el más conveniente. Imágenes que salen del país de los sueños al mundo de la realidad cuando las construimos a través de estrategias y proyectos. Es muy probable que el mapa del liderazgo de las ciudades se modifique y entes territoriales de relevancia media como Puerto Tejada y Santander de Quilichao aumenten su nivel de predominio, seguido de Miranda que estaría jugando un papel igualmente significativo después de los dos ya mencionados y Patía, Tambo y Piendamó en centros locales principales, en un honroso tercer lugar. En el oriente del departamento, Inzá, debido a su situación geoestratégica,

podría despegar como eje articulador y facilitador del camino hacia el pacífico y hacia el Huila.

Por lo tanto, soñar el Cauca del mañana es edificarlo como se hace con un edificio: ladrillo por ladrillo. Este principio involucra la fuerza de la “escuela voluntarista” de prospectiva que nos dice con Maurice Blondel “El futuro no se predice sino se construye”. Algo similar, había avizorado Shakespeare, cuatro siglos antes, en “Julio César” (la obra trágica que recrea la conspiración contra el dictador romano). César dirigiéndose a Bruto le dice: “Los hombres en un momento de la vida son dueños de su historia; el futuro, querido Bruto, no está en las estrellas sino en nosotros mismos”. Podríamos decir que en este momento los caucanos son los protagonistas de su historia y que han tomado la decisión de construir su futuro.

Pero el diseño del futuro del Cauca debe ser ingenioso, innovador y creativo. Debe indicar rupturas con respecto al presente. No se trata por lo tanto de prolongar la situación actual sino de imaginar mañanas diferentes, disruptivos, que muestren verdaderos puntos de quiebre y nos señale nortes inteligentes y a la vez abordables y pertinentes para la familia caucana.

Lo anterior, supone involucrarse en las reglas de juego del cambio mundial. Los países de América Latina están ingresando a la sociedad y economía del conocimiento, fenómeno del cual estamos distanciados con las naciones de alto desarrollo, pero reconocemos esta situación como un desafío que estamos paulatinamente afrontando. De hecho, el estudio prospectivo del Cauca está centrado en llevar su desarrollo hacia una economía del conocimiento que permita generar riqueza y a su vez favorezca la solución de las situaciones sociales dentro del espíritu de durabilidad que caracterizan los enfoques de crecimiento sostenible.

En síntesis, el camino hacia el conocimiento está sembrado de retos para los actores sociales del desarrollo y en particular para la educación superior, porque si se trata de ingresar al ámbito del conocimiento, que es producción de ciencia y logro de tecnología, estamos tocando a las puertas de la universidad para quien el desafío habrá de ser su transformación de institución transmisora a generadora de conocimiento.

Finalmente, la elección del escenario caucano que deseamos construir lo mismo que las estrategias que irán a intervenir para hacerlo realidad

no puede ser la propuesta de una persona o de un grupo de ciudadanos sino del Cauca que piensa y decide su destino, por medio de los actores sociales propios de toda sociedad que son: los medios de producción, la academia y la sociedad civil con el arbitraje y el liderazgo del estado.

Es así como el Cauca se encamina hacia el mañana remando fuerte por el camino acertado.

# ANÁLISIS PROSPECTIVO EL CAUCA DEL FUTURO

## Comité técnico del estudio

8

Investigador Principal <b>Francisco José Mojica</b>	Director del Centro de Pensamiento Estratégico y Prospectiva UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
Investigador Auxiliar <b>Raúl Trujillo Cabezas</b>	Coordinador de Investigaciones del Centro de Pensamiento Estratégico y Prospectiva UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
Investigador Auxiliar <b>Hernando González</b>	Docente Investigador del Centro de Pensamiento Estratégico y Prospectiva UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
Investigador Auxiliar <b>Mikel Ibarra Fernández</b>	Docente Investigador del Centro de Pensamiento Estratégico y Prospectiva UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Y un selecto grupo de representantes del estado, los sectores productivos, la academia y la sociedad civil del Departamento del Cauca.

*“Cómo queremos que ocurra el futuro: con nosotros, sin nosotros o a pesar de nosotros”*

Michel Godet

9

## AGRADECIMIENTOS

### COMITÉ DE APOYO TÉCNICO EDITORIAL

Gracias a una meta compartida de construir un documento colectivo que reflejara el encuentro de voluntades del sector público y privado con una visión del Cauca competitiva, podemos manifestar que este estudio, hace parte también del resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de apoyo técnico editorial al estudio de Prospectiva, realizado bajo la supervisión, de la Gobernación del Cauca, desde su Oficina Asesora de Planeación a cargo de Daniel Luna Fals y Maria Victoria Imbachi, y la Compañía energética de Occidente desde la Gerencia de Asuntos Corporativos a cargo de Paola Ramos, y su equipo de Comunicaciones y Responsabilidad Social Empresarial. A todos ellos agradecemos su dedicación, esfuerzo y aporte constante al seguimiento del estudio de prospectiva para el Cauca.

# INTRODUCCIÓN

10

El presente informe da cuenta de los resultados del estudio prospectivo estratégico para el departamento del Cauca 2013; el cual constituye una convergencia de voluntades, de ideas; entre el estado, academia, sector empresarial y sociedad civil en torno a la construcción colectiva de su futuro, con el objetivo de definir los patrones de especialización y escenarios futuro para el Cauca.

Este trabajo fue realizado gracias a la alianza realizada entre la Compañía Energética de Occidente, Gobernación del Cauca y la ejecución técnica por parte de Universidad Externado de Colombia a través del Centro de Pensamiento Estratégico y Prospectiva.

“¿Cómo queremos que ocurra el futuro: con nosotros, sin nosotros o a pesar de nosotros?”, explicaba en su cátedra de prospectiva el profesor Michel Godet. Detrás de esta frase, mezclada

de ironía, se encuentra la importancia de construir colectivamente el porvenir, lo que para nuestro caso significa abordar la situación del Cauca veinte años adelante y reconocer los cambios que serán necesarios introducir para construir el departamento del futuro.

Destacamos la propuesta contenida en el estudio de prospectiva de que explorar los futuros posibles, probables y deseables del Cauca significa reconocer sus circunstancias económicas (producción y competitividad), ambientales y de sostenibilidad, sociales y culturales, es decir los condicionantes de una región incluyente, equitativa y en paz, para los cuales nos apoyamos en los principios y herramientas de la prospectiva estratégica.

Una de estas reglas nos dice que el mundo del futuro estará guiado y comandado por la velocidad vertiginosa

del desarrollo científico tecnológico, fenómeno que ha recibido el nombre de “sociedad y economía del conocimiento”.

Esta condición necesariamente afectará el mundo de la economía, de la sociedad, de la cultura y del medio ambiente, demandará necesariamente la observación de las tecnologías que se esperan para el futuro y la calificación de su pertinencia para las condiciones, características y urgencias del departamento del Cauca.

En consecuencia, como resultado del estudio de Prospectiva, se espera contribuir a la definición de acciones y políticas programáticas para escoger la mejor opción de futuro para el Cauca y orientar a los tomadores de decisiones.

El estudio examina y aborda en dos (2) momentos: el prospectivo y el estratégico, cada fase incluye una serie de etapas. En el primero, que es el momento prospectivo, se encuentra la fenomenología propia de la región caucana. Es decir los fenómenos económicos ligados a la transformación productiva y la competitividad; los referentes a la conservación y durabilidad del medio ambiente; y los atinentes a lo social, lo cultural, equidad e inclusión societal.

En este primer momento diseñamos unos escenarios probables, posibles y deseables del Cauca, diez (10) y veinte (20) años adelante, para compararlos y elegir el más conveniente.

El segundo momento corresponde a la estrategia, en la que precisamos los cambios que es necesario introducir y las actividades que son menester llevar a cabo para obtener el escenario que hemos elegido.

El espíritu de la prospectiva estratégica implica asumir que el futuro es múltiple y que en consecuencia sería un error abordar solo una opción del porvenir, de manera lineal, desconociendo que el mañana tiene igualmente otras posibilidades de manifestarse.

Por último, debemos dejar claridad a la pregunta a la cual responde este estudio de prospectiva:

Frente a las opciones de futuro que tiene el departamento del Cauca, ¿cuál de ellas queremos construir, veinte (20) años adelante?

11

# METODOLOGÍA

12

## Resultado del proceso investigativo

Por lo tanto para responder, el interrogante anterior, el estudio prospectivo del Cauca siguió un derrotero metodológico que incluía acceder a fuentes secundarias y primarias.

El acceso a “Fuentes secundarias” incluye un “Estado del Arte”, que es el reconocimiento de la situación actual del departamento; un estudio de “Centralidad”, que señala la posición futura del Cauca de cara a la competitividad de otras regiones y por ende la manera como se irá a relacionar con los centros de decisión económica del futuro; y un ejercicio de “Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva” que permite visualizar los negocios del futuro con los

cuales el departamento podrá generar riqueza ingresando a la economía y la sociedad del conocimiento.

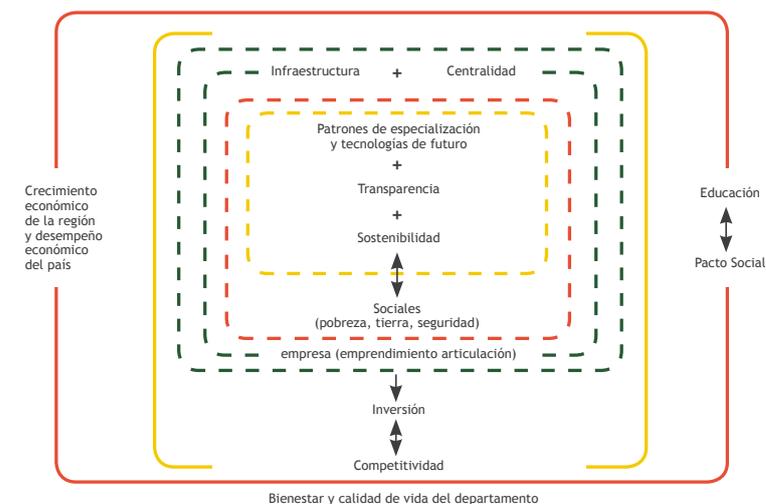
Por fuentes primarias se entiende un selecto grupo de expertos que pusieron su información, conocimientos y capacidad de análisis al servicio de la exploración del futuro del Cauca. Fueron escogidos entre los elementos más relevantes del estado, los medios de producción de bienes y servicios, la academia y la sociedad civil.

Con los expertos se cumplieron cinco (5) talleres que dieron lugar a precisar y diseñar colectivamente las variables estratégicas, el poder de los actores sociales, los escenarios y las estrategias para alcanzar el futuro del departamento.

El despliegue del “Estado del Arte” y la realización de los primeros talleres<sup>1</sup> dan lugar a la identificación del comportamiento económico, social, cultural, ambiental, científico tecnológico, político del departamento, precisado en un grupo de fenómenos que se denominan variables estratégicas y que vistas desde el ámbito del pensamiento complejo y sistémico da lugar a la gráfica que aparece a continuación.

Sintaxis lógica del comportamiento económico, social, cultural, ambiental y político del departamento del Cauca.

Gráfica 1



13

Como se observa en el centro de la sintaxis lógica del Cauca predominan tres (3) elementos que movilizan los escenarios: Patrones de especialización económica, transparencia pública y sostenibilidad manejo inteligente del ambiente que debe conducir a generar riqueza respetando la naturaleza.

Estos tres (3) elementos afectan a los siguientes fenómenos

sociales: la pobreza, la tenencia de la tierra y las condiciones de seguridad. A su vez éstos facilitan el buen desempeño de los negocios, la transparencia y la seguridad.

Estos dos (2) conjuntos que se afectan y modifican mutuamente están encerrados en la gráfica por una línea punteada, lo cual quiere decir que constituyen una unidad, la

<sup>1</sup> En el ejercicio de los dos primeros talleres se emplearon las herramientas prospectivas: árboles de competencia, matriz del cambio, dofa y ábaco de François Régnier por medio de los cuales se concluyó en el gráfico de la sintaxis lógica del departamento.

cual, a su vez, es influida por tres nuevos fenómenos que son: la infraestructura, la centralidad y el emprendimiento, los cuales en la gráfica están ubicados en un círculo que engloba a los anteriores.

Se introduce el concepto de la centralidad, que son las alternativas que tenemos de interactuar con los centros de decisión de Colombia y el mundo, en especial con el Pacífico que va a ser el gran polo de atracción económica del futuro y muy posiblemente el punto de equilibrio económico del planeta del mañana.

Lo anterior nos remite a la definición de la empresa y el espíritu de emprendimiento; constituyen el tercer elemento de esta trilogía y es el generador de la riqueza sin el cual todo el discurso anterior no tendría sentido.

Esto nos indica una posible conclusión; que el emprendimiento con apoyo

de la infraestructura y con claridad en la centralidad es capaz de afectar positivamente las condiciones económicas y sociales del departamento y podríamos ser competitivos y atraer inversión. Estos dos conceptos están mutuamente articulados, ya que lo uno facilita lo otro y viceversa.

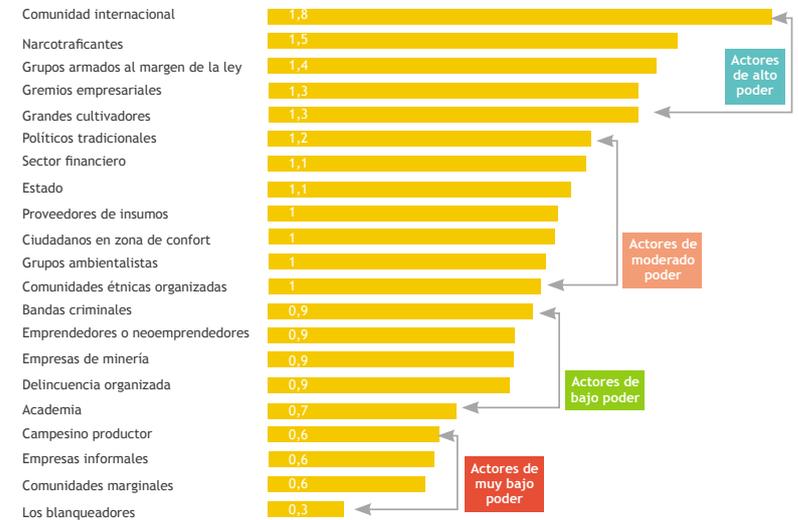
Volviendo al análisis, se identifican dos (2) grandes elementos estructurantes que son la educación y el pacto social. La educación es el gran facilitador del bienestar, desde la infancia, pasando por la preparación profesional, hasta procesos de alto desempeño como los doctorados y la investigación. Y es sobretodo el reforzador de los valores familiares y de los principios de ciudadanía, respeto y tolerancia. El pacto social es uno de los pilares de la convivencia y los convenios mutuos por el bienestar y la corresponsabilidad de los actores sociales.

### Poder y estrategias de los actores sociales

Tengamos en consideración que en la situación del departamento del Cauca, intervienen actores sociales, que ejercen poder, entendido como la “capacidad que tiene un actor de doblegar la voluntad de otro” (según Alain <sup>2</sup>). El grado de poder que manejan los diferentes actores se puede visualizar en la gráfica siguiente, según la calificación asignada en el taller de expertos.

<sup>2</sup> Alain (1868-1951), es el seudónimo de Emile Chartier, profesor, ensayista y filósofo francés.

Gráfica 2 Histograma de relaciones de fuerza



Desde allí, se plantea que el manejo del poder de los actores se puede precisar en la influencia que unos ejercen sobre otros y en la dependencia que esta situación genera. El ejercicio del poder puede verse graficado inmediatamente posterior como aparece a continuación.

Gráfica 3



Por consiguiente, descrito así el poder de los actores sociales, vemos cómo emplea este poder que tienen para defender sus propios intereses y la fluctuación de los movimientos que cada uno de ellos poseen, en términos de dependencia e influencia con los que cuentan en el diagrama territorial del departamento del Cauca.

## 16 ESCENARIOS DEL FUTURO DEL CAUCA

En concreto, nos referimos a los escenarios, como imágenes de futuro en donde se podría encontrar el departamento del Cauca, veinte años adelante. Con el diseño de los escenarios se señalan las alternativas de futuro que tiene la región.

Para configurar los escenarios, se convocó a un importante grupo de expertos conocedores de la problemática del Cauca y pertenecientes a los actores sociales con quienes se ha venido trabajando.

Lo que se propuso fue emplear la técnica de Análisis Morfológico, herramienta que tiene como finalidad explorar de manera sistemática los futuros posibles a partir del estudio de todas las combinaciones resultantes de la descomposición de un sistema. Esta disposición de variables o componentes e hipótesis u opciones da lugar

a un número de combinaciones posibles que resulta de multiplicar entre sí la cantidad de opciones de cada componente, estas opciones posibles se denominan espacio morfológico.

Por consiguiente, con la ayuda del grupo de los expertos se plantearon cuatro (4) escenarios posibles; que se describen a continuación:

### Escenario tendencial

El primero (1) de estos escenarios se denomina tendencial equivale a lo que podría acontecer siguiendo la fuerza inercial propia de cada variable.

Adicionalmente del escenario tendencial se proponen tres (3) escenarios posibles, llamados así porque fueron elaborados

respondiendo a la pregunta:

¿Cuál es el Cauca que queremos para el futuro?

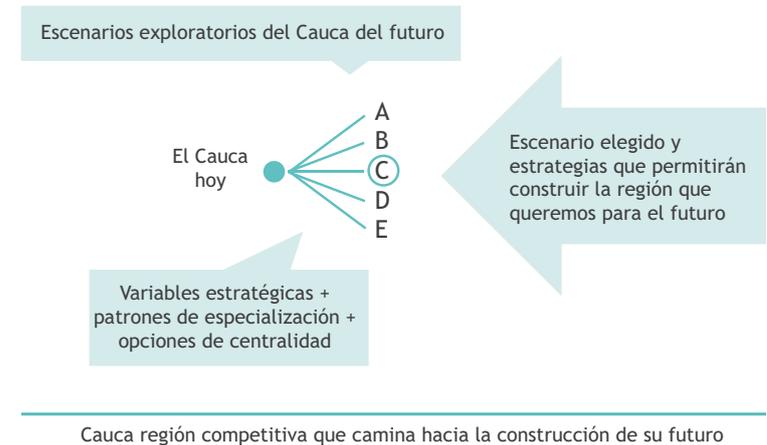
Estos escenarios fueron denominados:

- Cauca territorio próspero y en paz.
- Educación, ciencia y tecnología.
- Cauca con compromiso social y sostenible.

Tomando como origen el Cauca de hoy y los planteamientos propuestos, la gráfica siguiente nos señala la interacción posible para acercarnos al Cauca del futuro.

Gráfica 4

Mobilización de los actores sociales para construir “Cauca del futuro”  
ESTADO, SECTORES DE LA PRODUCCIÓN, ACADEMIA Y SOCIEDAD CIVIL



Por lo tanto, los cuatro (4) escenarios fueron puestos en consideración para elegir uno de ellos que se denominaría escenario apuesta.

Antes de elegir el escenario apuesta fue necesario reconocer los aspectos positivos que cada uno de ellos involucraba. Por esta razón se recurrió a compararlos utilizando la técnica de Análisis Multicriterios.

El Análisis Multicriterios consiste en calificar los escenarios por medio de varios criterios que para nuestro caso fueron seis, a saber:

- Competitividad y desarrollo económico.
- Calidad de vida.
- Desarrollo empresarial.
- Desarrollo económico sostenible.
- Región en paz.
- Desarrollo científico tecnológico.

Esta fue la calificación asignada a los escenarios según cada uno de los seis criterios<sup>3</sup>.

Tabla 1

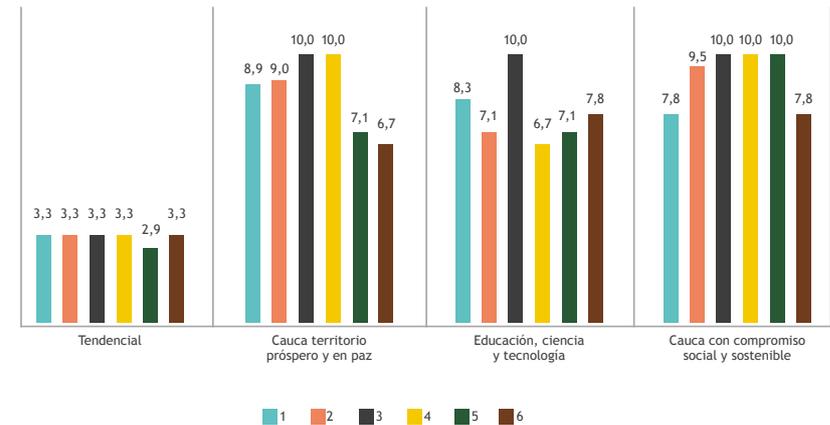
Calificación de escenarios según criterios		Tendencial	“Cauca territorio próspero y en paz”	“Educación ciencia y tecnología”	“Cauca con compromiso social y sostenible”
1	Competitividad y desarrollo económico.	3,3	8,9	8,3	7,8
2	Calidad de vida.	3,3	9,0	7,1	9,5
3	Desarrollo empresarial.	3,3	10,0	10,0	10,0
4	Desarrollo económico sostenible.	3,3	10,0	6,7	10,0
5	Región en paz.	2,9	7,1	7,1	10,0
6	Desarrollo científico tecnológico.	3,3	6,7	7,8	7,8

<sup>3</sup> Estas calificaciones fueron asignadas de la siguiente manera:

1. Se relacionaron los criterios con las diferentes variables, así:
  - a. Competitividad y desarrollo económico fue asociado a: Patrones de especialización, transparencia, empresa, Centralidad e infraestructura, Inversión y Competitividad.
  - b. Calidad de vida fue relacionada con: Patrones de especialización, transparencia, Equidad, Uso de la tierra, Tenencia de la tierra, Seguridad y Educación Media.
  - c. Desarrollo empresarial fue asociado con: Patrones de especialización y empresa.
  - d. Desarrollo económico sostenible fue relacionada con: Sostenibilidad
  - e. Región en paz fue asociada con Narcotráfico y Seguridad
  - f. Desarrollo científico tecnológico fue relacionado con: Patrones de especialización, Educación Media y Educación Superior.
2. A las variables se les asignaron unos puntajes de la siguiente manera:
  - a. Si en el respectivo escenario se elegía hipótesis sencillas = 1 punto
  - b. Si en el respectivo escenario se elegía hipótesis moderadas = 2 puntos
  - c. Si en el respectivo escenario se elegía hipótesis difíciles = 3 puntos
3. Los diferentes puntajes que obtenían los escenarios según cada criterio se homologaron en una calificación de 0 a 10.

Gracias a esta sistematización, se logra observar que 10 es la máxima calificación que se puede obtener. Esta nota fue obtenida por el escenario “Cauca territorio próspero y en paz” en Desarrollo empresarial y Desarrollo económico Sostenible. Igualmente, por el escenario “Educación Ciencia y Tecnología” en desarrollo empresarial y por el escenario “Cauca con compromiso social y sostenible” en Desarrollo empresarial, Desarrollo económico sostenible y Región en Paz. La gráfica siguiente muestra, en forma de barras, la calificación que alcanzó cada escenario en los diferentes criterios.

Gráfica 5 Calificación de los escenarios según criterios



El escenario Tendencial obtiene la calificación más baja en los seis criterios, lo cual es normal porque este escenario muestra solamente la proyección de los fenómenos hacia el futuro y lo que podría acontecer si la situación inicial no cambiara notoriamente.

Este escenario, por lo tanto, no supone ningún tipo de ruptura entre el presente y el futuro. Por el contrario, los tres (3) escenarios posibles (“Cauca territorio próspero y en paz”, “Educación ciencia y tecnología”, “Cauca con compromiso social y sostenible”) implican rompimientos significativos entre el presente y el futuro.

Por otra parte, las calificaciones del escenario tendencial en

cuanto a los diferentes criterios son muy coincidentes (3,3 3,3 3,3 2,9 y 3,3 véase tabla) mientras que las de los escenarios posibles (“Cauca territorio próspero y en paz”, “Educación ciencia y tecnología”, “Cauca con compromiso social y sostenible”) son más dispersas. Hay diferencias notorias entre los valores o medidas asignados a los diferentes criterios.

## Escenario tendencial “lo que podría pasar”

20

Ahora bien, en el escenario tendencial del Cauca en el 2032, nos relata una región cuya economía está girando en torno a los siguientes patrones de especialización económica y científico tecnológico:

### Agricultura y alimentos

- Adopción de tecnologías en agricultura de precisión.
- Invenciones en agricultura orgánica con desarrollos específicos para el sector lácteo.

### Biotecnología

- Aplicaciones multidisciplinarias para la producción de alimentos y en estudios ambientales a favor de la sostenibilidad.
- Aplicaciones de agronomía en cuanto a tecnología agro-alimentaria, en el reconocimiento de oportunidades a partir de la biodiversidad.

### Estudios ambientales

- Gestión, calidad y control de la contaminación del agua.
- Exploración de oportunidades en desalinización del agua de mar.
- Reciclaje de desechos domésticos.
- Conservación de la fauna silvestre.
- Invenciones para desalinización del agua de mar con énfasis en reutilización de agua para actividades relativas a irrigación agrícola.

- Desarrollo de nuevas tecnologías de producción de energía renovable.
- Negocios verdes.

### Salud

- Monitoreo de la salud humana a través de Servicios Web.
- Medicina general e interna particularmente con la hipertensión.
- Salud sexual y reproductiva y en aplicaciones de software para el monitoreo de la salud humana.

### Tecnologías de la Información y Comunicaciones

- Software para aplicaciones y servicios para dispositivos móviles en redes inalámbricas, para la administración remota y para la educación.
- TICs con servicios por proyectos (offshore/nearshore).

### Turismo

- En “conocimiento” a partir de la oferta de estudios de posgrado.
- General y sostenible.
- De salud para impulsar estilos de vida saludable, preferencias por spas, clínicas bioenergéticas, entre otros centros especializados.
- General adoptando sofisticadas tecnologías multimedia para vender el producto turístico.
- Ecológico.
- Histórico-cultural.

### Minería (Oro)

- Metodologías para la sostenibilidad.
- Perforación más limpia, reforestación.
- Manejo de residuos tóxicos.

21

Si se admite este supuesto, el relato de este escenario será el siguiente: Las universidades de la región se han esforzado en llevar a cabo investigaciones conducentes a generar tecnologías propias en estos campos específicos y, en particular la Universidad del Cauca que ocupa el puesto 150 en América Latina, según el ranking de Scimago donde se mide investigaciones, publicaciones y citaciones.

El departamento ha crecido en transparencia, si tenemos en cuenta que se ha logrado reducir al 15% los municipios que figuran en el rango crítico y bajo de Desempeño Integral Municipal, medición con la cual el Departamento Nacional de Planeación evalúa la gestión integral por resultados de los entes territoriales. Este porcentaje señala un aumento desde el año 2013 cuando pertenecían a este rango el 26% de los municipios.

El narcotráfico, uno de los males mayores que veinte años atrás aquejaban a la región, donde se estimaba la existencia de 18.000 hectáreas sembradas de coca y amapola, fue reducido a la mitad, gracias a una campaña que permitió la sustitución del 50% de los cultivos de coca y marihuana y la eliminación del 50% de las siembras de amapola.

Se pueden señalar, igualmente, adelantos en el campo de la sostenibilidad, si tenemos en cuenta que en 2013 la CRC determinaba la existencia del 18.57% de las cuencas hidrográficas en la categoría 3,

que es la más conveniente para la conservación ambiental, y hoy ya se cuenta con el 25% en esa categoría.

Muy pobres esfuerzos se pueden reconocer en la lucha por la eliminación de la pobreza, ya que el departamento pasó del 62% donde estaba en 2013 al 61%, cuando el promedio nacional se situaba en el 34%. Algo similar se puede decir con respecto a la línea de indigencia que se situó en 24.93% habiendo sido en 2013 de 39.3%. El Cauca sigue mostrando indicadores de inequidad por debajo del promedio nacional.

El problema de la tierra, que en todas las civilizaciones de la humanidad ha sido de vital importancia no parece haber avanzado en una solución plausible. En efecto aún existen 900 mil hectáreas que están sobre utilizadas y 420 mil hectáreas que están subutilizadas y el porcentaje de uso adecuado sigue siendo escaso. Pero en cuanto a la situación de la tenencia de la tierra por parte de las comunidades indígenas sigue

siendo la misma proporción de hace 20 años es decir la cuarta parte del territorio caucano.

Hubo, sin embargo un moderado progreso con respecto a la situación de inseguridad en que vivía el departamento ya que hace veinte años la tasa de homicidios estaba 10 puntos por encima del promedio nacional. Hoy está en el promedio nacional y ha habido una reducción de un 10% en las cifras de extorsiones, secuestros y acciones terroristas.

Otro punto negativo ha sido la sostenibilidad de las empresas pues actualmente el índice de supervivencia es del 43%, cifra inferior a lo que acontecía hace veinte años cuando de dos empresas sobrevivía una.

La relación del Cauca con los grandes centros de decisión económica de Colombia y del mundo no cambió sensiblemente desde hace veinte años. La primacía de Popayán crece con respecto al resto de cabeceras municipales del departamento, Puerto Tejada y Santander de Quilichao son solamente centros de relevo secundarios y Miranda apenas centro local. Esto se refleja en la accesibilidad pues las vías pavimentadas son apenas el 25%. Y aquí se puede decir que hubo un aumento pues en 2013 el porcentaje de

vías pavimentadas era apenas del 11%.

El fenómeno latinoamericano y mundial, asociado al cambio de país rural por país urbano en el Cauca no es evidente pues la tasa de crecimiento de la población urbana es baja, como baja sigue siendo la participación del Cauca en el PIB regional y suroccidental que es la misma de 2012 (9.2%). En síntesis es un departamento estancado.

Esta situación doméstica del departamento ha hecho que su adelanto en competitividad e inversión haya sido mediocre. El departamento subió apenas dos puestos en el ranking de competitividad de la Cepal y logró sólo atraer una inversión superior en 10 puntos a la de 2010.

En educación superior, la Universidad del Cauca pasó del puesto 197 donde estaba en 2013 al 150, según el rankeador Scimago, lo cual refleja algún progreso en investigación. Igualmente la calidad de la educación media mejoró medianamente ya que el 5% de las instituciones figuran en la categoría superior del Icfes y en 2013 solo el 2.3% había accedido a esta categoría.

En consecuencia este es un escenario tendencial donde los progresos son mínimos

con respecto a la situación de hace veinte años. Se llama el escenario probable porque supone el cambio natural de los fenómenos sin que se presenten rupturas sobresalientes, salvo porque hay mayor claridad con respecto a los patrones de especialización.

En contraste con lo anterior, se destaca por ejemplo “Cauca territorio próspero y en paz” obtiene 10 en desarrollo sostenible y en desarrollo empresarial y sostenibilidad pero 6.7 en desarrollo científico tecnológico, “Educación ciencia y tecnología” es calificado con 10 en desarrollo empresarial pero con 6.7 en sostenibilidad y “Cauca con

compromiso social y sostenible” logra 10 puntos en desarrollo empresarial, económico y en región en paz, pero merece 7.8 en competitividad y desarrollo científico tecnológico.

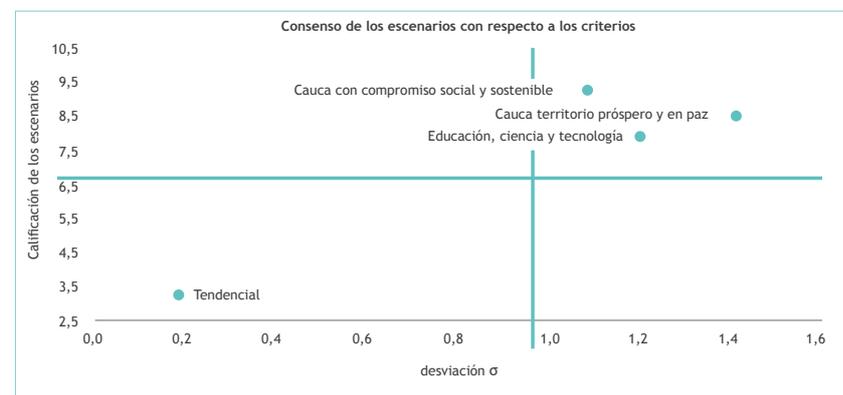
La relación de las calificaciones asignadas a los criterios en cada escenario y la cercanía o consenso de las mismas se puede observar en la tabla siguiente donde figuran los promedios de calificación de los criterios en cada escenario y la desviación de los mismos. Recordemos que en la medida en que la desviación de acerca a 0 hay mayor consenso y en la medida en que se aleje de 0 hay mayor dispersión.

**Tabla 2** Calificación de los promedios de los escenarios con respecto a los diferentes criterios (x) y desviación de estas calificaciones ( $\sigma$ )

Escenarios	x	y
	$\sigma$	promedio
1 Tendencial	0,2	3,3
2 Cauca territorio próspero y en paz	1,4	8,6
3 Educación, ciencia y tecnología	1,2	7,8
4 Cauca con compromiso social y sostenibilidad	1,1	9,2
Promedio	1,0	7,2

Esta afirmación sobre consensos y dispersión de los escenarios, se puede observar gráficamente a continuación:

**Gráfica 6** Calificación y dispersión de los escenarios



Desde aquí se establece, una distinción fundamental para el estudio de prospectiva, nótese que los tres (3) escenarios posibles están por encima del promedio de calificación e igualmente que los mismos están por encima del promedio de dispersión, lo cual quiere decir que estos escenarios obtienen calificaciones por encima del promedio pero éstas no son homólogas sino que hay unas altas y otras bajas. Veámoslo:

- “Cauca territorio próspero y en paz” es exigente en cuanto a desarrollo empresarial y sostenibilidad, en ambos obtiene la calificación más elevada e igualmente descuenta frente a los otros escenarios en competitividad y calidad de vida, pero obtiene una baja en desarrollo científico tecnológico.
- “Educación ciencia y tecnología” asume una posición moderada en todos los criterios y se destaca solo en desarrollo empresarial. Pero persigue metas moderadas en los temas claves como la sostenibilidad, la calidad de vida, la competitividad y la educación.
- “Cauca con compromiso social y sostenible” es ambicioso en tres criterios: región en paz, sostenibilidad y desarrollo empresarial, pero en los restantes es moderado y presenta un desequilibrio preocupante al elegir la hipótesis menos complicada en cuanto a centralidad. Con esto queremos decir que las metas de competitividad se van a ver frenadas sin cambios infraestructurales y de integración regional importantes.
- “Cauca territorio próspero y en paz” parece muy atractivo

pero baja la guardia en educación que es una condición de alta causalidad en el análisis del Cauca porque es el motor de los cambios del futuro. Es decir que el mañana de los fenómenos restantes sin una educación exigente estaría adoleciendo de la más importante condición de éxito que envuelve e influye transversalmente en los demás fenómenos.

Sin embargo, teniendo en cuenta las consideraciones, realizadas en los talleres sobre las posibles alternativas

de futuro del Cauca, con los expertos acudieron a elegir el escenario “apuesta” del Cauca del futuro, lo cual se hizo por medio del Ábaco de Régnier<sup>4</sup>. En consecuencia, se solicitó a los expertos que asignaran una calificación de recomendabilidad a los diferentes escenarios según su grado de conveniencia para el mañana del departamento.

En tales términos, la decisión fue unánime en la elección del escenario “Educación ciencia y tecnología”.

Gráfica 7

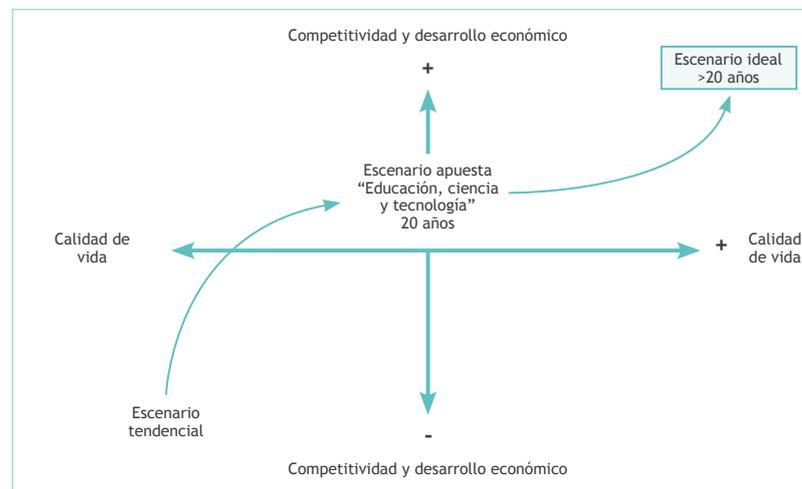
Escenarios	Calificación		
Educación, ciencia y tecnología			
Cauca, territorio próspero y en paz			
Cauca con compromiso social y sostenible			
Probable			

La condición de cambio moderado que encierra este escenario fue la razón primordial que llevó a los participantes a señalarlo como el mañana susceptible de ser construido en los próximos veinte años. Este escenario ideal demandará más de veinte años y seguirá siendo el norte y el anhelo a donde el Cauca deberá llegar. Todas estas consideraciones llevaron a los expertos a inclinarse por el escenario “Educación ciencia y tecnología” como escenario apuesta es decir como la imagen de futuro que debería ser construida con la colaboración y el apoyo de todos.

<sup>4</sup> El ábaco de Régnier utiliza el código de colores propio de esta herramienta, con la siguiente escala de calificación:

(V) Verde oscuro	=	Escenario muy recomendable
(V) Verde claro	=	Escenario recomendable
(A) Amarillo	=	Duda
(r) Rosado	=	Escenario poco recomendable
(R) Rojo	=	Escenario no recomendable

Gráfica 8 Recorrido desde el escenario tendencial hasta las rupturas a veinte años del escenario apuesta y horizonte superior a veinte años donde está el escenario ideal.



## Estrategias para alcanzar el “escenario apuesta”

Prestando atención a esta consideración sobre escenarios, hacemos una distinción en la que se acentúan los resultados del estudio de prospectiva sobre la visión de futuro elegida y denominado el escenario apuesta “Educación ciencia y tecnología” Los actores sociales del departamento del Cauca: Estado regional, Sectores Productivos, Academia y Comunidad Civil deben realizar las siguientes estrategias.

Desde allí, se estableció en el ámbito de este trabajo, la definición de estrategia, la cual es la asociación de una meta

con unas acciones. Algunas de estas acciones deberán convertirse en proyectos.

Así mismo las acciones se dividen en dos (2) grupos: 1) acciones gobernables por los actores del departamento; esto quiere decir que tienen los medios para realizar los cambios necesarios, 2) retos o acciones menos o poco gobernables, sobre las cuales no se posee todo el control, las cuales generan “retos”, algunos de alta dificultad.

Luego, si se admite esta tesis de escenario apuesta, se propone entonces como

estrategias para alcanzar este escenario de “Educación, ciencia y tecnología” los siguientes elementos:

### Estrategia 1: Patrones de especialización

Meta: Acceder a las siguientes tecnologías pertinentes para impulsar nuevos negocios en el Cauca.

#### Agricultura y alimentos

- Inventiones en agricultura de precisión y en sistemas productivos aplicados a pesca y acuicultura.
- Aprovechamiento de agricultura de precisión para el sector lácteo.
- Inventiones para desarrollo de subproductos en pesca y acuicultura (filete fresco y filete congelado).
- Inventiones basadas en el aprovechamiento de recursos fito genéticos.

#### Biotechnología

- Gestión de aguas residuales y su tratamiento.
- Aprovechamiento de plantas medicinales.
- Desarrollo de nuevos biocombustibles (etanol).
- Aplicaciones de medicina molecular.
- Desarrollo de genética molecular del cáncer.
- Conversión de energía solar, biocombustibles y cultivos bio-energéticos.
- Aplicaciones avanzadas en bioenergía y biocombustibles, y abordajes en bio-prospección.
- Aplicaciones en fármaco - genómica.

#### Industrias culturales

- Desarrollo de soportes multimediales.
- Iniciativas en artes visuales y escénicas no tradicionales.

#### Medio ambiente

- Manejo y diseño de ecosistemas y limnología de ecosistemas acuáticos.
- Aprovechamiento de la fauna silvestre.
- Reciclaje de desechos domésticos.
- Desarrollo de productos naturales para incentivar negocios verdes.
- Manejo y diseño de ecosistemas para la gestión de la dinámica de bosques.
- Desarrollo de bio - industrias (bio - comercio).

#### TICs

- Software con aplicaciones para Web 3.0 G2C (e-gov), para trabajo colaborativo y workflow, y para inteligencia de negocios y administración del conocimiento.
- Software para la gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento (KMS).

#### Minería (Oro)

- Adopción de tecnologías relativas a sistemas de información geográfica.

#### Turismo

- Turismo histórico - cultural impulsando agencias turísticas virtuales, con catálogos y múltiples opciones de viaje enfocado a un mercado selecto.
- Turismo general en el uso y aprovechamiento de potentes y sofisticados motores de búsqueda en Internet.

Turismo general, histórico - cultural, de negocios y de conocimiento haciendo énfasis en poliglotismo para atender demanda de mercados extranjeros emisores más sofisticados.

#### Acciones para lograr esta meta

- Fortalecimiento de iniciativas de encadenamientos empresariales de las tecnologías anteriores dirigidas a hacer desarrollos tecnológicos exploratorios.

- Incentivar desarrollos de investigación aplicada para agrupaciones empresariales relativas a las tecnologías señaladas.
- Fomentar la cohesión y la comunicación entre agrupaciones locales de I+D relacionadas con estas tecnologías.
- Fortalecimiento del Parquesoft como incubadora de empresas, red caucana de software.

#### Retos

- Adquirir las tecnologías sugeridas y aplicarlas en procesos industriales.
- Promover iniciativas de negocios en el sector basadas en ingeniería de desarrollo y producción.
- Fortalecimiento de procesos de toma de decisión política que permitan incrementar la disponibilidad de recursos financieros de capital de riesgo para impulsar empresas relativas a las tecnologías mencionadas.
- Impulsar spin-off (emprendimientos empresariales) desde agrupaciones locales de I+D relacionadas con las tecnologías enunciadas.

### Estrategia 2: Transparencia

Meta: Sustituir los cultivos de coca y marihuana con fines ilícitos y eliminar los cultivos de amapola que se destinen a psicotrópicos.

Situación actual: El número de hectáreas sembradas de coca y amapola en el Cauca llegó casi a las 18 mil, teniendo el 22% y 29% del total del país.

Acciones para lograr esta meta:

- Capacitación para mejorar la gestión de los entes territoriales.
- Redefinir prioridades para la optimización de los recursos de los entes territoriales con participación ciudadana.
- Exigir a los entes de control mayor efectividad en la supervisión de las entidades territoriales en la presentación y ejecución de los planes, programas y proyectos.

#### Retos

- Efectividad de la administración de la justicia.

### Estrategia 3: Eliminación del Narcotráfico

Meta: Obtener que solo el 10 % de los municipios sean clasificados en el rango crítico y bajo en la evaluación de Desempeño Integral Municipal.

Situación actual: En la evaluación de desempeño institucional, que permite conocer si la entidad o en este caso la gestión departamental es capaz de adoptar un modelo de gestión por resultados (DANE, 2011), presenta para el Cauca en el año 2011 un valor de 11 municipios en los rangos bajo y crítico (26%)<sup>5</sup>.

Acciones para lograr esta meta:

- Cambio de economía concertada y garantizada a familias dedicadas al ilícito.
- Fortalecimiento de cadenas productivas seleccionadas como alternativas de sustitución del ilícito.
- Inversión en soberanía alimentaria.
- Articulación Institucional para la inversión (Estado, Empresas, Universidad, Comunidad, Organizaciones de la Sociedad Civil).
- Acompañamiento psicosocial campañas de sensibilización, fortalecimiento del ser, adopción de nuevos hábitos (desaprender y aprender).
- Fortalecimiento de las capacidades organizacionales.

<sup>5</sup> Criterios del DNP para calificar el desempeño integral municipal.

#### Eficacia y Eficiencia

- Relación de las metas de producto con resultados
- Comparación de los productos obtenidos frente a los insumos utilizados (eficiencia (eficiencia relativa) en educación, salud y agua potable.
- Definición de mejoras potenciales en productos e insumos

#### Gestión

- Cumplimiento de requisitos legales
- Capacidad administrativa
- Desempeño fiscal
- Gestión Sectorial

#### Entorno

- Relaciones con el Concejo
- Problemas orden público

- Inversión social con evaluación de impacto.
- Innovación y desarrollo para usos lícitos.

#### Retos

- Incremento de controles en la venta de sustancias utilizadas como insumo para transformación del ilícito (sustancias controladas).
- Intervenir en la cadena productiva del ilícito.
- Tomar acciones legales en contra de los narcotraficantes.

32

### Estrategia 4: Equidad

Meta: Lograr un Índice de Pobreza Multidimensional del 40%, un índice de pobreza del 20% y un índice de indigencia del 10%.

Situación actual: El 62% de la población del departamento se encuentra en situación de pobreza, por encima del promedio nacional que es del 34.1 %<sup>6</sup>.

El NBI en 2008 fue de 46.6% de cara al nacional que fue de 27.7%. La línea de indigencia fue de 39.3% por encima de la nacional, 16.3% en 2009. El índice de calidad de vida fue de 71.02 por debajo del nacional que fue 78.70. El índice de pobreza multidimensional<sup>7</sup> en el 2005 fue de 70.5% y el de Bogotá fue de 24.3%<sup>8</sup>.

Acciones para lograr esta meta

- Cobertura y calidad de la educación desde la primera infancia involucrando a la familia.

#### Retos

- Proyectos productivos para la generación de empleo.
- Tenencia de vivienda y servicios públicos.
- Desarrollo de centros básicos de salud y de acceso al servicio.

<sup>6</sup> Fuente: Dane 2011

<sup>7</sup> Criterios del Dane para calificar la pobreza multidimensional

- Condiciones educativas del hogar (0.2)
- Condiciones de la niñez y juventud (0.2)
- Trabajo (0.2)
- Salud (0.2)

<sup>8</sup> Fuente: DANE 2005

- Desarrollo de entornos y hábitos de vida saludable (recreación, nutrición, uso del tiempo libre).

### Estrategia 5: Uso de tierras

Meta: Reducir a 700 mil las hectáreas sobre utilizadas y a 250 mil las hectáreas subutilizadas recuperando el territorio restante a la categoría de uso adecuado.

Situación actual: El 50.8% de las tierras del departamento se encuentran sin intervención y el 49.2% están utilizadas, de ellas sólo el 4.3% está siendo usada de forma adecuada y cerca de 900 mil hectáreas están sobre utilizadas y 420 mil hectáreas están subutilizadas<sup>9</sup>.

Acciones para lograr esta meta:

- Generar mesas de concertación y construcción de temas de uso productivo de la tierra a partir de reconocimiento del territorio.
- Generar conocimiento e investigación en torno a los usos productivos de la tierra según el contexto.
- Redireccionar los cultivos ilícitos para que sean utilizados en usos legales.

### Estrategia 6: Tenencia de la tierra

Meta: Lograr que al menos el 50% del terreno del Cauca sea utilizado en la producción, respetando ecosistemas.

Situación actual: Actualmente los grupos indígenas ocupan aproximadamente la cuarta parte del territorio.

Acciones para lograr esta meta:

- Asistencia técnica para los usos productivos de la tierra.
- Garantizar recursos para que las que las comunidades indígenas afro y campesinas, puedan hacer usos productivos de la tierra dentro de sus territorios.

<sup>9</sup> Fuente: Banco de la Republica 2005

33

## Retos

- Limitar la expansión del monocultivo en especies que afecten al medio ambiente.
- Limitar las extensiones asignadas a la minería y regular su aplicación.
- Construir una política pública que viabilice las diferentes formas de tenencia de la tierra en el departamento obedeciendo a la diversidad cultural y étnica.
- Garantizar la tenencia de la tierra a quien está cumpliendo con la función social de ella.

## Estrategia 7: Seguridad

Meta: Reducir la tasa de homicidios 20 puntos por debajo del promedio nacional, reducir en un 20% las cifras de extorsiones, secuestros y acciones terroristas frente a las de 2012.

Situación actual: La tasa de homicidios del Cauca fue de 43.75% por encima de la nacional que se situó en el 33.97% en 2010 (Estado del Arte). Entre el año 2012 se presentaron 1291 homicidios, 2 secuestros simples, 10 secuestros extorsivos, 23 extorsiones y 46 acciones terroristas<sup>10</sup>.

Acciones para lograr esta meta:

- Generación de Empleo formal (urbano y rural).
- Fomentar valores humanos a través de medios masivos.
- Sensibilización frente a la tolerancia social.

## Retos

- Recuperar la confianza entre el Estado y la Comunidad.
- Fortalecer la presencia del Estado (falta de continuidad).
- Hacer más expeditos y eficaces los procedimientos judiciales.

<sup>10</sup>Fuente: PONAL

## Estrategia 8: Emprendimiento

Meta: Lograr una sostenibilidad empresarial del 90%.

Situación actual: En 2009 se constituyeron 40 sociedades pero se liquidaron 21, por lo tanto el índice de sostenibilidad empresarial fue del 47.5% .

Acciones para lograr esta meta:

- Consolidar clúster basados en empresas de base tecnológica.
- Estimular la creación de empresas según la vocación regional.
- Incorporar TIC a las empresas de producción agropecuaria.
- Fortalecer las actividades de aceleración de empresas para acceder a mercados globales.

## Estrategia 9: Centralidad e Infraestructura

Meta: Articular al Cauca con los centros de decisión más importantes de Colombia y de mundo y señalar el papel de Popayán en el futuro de la región.

- Hacer de Popayán un centro subregional de Cali ciudad región.
- Convertir a Popayán en centro subregional; Puerto Tejada y Santander de Quilichao en centros de relevo secundarios; Miranda en Centro local. Patía, Tambo, Piendamó en centros locales principales.
- Aumentar la centralidad de municipios sobre el eje Popayán - Cali.
- Conectar al norte del Cauca con el Cuenca del Pacífico y consolidar el Eje vial Panamericano.
- Terminar los proyectos de articulación con la Cuenca Pacífico, por el puerto de Buenaventura y el Corredor logístico Popayán - Cali - Buenaventura.

Acciones para lograr esta meta:

- Consolidación de las zonas francas. Apoyo a los planes maestros con plataformas logísticas.
- Mejoramiento de la infraestructura física y tecnológica, dotación, uso e implementación de TIC.
- Clúster de logística regional.
- Sistema estratégico transporte público Popayán.
- Plan general de generación de empleo e ingresos, con base en apuestas productivas del Cauca, definidas en los patrones de especialización de este estudio.
- Modelo de desarrollo de pequeños agricultores en 20 municipios.
- Vía Popayán - Pitalito.
- Vía férrea Popayán - Pitalito.
- Consolidación de vías secundarias del departamento.

Retos

- Doble calzada Rumichaca - Remolino - Popayán (Troncal de Occidente).
- Doble calzada Popayán - Cali (Troncal de occidente).
- Carretera al Mar.

### Estrategia 10: Inversión

Meta: Lograr al menos un incremento del 50% de la inversión con respecto a 2010.

Situación actual: La inversión neta en el departamento llegó a \$68.627 millones de pesos en 2010 partiendo de \$37.037 millones en 2009, según el Informe de Coyuntura Económica.

Acciones para lograr esta meta:

- Mejorar las condiciones básicas para la inversión con responsabilidad social.
- Garantizar la conectividad del departamento.

- Consolidar la imagen de la región - Promoción de marca.
- Promoción de empresas y oferta de productos de base tecnológica.

### Estrategia 11: Competitividad

Meta: Situarse entre los puestos 5 y 9, según el ranking de competitividad de la CEPAL<sup>11</sup>.

Situación actual: La posición del Cauca en el ranking de competitividad entre el 2000 y el 2009 pasó del 20 al 21<sup>12</sup>.

Acciones para lograr esta meta:

- Masificación del uso y apropiación de las TIC.
- Consolidación de los proyectos de conectividad de la región especialmente en vías terciarias.
- Consolidar la vocación económica del emprendimiento con base tecnológica.
- Cobertura energética a todo el departamento.
- Cobertura de servicios básicos a todo el departamento.

### Estrategia 12: Educación Superior

Meta: Situar a dos (2) universidades de la región entre las primeras 150 de América Latina.

<sup>11</sup>Criterios de la CEPAL para asignar el ranking de competitividad Fortaleza de la economía: a) Estructura económica (PIB), b) Comercio internacional (exportaciones), c) Servicios financieros (servicios, cartera, captaciones per cápita), d) Social (índice de pobreza, Gini (Cauca 2003 = 0.5), Población urbana / población rural) e) agua y saneamientos (provisión de agua potable, acueductos), f) desarrollo social (hospitales, escuelas, provisión de agua, redes de riego, represas, g) medio ambiente (parques y reservas naturales), h) información y conocimiento (tv por cable, portales, satélites.) Infraestructura y ámbitos de aplicación: a) transporte (red vial urbana, carreteras, red ferroviaria), vías navegables, aeropuertos y puertos b) energía (redes de distribución de energía, oleoductos, gasoductos, redes de transmisión) c) comunicaciones (red de telefonía fija y celular, conectividad a internet, antenas, cables submarinos) Capital humano: a) educación (colegios, logro educativo) b) salud (personas afiliadas al régimen de salud por 100.000 habitantes.) Ciencia y Tecnología: docentes doctores, centros de investigación y productos de C&T por habitante. Finanzas públicas: ingresos públicos (Cauca 2004 = 21.1%) transferencias (Cauca 2004 = 69.6%), capacidad de ahorro (Cauca 2004 = 59.1%) Medio ambiente: a) Recurso hídrico (disponibilidad de agua), b) Actividades antrópicas (residuos sólidos, emisiones, mortalidad por enfermedades respiratorias), c) Institucionalidad ambiental: gasto ambiental por habitante.

<sup>12</sup>Fuente CEPAL

Situación actual: La Universidad del Cauca figuró en el puesto 197 del ranking Scimago<sup>13</sup>.

Acciones para lograr esta meta:

- Programa Núcleos de Innovación y Red de Formación Avanzada-Formación Doctores y Fortalecimiento de redes de investigación (En curso financiado por SGR/FCTel).
- Virtualización de la Educación Superior.
- Regionalización y desconcentración educación superior.
- Programa de Emprendimiento e Inserción laboral de Jóvenes Profesionales.

Retos

- Articulación Educación Superior con la Educación Técnica y Tecnológica.
- Acceso de estudiantes de menores ingresos a la Educación Superior (Becas e Incentivos, Nivelación) y Fortalecimiento Educación Pública.

### Estrategia 13: Educación Media

Meta: Situar al menos al 10% de las instituciones de educación media en la categoría superior del examen de estado del ICFES.

Situación actual: La tasa de cobertura de pregrado pasó en el Cauca del 12.8% al 18.7% del año 2002 al 2010. Educación Compromiso de todos 2011. La tasa de cobertura de educación primaria ya era en el 2009 del 100%. La de secundaria fue el mismo año de 94%. Actualmente un 2.3% de las instituciones de educación están en categoría superior, a partir de los resultados del Examen de Estado del ICFES.

Acciones para lograr esta meta:

- Componente de Calidad Educativa: Desarrollo de un

<sup>13</sup>www.scimago.com 2013

Criterios de "Scimago" para asignar el ranking universitario: Producción científica: número de publicaciones en revistas científicas, Colaboración internacional Calidad científica: porcentaje de citas Porcentaje de publicaciones en revistas del primer cuartil de alto prestigio Ratio de excelencia: 10% de trabajos más citados del mundo.

programa continuo de formación o capacitación pedagógica en función de los estándares básicos de competencias para fortalecer en los estudiantes el aprendizaje en los niveles de preescolar, básica y media + desarrollo de programas para directivos docentes y docentes de fortalecimiento del ser, del hacer, el aprender y el relacionamiento.

Retos

- Acciones de gestión educativa para el fortalecimiento institucional: Dotación para mejorar ambientes escolares.
- Calidad educativa - Investigación e Innovación en C&T: Incentivar acciones de innovación desde el aula (semilleros CN y Ciencias Sociales). Proyección comunitaria de la vinculación del estudiante con su entorno para que se proyecte como un líder. Creación y fortalecimiento de comunidades de aprendizaje.
- Cobertura educativa. Educación con equidad: Alimentación Nutrición y Transporte. Educación en situaciones de emergencia.
- Desarrollo de modelos educativos étnicos y pluriculturales (población etno, afro y mayoritaria), educación para la construcción de ciudadanía, la sexualidad y los derechos, educación para la recuperación psicoactiva; atención a la prevención y consumo de sustancias psicoactivas.

Pertinencia programas de articulación con la educación superior - regionalización de la Educación Superior.

### PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS

Ahora bien, para concretar estas acciones deben convertirse en proyectos con el objeto de asegurar su puesta en práctica. Un proyecto implica la fijación de metas propias, la determinación de actividades, la precisión de los resultados que se espera obtener con cada actividad, la determinación de los criterios de evaluación de las mismas,

un estimativo del tiempo, una asignación de los responsables que las van a ejecutar y un estimativo de los costos. Sin embargo, antes de diseñar los proyectos es importante aclarar cuáles serían los prioritarios, es decir por cuáles habría que comenzar. Esta pregunta fue hecha a los expertos que participaron en el taller utilizando nuevamente

el Ábaco de François Régnier.

Se pidió a los expertos, que indicaran la importancia de cada uno de los grandes temas del estudio prospectivo que se consolidaron en el escenario apuesta, teniendo como resultado los siguientes aspectos:

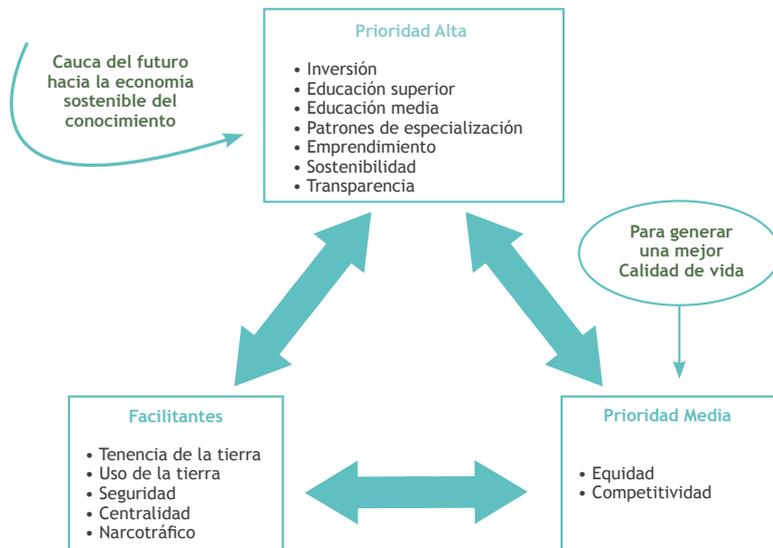
40

Las estrategias de prioridad alta giran en torno a la creación de empresa para lo cual es fundamental guiarse por los patrones de especialización que señalan los negocios del futuro, pero estos están sujetos ya sea a la investigación que realice la educación superior o a la importación de tecnología. Lo ideal es la producción investigativa de la universidad local. Es evidente que estos

proyectos están apostando a la generación de la riqueza por medio de la economía del conocimiento, la cual requiere inversión. Y para que la educación superior pueda ser exitosa en el futuro necesita que la educación media aumente su calidad, esto nos indica que la economía del conocimiento es exigente.

Por una parte se requiere el uso inteligente de los recursos naturales y por otra la práctica de la virtud de la transparencia, la cual en el futuro no va a ser difícil de cumplir porque la sociedad de la información se encargará de poner en evidencia las situaciones anómalas. Estas conclusiones se pueden visualizar en la gráfica siguiente:

Gráfica 9 Síntesis del futuro del Departamento del Cauca



Continuando con el análisis, se indica que las estrategias de prioridad media están supeditadas al éxito de la generación de riqueza de las anteriores en la sociedad del conocimiento. Son proyectos de índole social (equidad, transparencia, tierra). Igualmente, la puesta en marcha y los resultados esperados de los de alta prioridad permitirán el logro de una mayor competitividad regional.

El tercer cuadro involucra tres temas que podríamos llamar facilitantes del discurso anterior porque con ellos estamos dando el toque final a la consecución de una óptima calidad de vida al futuro del departamento del Cauca.

41

En síntesis podríamos afirmar que la generación sostenible de la riqueza irá a generar una mayor competitividad, la cual no podría ser socialmente viable si sus resultados no se vieran plasmados en una mayor equidad.

Por esta razón, podemos afirmar que este análisis prospectivo del Cauca irá a conducir al departamento a la búsqueda de un mayor bienestar, jugando con las reglas de juego del mundo del futuro.

## CONCLUSIONES

Para empezar a concluir, se retoma un aparte del “Plan de Desarrollo Departamental 2012 -2015” que manifiesta lo siguiente: La estructura de la economía caucana muestra una caída en la participación del sector primario, que representaba el 19% del PIB en 2000 y pasó al 17.6 en 2008; un ligero aumento

del sector secundario de 24.1% a 25.8% y un aumento más significativo de las actividades terciarias que pasaron de 56.9% al 59.1%, explicado por el crecimiento de las transporte en 3.5%.<sup>15</sup>”

Tomando esto en consideración podemos colegir que se trata de una

<sup>15</sup>PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL, Popayán, 2013, p.53

economía que tiende a tercerizarse y este fenómeno ocurre en la mayoría de las naciones del mundo. Tal situación podría ser loable si no fuera porque la tendencia a los servicios no se puede interpretar como un ingreso a la sociedad del conocimiento. La situación es más bien la predominancia de los sectores primario y secundario con muy poco apoyo tecnológico y la presencia de servicios tradicionales. Salvo los pocos grandes procesos productivos de caña de azúcar y generación de energía que cuentan con tecnologías de avanzada. Es decir que la economía caucana no goza de una condición científica tecnológica significativa.

Confirma esta afirmación el débil desempeño de la investigación en las instituciones de educación superior que soportan 126 grupos de investigación equivalentes al 2.3% de la investigación nacional, según Colciencias<sup>16</sup>.

De acuerdo con lo anterior, está probado que el éxito o el fracaso del bienestar de

las comunidades del mundo ha radicado en su ingreso a la sociedad y a la economía del conocimiento. Esta teoría fue expuesta por el sociólogo norteamericano Daniel Bell<sup>17</sup> en los años setenta y fue recogida por Alvin Toffler al comienzo de los ochenta, en su famosa obra “La tercera ola”<sup>18</sup> y más recientemente en otro best-seller “La revolución de la riqueza”<sup>19</sup>. De hecho, se ha podido comprobar empíricamente que los países que van a la cabeza en la generación de riqueza ocupan, igualmente, los primeros puestos en desarrollo científico tecnológico.<sup>20</sup> Asimismo, es viable inquirir por qué estos países van a la cabeza de la producción científica y la respuesta hay que encontrarla en la educación superior. Es demostrable, en consecuencia, una alta correlación entre el desarrollo científico y la excelencia de la educación superior<sup>21</sup>.

Se trata por lo tanto de tres (3) variables íntimamente articuladas y coherentes entre sí que son: la

generación de riqueza, la producción de ciencia y tecnología y el desempeño exigente de la educación superior. En los países más desarrollados del planeta, estas tres condiciones se dan cita, lo mismo que las tres ofrecen bajas calificaciones en las comunidades de precario desarrollo.

Aquí se tipifica el principal reto del estudio prospectivo del Cauca que consiste en construir un departamento que mira al futuro y lo hace explorando la trilogía: generación de riqueza, desarrollo científico y excelencia de la educación superior. El escenario apuesta escudriña la generación de nuevos negocios basados en tecnologías que estarán plenamente vigentes en los próximos decenios como el desarrollo de la biotecnología en la producción agrícola y la obtención de alimentos, la industria cultural optimizada bajo el impacto de la informática, las industrias que se generarán con base en el manejo del medio ambiente, las tecnologías de la información y, allí, la creciente industria del software que será imprescindible en las actividades humanas del mañana y que hará que otros negocios como la minería sean

más amigables, competitivos y seguros, y finalmente las modalidades futuristas del turismo, actividad afianzada en el espíritu payanés y caucano.

Estas actividades que irán a generar la riqueza del futuro requieren dos (2) condiciones, si somos coherentes con lo expuesto anteriormente, a saber: investigación que conduzca a tecnología y necesariamente el desarrollo educativo superior que la produzca. Este es el boleto que posee el Cauca para ingresar al mundo del mañana.

No olvidemos, también, que el mundo del futuro se irá a caracterizar por una mayor interacción entre las comunidades del planeta y que las ciudades del mañana estarán articuladas con su entorno dentro de la figura de la ciudad - región y dentro de la lógica del liderazgo socio económico mutuo de unas con respecto a otras. Coherente con esta afirmación la situación de centralidad del Cauca veinte años adelante, avizora a Popayán como centro sub regional del sur occidente con liderazgo frente a otros polos de menor pero

<sup>16</sup> <http://201.234.78.173:8083/ciencia-war/busquedaGrupoXDepartamentoGrupo.do?sglPais=COL&sgDepartamento=CA>

<sup>17</sup> BELL, Daniel. “The coming of postindustrial society”, New York, Basic Books, 1973.

<sup>18</sup> TOFFLER, Alvin “The third wave”, Bantam Books, 1980

<sup>19</sup> Id. “Revolutionary Wealth”, New York, Alfred A. Knopf Inc., 2006

<sup>20</sup> [http://www.franciscojojica.com/articulos/Futuro\\_edsuperior.pdf](http://www.franciscojojica.com/articulos/Futuro_edsuperior.pdf)

<sup>21</sup> ibidem

creciente desarrollo como Puerto Tejada, Santander de Quilichao, Miranda, Patía, Tambo y Piendamó. Ahora bien, esta “centralidad” no puede ser endógena sino que supone la salida al exterior, especialmente hacia los líderes asiáticos donde podría estar el eje de gravitación del mundo del futuro; por lo tanto la gran apuesta es la articulación del norte del Cauca con la Cuenca del Pacífico, la consolidación del Eje vial Panamericano, los proyectos de enlace por el puerto de Buenaventura y el Corredor logístico Popayán - Cali - Buenaventura.

¿Y el desarrollo social? No puede existir desarrollo social si no hay crecimiento económico. Un ejemplo manifiesto es China que, en aras de generar bienestar a su pueblo, ingresa en una inusitada carrera de generación de riqueza y producción científica. El índice de inequidad reflejado en el coeficiente Gini que en el Cauca es de 0.5 es un freno a la competitividad

y al bienestar equilibrado de la población. Pero la inequidad no se reduce “per se” si no hay crecimiento económico. Por esta razón el nombre del escenario apuesta: “Educación, Ciencia y Tecnología” es una premonición de la simbiosis: Crecimiento Científico - Educación Superior - Generación de Riqueza y por vía de consecuencia, mayor equidad, mayor bienestar y mayor calidad de vida.

Finalmente, hay que enfatizar que el futuro no irá a aparecer de manera espontánea, porque “no se predice sino se construye” como lo explicó Maurice Blondel dentro del espíritu de la “filosofía de la acción”.

Este es el derrotero del Cauca que inteligentemente se encamina por el sendero del futuro. ¡No a ciegas! sino guiado por la luz del mañana que ilumina sus potencialidades, las articula con las reglas de juego del planeta y decide tomar el camino del éxito.



GOBERNACIÓN DEL CAUCA



Compañía Energética  
de Occidente