

ESTRATEGIA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA ANTIOQUIA




**C E N T R O D E
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
A N T I O Q U I A**

De las Ideas a la Realidad

ESTRATEGIA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA ANTIOQUIA



 **C E N T R O D E
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
A N T I O Q U I A**

**De las Ideas a la Realidad
Diciembre 1997**

Elaborado por:

Sergio Fajardo Valderrama

Carlos Arango Escobar

Jaime Arboleda Palacio

Juan Manuel Valdés Barcha

De las Ideas a la Realidad

Sergio Fajardo V.
Director

Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia

En diciembre de 1996 hicimos públicos los lineamientos de la "Estrategia de Ciencia y Tecnología para Antioquia". Hoy queremos examinar en forma abierta los resultados de nuestro trabajo; para confrontar las ideas propuestas hace un año, con las realizaciones alcanzadas durante 1997; revisar las lecciones aprendidas y las dificultades encontradas, y explorar las nuevas perspectivas, posibilidades y retos que vamos a enfrentar en 1998. Empecemos con un breve repaso de las premisas básicas que han inspirado nuestra forma de proceder.

El objetivo central es lograr que la ciencia y la tecnología sean elementos centrales en el desarrollo de Antioquia. Para alcanzarlo requerimos el compromiso explícito de líderes de los diferentes sectores de la sociedad Antioqueña con intereses en estos temas. Nuestra labor entonces consiste en liderar y apoyar, proyectos y actividades, que desde la perspectiva del desarrollo de Antioquia requieran de la ciencia y la tecnología como insumos principales. Buscamos la participación de todos aquellos que quieran y puedan aportar, reconociendo que cada institución tiene su identidad e intereses propios, buscando la construcción de un terreno común en el cual todos podamos encontrarnos y comprometernos con el futuro de la región.

Como mecanismo para avanzar adoptamos una estrategia de "suma de pequeños pasos" que nos permite ir creciendo, mostrando en escala reducida las bondades de las actividades científico-tecnológicas, sin generar expectativas exageradas, imposibles de realizar. En este sentido, cada idea debe convertirse en un proyecto, realizable y tangible, de ahí el título de este documento: De las ideas a la realidad. Por supuesto, es bastante más fácil proponer que realizar.

En este año hemos crecido, y con satisfacción agradecemos el apoyo que hemos recibido. La Gobernación de Antioquia creyó en este proyecto y nos entregó unos recursos importantes para financiar la mayoría de los programas que tenemos; la Fundación Corona ha confiado en nuestros planes y los ha respaldado con un aporte importante; la Fraternidad Medellín nos está apoyando en los programas de educación; Comfama nos ha acompañado durante todo el proceso, Colciencias se vinculó a varios programas y ProAntioquia nos ha brindado las condiciones indispensables para trabajar y progresar: sin este soporte no existiríamos. Además, cada proyecto específico ha contado con la participación de instituciones que han creído en este trabajo, y en consecuencia, han contribuido en forma decisiva para su realización.

En este documento presentamos una información resumida sobre los diferentes proyectos que hemos adelantado este año, los invitamos a consultar nuestra página electrónica, www.cta.org.co, la cual, de ahora en adelante y de acuerdo a las exigencias de estos tiempos, será punto de encuentro permanente de la ciencia y la tecnología de Antioquia.



Detrás de las diferentes actividades que estamos realizando, viene surgiendo, poco a poco, la Institución que tiene como tarea responder por el manejo de los programas que conforman la Estrategia de Ciencia y Tecnología: El Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia. Fieles a la idea de "hacer y después hablar", el Centro va adquiriendo mayores responsabilidades y en consecuencia una mayor presencia; somos obsesivos, tal vez en forma exagerada, en nuestra filosofía de dejar que sean las realizaciones las que hablen por sí mismas y, repitiendo, no queremos cometer el peor error de todos: generar falsas expectativas.

En la progresión normal del programa que venimos adelantando, 1998 debe ser el año de la consolidación del Centro de Ciencia y Tecnología. Necesitamos el apoyo de todas las personas e instituciones que creen que el futuro de Antioquia dependerá en buena parte del conocimiento. En particular, necesitamos vincular con entusiasmo a los nuevos mandatarios de la región, para que mantengan el apoyo y enriquezcan con sus colaboradores el desarrollo de la ciencia y la tecnología de Antioquia, como elementos centrales en su desarrollo. Estamos promoviendo una campaña de afiliación de nuevos socios, a esta empresa del conocimiento: una empresa diferente que necesita lo mejor del espíritu visionario y el liderazgo de los antioqueños.

Para finalizar, es oportuno recordar una frase que pronunciamos hace un año: "Entendemos que la transformación que queremos lograr es una tarea de mediano plazo, que exige paciencia, dedicación y creatividad". Contamos con su apoyo.



Educación, Ciencia y Tecnología

La educación ha sido el tema prioritario del Plan de Desarrollo Departamental. De acuerdo con este compromiso, la estrategia de Ciencia y Tecnología se planteó la necesidad de aportar a la consecución de este objetivo. La respuesta se concretó en un programa piloto que busca construir un "Servicio Social Educativo en Antioquia", diseñado con la Secretaría de Educación Departamental para ayudar al mejoramiento de la calidad de la educación en la región. Al finalizar la primera etapa de este trabajo en el mes de junio, haremos una evaluación rigurosa y esperamos poder ofrecerle al Departamento una alternativa valiosa para su sistema educativo.

La idea fundamental consiste en vincular a jóvenes universitarios para que sirvan de punto de encuentro entre los profesores universitarios que están en contacto con los avances científicos y pedagógicos más avanzados y los maestros de colegios que necesitan y quieren ampliar sus conocimientos para mejorar su actividad docente.

Informática Educativa. Con el proyecto Conexiones de Eafit, iniciamos un trabajo piloto para vincular a estudiantes universitarios, en la construcción de una cultura de la informática educativa en los colegios y escuelas. Con una convocatoria abierta seleccionamos un grupo de jóvenes de diferentes universidades, que trabajando parte de su tiempo en colegios, están dando apoyo y consolidando una experiencia sumamente valiosa. El apoyo del sector privado mediante la "Fraternidad Medellín" ha sido fundamental en la financiación de la participación de los jóvenes.

Con las Secretarías de Educación de Medellín y Antioquia, y un selecto grupo de investigadores de la región, organizamos en noviembre el "Encuentro Departamental de Informática Educativa", para reunir esfuerzos, conocer las diferentes experiencias y entregarle a Antioquia una carta de navegación en este tema en el cual se están invirtiendo una cantidad considerable de recursos económicos. A partir de esta experiencia vamos a crear la **Cátedra de Informática Educativa**, que nos servirá como equipo técnico para apoyar el desarrollo de esta área en la región.

Matemáticas. Motivados por la experiencia en informática educativa, estamos trabajando en la organización de dos experiencias piloto en matemáticas. Dos grupos, liderados por profesores de la Universidad Nacional y la Universidad de Antioquia, han diseñado dos propuestas para apoyar el mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas en nuestros colegios. De nuevo, estudiantes universitarios escogidos por su rendimiento académico destacado y su compromiso con la región, juegan un papel preponderante. Inician la experiencia en el mes de febrero.

Doctorado en Ingeniería. Después de contactos previos, empezamos a explorar la viabilidad de una propuesta de Doctorado en Ingeniería en Antioquia. La idea inicial consiste en buscar las condiciones para que los esfuerzos que están haciendo diferentes universidades del departamento en la creación de programas de doctorado, encuentren un terreno común para el trabajo conjunto, respetando las iniciativas institucionales, evitando duplicaciones

innecesarias de esfuerzos, aprovechando las fortalezas de cada institución y promoviendo nuevas iniciativas. Además, nos servirá para diseñar en forma concertada una política de formación de recurso humano altamente calificado, que Antioquia necesita con urgencia para afrontar las oportunidades que nos ofrece el nuevo siglo. Este es un reto gigantesco que necesita el compromiso, la visión de futuro y la generosidad de todos los líderes del desarrollo del departamento.

Sector Productivo, Ciencia y Tecnología

En 1996 las instituciones que promueven este proyecto, acumularon experiencias que permitieron un contacto directo con varias facetas de las realidades que enfrentan los sectores académicos, empresariales y gubernamentales de la región. Se descubrieron fortalezas, debilidades y necesidades, que llevan a una conclusión inevitable: Es necesario crear las condiciones para que se dé una interacción efectiva entre estos protagonistas del desarrollo. El programa CONSTRUCCION DEL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACION DE ANTIOQUIA, es la respuesta que se ha elaborado para poner en marcha este proceso de interacción entre los protagonistas de la región, cuyo objetivo central es lograr un efectivo desarrollo científico y tecnológico del sector productivo, en beneficio de la sociedad en general, para lograr de esta forma ubicar la Innovación como punto central del desarrollo de Antioquia.

SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN DE ANTIOQUIA

Club de Innovadores

Durante este trabajo se ha tenido la oportunidad de entrar en contacto directo con varias personas y empresas que entienden y están trabajando alrededor de la innovación. Como primera tarea se está recopilando una "Base de datos de Innovadores" que permita tener comunicación directa con todos los convencidos del tema, para que ayuden en el proceso de liderazgo necesario para sacar adelante estas iniciativas.

Hasta la fecha se han visitado 31 empresas de diferentes sectores, con el objeto de compartir con los industriales la estrategia de ciencia y tecnología que se viene adelantando en el departamento, escuchar sus opiniones y sugerencias y apropiarlas, si es del caso, para ajustar los planes. Este ha sido un espacio muy importante para motivarlos e invitarlos a participar dentro de nuestros programas, ya sea, a conformar parte de nuestro grupo de innovadores, si la empresa reúne las condiciones necesarias, a trabajar con nosotros dentro de los grupos de innovación o a proponer temas de interés científico tecnológico que, por su importancia para la región, se puedan convertir en retos para la comunidad académica. Tenemos ya registradas 12 compañías en nuestro sistema de información. Si desea tener mayor información a este respecto, puede visitar www.cta.org.co.

Grupos de Innovación

Una de los principales objetivos en el Sistema Regional de Innovación es lograr encuentros efectivos entre el sector productivo, las universidades y las instituciones oficiales encargadas de impulsar el desarrollo científico tecnológico en nuestra región. Con este propósito se diseñó un mecanismo que hemos denominado los Grupos de Innovación.

Se lanzará el 2 de diciembre una convocatoria pública invitando a las empresas del departamento, receptivas al tema de la innovación, para la conformación de Grupos de Innovación en áreas específicas orientadas al desarrollo del sector productivo. El 2 de abril de 1998 se realizará el "Encuentro Antioqueño de la Innovación", en el cual se presentarán los resultados obtenidos por estos Grupos.

• Grupo de Innovación Sector Metalmecánico

Se seleccionaron siete empresas, de diferentes tamaños y tipos de procesos, que cumplen con las condiciones definidas dentro de nuestra filosofía de trabajo, se escogieron las universidades que, por la fortaleza de sus facultades y las características de las empresas invitadas, pudieran conformar parte del grupo de innovación, igualmente en el Sena se identificaron los servicios tecnológicos y los asesores de industria requeridos para este trabajo. El grupo ha comenzado a presentar los perfiles de proyectos con las cuales se conformarán los Planes Indicativos de Desarrollo Tecnológico para cada una de las empresas invitadas, que posteriormente serán implementados, de acuerdo con las prioridades de las empresas, a través del Centro de Desarrollo Tecnológico Metalmecánico, las universidades, el Sena y con el apoyo de instituciones oficiales como Colciencias a través de su programa de Mejoramiento Continuo y Gestión Tecnológica.

• Grupo de Innovación Producción Más Limpia

Con la participación de cinco empresas del sector metalmecánico y dos del sector textil, se contrató un consultor internacional en el tema y se invitó a la Universidad de Antioquia, la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Escuela de Ingenierías de Antioquia y a la Corporación Empresarial de Oriente a que se unieran al grupo mediante la participación de sus docentes o representantes en este tema. Así se conformó un equipo de trabajo interinstitucional e interdisciplinario, se desarrolló un método de trabajo e igualmente se presentaron proyectos y recomendaciones de mejoramiento en el área de producción más limpia a cada una de estas compañías.

PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Se encuentra en trámite la constitución jurídica del Centro Nacional de Producción más Limpia y Tecnologías Ambientales, con el apoyo de un amplio grupo de instituciones a nivel nacional, cuyas actividades principales son: Fomentar la capacitación y el entrenamiento; sugerir parámetros para la elaboración de normas, reglas y leyes ambientales; ofrecer evaluaciones ambientales y auditorías; brindar asistencia técnica; llevar a cabo las investigaciones necesarias para el desarrollo de soluciones; implementar proyectos demostrativos; suministrar información sobre producción y tecnología más limpias.



La adopción de una producción más limpia es una alternativa económicamente viable y ecológicamente racional para garantizar el desarrollo sostenible. Se orienta básicamente hacia la implementación de soluciones en el origen del problema, que permitan al sector productivo colombiano enfrentar los nuevos retos de la competitividad tanto a nivel nacional como internacional, y mejorar la eficiencia de su producción.

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO CONTINUO Y GESTIÓN TECNOLÓGICA

El Sistema Regional de Innovación de Antioquia es el operador en la región de este programa que pretende estimular la productividad y competitividad de las empresas a través del desarrollo de proyectos de consultoría específicos orientados a lograr un mejoramiento continuo en sus procesos. Los proyectos detectados por los Grupos de Innovación que tengan este perfil, serán presentados conjuntamente con los centros de desarrollo tecnológico para acceder a recursos financieros que les permitan a las empresas comenzar con su implementación.

Temas Estratégicos, Ciencia y Tecnología

El propósito de esta línea de acción de la Estrategia de Ciencia y Tecnología ha sido la Identificación y trabajo con grupos líderes de la región en unos sectores estratégicos para el desarrollo de Antioquia, para los cuales sean indispensables conocimientos en Ciencia y Tecnología. Se conformaron equipos con personas e instituciones representativas de cada actividad, quienes se comprometieron a encontrar un terreno común que, respetando la identidad de los participantes, le permita a Antioquia identificar alternativas para potenciar los beneficios que el avance de estos sectores indudablemente traerá. Este esquema de trabajo cooperativo los denominamos "Programa Cátedras".

En la primera etapa trabajamos en dos áreas: Agua y Biotecnología. Cada grupo diseñó y consolidó una dinámica especial de trabajo. La característica más sobresaliente de estas experiencias ha sido la disposición de los participantes a trabajar en forma conjunta y construir escenarios de desarrollo con beneficios para el departamento.

En Biotecnología adelantamos el Censo Biotecnológico de Antioquia y presentamos propuestas de soporte a la actividad Biotecnológica para desarrollar el próximo año. Los resultados fueron presentados al público en un evento especial, el "Encuentro Biotecnológico de Antioquia" que se celebró en Quirama en el mes de octubre y congregó a 170 personas interesadas en la biotecnología y su futuro.

El grupo del Agua identificó una serie de proyectos específicos, prioritarios para la región. Los resultados de las actividades adelantadas se presentaron en un foro celebrado en la Universidad Nacional en el mes de noviembre, en el cual se examinaron los efectos del fenómeno del Niño y se explicó el plan de acción para 1998.



En el momento estamos dando los pasos iniciales en un sector de servicios que consideramos estratégico para el futuro de Antioquia: el Software. Veamos Algunos detalles.

La industria del software ha sido identificada como un potencial polo de desarrollo para nuestra región, se han desarrollado diferentes estudios a este respecto, los cuales han manifestado las grandes posibilidades que tenemos si logramos desarrollar un plan concertado que permita potencializar este importante sector de nuestra economía. Inquietos por este tema, se conformó un equipo de trabajo inicial constituido por la Cámara de Comercio de Medellín, Proexport, Fedecolsoft y el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, en el cual se identificaron dos líneas de trabajo con las cuales se empezará a diseñar una estrategia:

- Se realizará un censo informático que permita identificar con claridad cuáles son las fortalezas y debilidades en este sector, para su realización invitamos a las universidades y a las asociaciones relacionadas con este tema a trabajar en esta iniciativa. Ya se tiene diseñado, para esto, un borrador de cuestionario, el cual está siendo revisado y complementado por los integrantes del grupo.
- La Informática Educativa es otro punto clave para esta cátedra, se desea diseñar una "carta de navegación" que le permita a nuestros gobernantes optimizar los recursos destinados a ampliar la cobertura y a mejorar la calidad de la educación en el departamento, a través del uso de las tecnologías informáticas existentes hoy en día para este propósito.

EL Sistema de Información. www.cta.org.co

Toda la información referente a la Estrategia de Ciencia y Tecnología para Antioquia está publicada en Internet en la dirección www.cta.org.co. En este sitio se tiene acceso a la información general de la corporación, los programas cátedras, los proyectos alrededor de la educación, la ciencia y la tecnología, el sistema regional de innovación y las convocatorias, entre otros. Adicionalmente en este sitio estarán publicadas las bases de datos de consultores, proyectos de investigación, empresas innovadoras e información sobre los servicios de laboratorios existentes en el departamento.

TESIS ANTIOQUIA 1996 - 1998

El programa "Tesis-Antioquia" invita a grupos de profesores y estudiantes a participar en el estudio de temas y problemas de carácter científico-tecnológico, importantes para el presente y futuro de Antioquia. En esta forma queremos darle importancia explícita a la formación en Ciencia y Tecnología, partiendo de problemas y retos que nos plantea nuestra propia realidad.

En los diferentes proyectos que estamos adelantando podemos identificar temas en los que, sin duda, se necesita un mayor conocimiento: hay problemas que requieren tratamientos novedosos, debilidades crónicas que no encuentran respuestas concretas en las actividades académicas, etc. La idea entonces consiste en hacer públicos los retos que encontramos, para que circulen entre los miembros de la comunidad académica de la región, motivándolos a que se involucren con su capacidad creativa en la búsqueda de soluciones a problemas importantes para el desarrollo de Antioquia.

El programa hace una convocatoria con el propósito de premiar los mejores trabajos de grado escritos en los temas propuestos como retos a la comunidad académica. Estos son premios para los equipos conformados por profesores y estudiantes, con el objeto de resaltar el trabajo conjunto y el compromiso que cada uno asume en el proceso creativo.

Áreas Escogidas

En la primera etapa del programa hemos escogido las siguientes áreas para premiar los mejores trabajos de grado: AGUA, BIOTECNOLOGÍA, INFORMÁTICA EDUCATIVA, INGENIERÍA y PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA. Detalles sobre temas sugeridos y otra información relevante aparecen en nuestra página electrónica www.cta.org.co.

Premios

Cada tesis ganadora será premiada con \$5.000.000 para el equipo Profesor-Estudiante. Los ganadores serán escogidos por un jurado nombrado por el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología.

Requisitos

La inscripción al concurso será libre, pero se exige que los trabajos presentados hayan sido aprobados por la institución en la cual se desarrollaron.

Fechas

Se considerarán trabajos finalizados durante el período: Junio de 1996 - Junio de 1998. El Centro de Ciencia y Tecnología anunciará oportunamente las fechas de recepción de trabajos y de entrega de los premios.

Premios de Investigación 1996 - 1998

Uno de los objetivos principales del Centro de Ciencia y Tecnología es generar las condiciones para que las actividades en ciencia y la tecnología sean incorporadas como parte importante de nuestra cultura. En la comunidad académica Antioqueña hay un buen número de personas y grupos que en forma callada han realizado o adelantan trabajos de investigación de la más alta calidad, los cuales, por lo general, pasan desapercibidos ante nuestra sociedad.

El objetivo de los Premios de Investigación 1996-1998 es hacer un reconocimiento explícito de los logros científicos alcanzados por investigadores de la región, para apoyarlos en esa tarea silenciosa y creativa que hoy, cuando existe el convencimiento pleno de la importancia del conocimiento como motor del desarrollo, adquiere la mayor trascendencia.

Areas

En esta primera etapa del programa daremos 4 premios, uno por tema, en las siguientes áreas: BIOTECNOLOGÍA, CIENCIAS BIOMÉDICAS, INGENIERÍA y CIENCIAS BÁSICAS (MATEMÁTICAS, FÍSICA Y QUÍMICA).

Premios

Los premios serán por \$10.000.000 cada uno, al grupo o persona que presente el mejor trabajo, de acuerdo al veredicto del jurado nombrado por el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología de Antioquia.

Requisitos

El trabajo tiene que haber sido desarrollado en Antioquia, finalizado durante el período Junio de 1996 - Junio de 1998, y debe ser una contribución importante al avance del conocimiento. La participación es libre. Mayores detalles en nuestra página electrónica www.cta.org.co.

Convocatorias

I CONVOCATORIA DEPARTAMENTAL "PORTAFOLIO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA DE ANTIOQUIA" 1998

En el marco de la Estrategia de Ciencia y Tecnología de Antioquia y con el propósito de contribuir al desarrollo de la investigación, se lanza la siguiente convocatoria.

DIRIGIDA A:

Empresas, investigadores o grupos de investigación, independientes o adscritos a universidades, centros de investigación públicos o privados y/o centros de desarrollo tecnológico del departamento de Antioquia.

OBJETIVOS DE LA CONVOCATORIA:

- Construir un registro público de preproyectos (perfiles) y proyectos de carácter científico tecnológico en áreas de investigación básica y/o aplicada. El Centro de Ciencia y Tecnología apoyará la formulación de los preproyectos o ayudará a mejorar la formulación de los proyectos existentes.
- Prestar asesoría en la consecución del apoyo financiero necesario para su ejecución y crear las condiciones necesarias de contacto entre los líderes para evitar la duplicación innecesaria de esfuerzos.
- Difundir los proyectos masivamente en los ámbitos nacional e internacional, mediante su presentación en la página electrónica de Ciencia y Tecnología de Antioquia en Internet.

REQUISITOS PARA PARTICIPAR:

El proceso de registro dentro de esta convocatoria es completamente gratuito.

- **El tema** del proyecto debe ser de carácter científico tecnológico en áreas de investigación básica y/o aplicada de importancia para el departamento y/o para el país.
- Los proyectos presentados en la **II Convocatoria Regional para Perfiles de Proyectos o Preproyectos en Ciencia y Tecnología**, de Colciencias, no requieren ser presentados nuevamente.

CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA EN 1998:

Apertura de la convocatoria	Enero	20
Fecha límite para registrar proyectos	Marzo	2

INFORMACIÓN GENERAL CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Dr. Jaime Arboleda P. - Sistema Regional de Innovación.
Teléfono: 2683000 Fax: 2665374
e-mail: jarboleda@cta.org.co

Formularios de inscripción disponibles en: **Proantioquia**, Cra. 43A No. 1 204, El Poblado.

INFORMACIÓN EN INTERNET: www.cta.org.co

I CONVOCATORIA DEPARTAMENTAL
"GRUPOS DE INNOVACIÓN"
1998

En el marco de la Estrategia de Ciencia y Tecnología de Antioquia y con el propósito de contribuir al desarrollo del sector productivo de la región, se lanza la siguiente convocatoria.

DIRIGIDA A:

Empresas del sector productivo del departamento de Antioquia.

OBJETIVOS DE LA CONVOCATORIA:

Invitar a un grupo de empresas de la región, a formar parte de los Grupos de Innovación que se conformarán en áreas específicas orientadas al desarrollo del sector productivo. Dichos Grupos estarán constituidos por representantes calificados de las universidades, los centros de desarrollo tecnológico y por consultores especializados, que trabajarán conjuntamente con los funcionarios "claves" de las empresas en la identificación de proyectos específicos que se constituirán en los "planes indicativos de desarrollo tecnológico" para cada compañía participante.

El Centro de Ciencia y Tecnología organizará y coordinará los grupos, adicionalmente ofrecerá el apoyo y asesoría necesaria para que los proyectos identificados, y del interés del empresario, sean implementados a través de los centros de desarrollo tecnológico, las universidades o servicios de consultoría especializada.

REQUISITOS PARA PARTICIPAR:

El proceso de registro dentro de esta convocatoria es completamente gratuito.

- Alta receptividad, compromiso y actitud innovadora por parte de administración de la empresa.
- Asignación de personal calificado, con actitud y disponibilidad para trabajar dentro de grupos interinstitucionales e interdisciplinarios.

CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA EN 1998:

Apertura de la convocatoria	Enero	20
Proceso de registro hasta	Marzo	15

Los resultados del trabajo desarrollado por los Grupos de Innovación se presentarán en el Encuentro Antioqueño de la Innovación el 2 de abril de 1998.

INFORMACIÓN GENERAL

CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Dr. Jaime Arboleda P. - Sistema Regional de Innovación.

Teléfono: 2683000 Fax: 2665374

e-mail: jarboleda@cta.org.co

Formularios de inscripción disponibles en: **Proantioquia**, Cra. 43A No. 1 204, El Poblado.

INFORMACIÓN EN INTERNET: www.cta.org.co



I CONVOCATORIA DEPARTAMENTAL
"SEMILLA"
1998

En el marco de la Estrategia de Ciencia y Tecnología de Antioquia y con el propósito de contribuir al desarrollo del sector productivo de la región, se lanza la siguiente convocatoria.

DIRIGIDA A:

Grupos de trabajo constituidos por empresas, universidades y/o centros de desarrollo tecnológico del departamento de Antioquia.

OBJETIVOS DE LA CONVOCATORIA:

Estimular y hacer evidente los beneficios del trabajo conjunto entre empresas, universidades y/o centros de desarrollo tecnológico a través de la solución en equipo a problemas no triviales, provenientes de las empresas, relacionados con temas de investigación aplicada, mediante la presentación de perfiles de proyectos que den respuesta a estas necesidades.

ESTÍMULOS:

El Centro de Ciencia y Tecnología premiará hasta 10 propuestas, las más creativas, relevantes y que muestren una efectiva compenetración de las instituciones participantes, mediante un apoyo económico con un tope máximo de \$10.000.000 (diez millones de pesos) a cada una. Estos recursos están orientados a apoyar el inicio de los trabajos.

REQUISITOS PARA PARTICIPAR:

El proceso de registro dentro de esta convocatoria es completamente gratuito.

- **Asociatividad de las partes:** el proyecto debe ser presentado como mínimo entre una universidad y/o centro de desarrollo tecnológico y una empresa.
- **Pertinencia del Tema:** los temas planteados no deben de ser triviales, se evaluará la pertinencia que estos tengan para el desarrollo del sector productivo de la región y el alto contenido de conocimiento que estos incluyan. No se considerarán proyectos para compra de maquinaria, proyectos de infraestructura, capital de trabajo, pruebas de laboratorio y servicios de asesoría no especializada.
- **Creatividad:** se preferirán aquellas propuestas en que se perciban altos niveles de creatividad en las formas de asociación, en las metodologías utilizadas y en los procesos de gestión interinstitucional para el desarrollo de la misma.
- **Beneficios para las partes:** claridad y equidad en el aprovechamiento de los resultados que de la propuesta pudieran resultar para las partes involucradas.
- **Cronograma de la propuesta:** los proyectos presentados deberán tener un horizonte inicial de ejecución no mayor a 1 año.

PROCESO DE SELECCIÓN:

Las propuestas, se someterán al Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología para su análisis y selección.

CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA EN 1998:

Apertura de la convocatoria	Enero	20
Cierre de la convocatoria	Marzo	2



Los resultados de esta convocatoria serán presentados en el Encuentro Antioqueño de la Innovación a realizarse el 2 de abril de 1998.

INFORMACIÓN GENERAL CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Dr. Jaime Arboleda P. - Sistema Regional de Innovación.

Teléfono: 2683000 Fax: 2665374

e-mail: jarboleda@cta.org.co

Formularios de inscripción disponibles en: **Proantioquia**, Cra. 43A No. 1 204, El Poblado.

INFORMACIÓN EN INTERNET: www.cta.org.co

II CONVOCATORIA DEPARTAMENTAL "SERVICIOS DE CONSULTORÍA" 1998

En el marco de la Estrategia de Ciencia y Tecnología de Antioquia y con el propósito de contribuir al desarrollo del sector productivo de la región, se lanza la siguiente convocatoria.

DIRIGIDA A:

Firmas de consultoría y consultores independientes del departamento de Antioquia que presten sus servicios en áreas dirigidas al desarrollo del sector productivo.

OBJETIVOS DE LA CONVOCATORIA:

Conformar un registro clasificado por especialidad de los servicios de consultoría disponibles en el departamento de Antioquia para ser considerados dentro de los proyectos que se adelantan con el sector productivo dentro del Sistema Regional de Innovación.

REQUISITOS PARA PARTICIPAR:

El proceso de registro dentro de esta convocatoria es completamente gratuito.

Firmas de Consultoría

- Poseer personería jurídica.
- Para las actividades en que la firma se clasifique, los consultores asignados deben cumplir con los requisitos especificados para Consultores Independientes.

Consultores Independientes

- Formación profesional universitaria, con postgrado.
- Experiencia y trayectoria amplia en consultoría con el sector productivo, mayor a tres años.
- Vinculación estrecha con universidades o centros de desarrollo tecnológico y/o empresarial.
- Excelentes relaciones humanas y capacidad de comunicación.
- Preferiblemente con manejo de un segundo idioma.

Las firmas de consultoría o consultores independientes que se hayan presentado para la **I Convocatoria Departamental para Firmas de Consultoría y Consultores Independientes 1997**, no requieren registrarse nuevamente.

CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA EN 1998:

Apertura de la convocatoria	Enero	20
Proceso de inscripción a partir de:	Marzo	16

INFORMACIÓN GENERAL CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Dr. Jaime Arboleda P. - Sistema Regional de Innovación.

Teléfono: 2683000 Fax: 2665374 Medellín.

e-mail: jarboleda@cta.org.co

Formularios de inscripción disponibles en: **Proantioquia**, Cra. 43A No. 1 204, El Poblado.

INFORMACIÓN EN INTERNET: www.cta.org.co

I CONVOCATORIA DEPARTAMENTAL "SERVICIOS DE LABORATORIO" 1998

En el marco de la Estrategia de Ciencia y Tecnología de Antioquia y con el propósito de contribuir al desarrollo del sector productivo de la región, se lanza la siguiente convocatoria.

DIRIGIDA A:

Empresas, centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico y universidades, públicos o privados.

OBJETIVOS DE LA CONVOCATORIA:

Conformar un registro público clasificado de los laboratorios existentes en las empresas, centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico y las universidades, en el departamento de Antioquia, que estén en capacidad de prestar sus servicios a terceros, en áreas de pruebas y ensayos destructivos y no destructivos, metrología, análisis físico, químicos, sensoriales, etc.

REQUISITOS PARA PARTICIPAR:

El proceso de registro dentro de esta convocatoria es completamente gratuito.

- Infraestructura física y de personal capacitado para prestar servicios de laboratorio.
- Deseable tener un sistema de tarifas definido.

CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA EN 1998:

Apertura de la convocatoria	Enero	20
Cierre	Marzo	16

INFORMACIÓN GENERAL CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Dr. Jaime Arboleda P. - Sistema Regional de Innovación.

Teléfono: 2683000 Fax: 2665374

e-mail: jarboleda@cta.org.co

Formularios de inscripción disponibles en: **Proantioquia**, Cra. 43A No. 1 204, El Poblado.

INFORMACIÓN EN INTERNET: www.cta.org.co

Nuevas Actividades · 1998

En adición a la continuación de los proyectos que están en curso, tenemos una serie de actividades, algunas que no pudimos realizar en el 97, que vamos a afrontar en 1998. Son las siguientes:

Museo de Ciencia y Tecnología

Necesitamos con urgencia lugares, reales y virtuales, en los cuales nuestros ciudadanos puedan tener un contacto directo con el maravilloso mundo de la ciencia y la tecnología. Un Museo de Ciencia y Tecnología es una necesidad imperiosa para Antioquia, nos proponemos recoger las iniciativas que existen para unir esfuerzos y hacer realidad la construcción del museo que se necesita.

Biodiversidad

Antioquia es un Departamento con una naturaleza exuberante, esta riqueza nos plantea un reto importante: ¿Cómo podemos utilizar en forma creativa esta riqueza y apoyar el desarrollo de la región? Nuestro objetivo es, de nuevo, reunir los esfuerzos, valiosos y dispersos, y construir una estrategia de la Biodiversidad para Antioquia.

Antioquia Universal

Antioquia necesita establecer una comunicación abierta y efectiva con el mundo exterior. Por definición, Ciencia y Tecnología, son actividades universales, y tenemos que estar en contacto con el resto del planeta; para avanzar en este objetivo, vía electrónica vamos a identificar a todos aquellos amigos de Antioquia que viven fuera del departamento, para que se vinculen a nuestras actividades de educación, ciencia y tecnología, y nos ayuden a enriquecerlas.

Encuentro de Innovación de Antioquia

El 2 de abril de 1998 vamos a reunir a los protagonistas de la Innovación en el departamento, para examinar con rigor los resultados del trabajo desarrollado por las diferentes instituciones que de una forma u otra, aportan a la innovación de la región. Estas experiencias nos servirán para diseñar en forma conjunta las etapas siguientes en la construcción del Sistema Regional de Innovación.

Fondo de Apoyo y Promoción de la Ciencia

Muchas de las actividades de ciencia y tecnología necesitan apoyo para realizar talleres, ferias, congresos, conferencias, foros, etc. Tenemos los recursos para constituir un fondo de apoyo a estas actividades en las cuales veamos que ayudan a consolidar la cultura de la ciencia y la tecnología en Antioquia. Los recursos se asignarán a través del Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología.



Información Corporativa

El Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia (Colombia) es una corporación mixta, de derecho privado, sin ánimo de lucro, fundada en 1989 con el apoyo del gobierno departamental, Colciencias y algunas universidades, gremios, instituciones y empresas privadas de la región.

MISIÓN

Crear y mantener las condiciones necesarias para el desarrollo de una cultura de la ciencia y la tecnología en Antioquia, considerando los escenarios nacional e internacional y apoyadas en el establecimiento de vínculos creativos entre los sectores productivo, gubernamental, académico e investigativo en el marco del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

VISIÓN

Que la región y el país alcancen un desarrollo científico y tecnológico que contribuya a mejorar los índices de calidad de vida de la sociedad, soportados en la formación de un talento humano creativo e idóneo, en el aporte del sector académico y en un sector productivo competitivo e innovador.

OBJETIVOS CORPORATIVOS

Propender por la creación de un entorno cultural propicio a la innovación y el desarrollo Científico y Tecnológico.

- Contribuir a que los jóvenes se familiaricen con la ciencia y la tecnología como componentes fundamentales de su formación.
- Apoyar la creación y el desarrollo de empresas e instituciones que incorporen innovaciones científicas y tecnológicas.
- Incidir y participar en la formulación de las políticas de ciencia y tecnología locales, regionales y nacionales de acuerdo con las necesidades e intereses de la Región.
- Estimular la creación y organización de centros de desarrollo tecnológico, fortalecer a los centros existentes y crear las redes de apoyo necesarias para facilitar su trabajo en equipo.
- Facilitar la formación de recursos humanos para el avance y la gestión de la ciencia y la tecnología.
- Establecer redes de información científica y tecnológica con bases de datos locales, nacionales e internacionales, y ponerlas a disposición de las entidades ligadas al desarrollo e investigación.



- Asesorar en la negociación, adopción y adaptación de tecnologías nacionales y extranjeras.
- Organizar seminarios, cursos y eventos nacionales o internacionales de ciencia y tecnología.
- Financiar publicaciones y material pedagógico sobre ciencia, tecnología e innovación.
- Diseñar y promover el otorgamiento de premios, distinciones e incentivos a investigadores o grupos de investigación.
- Aportar las herramientas científico-tecnológicas necesarias para el mejoramiento de la calidad del sistema educativo de la región.
- Gestionar y canalizar recursos para los proyectos de investigación y desarrollo en ciencia y tecnología.
- Adelantar campañas de promoción y afiliación para ampliar el grupo de instituciones que creen y apoyan en forma activa las labores de la corporación, en la difusión de la ciencia y la tecnología.

ORGANOS DE DIRECCIÓN:

La Asamblea de Socios

Los socios fundadores de la Corporación son: Andi, Cámara de Comercio de Medellín, Compañía de Cemento Argos, Fenalco -Antioquia-, Gobernación de Antioquia, Proantioquia, Suramericana de Seguros, Universidad Eafit y Universidad Pontificia Bolivariana.

El Consejo Directivo

La Corporación tiene un Consejo de Dirección, el cual más que representar el interés de los socios, busca actuar como un Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología. Está compuesto por once (11) integrantes:

- **El Gobernador del Departamento de Antioquia**
Alvaro Uribe Vélez
- **Dos representantes del sector productivo empresarial**
Rodrigo Villa Galvis: Gerente Coservicios
Alvaro Mesa Ochoa: Presidente Junta Directiva Corp. Empresarial de Oriente Antioquia
- **Un representante del Comité Intergremial de Antioquia**
Liliana Montes Mejía: Gerente / Electrowest
- **Dos representantes de las Universidades**
Juan Felipe Gaviria: Rector / Universidad Eafit
Monseñor Darío Múnera V.: Rector / Universidad Pontificia Bolivariana
- **Un representante de los Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico**
Alberto Naranjo: Director Ejecutivo / Instituto de Capacitación del Plástico y el Caucho

- **Dos representantes de instituciones de carácter Científico y Tecnológico**
William Rojas: Director Científico / Corporación de Investigaciones Biológicas (CIB)
Luis Fernando García: Investigador / Universidad de Antioquia
- **Un representante de los Socios**
Francisco Piedrahíta / Presidente Ejecutivo: Cámara de Comercio de Medellín
- **El Presidente de Proantioquia**
J. Mario Aristizábal

El Director de Colciencias o su delegado, el Director Regional del Sena o su delegado y un representante de la Fundación Corona y de Comfama, son invitados permanentes.

Un Trabajo en Equipo: Amigos de la Ciencia y la Tecnología

Con la participación y compromiso decidido de cada uno de los siguientes actores institucionales se ha trabajado en el diseño, construcción y puesta en marcha de la Estrategia de Ciencia y la Tecnología para Antioquia, con el objetivo de aportar de manera significativa al desarrollo integral de la Región.

- Municipio de Medellín
- Cidetexo
- Andi
- Colciencias
- Área Metropolitana
- Comfama
- Auto Industrial Camel
- Compañía de Cemento Argos
- Cámara de Comercio de Medellín
- Consejo Regional de Competitividad
- Cenpapel
- Corantioquia
- Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia
- Cornare
- Centro de Investigación y desarrollo tecnológico del sector Metalmeccánico
- Corporación de Investigaciones Biológicas
- Cial
- Corporación Empresarial de Oriente
- Corporación Universitaria Lasallista

- Corpourabá
- Coservicios S.A.
- El Colombiano
- El Mundo
- Empresas Públicas de Medellín
- Escuela de Ingeniería de Antioquia
- Esquema Publicidad
- Fedemetal
- Fenalco Antioquia
- Forjas Bolívar
- Fraternidad Medellín
- Fundación Corona
- Furima
- Gobernación de Antioquia
- Gobierno de Suiza (EMPA)
- Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Antioquia
- Instituto de Capacitación e Investigación del Plástico y el Caucho
- Instituto Mi Río
- Isa
- Isagen
- Landers y Cía.
- La Tienda Creativa
- Ministerio del Medio Ambiente
- Parque Tecnológico de Antioquia
- Pnud
- Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid
- Proantioquia
- Promotora de Proyectos
- Proyecto Conexiones
- Secretaría de Agricultura
- Secretaría de Educación y Cultura de Antioquia
- Secretaría de Educación y Cultura de Medellín
- Sena
- Simesa
- Suramericana
- Tecnológico de Antioquia
- Tratar S.A.
- Umo Ltda.
- Universidad de Antioquia
- Universidad Católica de Oriente
- Universidad de Medellín
- Universidad Eafit
- Universidad Nacional
- Universidad Pontificia Bolivariana

IN





**C E N T R O D E
C I E N C I A Y T E C N O L O G Í A
A N T I O Q U I A**

www.cta.org.co