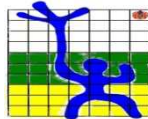




GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT



AGENDA PROSPECTIVA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DEL
DEPARTAMENTO DEL HUILA
- VISION 2020 -

COLCIENCIAS – CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL HUILA

EJECUTOR: FONDO MIXTO DE CULTURA DEL HUILA

NEIVA, FEBRERO DE 2004



Calle 8 Carrera 4 Esquina 3 Piso PBX: 8671300 Ext. 1310-1312-1313-1314-1315-1316-1317 Fax: Ext. 1311
E-Mail: daphuila@gobernacionhuila.gov.co codecyt@yahoo.es



GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT



**AGENDA PROSPECTIVA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DEL
DEPARTAMENTO DEL HUILA**
- VISION 2020 -

LCIENCIAS - CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL HUILA

EQUIPO DE TRABAJO

JOSE GABRIEL RIOS GALEANO	: ASESOR
DOLLY MENDEZ PERDOMO	: COORDINADORA

GRUPO OPERATIVO

CLAUDIA MILENA GUTIERREZ CERQUERA	: PROFESIONAL DE SISTEMAS
EDITH TAFUR RUIZ	: AUXILIAR DE INVESTIGACION
LUIS TOMAS GARCIA SEPULVEDA	: AUXILIAR DE INVESTIGACION

GRUPO TECNICO

RAFAEL ERNESTO ANGEL DELGADO	: SECRETARIA DEPARTAMENTAL DE CULTURA
ALHIM ADONAI VERA SILVA	: UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA - USCO
JORGE LUGO RODRIGUEZ	: SENA
NELSON PEREZ ALMARIO	: CORPOICA
AUGUSTO EUGENIO GUERRERO OBANDO	: ICA
EDNA ANDREA MARTINEZ RINCON	: CAMARA DE COMERCIO DE NEIVA
JESUS ENRIQUE VASQUEZ AVILA	: CAM
YOLANDA RODRIGUEZ CHARRY	: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
FABIO PERDOMO BAHAMON	: UNIVERSIDAD CORHUILA

APOYO TECNICO

CARLOS EDUARDO AMEZQUITA PARRA: COORDINADOR CODECYT HUILA

EJECUTOR: FONDO MIXTO DE CULTURA DEL HUILA - FOMCULTURA
Enrique Díaz Escandon - Gerente





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

CONTENIDO

PRESENTACION

1. ANTECEDENTES DEL SISTEMA REGIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION

1.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA COLOMBIANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

- 1.1.1 El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología – SNCYT -
- 1.1.2 El Sistema Nacional de Innovación – SIN-
- 1.1.3 El Sistema Regional de Ciencia y Tecnología
- 1.1.4 El Sistema Departamental de Ciencia y Tecnología Ordenanza 001 de 2000

1.2 PROSPECTIVA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN EL HUILA – VISION 2020

2. ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA AGENDA PROSPECTIVA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION

- 2.1 LOS ESPACIOS DEL FUTURO
- 2.2 ELEMENTOS BASICOS DE LA PROSPECTIVA
- 2.3 VÍAS DE APROXIMACIÓN AL FUTURO
- 2.4 ¿POR QUE PROSPECTIVA?
- 2.4.1 Visión y Escenarios
- 2.5 CONCERTACION

3. ESTRATEGIA METODOLOGICA

- 3.1 FASES DEL PROCESO
- 3.1.1 Fase Uno
- 3.1.2 Fase Dos



GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

- 3.1.3 Fase Tres
- 3.1.4 Fase Cuatro

4. RESULTADOS OBTENIDOS

- 4.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA
 - 4.1.1 Evidencias Arqueológicas de su Grandeza
 - 4.1.2 El Huila en el Globo Terráqueo
 - 4.1.3 Los Corredores de Desarrollo y la Integración Regional, Nacional e Internacional
 - 4.1.4 Características actuales del Relieve
 - 4.1.5 Características Hidrológicas del Departamento
 - 4.1.6 Áreas Agroforestales
 - 4.1.7 Parques Nacionales Naturales
 - 4.1.8 Análisis Económico Sectorial del Departamento del Huila
 - 4.1.9 El Ordenamiento Territorial: Una acción consciente y compartida de largo plazo
 - 4.1.10 Desarrollo Tecnológico en el Huila
 - 4.1.11 Algunas implicaciones de la reunión del ALCA 2003, en el caso Colombia.
 - 4.1.12 La Construcción de Escenarios va acompañada de Modelos de Desarrollo
- 4.2 CONSENSO Y ANALISIS ESTRUCTURAL DE PROBLEMAS Y FACTORES DE EXITO
- 4.3 VISION - ESCENARIOS
- 4.4 LÍNEAS ESTRATÉGICAS
 - 4.4.1 Propósitos de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación
- 4.5 ACCIONES
- 4.6 REACTIVACION DE LA RED PARA EL FOMENTO DE LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - REDHCIT



GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

4.7 REACTIVACION DEL PROGRAMA UNIVERSIDAD – EMPRESA

4.10 CONCERTACION

5. ESTRATEGIA DE COMUNICACION

5.1 SENSIBILIZACION

PRESENTACIÓN

La Agenda Prospectiva de Ciencia, Tecnología e Innovación del Huila es una iniciativa nacional apoyada por el Convenio COLCIENCIAS – SENA, como instrumento a través del cual nuestro departamento identifica sus propias necesidades y potencialidades, define líneas de acción concertadas y establece compromisos institucionales para impulsar la actividad científico tecnológica, en los próximos años.

El Proyecto "Agenda Prospectiva de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Departamento del Huila, Visión 2020", se ejecutó con el propósito de concertar colectivamente las acciones estratégicas que permitan hacer de la Ciencia y la Tecnología un verdadero factor de desarrollo en el futuro y líder de la Región Surcolombiana.

Se desarrolló con Metodología Prospectiva, donde la participación de expertos y la concertación con actores sociales hacen que el departamento construya su propio futuro con el conocimiento al servicio del desarrollo regional. Participaron actores sociales que están comprometidos con el desarrollo; Estado, Academia, Empresarios y Comunidad en general, todos responsables de contribuir en la construcción del Huila que queremos.

Este proceso se realizó con el apoyo técnico y económico de: COLCIENCIAS, Secretaría Departamental de Cultura, Universidad Surcolombiana, Universidad CORHUILA, SENA, CORPOICA, CAMARA DE COMERCIO DE NEIVA, ICA, CAM, Departamento Administrativo de Planeación – DAP y Secretaría de Educación Departamental y la Ejecución del Fondo Mixto de Cultura del Huila – FOMCULTURA.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

1. ANTECEDENTES DEL SISTEMA REGIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION

1.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA COLOMBIANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

1.1.1 El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología – SNCYT –

El marco legal de la Política reciente de desarrollo científico y tecnológico lo conforman la Constitución del 91, la ley 29 de 1990 y los decretos ley 393, 585 y 591 de 1992. Con ello se busca consolidar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología – SNCYT – integrar el nuevo conocimiento científico y tecnológico a la sociedad colombiana, buscando incrementar la competitividad del sector productivo en el contexto internacional y mejorar la calidad de vida del ciudadano colombiano.

El SNCYT representa una forma de organización abierta, constituido más que por entes burocráticos por Actividades y Programas de CyT, dirigidos y desarrollados por comunidades y grupos comprometidos a través de proyectos estratégicos relacionados con todo tipo de investigación y desarrollo tecnológico; así mismo su estructura y dinámica es confederada, participativa y descentralizada; esto es que los órganos de dirección y ejecución están compartidos en cuanto a la dirección, por el gobierno, la industria y la comunidad científica, representada por las universidades; a su vez la ejecución de proyectos y actividades, a cargo de grupos debidamente organizados y organismos estatales y no gubernamentales; igualmente descentralizado porque la organización propuesta para el nivel Nacional esta prevista en igual forma para el nivel regional, departamental y municipal.

Busca también propiciar el acercamiento de la pequeña comunidad científica nacional muy encerrada en las aulas universitarias, con el resto del país. Durante demasiado tiempo hemos sentido la ciencia como algo exclusivo de las universidades y a los científicos como individuos aptos tan solo para la docencia. Esto ha propiciado un desconocimiento por parte de nuestros empresarios de las

6





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

potencialidades reales para resolver nuestros problemas, y de las capacidades de innovación, adaptación y creación de tecnologías en nuestra gente. También ha hecho que nuestros investigadores se aislen del entorno e inviertan tiempo resolviendo problemas que luego no encuentran aplicación en el ámbito tecnológico y empresarial por falta de capacidad para coordinar el trabajo teórico con el práctico. Una estrategia fundamental para la modernización de la sociedad es la búsqueda de la integración entre la comunidad científica y la comunidad productiva.

También es urgente estrechar los lazos de nuestros científicos con la comunidad internacional ya que la ciencia es, ante todo, una actividad global, que progresa a un ritmo que exige que quienes la practican tengan un contacto permanente con sus colegas de todo el planeta.

La construcción de redes e interacciones entre científicos y empresarios, entre productores e investigadores, tiende a consolidar el SNCYT, que organiza toda esa actividad sin crear un ente burocrático nuevo.

El máximo órgano rector del SNCYT es el Consejo Nacional de CyT, conformado por el Gobierno (Presidente de la República, Ministros, DNP, y COLCIENCIAS), por las universidades (pública y privada) y por el sector privado. Concomitantemente COLCIENCIAS mediante decreto 585 de 1991 pasó a depender del DNP y se constituye en el Organismo suprasectorial administrador y coordinador de todos los programas de CyT a nivel Nacional.

Los Programas se consolidan como líneas de gobierno y de acción del Sistema para los procesos de desarrollo sectorial. Se han identificado y oficializado once (11) programas: Ciencias Básicas, Ciencias Sociales y Humanas, Desarrollo Tecnológico y Calidad; Área Agropecuaria, Medio Ambiente y Hábitat, Educación Salud, Ciencias del Mar, Electrónica, Telecomunicaciones e Informática –ETI-, Energía y Minería, Biotecnología, cada uno de los cuales está dirigido por un Consejo de Programa teniendo una conformación igual al Consejo Nacional de CyT.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

1.1.2 El Sistema Nacional de Innovación – SIN–

El SIN fue creado en 1995 como estrategia para conseguir la competitividad del sector productivo colombiano, se concibe como un “**modelo colectivo de aprendizaje**, acumulación y apropiación del conocimiento, en el que intervienen los diversos agentes ligados con el desarrollo tecnológico y con la producción y comercialización de bienes y servicios, dentro de un proceso de búsqueda permanente **de la competitividad sostenible y del mejoramiento en la calidad de vida de la población**”.

El SIN se orienta hacia el fortalecimiento de la cultura empresarial para la innovación, la apropiación social del conocimiento con el fin de distribuir los beneficios del progreso técnico, la más rápida transferencia internacional de tecnología para aprovechar la oportunidad de acceso a nuevos mercados, la adopción de nuevos modelos educativos para liberar la creatividad y aprender a generar conocimientos útiles a la sociedad y la participación de las regiones en la construcción de un modelo de innovación. Por lo tanto el SIN es un escenario social en la cual el gobierno, los sectores productivos, los centros tecnológicos, las universidades y otros actores realizan alianzas con el fin de incrementar la productividad y competitividad y mejorar la calidad de vida de la población.

Estos actores sociales son:

- **La sociedad**, como constructora autónoma de futuro.
- **La cadena productiva**, como generadora de valor agregado.
- **La empresa**, como responsable de satisfacer las expectativas de los clientes y trabajadores.
- **La Universidad**, como generadora de conocimientos y valores, articuladora de los distintos saberes.
- **El individuo**, como fundamento de la educación y la realización humana.

En el SIN se identifican cinco componentes básicos:

- **Los actores y los usuarios** de innovación.
- **Las redes de innovación** para el aprendizaje.
- **Los Programas Estratégicos** aplicados en áreas y sectores sociales o productivos prioritarios.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

- **La infraestructura institucional** para la investigación y prestación de servicios tecnológicos.
- **Los instrumentos de financiamiento** de la innovación.

1.1.3 El Sistema Regional de Ciencia y Tecnología

La regionalización constituye una de las principales estrategias del SNCYT por ser la esencia propia del desarrollo intrínseco del país y porque en las regiones se reflejan y construyen las profundas transformaciones, constituyéndose a la vez en uno de los principales dictados de la Constitución Nacional de 1991, reconocer la capacidad de las regiones para generar conocimiento en CyT que a la postre se constituye en uno de los pilares de su autonomía.

Entre los objetivos de la Estrategia de Regionalización se pueden destacar algunos:

- Desarrollar efectivamente el SNCYT en su Dimensión Regional, como sistema descentralizado, democrático y participativo a través de un proceso de regionalización de sus programas, estrategias y mecanismos de operación.
- Fortalecer las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico de las regiones del país en función de las características, necesidades y prioridades regionales, y en la perspectiva de una integración nacional
- Lograr una ARTICULACIÓN equilibrada, dinámica y equitativa de los niveles nacional y regional del SNCYT.

Dentro de este proceso está prevista una fase de descentralización operativa del SNCYT que se desarrollará de manera progresiva y según las condiciones propias de cada región, la transferencia de competencias, funciones y recursos desde las instancias nacionales del SNCYT hacia los niveles regionales, vigilando permanentemente que se logre consolidar la capacidad de gestión científica y tecnológica en las regiones en el marco de un esquema descentralizado, garantizando sus sostenibilidad y autonomía.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

1.1.4 El Sistema Departamental de Ciencia y Tecnología. Ordenanza 001 de 2000

En el periodo 1998 – 1999 se concibió la visión del Sistema Departamental de Ciencia y Tecnología como una agrupación de organizaciones que cumplen funciones científicas y de investigación, entidades públicas y privadas; constituyéndose en un organismo de carácter abierto, concertador de políticas y asesor del gobierno Departamental, cuyo propósito es el de elevar la capacidad de la región en ciencia y tecnología. Ahora último, la Ordenanza No.001 de 2000, institucionalizó el Sistema Departamental de Ciencia y Tecnología con estructura orgánica a través del Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología, la Secretaría Técnica, los Grupos Asesores y los Comités Locales.

El Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología – CODECYT - en este contexto está conformado por distintos Actores Sociales con capacidad de decisión y gestión en el ámbito científico y tecnológico: La Gobernación, el Departamento Administrativo de Planeación del Huila – DAP, la Secretaría de Educación, la Secretaría de Cultura, Universidad Surcolombiana, Representante de las universidades privadas presenciales, SENA, CORPOICA, Representantes del Sector Productivo, Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, la Comunidad Científica, un Representante del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, los profesionales del Agro y del sector Salud.

Durante el año 2000, el CODECYT definió como áreas estratégicas de Desarrollo Científico y Tecnológico de conformidad con el Plan Básico de CyT, las siguientes: 1. Desarrollo Tecnológico y Calidad en el Sector Productivo, 2. Investigación y Desarrollo Agropecuario – Minero, 3. Medio Ambiente y Hábitat, 4. Educación, 5. Ciencias Sociales, 6. Electrónica, Telecomunicaciones e Informática, 7. Salud.

Bajo la supervisión de la Secretaría Técnica del CODECYT , durante el 2001 se conformaron los 10 primeros Comités Locales de CyT en los municipios de Villavieja, Campoalegre, Gigante, La Plata, San Agustín, Santa María, Garzón, Rivera, Pitalito y Algeciras, integrando una Red de 177 miembros. Dichos comités se constituyen en la primera experiencia nacional que amplía y socializa la base estructural de un Sistema Departamental de Ciencia y Tecnología.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

1.2 PROSPECTIVA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN EL HUILA – VISION 2020

El Proyecto “Visión Huila 2020” incorporó la Dimensión de la CyT como uno de los ejes temáticos fundamentales para integrar el ejercicio de prospectiva cumplido durante el año 2001 y en el que participaron investigadores, profesionales, entidades del Sistema Departamental de CyT, actores sociales y la observación de COLCIENCIAS, entre otros.

De acuerdo con la información elaborada colectivamente, el futuro de la CyT en el Huila 2020 se percibió así:

Debilidad en el Sistema Regional de CyT y en su articulación con el Sistema Nacional e Internacional de CyT, lo cual no permite aprovechar las potencialidades regionales y locales y determinar el quehacer en relación con la producción, la transferencia y la socialización del conocimiento, debido probablemente a la baja capacidad de generación local de CyT, que no posibilita la adaptación eficiente, modificación y creación de tecnologías apropiadas y locales.

Aún no se definen con suficiente vitalidad las políticas que orienten la formación y capacitación de investigadores y capital humano en todos los campos del desarrollo regional, debido al débil reconocimiento en la sociedad sobre el papel que puede cumplir la CyT como factor de desarrollo y sobre la importancia de planificar para el largo plazo, se refleja también en la limitada relación de los investigadores regionales con las redes nacionales e internacionales de investigación.

De otra parte el Sistema educativo regional todavía no produce las reformas metodológicas – pedagógicas y las orientaciones de política, para que el aprendizaje y el auto-aprendizaje conduzca a la creatividad y a la generación de cultura investigativa, en relación con los problemas regionales.

De igual manera se prevé que continúa la dependencia del sector productivo y de otros sectores hacia la importación de tecnologías.



GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

Como Factores de Éxito: El Sistema Departamental de CyT continúa fortaleciéndose y consolidándose en la base territorial del Huila en conexión con el Sistema ambiental y regional de planificación, debido al desarrollo paralelo de las comunicaciones y telecomunicaciones, infraestructura que se convierte en un soporte definitivo para la integración endógena, regional y global del Huila.

Cualificación de grupos de investigación y organismos de CyT con participación de la sociedad civil en áreas estratégicas del desarrollo competitivo regional y municipal. En este sentido los Grupo Locales se extienden y consolidan en todo el territorio huilense.

La Red para el Fomento de la Ciencia y la Innovación Tecnológica –REDHCIT- entra a operar como Red de Aprendizaje Social – RAS – mediatizando y potenciando los saberes y conocimientos disponibles en la región.

Igualmente la Incubadora de Empresas de base tecnológica, los centros de productividad y de innovación, los distintos centros virtuales de CyT, museos y otras formas de interacción del público con la CyT. Esta circunstancia posibilita mayor y fácil acceso a la información para tomar decisiones a todo nivel, como también refleja el resultado de la mayor inversión en el sector y la más alta participación de las innovaciones tecnológicas municipales en los eventos de popularización de la CyT regionales y nacionales. El fortalecimiento de la red informática regional y municipal ofrece igualmente mayor cobertura en la aplicación de CyT en todas las actividades del Huila.

Se formuló la Visión de la CyT: "El Huila será líder en la Región Surcolombiana con el soporte del Sistema Regional de CyT, actuando en forma integral sobre la calidad de vida y la actitud de la población".

Finalmente se concluyó: Las tendencias de desarrollo identificadas en las prospectiva indican que son el Sistema Regional de CyT como la búsqueda de integración Regional – global del Huila, las principales fuerzas de cambio con





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

potencial capacidad para construir el futuro y lograr el verdadero y eficaz desarrollo científico – tecnológico¹.

2. ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA AGENDA PROSPECTIVA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION

Conocer el futuro siempre ha sido una preocupación de la humanidad: Los primitivos pobladores asignaban significados a sus sueños y señales provenientes del espacio o de la misma naturaleza, cosa que parece no ha cambiado mucho en la vida moderna, cuando Ciencia y Tecnología se enfrenta al reto de la incertidumbre y crisis de realizaciones que marcan la internacionalización y globalización de los capitales, los consumos, las culturas y los conflictos. Lo que no encontremos en la tierra, busquemos en las estrellas, viajemos a Marte.

Las referencias más elaboradas se remontan a la edad antigua con la práctica de los griegos quienes consultaban al oráculo de Delfos sobre sus posibilidades de triunfo o de fracaso en la guerra. En ese entonces –aun todavía – conocer el futuro era una tarea exclusiva de los dioses, quienes ordenan el destino exitoso o fracasado de los humanos.

Durante la época del oscurantismo se continuó negando al hombre común y corriente aproximarse a la consideración de su futuro. Los guardianes de la cofradía se reservaban el derecho de conocer las profecías contenidas en los libros sacrosantos. Los tribunales de la inquisición condenaban a la hoguera a quién osara ver o mirar lo que esta por ocurrir; solo el ojo divino que esta en todas partes puede verlo todo.

No obstante esto, a partir del renacimiento centrado en resaltar la importancia del hombre y con el advenimiento de la revolución industrial, los progresos de la Ciencia, Tecnología e Innovación han permitido a la humanidad crear condiciones materiales para mejorar la calidad de vida, asegurar el desarrollo

¹ CUAL SERA EL FUTURO DEL MOVIMIENTO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA?, Magíster CARLOS EDUARDO AMÉZQUITA PARRA – Economista – Profesor Adscrito al Programa de Administración de Empresas, Universidad Surcolombiana..





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

regional, dominio político territorial, y fijar objetivos, metas, visiones y misiones hacia el futuro.

En resumen, de manera popular han surgido las artes adivinatorias, las premoniciones, las perdiciones y muchas de las creencias en la magia, en la brujería, ritos y costumbres tradicionales para acceder al conocimiento del futuro.

Por otra parte, de manera académica se han desarrollado técnicas para calcular la trayectoria de los acontecimientos futuros, tales como las proyecciones econométricas, predicciones teóricas, previsiones tecnológicas y pronósticos. Es de anotar que el sujeto deseoso por conocer su porvenir se ubica en el presente. Cuando nos preocupamos mas por brindar alternativas futuras que por responder a la pregunta Qué sucederá?, estamos practicando PROSPECTIVA. En este caso, las imágenes futuras no se valoran por su precisión o cumplimiento de los hechos señalados, si no por la participación, creatividad y visión integradora que encierran. Sobre todo, por lograr, a través del diseño del futuro, una mejor comprensión del presente y nuestro activo papel en él.

2.1 LOS ESPACIOS DEL FUTURO

La palabra Prospectiva proviene del término latino *prospicere*, que significa discernir algo que está delante de uno, mirar desde lejos. Transformada a su forma sustantiva surge, entonces, la palabra Prospectiva. En efecto, el tiempo que ocupa el interés de esta disciplina es “el que está delante de uno”, es decir, el futuro. Y si parafraseamos la afirmación de Miklos y Tello, según la cual “mientras que el pasado pertenece a la memoria, el futuro es el ámbito de la voluntad” y “el futuro es un horizonte amplio y abierto en el que ciframos nuestros ideales y esperanzas, es un ámbito en el que podemos imaginar y crear”, de nuestra relación con ese futuro surgen cuatro grandes espacios que redimensionan al hombre, en su propósito, irrenunciable, constructor del porvenir.

Esos espacios son, en estricto orden, el de la libertad, el del poder, el de la voluntad y el de la solidaridad. La validación de estos cuatro espacios, en forma conjuntada, le otorga un especial atractivo a esta disciplina, tanto en su aproximación teórico-conceptual como, sobre todo, en su praxis vital.



GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

1. **La Libertad**, es el valor máspreciado del hombre. En ella se hace corporeidad y alma el individuo. La libertad, cuando es objeto de alguna limitación, deja de serlo, salvo para no incursionar violentamente en la de un semejante. En ese orden de ideas el pasado y el presente niegan y limitan la libertad de acción del hombre, respectivamente. El pasado porque no permite ni siquiera su reconstrucción. A lo máximo su interpretación. El presente porque está transcurriendo y, en consecuencia, no admite una teleología; no admite ser “fabricado”; casi, diríamos, debe admitirse “como viene la mano”.

El futuro, en cambio propicia un espacio abierto a la imaginación, a la creatividad, a la locura constructora y, en tal sentido puede ser objeto de una teleología. El individuo tiene ante sí un mundo para el cual, libremente puede optar; y al hacerlo, construirlo. Bajo una perspectiva más institucional, es innegable que las empresas, las organizaciones y, en general, los sistemas sociales tienen libertad para escoger el futuro al que quieren acceder. En ese sentido se pueden planear a sí mismas. En otros términos, el hombre como singularidad pero también como colectividad, dispone de los suficientes márgenes de libertad para construirse a semejanza de una cierta imagen por la que haya optado hacia el futuro. El tránsito hacia el futuro, sin embargo no es único ni lineal. Se dice que el futuro está abierto precisamente por que son innúmeros los futuros posibles. Precisamente uno de los requisitos de la libertad es la disponibilidad de una gama amplísima de opciones.

2. El futuro, por otra parte, nos permite movernos en el dominio del **Poder**. Y no se entienda el concepto de poder en las versiones de Hobbes, de Montesquieu, ni Lennista; para las cuales hay una ecuación entre poder y estado. Acá recuperamos la noción más primigenia en el sentido de que el poder está asociado a la capacidad soberana del hombre, singular y colectivamente visto, de construir el futuro multidimensional que a bien tenga. Esto es posible precisamente porque el horizonte de tiempo en el que tienen lugar los procesos de construcción del porvenir es el largo plazo. Sólo en tal horizonte de tiempo es posible identificar, comparar, simular y finalmente decidir por un escenario futuro apuesta. Es decir, se trata del horizonte de lo importante y no de lo urgente; éste presupone el cortísimo plazo. Y sobre lo inmediato no hay prácticamente margen de maniobra para decidir. Como fue expuesto en el capítulo anterior, allí radica una de las grandes diferencias entre

GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

el objeto de la planeación estratégica convencional y la Prospectiva. Pero este espacio de poder - invaluable tesoro que nos proporciona el campo del futuro - está indisolublemente ligado al ya mencionado espacio de la libertad. Los actores al hacer uso del espacio de poder, en cuanto capacidad de discernimiento y decisión frente al futuro, sólo lo podrán hacer genuinamente en un contexto libre de voluntades, es decir, bajo el sustrato del espacio de la libertad.

3. El tercer espacio inherente al reto del futuro surge del **Deseo**. Esta procedencia es válida tanto desde la perspectiva de Hiles Deleuze como desde el flanco del hedonismo. En la versión Deleuziana el deseo es un estado previo, necesario para que devenga en voluntad de acción; sin el primero la segunda es inauténtica o, sencillamente voluntarismo; es decir, acción sin convicción. En las versiones hedonistas el deseo se transfigura en satisfacción y, en consecuencia, en propósito. El futuro, o más precisamente la Prospectiva, tiene finalidad constructora. Siendo así en su base aparece la convicción de una determinada opción de futuro. Y ello está inextricablemente ligado al deseo y, por tanto, a la voluntad. Por tal razón es que lo específico a la Prospectiva es la capacidad de generar acciones proactivas y preactivas antes que reactivas o, simplemente, adaptativas. Conviene resaltar una característica que desde el pasado remoto ha acompañado al hombre visionario: su férrea voluntad constructora. Podríamos afirmar, entonces, que si el empresario, las organizaciones y, en general, el ciudadano común y corriente son relativamente extraños a la praxis vital de los espacios de la libertad y del poder inherentes a la Prospectiva, el espacio de la voluntad, en cambio, es parte suya casi genéticamente.
4. Finalmente, el futuro precisa de un espacio de **Solidaridad**, en tanto que requiere participación y cohesión, precisamente en un contexto de voluntad y libertad. Bajo esa consideración, la finalidad constructora requiere también pluralidad. Y esto presupone acuerdo sobre los fines más que sobre las tácticas. El camino hacia aquellos necesita compartir en fraternidad; reconocerse en el otro con las coincidencias y los desacuerdos propios de la individualidad. Pero esta no es la solidaridad que suelen invocar ni las damas de la caridad ni los políticos de profesión. Para las unas solidaridad es sinónimo de ayuda material al desdichado, al frágil; pero implícitamente se

16





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

admite una relación poderoso-débil; y, seguramente, la solidaridad así practicada provoca descargo de conciencia. Los políticos de profesión, por su parte emplean frecuentemente el término solidaridad como parte de su arsenal jerguístico. No habrá que esforzarse mucho para entender que la solidaridad existe para ellos en tanto les permita un reconocimiento del potencial votante. Acá también la solidaridad existe en la medida en que legitima una relación subordinante. El espacio de solidaridad que se reclama desde el futuro y la Prospectiva es totalmente ajena a la idea de “ayudar al débil”. Se trata de compartir y confraternizar bajo una relación horizontal, que la otorga la identidad de propósitos; pero que no niega sino que fortalece la individualidad, esto es, la libertad.

Así como hemos afirmado que el espacio del poder está indisolublemente ligado al de la libertad, el espacio de la solidaridad requiere operar simultáneamente con los espacios de la voluntad - quien no desea transitar hacia el futuro identificado, no califica para hacer parte del proyecto - y, por supuesto, del espacio de la libertad.

2.2 ELEMENTOS BASICOS DE LA PROSPECTIVA

MIKLOS (2002) sostiene que la PROSPECTIVA es antes que todo un proceso de aprendizaje y desarrollo a nivel individual y grupal, en tanto se verifican los siguientes elementos:

- a. **Visión Holística:** Prestar atención, tanto al conjunto como a sus partes integrantes y a la interacción entre estas. Mirada sistémica.
- b. **Creatividad:** La única manera de sobrevivir en un mundo golpeado por el cambio es a través de la creación y la innovación. Producción de algo nuevo y valioso.
- c. **Participación y cohesión:** Propiciar disensos, consensos y lograr compromisos entre los actores sociales involucrados. Todo esto en el marco del desarrollo de oportunidades y capacidades.
- d. **Preeminencia del proceso sobre el producto:** Sin negar la importancia del escenario diseñado como producto resultante; se destaca el significado del proceso seguido para obtener el resultado. Calidad de la convocatoria y participación.



GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

- e. **Convergencia – Divergencia:** Respeto por la diferencia y capacidad para valorar el alcance de las alianzas estratégicas de aproximación al interés común.
- f. **Finalidad constructora:** La prospectiva va mucho más allá del diseño de escenarios posibles, probables y deseados. Su finalidad es construir el futuro a partir de los esfuerzos conjuntos presentes.

2.3 VÍAS DE APROXIMACIÓN AL FUTURO

En su incesante búsqueda de las condiciones que caracterizarán el estado futuro de algún sistema social, empresarial, organizacional, un fenómeno socioeconómico y, aún, la del hombre mismo colectiva o singularmente visto, el hombre ha empleado diversas vías de aproximación a semejante problemática. Como no es de nuestro interés en este texto referirnos a los procedimientos que cabe agrupar dentro de las profecías y/o las artes adivinatorias, haremos una taxonomía de aquellas vías de aproximación al futuro que tradicionalmente ha sido empleadas y gozado de un reconocimiento en los medios científicos y académicos.

En este contexto, la Prospectiva constituye una metodología diferente y con atributos válidos, no en la pretensión de predecir el futuro sino en tanto que representa una opción constructora del mismo. Sin embargo, existen otros procedimientos distintos de ella, los cuáles mencionamos de una manera sucinta y esquemática en el siguiente cuadro.

De estas tres metodologías útiles para la aproximación al futuro, diferentes de la Prospectiva, hay una en particular que ha gozado de un gran prestigio en los medios académico-científicos. En investigaciones aplicadas es frecuente su empleo, en campos como la economía, la demografía y mercadeo entre otras; esta es la proyección (o proyectiva).

No obstante, la particularidad de la Prospectiva radica en el enfoque de construcción del futuro a partir del futuro. Es decir, requiere un amplio conocimiento del tema que se desea trabajar, imaginación, creatividad y objetividad.



GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

2.4 ¿POR QUE PROSPECTIVA?

Como explica el profesor MIKLOS (2002) la prospectiva como el esfuerzo de hacer probable el futuro más deseable. Se destaca que a diferencia de otras aproximaciones al conocimiento del futuro que se proyectan desde el presente (pronostico, previsión, preferencia etc.), la trayectoria de la prospectiva viene del porvenir hacia el presente, es decir, nos ubicamos en el futuro a través de la posesión de la información que la experiencia y el conocimiento validado socialmente nos da el poder de viajar hacia delante en el tiempo. Aquí interviene el carácter creativo y movilizador de la prospectiva que nos permite desarrollar los siguientes propósitos:

- a. Generar visiones alternativas de futuros deseados.
- b. Proporcionar impulsos para la acción.
- c. Promover información relevante bajo un enfoque de largo alcance.
- d. Hacer explícitos escenarios alternativos de futuros posibles.
- e. Establecer valores y reglas de decisión para alcanzar el mejor futuro posible.

2.4.1 Visión y Escenarios

En palabras de Germán Medina (UNIVALLE, 2002) Masini (1998) recuerda que Gastón Berger ponía el acento sobre el mirar hacia delante no para soñar sino para actuar. Decía que el sueño es el contrario de la acción y que la reflexión prospectiva hace ver el futuro en su complejidad y su movilidad, con sus riesgos y sus sorpresas. El, de hecho, más que de prospectiva en términos conceptuales hablaba de actitudes; ésta no se trataba tanto de una doctrina como de la adhesión a la acción para evitar entrar al futuro por atrás -cómo decía Paul Valery- y evitar pensar solamente en un pasado el cual extrapolar. Para Gaston Berger, la prospectiva es una reflexión sobre el futuro a largo plazo que conduce a una "*ciencia de la práctica*", porque pretende conocer las condiciones de la acción presente sobre las cuales se pretende decidir una óptima orientación. No cree que el futuro sea un reflejo del pasado sino que, además de poder visualizarse y anticiparse, es susceptible de ser modelado (Del Olmo, 1984). El pasado debe ser escuchado como también el presente debe ser analizado, pues ambas ofrecen indicaciones para actuar. Ahora bien, Berger dice: *la hora sonada es sonada, el*





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

día pasado es pasado, resta mañana y pasado mañana. A este propósito De Jouvenel agregaría que el único sobre lo cual el ser humano puede influir es sobre el futuro. Es este sentido el cual desarrolla Michel Godet cuando define a la prospectiva estratégica como anticipación para la acción.

De otro lado, a nivel práctico se considera necesario precisar una serie de criterios en el modo de llevar a cabo los diferentes ejercicios prospectivos. Para el caso de la elaboración de escenarios, Masini y Medina (1999) proponen los siguientes:

La humildad: o el recordar siempre que la elaboración de escenarios es una investigación permanente y provisoria de nuevos datos y confrontación de las percepciones con la realidad;

La flexibilidad: dada en la facilidad para corregir, repensar, volver atrás, cuestión que no es evidente por ejemplo en la metodología de Michel Godet, concebida de una forma lineal, en la cual una vez se ha realizado el análisis estructural resulta muy complejo y costoso en tiempo y dinero revisar sus resultados.

La rigurosa sustentación: por la cual se busca partir de una base de datos lo más completa posible fundamentada en una rigurosa exploración del conocimiento existente, proveniente sobretodo de las ciencias sociales; y también porque se pretende su alimentación permanente conforme van surgiendo nuevas variables y áreas de incertidumbre.

La posibilidad de rediseño continuo de las hipótesis y los escenarios: o la posibilidad de explorar con los participantes las diferentes ideas que van surgiendo, con libertad y exhaustividad hasta que el grupo se sienta satisfecho de su análisis.

Promover siempre la participación de los actores en la elaboración de los escenarios, con el fin de garantizar la confiabilidad de su conocimiento y la legitimidad de sus percepciones.

La postura ética y crítica en el manejo del ejercicio y de la información, al ser atentos “notarios”, confiables y creíbles por el respeto a los participantes y los

20





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

resultados obtenidos, y al estimular a las personas a reflexionar de una forma abierta y creativa, que no reproduzca el status quo.

La construcción de Líneas Estratégicas, se convierte en una oportunidad para impactar significativamente sobre las causas de los problemas y potencializar los factores de éxito. Para ello, se analizaron el listado de variables explicativas y se definieron Líneas Estratégicas.

Adicionalmente, un conjunto de eventos conforman un **Escenario**, dando cuerpo a un relato o narración con poder de anticipar las consecuencias inesperadas de una determinada acción. Estos escenarios se organizan en torno a los ejes problema, en un cuadro dinámico y cambiante según sea la apertura mental para percibir los cambios y retar los mapas mentales.

De esta manera diseñamos tres (3) categorías de escenarios de futuro:

Escenarios Posibles compuesto por eventos, los cuales a su vez corresponden a las variables críticas de trabajo identificadas en el análisis estructural (Matriz de impacto cruzado y mapa de posicionamiento).

Los Escenarios Deseables que surgen del juego de actores sociales, involucran alianzas, conflictos, proyectos, amenazas y anhelos. (juego de actores sociales)

Escenarios probables como resultante de la medición de la distancia entre el campo de lo deseable (actores sociales) y el campo de las posibilidades (expertos). Aquí interviene el análisis de recursos técnicos, humanos, financieros y de capital social, cognitivo, cultural e infraestructura; disponibles y requeridos para estimar la probabilidad de aparición de los eventos en el futuro.

2.5 CONCERTACION

Es un encuentro de la comunidad con la Dirigencia Regional y Nacional donde se socializa y comparte el producto, como instrumento de Concertación/Transacción y compromiso entre los diferentes Actores Sociales.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

3. ESTRATEGIA METODOLOGICA

Es de anotar que para lograr equidad en la representación de los diferentes sectores y sistemas que actúan en el departamento del Huila, se identificaron las siguientes áreas, como estratégicas para la construcción de la Agenda, reiterando que estas Áreas no actúan solas o aisladas, así por ejemplo, el carácter social no se desliga de la problemática ambiental que plantea el desarrollo del sistema productivo regional.

En el proceso se trabajó con las siguientes Áreas:

- Ciencias Sociales y Humanas – Cultura
- Desarrollo Tecnológico y Calidad en el Sector Productivo Manufacturero
- Educación
- Electrónica, Telecomunicaciones e Informática – ETI –
- Investigación Agropecuaria – Minera
- Medio Ambiente y Hábitat
- Salud

3.1 FASES DEL PROCESO

La metodología para la construcción de la Agenda Prospectiva de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Huila contempla las siguientes Fases. Anexo 1.

3.1 1 Fase Uno

Consolidación y Capacitación al Grupo Operativo y Grupo Técnico responsables de la Formulación de la Agenda Prospectiva de Ciencia, Tecnología e Innovación con Metodología Prospectiva.

El objetivo era capacitar el Grupo Técnico en herramientas de Prospectiva con el fin de ejecutar la metodología y visualizar escenarios en Ciencia y Tecnología para cada uno de los sectores estratégicos del Departamento del Huila. Como instrumento se tuvo el instructivo general del Proyecto y de la Metodología Prospectiva. Anexo 2.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

3.1.2 Fase Dos

Elaboración del Estado del Arte en Ciencia y Tecnología por Cada Área Estratégica. Con esta fase se buscaba realizar el diagnóstico de la Ciencia y la Tecnología del Departamento del Huila.

3.1.5 Fase Tres

Identificación y Construcción de Escenarios a partir de Talleres de Prospectiva, Consenso y Formulación de la Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología.

En esta fase se identificaron escenarios con el fin de definir las acciones a desarrollar en Ciencia y Tecnología en el departamento del Huila.

La Prospectiva se centró en la consulta a expertos en cada una de las áreas estratégicas, sobre los problemas centrales y factores de éxito que pueden dar origen en el Huila a escenarios de futuro (2020), y sobre los cuales girará el consenso esperado. De igual manera, se consultó expertos externos, para obtener el concepto y visión de la CyT en el Departamento, desde otra perspectiva.

En esta Fase se realizó el Consenso de Problemas y Factores de Éxito, el Análisis Estructural y la Formulación. Las actividades desarrolladas se describen en el Anexo 3.

El Consenso se desarrolló con el objeto de identificar los principales Problemas y Factores de Éxito que tendrá el Huila en el año 2020, que podrán ser intervenidos con la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Instrumento utilizado Anexo 4.

En el Análisis Estructural se identificaron las principales causas asociadas a cada Problema y Factor de Éxito priorizados en los talleres de Consenso. Instrumento utilizado Anexo 5.

Con la Formulación se construyó colectivamente la Visión y los Escenarios para el año 2020 en Ciencia, Tecnología e Innovación.

La Fase Prospectiva nos permitió dos cosas:





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

Una aproximación a la comprensión de la problemática y oportunidad para la acción que plantea la práctica del Sistema Regional de CyT en el Huila.

Desarrollo de conversaciones estratégicas entre los actores sociales frente a este complejo situacional hacia el año 2020.

Para abordar esta etapa, se realizaron labores de socialización de los resultados obtenidos en la Fase de Prospectiva, y posteriormente, se llevó a cabo un taller, donde se convocaron líderes y actores sociales del departamento para la construcción de los escenarios de futuro. Con toda la información, observaciones y aportes colectados se inició la identificación de Escenarios.

3.1.6 Fase Cuatro

Concertación de la Agenda de Compromisos por parte de los Actores Sociales (Plan de Acción y Líneas Estratégicas), con el objeto de diseñar el Plan de acción en Ciencia y Tecnología para el departamento del Huila.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

4.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA

4.1.1 Evidencias Arqueológicas de su Grandeza

El patrimonio cultural arqueológico a nuestros ojos muestra la grandeza creativa de las sociedades que se asentaron en el sur de Colombia. Es un tributo de la capacidad humana de producir conocimiento simbólico perdurable que desborda la dimensión “monotemática religiosa” sin lugar a dudas, las concepciones religiosas de nuestros antepasados son politeístas, muestra relaciones con la vida, con la naturaleza, con la sociedad, con el otro, la fertilidad, la justicia, la fuerza y el poder; así mismo, las expresiones megalíticas creadas en el sur de Colombia están interconectadas a la producción simbólica del conocimiento social alcanzado por otros pueblos.

La región Surcolombiana tiene como escenario natural el que se extiende desde el Tolima, hasta parte de la selva amazónica del Caquetá y del Putumayo; las selvas

24



Calle 8 Carrera 4 Esquina 3 Piso PBX: 8671300 Ext. 1310-1312-1313-1314-1315-1316-1317 Fax: Ext. 1311

E-Mail: daphuila@gobernacionhuila.gov.co codecyt@yahoo.es



GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

amazónicas son la máxima reserva y riqueza natural en Ciencia y biodiversidad del mundo; la región Surcolombiana tiene como espacios de investigación: al páramo del Puracé, máxima represa natural andina, volcanes y nevado: cinco parques naturales, paisajes integrados a comunidades rurales indígenas negras, mestizas blancas organizadas en resguardos cabildos, aldeas, caseríos, comarcas, pueblos hasta las ciudades como Neiva, Garzón, Pitalito y la Plata.

4.1.2 El Huila en el Globo Terráqueo

El departamento del Huila está localizado hacia el sur del país en la región Andina. Geográficamente, hace parte de la cuenca del Alto del río Magdalena, río que nace en el Macizo Colombiano, lugar donde tiene origen la bifurcación de las cordilleras Central y Oriental.

4.1.3 Los Corredores de Desarrollo y la Integración Regional, Nacional e Internacional

En el Huila se pueden identificar cinco (5) corredores de desarrollo postamerindios. El primero corresponde a las comunicaciones coloniales entre, los Virreinos de Santa fe de Bogotá y Quito. El segundo corredor tiene que ver con la fuerza de la república que busca en el río Magdalena consolidar la comunicación, vía cuenca del Atlántico. El Tercer corredor lo constituye el ferrocarril, que permite unir el Huila con la capital de la república y otras regiones. EL cuarto corredor, apunta a las expectativas de la cuenca del pacífico y los países latinoamericanos y el quinto corredor, del orden virtual, articula las distintas redes necesarias para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación de la Región Surcolombiana en su conjunto, con las redes regionales, nacionales e internacionales que propicien su desarrollo.

4.1.4 Características actuales del Relieve

Los grandes conjuntos del relieve en el departamento del Huila son principalmente el Macizo Colombiano, lugar donde se bifurcan las cordilleras Central y Oriental, sus vertientes internas y el valle alto del río Magdalena. La variedad de relieve que posee genera diversidad de pisos bioclimáticos que van desde el cálido, hasta el páramo y el nivel, en el nevado del Huila.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

En general, esta región está siendo asiento de colonizaciones recientes que la ha llevado a un talado indiscriminadamente de los bosques, con el propósito de aumentar la frontera agrícola y ganadera, hecho que ha traído graves consecuencias ambientales. El suelo presenta diferentes grados de erosión, hay pérdida de la diversidad biológica y alteración de los caudales de los ríos y quebradas del departamento, son problemas de impredecibles consecuencias en la sociedad y en la biodiversidad que deberá ser sometido al rigor de la investigación con alternativas sustentables para el hombre y para la naturaleza.

4.1.5 Características Hidrológicas del Departamento

El departamento del Huila cuenta con un gran potencial hídrico superficial y unas condiciones ambientales del nacimiento del río Magdalena, que lo hacen caudaloso a pesar de un régimen de precipitación intermedio.

Entre las fuentes de aguas superficiales más importantes se encuentran el río Magdalena, corriente de agua dulce continua durante el año hasta el mar. El sistema hidrográfico del departamento del Huila funciona alrededor del río Magdalena; El río recorre el departamento de sur a norte y recibe las aguas que descienden de los flancos de las dos cordilleras.

4.1.6 Áreas Agroforestales

El departamento del Huila está en la zona andina, con variada topografía, y diferentes regímenes de lluvia, humedad ambiental y temperatura, que se reflejan en variada vegetación. El hecho de tener una buena parte de su territorio en zonas de ladera, con grandes pendientes hace difícil utilizar grandes extensiones en actividades agropecuarias. Esto obligará estratégicamente a proteger la vegetación presente en estas áreas para evitar que haya deterioro de los recursos naturales como la vegetación, los suelos, el agua y la fauna.

4.1.7 Parques Nacionales Naturales

Cuando se viaja por el Huila, uno se encuentra que la interacción sociedad-naturaleza que se refleja en las economías campesinas de zona de ladera, que son las que sostienen en alguna forma parte fundamental de los alimentos del departamento, abandonados o sobreviviendo a duras penas, a prestamos o

26





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

hipotecas; no se podrá por tanto hablar de una economía campesina de ladera boyante, sin embargo y a pesar de todo sobrevive, se ven paisajes agrícolas laderas de tipo comercial o de subsistencia; Ganaderías, llegando a la capital posos sometidos a la explotación lenta, mecánica y permanente de crudos y canteras artesanales; y de actividades primarias mixtas.

4.1.8 Análisis Económico Sectorial del Departamento del Huila²

La actividad económica del departamento del Huila se ha dividido en grandes grupos de la CIIU a fin de facilitar el análisis sectorial. Cada grupo lo conforma ramas de actividad económica que poseen producciones similares, utilizan unos mismos procesos de producción y obtienen productos poco diferenciados. Por otro lado, estos sectores están relacionados, con las áreas estratégicas que el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología definió, entre ellas se destacan: investigación y desarrollo agropecuario y minero; medio ambiente y hábitat; desarrollo tecnológico y calidad en el sector productivo y manufacturero; electrónica, telecomunicaciones e informática; ciencias sociales y humanas; educación; y salud.

Sector Agropecuario, Silvícola y Piscícola

Sector Explotación de Minas y Canteras

Sector Electricidad, Gas y Agua

Sector Industria Manufacturera

Sector Construcción y Obras de Ingeniería Civil (Hábitat)

Sector Comercio, Hoteles y Restaurantes

Sector Transporte y Telecomunicaciones

Sector Intermediación Financiera, Inmobiliaria y Alquiler de Vivienda y Empresarial

4.1.9 El Ordenamiento Territorial³: Una acción consciente y compartida de largo plazo

² La información fue tomada textual del Informe de Coyuntura Regional. I Semestre de 2002. Banco de la Republica, Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Neiva, Huila, Colombia, pp. 51 – 57.

³ Plan de Ordenamiento Territorial Departamental POTD (2.000) Propone el desarrollo de un mejor conocimiento sobre la Región y los procesos, mediante la conformación de un sistema de información Geográfico, la realización de convenios académicos y el apoyo a la formación de grupos de investigación para consolidar líneas y programas de investigación, relacionados con el mejor conocimiento del territorio departamental, y la identificación de sus recursos, las dinámicas socioeconómicas, sus impactos ambientales o sociales y en especial para evaluar los resultados de la aplicación de las políticas territoriales del Departamento.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

El Departamento del Huila ve como una necesidad y una oportunidad histórica, la construcción de una geografía consciente, capaz de reemplazar aquella espontánea resultante de la improvisación y de los proyectos exclusivamente individuales, dispersos y fugaces, y de ciertos patrones culturales tradicionales que han conducido al incremento del conflicto y complejidad en las relaciones que establece el hombre con su medio. Es necesario dinamizar los imaginarios colectivos que han guiado el desarrollo del territorio, en la actualidad estos han perdido validez para representarlo socialmente.

4.1.10 Desarrollo Tecnológico en el Huila⁴

El Huila se ha caracterizado por un bajo desarrollo científico – tecnológico para la competitividad,⁵ y la internacionalización del Huila⁶, manifiesto en la débil articulación de la Ciencia y Tecnología con la planeación socioeconómica de la región, con la administración pública, las universidades, el sector productivo y la sociedad en general. La actividad productiva se caracteriza por la escasa diversificación de la industria manufacturera; la actividad agropecuaria – minera y comercial presentan desiguales e incipientes niveles de tecnología, mientras persiste en la explotación de Hidrocarburos una alta dependencia de paquetes tecnológicos foráneos. La mayor dinámica económica y social la genera la actividad comercial y de servicios.

La oferta tecnológica es igualmente incipiente, con un reducido número de instituciones sin dedicación relevante a la labor investigativa; no existen grupos de

⁴ HUILA 2020: LIDER DE UNA REGIÓN DINÁMICA, Magister CARLOS EDUARDO AMÉZQUITA PARRA Adscrito al Programa de Administración de Empresas, Universidad Surcolombiana., pp. 3

⁵ El Estudio de Competitividad del Huila (2.001) analiza el componente de Ciencia y Tecnología como Capital de Conocimiento, resalta el atraso del sistema educativo Huilense y su efecto negativo sobre la oferta de conocimiento que afecta directamente el desarrollo productivo empresarial de la región. El Estudio, además, explora exhaustivamente NUESTRA RIQUEZA REGIONAL siguiendo la metodología para el análisis de la *Plataforma Territorial* de Michael Porter, que consiste en la definición de las siete formas de capital: Capital Natural, Capital Financiero, Capital de Infraestructura, Capital Institucional, Capital de Conocimiento y Capital Humano; todos los capitales interactúan de tal manera que desembocan en una sola situación y propone un solo interrogante: ¿lo que hemos construido históricamente en el Huila es suficiente capital para la competitividad? La respuesta depende de la preparación adecuada que logremos en marcos conceptuales y metodológicos que posibiliten una mayor comprensión y aprovechamiento de nuestras potencialidades y oportunidades en el nuevo orden territorial y global.

⁶ El PLAN DE INTERNACIONALIZACIÓN DEL HUILA, auspiciado y financiado por la Gobernación del Departamento, se desarrolló durante el año 2002, llegó a conclusiones y recomendaciones que constituyen verdaderas alternativas y oportunidades en los mercados internacionales para: piscicultura, agroindustria frutícola, confecciones, manufacturas de madera, hongos tropicales, petroquímica, artesanías, folklore y turismo. Como estrategia se plantea el liderazgo que se requiere desde la alta dirigencia y los empresarios para generar condiciones favorables hacia la competitividad: capacitación, infraestructura, seguridad, gestión ante organismos de Política, nacionales e internacionales.



GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

alto nivel comprometidos con líneas de acción definidas; la infraestructura de laboratorios, equipos, materiales y bibliografía, tienen desarrollos muy lentos e inapropiados. El sistema educativo regional todavía no produce las reformas metodológicas - pedagógicas y las orientaciones de política, para que el aprendizaje y el auto - aprendizaje conduzcan a la creatividad y a la generación de cultura investigativa, en relación con los problemas regionales.

Indudablemente, la búsqueda de alternativas y condiciones favorables para el desarrollo científico y tecnológico del Huila, ha producido resultados visibles en los últimos años y ha conducido la voluntad de los actores sociales hacia su máxima aspiración de convertirse en una política pública departamental que sirve a los propósitos del desarrollo territorial y social de la Región. Igual reconocimiento ha hecho el Sistema Nacional de CyT, a través de COLCIENCIAS, quien ha sostenido estrecha colaboración y contacto con este particular proceso.

La situación de la Infraestructura Científico – Tecnológica de Centros de Educación y otros Entes públicos del Huila se refleja así:

Infraestructura	Instituciones Universitarias **						Otras Entidades
	USCO	CORHUILA	UAN	UCC	CUN	UNAD	SENA – CORPOICA – CAM-ICA OTRAS
Bibliotecas Universitarias Generales	2	2	2	1	1	1	-
Bibliotecas Universitarias Especializadas	1	-	-	1	-	-	-
Bibliotecas Especializadas (No universitarias)	-	-	-	-	-	-	2
Conexión con Base de datos	Si	Si	Si	Si	-	Si	Si
INTERNET	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Salas de Computo	3	2	2	5	3	2	Si
Sistematización	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Centros de Investigación	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

** Fuentes: Universidad Surcolombiana-USCO, CORHUILA, Universidad Antonio Nariño-UAN, Universidad Cooperativa-UCC, CORHUILA, Corporación Unificada-CUN, Universidad Nacional Abierta-UNAD –



GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

El Centro de Gestión de redes de la USCO, es la unidad encargada de administrar sus recursos informáticos, fue creada en el año 1996, incorpora lo que antes se denominaba Centro de Sistemas y al Proyecto USCONET que inicia oficialmente operaciones en enero de 1997.

“En la región Surcolombiana y particularmente en Neiva, la Universidad Surcolombiana ha sido líder en la utilización y puesta al servicio de la comunidad universitaria los últimos adelantos en materia de Tecnología informática y Comunicaciones. Durante los últimos 20 años se ha preocupado por implantar tecnologías de punta, lo cual le ha permitido adquirir el conocimiento suficiente para apoyar sus procesos de Docencia, Investigación y Extensión. Actualmente cuenta con la red corporativa más grande de la región: 1.000 puntos de acceso físico desde sus dos campos de Neiva y la posibilidad de crecer a 16.000.000. Provee acceso a la red desde cualquier sitio donde exista una línea telefónica. Tiene la capacidad para crear nuevos nodos de otras redes locales y brindarles conexión hacia Internet a través de un canal dedicado de 2.048.000 bps. En su estructura de red incorpora todos los medios de transmisión existentes hoy, tales como fibra óptica, microondas y UTP niveles de 5, 5e y 6. Las aplicaciones de Biblioteca, Registro y Control Académico, Inventarios, Nómina, Finanzas, etc. Están soportadas por las más modernos gestores de Bases de datos y desarrolladas para ambientes cliente – servidor y web”⁷.

4.1.11 Algunas implicaciones de la reunión del ALCA 2003, en el caso Colombia.⁸

En la reunión del ALCA celebrada en Miami (Florida) el 20 y 21 de noviembre 2003, contrario al enfrentamiento esperado entre USA y Brasil como líder sur, los ministros de comercio de 34 países acordaron un marco general para el ALCA dos niveles. 1) Que corresponde a un conjunto de derechos y obligaciones multilaterales, pero que puede incluir acuerdos bilaterales o regionales. 2) Sobre

⁷ Escrito por Gilberto Montealegre – Director de Redes – USCONET- Universidad Surcolombiana.

⁸ Los argumentos centrales de este apartado del documento han sido tomados del artículo *ALCA Ligth y a la carta* escrito en el Diario la Nación del Huila el 24 de noviembre del 2003 por Ricardo Mosquera Mesa, Economista, académico universitario, autor de libros y artículos sobre economía, educación y campos relacionados. Rector de la universidad Surcolombiana y Universidad Nacional de Colombia y embajador de Colombia en Alemania.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

rebajas arancelarias, protección a la inversión extranjera, contratación y medio ambiente y propiedad intelectual, los USA mantienen su política proteccionista y se niega a desmontar los subsidios a la agricultura (93 mil millones) de dólares al año con el argumento de que europeos y japoneses también los mantienen. Ninguna negociación que favorezca a países en desarrollo ~ Colombia, Perú, y centro americanos, que mientras tanto les ofrecen tratados bilaterales. Los brasileros que lideran un bloque importante que pedían conciliaron al aceptar que estos serian acordados por la Organización Mundial de libre Comercio, OMC.

4.1.12 La Construcción de Escenarios va acompañada de Modelos de Desarrollo

El país ha adoptado el modelo de Desarrollo Sostenible (o sustentable), lo cual ha sido refrendado en el ámbito internacional en Río de Janeiro (1992), en los sucesivos programas de gobierno recientes y en la Política Ambiental Nacional (CONPES 1997) entre otras.

Si bien el concepto sigue siendo intensamente debatido en diversos ámbitos y circunstancias y todavía no se ha llegado a conclusiones definitivas sobre su naturaleza y alcance, es posible identificar rasgos característicos de este enfoque que comparte el Departamento del Huila, en la formulación de las Políticas de Ordenamiento Territorial. Anexo 6.

4.2 CONSENSO Y ANALISIS ESTRUCTURAL DE PROBLEMAS Y FACTORES DE EXITO

A través de la consulta a expertos en cada una de las áreas estratégicas, se llegó a un acuerdo acerca de los principales Problemas y Factores de Éxito del año 2020, que podrán ser intervenidos con la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Anexo 7.

De igual manera, se consultó a los expertos acerca de las principales causas asociadas a cada Problema y Factor de Éxito priorizados para cada Area Estratégica. Anexo 8.

4.3 VISION - ESCENARIOS





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

Producto del acuerdo entre expertos y la identificación de las causas asociadas a los Problemas y Factores de Éxito priorizados, se validó la Visión de Ciencia y Tecnología y se identificaron y definieron cinco (5) Escenarios interconectados entre si.

Visión de Ciencia y la Tecnología del Departamento del Huila:

“El Huila Líder en la Región Surcolombiana con el soporte del Sistema Regional de Ciencia y Tecnología, actuando en forma integral sobre los conocimientos, la actitud de la población y calidad de vida”.

Escenarios:

Talento Humano y Creatividad

Huilenses con formación humanística, científica e innovadora que aportan soluciones a problemas regionales.

Nuevas Formas Organizativas

Instituciones, Asociaciones, Cooperativas, Empresas de Ciencia, Tecnología e Innovación, ONG's, Fundaciones, Consorcios virtuales con Estructuras organizativas horizontales e interconectadas para el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología e Innovación.

Centros Locales de Innovación

Sitios y/o grupos de distintas áreas orientadas a la Investigación, producción y aplicación de tecnologías e innovaciones interconectadas en REDES.

Incubadoras de Empresas

Empresas dedicadas a materializar avances de las investigaciones tecnológicas e innovaciones para integrarlas a los círculos productivos.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

Red para el Fomento de la Ciencia y la Innovación Tecnológica - REDHCIT – Red de Redes.

Espacios de encuentro, conectividad e intercambio de conocimientos, información, experiencias e innovaciones entre la comunidad científica, el sector productivo y la sociedad Regional, Nacional e Internacional.

Siendo la Ciencia y la Tecnología uno de los ejes temáticos del Proyecto Visión Huila 2020, La Visión y los Escenarios definidos, se constituyen en un insumo para el logro de la Visión de Huila 2020. Anexo 9.

4.4 LÍNEAS ESTRATÉGICAS

A partir de los resultados del proceso de concertación se identificaron líneas estratégicas relacionadas con la Cultura Investigativa y Apropiación pública de la Ciencia y la Tecnología, los Estímulos, los Grupos y Redes, la Infraestructura en Ciencia, Tecnología e Innovación y la Creatividad e Innovación.

Así mismo se plantearon los Componentes Estructurales de la Ciencia, La Tecnología y la Innovación Huila 2020, donde tenemos tres (3) grandes propósitos de la misma y unas estrategias que todas interconectadas posibilitan su desarrollo. Anexo 10.

4.4.1 Propósitos de la Ciencia, La Tecnología e Innovación en el Huila

Creación de un ambiente humano y tecnológico que soporte el funcionamiento del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Seguimiento, monitoreo y evaluación para la sostenibilidad e integralidad del desarrollo científico y tecnológico en la región.

Desarrollo de Infraestructura para la difusión del proceso tecnológico, promoción de la cultura investigativa y fomento del espíritu innovador.





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

4.5 ACCIONES

El proceso de construcción de la Agenda planteó como acciones inmediatas a desarrollar; la Reforma a la Ordenanza, la Sensibilización y Concertación, el Plan Estratégico, la Concertación y Sensibilización social e Institucional para el desarrollo de la REDHCIT, entre otras. Así mismo planeó acciones para los siguientes años y las que se incorporen producto del Plan estratégico. Anexo 11.

4.6 REACTIVACION DE LA RED PARA EL FOMENTO DE LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - REDHCIT

La construcción colectiva de la Agenda posibilitó la reactivación de la Red para el Fomento de la Ciencia y la Innovación Tecnológica - REDHCIT, dado que este proceso fue desarrollado con 635 Expertos y Actores Sociales, que participaron en los 21 talleres donde se trabajaron aspectos de sensibilización, consenso, análisis estructural, identificación y validación de escenarios, formulación y validación de la Visión de la Ciencia, la Tecnología e Innovación.

Es importante destacar que en el archivo del Proyecto existe la base de datos de expertos y actores sociales que participaron en el Proyecto.

4.7 REACTIVACION DEL PROGRAMA UNIVERSIDAD – EMPRESA

En el desarrollo de este proceso se vincularon personas directamente relacionadas con el Programa Relaciones Universidad Empresa, como son: Universidades, Sector Productivo y Sector Estatal. Participaron en las fases de acuerdos y análisis, y en la identificación y validación de Escenarios y la Visión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación para el año 2020.

Es importante registrar la participación de miembros del Grupo Gestor de este Programa, constituido en el año 2001.

4.8 CONCERTACION

Dado el proceso de formulación del Plan de Desarrollo Departamental, el CODECYT, la Secretaría Departamental de Cultura y el Departamento Administrativo de Planeación, realizaron la Mesa de concertación del Eje temático



GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

Ciencia y Tecnología, donde los resultados de la Agenda fueron el insumo importante para este proceso. Se trabajaron cuatro (4) grupos así:

1. Promoción de la Investigación
2. Estímulo a la Innovación y Desarrollo Tecnológico – Internacionalización – Formación y Cooperación Internacional
3. Capacitación en Investigación y Desarrollo en Áreas Estratégicas – Fortalecimiento de la Capacidad Regional de Ciencia y Tecnología – Cooperación Internacional – Fortalecimiento de la Capacidad Institucional.
4. Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología

Los resultados de la Mesa dieron lugar a Programas transversales que se registran en el Anexo 12, al igual que los resultados de cada uno de los trabajos realizados.

5. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

La Estrategia de Comunicación se trabajó durante el desarrollo del Proyecto a través de diferentes espacios, así:

- Espacios en la Página Web de:
 - Gobernación del Huila: www.gobernacionhuila.gov.co
 - Cámara de Comercio de Neiva: www.ciehuila.org.co
- E:mail:
 - agendapropectiva@hotmail.com
 - agendapropectiva@gobernacionhuila.gov.co
- Plegable con Información General del Proyecto. Anexo 13.

Se diseñó un Plegable con información general del Proyecto que fue entregado en el marco del Primer Congreso Muestra Departamental de Ciencia,





GOBERNACION DEL HUILA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - CODECYT

Tecnología e Innovación, en la Primera Muestra de Innovación Tecnológica y de la Formación Profesional Integral organizada por el SENA, en reunión con representantes de los Municipios del departamento del Huila y se ha enviado a diferentes Instituciones y Actores Sociales.

- Espacios Radiales:
 - Difusión en la emisora de la Secretaría Departamental de Cultura, en el Programa “El Mundo de la Ciencia y la Tecnología” que se emite los jueves a las 6:00 p.m.
 - Divulgación en espacios de diferentes emisoras de la ciudad, aporte de la Secretaría Departamental de Cultura hasta el mes de julio de 2003.

5.1 SENSIBILIZACION

La Sensibilización se trabajó con el fin de concientizar a la comunidad sobre la necesidad de construir una Agenda Prospectiva, socializar la metodología y los alcances del trabajo a desarrollar.

En este sentido se presentó el Proyecto en diferentes espacios:

- Reunión con expertos y actores sociales donde se presentaron diferentes Proyectos del Consejo de Ciencia y Tecnología del Huila.
- Reunión con expertos y actores sociales con la participación de COLCIENCIAS.
- Primera Muestra de Innovación Tecnológica y de la Formación Profesional Integral – SENA.
- Primer Congreso Muestra Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica- Secretaría Departamental de Cultura – Consejo De Ciencia y Tecnología del Huila – COLCIENCIAS.

