

**ASISTENTE EN EL PROYECTO AGENDA PROSPECTIVA DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO:
CASO MUNICIPIO DE PASTO**

ROSA PAOLA PÉREZ RODRÍGUEZ

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA
SAN JUAN DE PASTO
2004**

**ASISTENTE EN EL PROYECTO AGENDA PROSPECTIVA DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO:
CASO MUNICIPIO DE PASTO**

ROSA PAOLA PÉREZ RODRÍGUEZ.

Trabajo de Grado para Optar por el Título de Economista

**Asesores:
JESÚS MARTINEZ B, Esp.
CARLOS VILLAREAL MORENO, Abogado.**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA
SAN JUAN DE PASTO
2004**

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, 23 de abril de 2004.

“Las ideas y conclusiones aportadas en el Trabajo de Grado son responsabilidad exclusiva de sus autores”

Artículo 1°. Del Acuerdo No. 324 del 11 de Octubre de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño”

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios por haberme guiado, protegido y estar conmigo todo el tiempo, a mi padre Julio Cesar Perez y a mi madre María del socorro Rodríguez, a mis hermanos Ernesto y Julio Perez y a toda mi familia por el apoyo incondicional que siempre me han brindado, por sus consejos y por todo lo que han hecho para poder salir a delante en mis estudios.

Finalmente agradezco a mis asesores Carlos Villarreal Moreno, a Jacky Barrera y a todos mis amigos y compañeros de la Agenda por su amistad y colaboración con todo lo necesario para realizar el presente trabajo.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	20
1. REFERENTE INSTITUCIONAL	22
2. OBJETIVOS	23
2.1 OBJETIVO GENERAL	23
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
3. INFORME DE ACTIVIDADES	24
3.1 ESTADO DE OFERTA Y DEMANDA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA CIUDAD DE PASTO DURANTE EL PERIODO 1998 – 2003	24
3.1.1 Actividades.	24
3.1.2 Impacto.	25
3.2 PRINCIPALES INDICADORES RESULTANTES DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS DE OFERTA Y DEMANDA EN LA CIUDAD DE PASTO DURANTE EL PERIODO 1998 – 2003.	25
3.2.1 Actividades.	25
3.2.2 Impacto.	26
3.3 SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE METODOLOGÍA PROSPECTIVA EN LA CIUDAD DE PASTO	26
3.3.1 Actividades.	26
3.3.2 Impacto.	27
3.4 DIAGNOSTICO GENERAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LA CIUDAD DE PASTO	28
3.4.1 Actividades.	28

3.4.2 Impacto.	29
4. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES	30
4.1 PRINCIPALES INDICADORES RESULTANTES DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS DE OFERTA Y DEMANDA EN LA CIUDAD DE PASTO	30
4.1.1 Indicadores de demanda.	44
4.1.2 Cruce de variables.	51
4.1.3 Censo único de investigadores y proyectos independientes.	52
4.2 SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE METODOLOGÍA PROSPECTIVA EN LA CIUDAD DE PASTO	62
4.2.1 Las demandas del presente.	63
4.2.2 Demandas del presente en CyT+i en la ciudad de pasto.	64
4.2.3 Demandas del futuro en CyT+i en la ciudad de Pasto.	66
4.2.4 Respuestas de CyT+i a las demandas de los actores sociales.	67
4.2.5 Temas de investigación para productores de CyT+i regionales.	69
5. DIAGNOSTICO GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA CIUDAD DE PASTO	71
5.1 Introducción.	71
5.2 Objetivos.	71
5.3 Justificación.	72
5.4 Marco conceptual.	72
5.4.1 Antecedentes.	73
5.4.2 Características científicas y tecnológicas en el departamento de Nariño.	74
5.4.3 Aspectos generales.	74
5.4.4 Empleo.	81

5.5 NIVELES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN DEPARTAMENTO DE NARIÑO	81
5.6 INFLUENCIA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.	85
5.7 CONCLUSIONES	86
5.8. RECOMENDACIONES	87
6. CONCLUSIONES	89
BIBLIOGRAFÍA	91
ANEXOS	92

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Grupos de investigación. Pasto.	31
Cuadro 2. Pasto: área UNESCO – DIVISIÓN 1. 1995 – Septiembre de 2003	33
Cuadro 3. Pasto: área UNESCO – DIVISIÓN 2. 1995 – Septiembre de 2003.	34
Cuadro 4. Pasto: tipo de investigación de los proyectos de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.	35
Cuadro 5. Pasto: programa CYT de los proyectos. 1995 – Septiembre de 2003.	36
Cuadro 6. Pasto: subobjetivo socioeconómico de los proyectos de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.	38
Cuadro 7. Pasto: comunidades dirección de los proyectos de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.	40
Cuadro 8. Pasto: nivel educativo de investigadores, técnicos y personal de apoyo según genero. 1995 – Septiembre de 2003.	41
Cuadro 9. Pasto: fecha de inicio y finalización de los proyectos de CyT+i (anual). 1995 – Septiembre de 2003.	42
Cuadro 10. Pasto: costos estimados y financiados de los proyectos de CyT+i. (Millones de pesos). 1995 – Septiembre de 2003.	43
Cuadro 11. Pasto: resultados de los proyectos de CyT+i.	44
Cuadro 12. Pasto: Tipo de entidad por actividad encuestadas. Septiembre de 2003.	45
Cuadro 13. Pasto: porque responde o no a las necesidades de la región.	47
Cuadro 14. Pasto: porque los espacios son o no adecuados para CyT+i. Septiembre de 2003.	48
Cuadro 15. Censo único de investigadores	53
Cuadro 16. Número de investigadores.	56
Cuadro 17. Número de proyectos.	56
Cuadro 18. Estado del proyecto.	57
Cuadro 19. Nivel de cobertura.	58
Cuadro 20. Área UNESCO.	60
Cuadro 21. Fecha de inicio de los proyectos.	61
Cuadro 22. Fecha de culminación de proyectos.	61

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Indicadores de oferta. Pasto: datos generales de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.	30
Figura 2. Pasto: Estado de los proyectos de CyT+i. 1995 septiembre 2003.	31
Figura 3. Pasto: grupos de investigación de CyT+i reconocidos ante CONCIENCIAS. 1995 – Septiembre de 2003.	32
Figura 4. Pasto: clasificación área UNESCO. 1995 - Septiembre de 2003.	32
Figura 5. Pasto: tipo de entidad ejecutando proyectos en CyT+i. 1995 – septiembre de 2003.	35
Figura 6. Pasto: orden de entidades ejecutoras de proyectos en CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.	37
Figura 7. Pasto: Tipo de entidad por actividad. 1995 – Septiembre de 2003.	37
Figura 8. Pasto: objetivo socio-económico de los proyectos de CyT+i.	38
Figura 9. Pasto: tipo de proyecto de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.	39
Figura 10. Pasto: nivel de cubrimiento de los proyectos de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.	39
Figura 11. Pasto: Nivel de CyT+i. Septiembre de 2003.	45
Figura 12. Pasto: dicho nivel responde a las necesidades de la región. Septiembre 2003.	46
Figura 13. Pasto: espacios adecuados para generar CyT+i. septiembre 2003.	47
Figura 14. Pasto: conoce instituciones que desarrollen actividades en CyT+i. Septiembre de 2003.	48
Figura 15. Pasto: factores que han contribuido a fortalecer la CyT+i. septiembre 2003.	49
Figura 16. Pasto: factores que deben fortalecerse para generar CyT+i. Septiembre de 2003.	49
Figura 17. Pasto: necesidades específicas en CyT+i. Septiembre 2003.	50
Figura 18. Pasto: opciones para generar CyT+i. Septiembre 2003.	50

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Encuesta de Oferta 1998-2003.	93
Anexo B. Encuesta de demanda.	96
Anexo C. Primer Censo de Investigadores.	99
Anexo D Taller de prospectiva municipio de Pasto.	102
Anexo E Base de datos AMAKKUNA Pasto.	103

GLOSARIO

ACOPI: Asociación Colombiana de Pequeños Industriales

ALCA: Área de Libre Comercio para las Américas.

ATPA: Acuerdo de preferencias andinas para la erradicación de drogas

ÁREA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES (1): comprende el área de la ciencia lógica, matemáticas, ciencias de la vida, ciencias de la tierra y el espacio, química, física, astronomía y astrofísica.

ÁREA DE LAS CIENCIAS TECNOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS(3): comprende las áreas de las ciencias tecnológicas.

ÁREAS DE LAS CIENCIAS TECNOLÓGICAS Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA (2): comprende las áreas de las ciencias tecnológicas.

ÁREA DE LAS CIENCIAS TECNOLÓGICAS Y MÉDICAS (4): comprende las áreas de las ciencias medicas y salud.

ÁREAS DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS (5): comprende las áreas de las ciencias de las artes y letras, lingüística, ética, filosofía, geografía, ciencias políticas, antropología, sicología, demografía, ciencias jurídicas y del derecho, historia, pedagogía, ciencias económicas y sociología.

CDT: Centro de Desarrollo Tecnológico

CIENCIA: conocimiento, disciplina ordenada de los conocimientos comprobados que incluye además los métodos con los que se adquiere tal conocimiento y los criterios con los que se comprueba su certeza. Cuerpo de doctrina metódicamente formado y ordenado que constituye un ramo particular.

CREACIÓN Y DESARROLLO INDUSTRIAL: área del conocimiento necesario para crear y poner en marcha los proyectos en los cuales se va a trabajar.

CyT+i: Ciencia y Tecnología e Innovación.

CODECYT: Comité Departamental de Ciencia y Tecnología de Nariño. Organismo consultor y asesor regional.

COMUNIDAD DIRECCIÓN PROYECTO: se refiere a la comunidad que se beneficia con la ejecución del proyecto, estas son: indígenas, campesinas, niñez, negras, mujeres, jóvenes, otra.

COSTO ESTIMADO: es el monto en miles de pesos del proyecto.

COSTO FINANCIADO: es el valor aportado por otras instituciones para el desarrollo del proyecto puede ser crédito, cofinanciación, aporte o donación.

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

ENCUESTAS APLICADAS: Es el número total de encuestas que se aplicaron cumpliendo con la muestra establecida.

ESTADO DE LOS PROYECTOS: identifica si el proyecto esta aun en desarrollo o ha finalizado.

FECHA DE INICIO: es la fecha en que se inicia el desarrollo de los proyectos

FECHA DE FINALIZACIÓN: es la fecha de culminación de los proyectos.

GESTIÓN TECNOLÓGICA: conocimientos de las diferentes oportunidades y métodos con los cuales se enlaza la tecnología existente en el medio, da a conocer las diferentes

gestiones y normas legales para el claro funcionamiento de una organización teniendo en cuenta la innovación tecnológica.

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN: son grupos asignados por la entidad educativa o de investigación para desarrollar los proyectos con línea de investigación definida.

INNOVACIÓN: se define el proceso de innovación como aquel que convierte ideas en productos, servicios, procesos, nuevos o mejorados, que el mercado valora. Se entiende que el proceso de la innovación incluye tanto la generación de conocimiento tecnológico como su aplicación. Lo crucial para la innovación es articular investigación (producción de conocimientos) formación, movilidad, e interacciones (distribución de conocimientos) y capacidad de las empresas para absorber nuevas tecnologías y conocimientos. (tomados de exposición-observatorio colombiano de ciencia y tecnología OCYT-innovación :conceptos y medición

INNOVACIÓN DE PRODUCTO: es la adquisición, asimilación o imitación de nuevas tecnologías para mejorar los procesos productivos existentes o fabricar nuevos productos para el establecimiento o el mercado. Un producto es considerado como innovación si da lugar a la creación de un nuevo mercado o si puede distinguirse sustancialmente de los productos fabricados con anterioridad, ya sea desde el punto de vista tecnológico o por los servicios que proporciona a los usuarios.

INNOVACIÓN DE PROCESOS: es la adquisición, asimilación o imitación de nuevas tecnologías para mejorar los procesos productivos existentes en el establecimiento.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA: resultado de una serie de actividades cuya finalidad es la introducción de un nuevo producto o la mejora significativa desde un punto de vista tecnológico de un producto existente (innovación del producto), o la introducción de un nuevo proceso de mejora sustancial de un proceso aceptado a través del mercado (innovación de proceso).

INSTITUCIONES EJECUTORAS: son las instituciones que desarrollan el proyecto.

MUESTRA: es la aplicación de encuestas representadas en el número total de establecimientos encuestados.

NIVEL DE CUBRIMIENTO: es la cobertura de territorio determinado en cada proyecto, pueden escoger opciones como: un departamento de la región, departamentos de la región y otros del país, nacional, internacional, municipio o corregimiento, no territorial.

NIVEL EDUCATIVO: es el grado de escolaridad o de preparación que han alcanzado los investigadores, técnicos y personal de apoyo integrantes del proyecto, como: básica primaria, básica secundaria, técnico, tecnólogo, profesional, especialización, maestría o doctorado.

NUMERO DE INVESTIGADORES: es la cantidad de investigadores principales comprometidos con el desarrollo de cada proyecto, incluye los investigadores reportados en el municipio estudio del proyecto.

OCYT: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

OBJETIVO SOCIOECONÓMICO: es la misión social pretende desarrollar el proyecto, puede ser: desarrollo de la agricultura, silvicultura y pesca, promoción del desarrollo industrial, desarrollo de las infraestructuras, control y protección del medio ambiente, salud (excluida la contaminación), desarrollo social y servicios sociales, exploración y explotación de la tierra y de la atmósfera, promoción general del conocimiento.

ORDEN DE LA ENTIDAD: es la cobertura territorial que posee cada entidad, comprende cinco niveles: municipal, departamental, regional, nacional e internacional.

PRODUCTIVIDAD: consiste en mejorar o aumentar el rendimiento en un determinado campo de la producción aprovechando al máximo los recursos con los que cuenta.

PROSPECTIVA: estudio del futuro lejano, basado en un esfuerzo de imaginación creadora y de reflexión científica sobre lo posible. Se determina a partir de las construcciones colectivas de sueño o escenarios de futuro.

RECONOCIDOS ANTE COLCIENCIAS: identifica los grupos que se encuentran registrados en la base de datos de Colciencias como grupo de investigación.

RESULTADOS: son los productos materiales o no materiales que se obtienen en la ejecución del proyecto.

TECNOLOGÍA: conjunto de conocimientos propios de un oficio o arte industrial capaz de modificar, transformar y mejorar la capacidad productiva de una determinada institución, procedimiento o aplicación.

TIPO DE ENTIDAD POR ACTIVIDAD (DEMANDA): corresponde a la clasificación de las entidades encuestadas, según su fin o actividad económica dentro de la sociedad, pueden ser: agricultura, silvicultura y pesca, promoción del desarrollo industrial, producción y utilización de la energía, desarrollo de infraestructuras, control y protección del medio ambiente, salud(excluida la contaminación), desarrollo social y servicios sociales, exploración y explotación de la tierra y de la atmósfera, promoción general del conocimiento, espacio civil y administración pública y defensa.

TIPO DE ENTIDAD POR ACTIVIDAD (OFERTA): corresponde a la clasificación de cada entidad según su carácter, si es centro educativo, hospital, instituto de investigación, asociación profesional o empresa y si son de composición privada, mixta o pública que actualmente desarrollan proyectos en ciencia y tecnología, como: universidad pública, universidad privada, hospital universitario, otros centros educativos, entidad gubernamental, instituto de investigación público, organismo no gubernamental asociación profesional, centro de investigación privado, centro de servicios científico o tecnológico privado o mixto, empresa privada, empresa pública, asociación o gremio de la producción, entidad internacional, centro de investigación, mixto empresa mixta.

TIPO DE INVESTIGACIÓN: es la clasificación de los proyectos de tipo investigativo, los cuales se pueden subdividir en tres tipos de investigación según su finalidad:

Investigación Aplicada: consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; investigación básica: consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden fundamentalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables;

Desarrollo Experimental: es el trabajo sistematizado que se vale del conocimiento existente, obtenido de la investigación y/o la experiencia práctica, con el propósito de producir nuevos materiales, productos o dispositivos, instalar nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes;

Investigación Adaptativa: es la que se dedica a acondicionar (probar, ajustar, validar) las opciones tecnológicas existentes generadas a nivel de región o producto, a las limitantes, potencialidades y riesgos de la pequeña producción.

TIPO DE PROYECTO: es la clasificación de los proyectos asignada desde Colciencias, mencionados a continuación:

Investigación: como la acción de estudiar a fondo una determinada materia o indagaciones sobre aquello que se desconoce, puede ser de varios tipos.

Dirigido a Servicios Científicos o Tecnológicos: comprende las actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo experimental que contribuyen a la producción, difusión y aplicación de conocimientos científicos y técnicos, se divide en capacitación tecnológica y sistemas de información

Proyecto de Inversión: comprende el cumplimiento de objetivos y destino de recursos hacia la inversión (infraestructura, dotación, etc.).

UNESCO: organismo de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, fue creada en la conferencia de Londres en 1945, con la comisión de ocuparse de los problemas educativos y culturales de los países miembros durante el período de reconstrucción de la posguerra. Su objetivo básico, definido en el artículo primero de su Constitución, es el de contribuir a la paz y a la seguridad, estrechando mediante al educación, la ciencia y la cultura, la colaboración entre las naciones, asegurando el respeto universal a la justicia, a la ley, a los derechos humanos y a las libertades fundamentales que la Carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos del mundo.

UNESCO DIVISIÓN 1: hace referencia a la clasificación de los proyectos según división de las ciencias para Áreas Ciencias Exactas y Naturales, Áreas Ciencias Ingeniería, Áreas Ciencias Agropecuarias, Áreas Ciencias Medicas, Áreas Ciencias Humanas y Sociales.

UNESCO DIVISIÓN 2: hace referencia a la clasificación de los proyectos según división 1 de las ciencias.

RESUMEN

El presente informe, recoge el trabajo de pasantía adelantado en el proyecto de Agenda Prospectiva de Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento de Nariño, el cual se estructura en cinco partes: la primera parte, hace referencia a algunos aspectos generales como son: el referente institucional, en el cual se hace una reseña de la Cámara de Comercio de Pasto como secretaría técnica del proyecto Agenda, los objetivos planteados al inicio de la pasantía y una breve presentación, la segunda parte contempla el informe de actividades que se realizaron para lograr los objetivos propuestos y el impacto que se obtuvo con el logro de los objetivos. La Tercera parte presenta un resumen de los resultados obtenidos con el desarrollo del trabajo de pasantía, tales como: El Informe de los principales indicadores resultantes del proceso de aplicación de encuestas de oferta y demanda en la Ciudad de Pasto el cual es un compendio estadístico actual de los principales indicadores del nivel científico y tecnológico con cifras, cuadros y gráficas sobre la realidad del tema.

Además el informe del seguimiento de la metodología prospectiva utilizada en la ciudad de Pasto, presenta una descripción de los talleres que se llevaron a cabo en la ciudad con la participación de los diferentes actores sociales, y sobre el cual basa la aplicación de la Agenda de Ciencia y Tecnología en Pasto, determinando las principales necesidades del presente y del futuro que en materia científica y tecnológica.

En la cuarta parte se presenta el diagnóstico general de ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Pasto, que busca dar a conocer a la comunidad, las condiciones científico-tecnológicas e innovadoras de los diferentes sectores económicos en la ciudad.

Finalmente, en la quinta parte se expone las conclusiones a las que se llegó con la participación en el proyecto Agenda, midiendo no solo el grado de desarrollo profesional sino también el aporte a la formación personal.

ABSTRACT

The present work picks up the early internship work in the project of Calendar Prospective of Science, Technology and Innovation of the Department of Nariño. The one which you it structures in five parts, the first part makes reference to some general aspects as : relating institutional in which a review of the Chamber of Commerce is made of I posture like technical secretary of the project Calendar, the objectives outlined to the beginning of the internship and a brief presentation, the second part contemplates the report of activities that they were carried out to achieve the proposed objectives and the impact that it was obtained with the one I achieve of the objectives. The third part present a summary of the obtained results with the development of the internship work, such as: The report of the main ones resulting indicators of the process of application of offer surveys and it demands in the city of Grass which is a current statistical summary of the main indicators of the scientific and technological level with figures, squares and graphs about the reality of the topic.

Also, the report of the pursuit of the prospective methodology used in the city of I pasture, it present a description of the shops that you/they were carried out in the city with the different social actors' participation, and on which bases the application of the Calendar of Science and Technology in Grass, determining the main necessities of the one present and of future that in scientific and technological matter.

The fourth part, present the diagnoses general of science, technology and innovation in the you take care of Grass, he/she looked for to give to know the community, the scientific-technological conditions of the different sectors economic in the city.

Finally in the five part, are the conclusions are exposed those that you arrived with the participation in the one project Calendar, not measuring alone development professional's degree but also the one contribute to the personal formation.

INTRODUCCIÓN

Después de haber terminado de manera satisfactoria el trabajo de pasantía y con el deseo de ejercer la profesión como economista, comprometida a liderar los procesos de cambio en la región, pongo a consideración el Informe Final de Pasantía como modalidad y requisito para obtener el título de profesional de Economista de la Universidad de Nariño.

El presente trabajo contiene el informe de cada una de las actividades que se desarrollaron durante el periodo comprendido entre Junio a Diciembre del año 2003 laborado en el proyecto de Agenda Prospectiva de Ciencia, Tecnología e innovación del departamento de Nariño, y así mismo los principales resultados obtenidos.

Es importante considerar que el proyecto Agenda realiza su investigación a nivel departamental tomando como a cinco cabeceras municipales: Pasto, Tumaco, Túquerres y La Unión. Para cada uno de los municipios, fue necesario la realización de un análisis individual, permitiendo obtener resultados diferentes para cada uno de ellos, y de ésta manera la integración de un estudiante por cada municipio para posteriormente consolidar toda la información y obtener resultados a nivel departamental.

Desde ésta perspectiva, el presente informe tiene como fundamento el desarrollo de los objetivos propuestos al inicio del trabajo de pasantía, los cuales contemplan: 1.) Identificar el estado de oferta y demanda de ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Pasto durante el período 1998-2003, 2.) Analizar los principales indicadores resultantes del proceso de aplicación de encuestas de oferta y demanda en la ciudad de Pasto, 3.) Realizar el seguimiento al proceso de metodología prospectiva en la ciudad de Pasto y 4.) Elaborar el diagnóstico general de ciencia, tecnología e innovación en la Ciudad de Pasto.

Dentro del primer objetivo, se encuentra una explicación detallada de cada una de las actividades que se desarrollaron para identificar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación existentes en la ciudad de Pasto y con ello, alimentar una base de datos que posteriormente se denominó *AMAKKUNA*, que contiene información real sobre el tipo y estado de los proyectos. Esta información se la recolectó a través de dos formatos de encuestas: uno de oferta con el objetivo de identificar a las principales entidades que desarrollan o desarrollaron proyectos en ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Pasto y otra de demanda con el propósito de establecer las necesidades existentes en éste aspecto. Estas encuestas se aplicaron a distintas entidades tanto públicas como privadas entre las que se encontraron colegios, escuelas universidades, organizaciones no gubernamentales (ONG), entidades mixtas asociaciones, entre otras.

El segundo objetivo contiene un compendio actual de las principales tendencias, cifras cuadros y gráficas sobre la realidad de la situación científica y tecnológica de la ciudad, suministrando información actualizada sobre indicadores tales como: número de proyectos existentes, clasificación de los proyectos según el área, UNESCO, instituciones ejecutoras,

necesidades específicas, nivel de ciencia y tecnología en la ciudad, entre otros que reflejan el grado de preparación científico-tecnológico existente en Pasto.

El tercer objetivo, por su parte, que consiste en el seguimiento de la metodología prospectiva, que permite abordar el análisis de la situación socio-económica en la ciudad, construyendo una visión compartida de futuro a partir de las potencialidades existentes en el departamento. Además, la participación de la metodología prospectiva en la ciudad, a través de talleres debidamente estructurados, diseñados y aplicados por el proyecto Agenda logró una gestión anticipada, generando espacios de participación ciudadana. En tal sentido, a través de la aplicación de metodología prospectiva, se logró integrar las voluntades de los participantes de los talleres: sector gobierno, sociedad civil organizada, la academia y el sector productivo en la consecución de un mismo objetivo: la búsqueda de escenarios de futuro posibles y deseables para el desarrollo del departamento y de la ciudad.

Finalmente, en cuanto al cuarto objetivo, comprende una valoración de las condiciones científico-tecnológicas en las que se encuentran los distintos sectores de la economía en la ciudad de Pasto.

1. REFERENTE INSTITUCIONAL

La Cámara de Comercio de Pasto es una organización de carácter privado sin ánimo de lucro, que dirige sus esfuerzos hacia la promoción y desarrollo empresarial de la región.

Tiene como visión la de comprometerse con el desarrollo integral de los comerciantes, empresarios, y la comunidad del departamento de Nariño en general, por lo cual se ha convertido en una de las entidades más sobresalientes en el desarrollo de pasantías y prácticas académicas, mediante la ejecución de convenios suscritos con la Universidad de Nariño y otras instituciones académicas.

Esta institución cuenta con servicios eficientes para los empresarios del departamento, destinados a promover sus actividades mercantiles y contribuir al desarrollo de un mayor nivel competitivo del departamento.

El consejo departamental de ciencia y tecnología CODECYT, fue consolidado según el decreto número 1074 del 14 de Noviembre de 1995 con el fin de integrar los procesos de desarrollo socioeconómico y cultural teniendo en cuenta que la identificación de soluciones posibles requiere de una orientación y visión de largo plazo, y en tal sentido se realiza la formulación del proyecto Agenda Prospectiva de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento de Nariño, en la cual se orientan las iniciativas de los diferentes actores comprometidos con el desarrollo de la región.

La Agenda de Ciencia y Tecnología es un proceso de construcción colectivo que busca identificar el grado de preparación departamental reconociendo el avance en ciencia, tecnología e innovación para producir, movilizar conocimientos y saberes apropiados y socialmente relevantes.

La Agenda debe formular un plan de acción a corto, mediano y largo plazo convocando las voluntades y capacidades individuales e institucionales en la realización de acciones concretas en ciencia y tecnología con base en campos estratégicos, programas y problemas.

La Agenda de Ciencia y Tecnología creará hábitos de pensar en el largo plazo, generando espacios para la ejecución de los sueños de los nariñenses enlazados con las visiones de regionalización y alianzas estratégicas.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Participar en el proceso de construcción de la agenda prospectiva de ciencia, tecnología e innovación del departamento de Nariño, a través de la realización de diversas actividades.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar el estado actual de oferta y demanda de ciencia, tecnología e innovación durante el período 1998-2003 en la ciudad de Pasto.

Analizar los principales indicadores resultantes del proceso de aplicación de encuestas de oferta y demanda en la ciudad de Pasto.

Realizar el seguimiento al proceso de metodología prospectiva en la ciudad de Pasto.

Elaborar el diagnóstico general de ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Pasto.

3. INFORME DE ACTIVIDADES

Durante el semestre comprendido entre Julio a Diciembre del 2003, se laboró en el proyecto de agenda prospectiva de ciencia, tecnología e innovación del departamento de Nariño; dentro del cual se empezaron a ejecutar los objetivos propuestos, es así como se desarrolló el tema, con sus actividades y resultados de la siguiente manera:

3.1 ESTADO DE OFERTA Y DEMANDA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LA CIUDAD DE PASTO DURANTE EL PERIODO 1998-2003

3.1.1 Actividades. Para la elaboración del presente documento que nos permitiera conocer la oferta y demanda de ciencia, tecnología e innovación en Pasto, en primer lugar fue necesario la aplicación de dos formatos de encuestas previamente elaborados por la Agenda de Ciencia, Tecnología e Innovación, a una muestra representativa en la ciudad asignada también por el proyecto Agenda.

La primera encuesta, de oferta se aplicó con el objetivo de determinar la oferta en ciencia, tecnología e innovación en el departamento de Nariño (Tomando como base a cinco cabeceras municipales: Pasto, Tumaco, Ipiales, Túquerres y La Unión) y así mismo, preparar, ordenar y clasificar la información sobre tipo y estado de los proyectos de investigación en el tema durante el periodo de 1998-2003.

La segunda encuesta, de demanda, se aplicó con el objetivo de establecer las necesidades del departamento en general, y de cada uno de los cinco municipios de estudio en particular, entre los cuales se encuentra la ciudad de Pasto en los tres campos mencionados anteriormente como aspectos fundamentales para impulsar el desarrollo de la ciudad.

Además con el fin de mejorar los métodos de lectura y la redacción para la preparación de los informes asignados por la Agenda fue necesaria la participación en talleres de lecto-escritura programados durante el periodo de duración de la pasantía.

Posteriormente, el equipo de Agenda, prosiguió a introducir la información de los resultados de las encuestas de oferta y demanda en la ciudad en una base de datos la cual se denominó *AMAKKUNA* que arrojaba resultados preliminares, los cuales fueron analizarse estadísticamente desde el punto de vista socio-económico de los principales indicadores estadísticos. Para tal fin fue necesario consultar con información secundaria que ampliara y consolidara las bases sobre la estructura socio-económica de la ciudad de Pasto, tales como planes de desarrollo departamentales y municipales, libros y revistas especializadas, información electrónica, entre otros.

Una vez revisados y corregidos los informes preliminares por el asesor de la institución y arrojados los resultados finales por la base de datos, se prosiguió a la realización el informe

final, que contiene un análisis de cuadros y gráficos sobre la realidad en el tema encontrados en la ciudad de Pasto.

3.1.2 Impacto. Este trabajo posee una gran significancia debido a que permitió la identificación del estado de oferta y demanda de ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Pasto durante el periodo 1998-2003, mostrando las principales instituciones oferentes y las principales demandas encontradas en la ciudad, así como también muestra las principales tendencias en cuanto a éstos tres aspectos que se han venido introduciendo poco a poco en la economía constituyéndose en un documento actualizado del grado de desarrollo científico y tecnológico en Pasto.

Además es importante porque se convierte en un documento escrito de consulta no sólo para los académicos entendidos en el tema, sino también para toda la población de la ciudad y del departamento, ya que conjuga el manejo de un lenguaje técnico con un lenguaje sencillo accesible a toda la comunidad, buscando despertar el interés entre la población por la ciencia, la tecnología y la innovación como factores fundamentales para incrementar la competitividad y lograr mejorar las condiciones sociales de las personas.

Entendiendo que la tecnología como evidente fenómeno científico aplicado al mundo cultural y laboral modifica las oportunidades de empleo y progreso, distanciando enormemente a veces los resultados económicos del bienestar, social entre los poseedores de la productiva tecnología y los carentes de ella. Ahí es donde la competitividad tiene gran significancia de progreso equitativo, la creatividad tiene acción inmediata y la economía produce entonces resultados sociales de bienestar armónico.

Surge así, la necesidad de dar a conocer la importancia que la ciencia, la tecnología y la innovación tienen en la sociedad actual, en la cual la Globalización ha dejado secuelas injustamente desiguales, derivadas de la competencia económica entre los países, mostrando la urgencia de invertir en capacitación, formación y educación de calidad que permita el aprovechamiento científico y tecnológico productivo a favor de las necesidades de la ciudad de Pasto.

3.2 PRINCIPALES INDICADORES RESULTANTES DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS DE OFERTA Y DEMANDA EN LA CIUDAD DE PASTO PERIO 1998-2003

3.2.1 Actividades. Para la realización de éste informe, en primer lugar fue necesario buscar documentación acerca de los principales indicadores contenidos en las encuestas de oferta y demanda aplicados en la ciudad. Dicha información se la consultó en textos especializados, información electrónica y con la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera de Economía.

Los informes de oferta y demanda se prepararon y se presentaron por separado.

Para la realización del informe de demanda, y una vez claros los conceptos, que debían ser claros para que sean accesibles a toda la comunidad, se continuó con la preparación del documento, para lo cual se obtuvo los resultados arrojados por el elemento encuesta previamente decodificados por el equipo de agenda. Sobre éste material se comenzó a estructurar un informe preliminar con el apoyo de documentación escrita como medio de que apoyo y soporte de los análisis estadísticos.

Una vez revisado y aprobado el informe preliminar, se dio paso a la estructuración del informe final el cual se aprobó por el asesor de la institución.

El informe contiene los principales resultados encontrados en materia de demanda de ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Pasto. De igual manera para el informe de oferta, se realizó varios informes preliminares de los indicadores de oferta asignados por la institución. Una vez corregidos los informes preliminares, se comenzó a elaborar el informe final, que contiene algunos indicadores generales tales como: encuestas aplicadas, instituciones ejecutoras, instituciones financiadoras, y número de proyectos encontrados. Además, contiene otros indicadores como áreas UNESCO, objetivo socioeconómico, entre otros.

Finalmente, el resultado de todo éste proceso es un compendio de cuadros, gráficos cifras estadísticas y su respectivo análisis socioeconómico sobre los resultados de la aplicación de encuestas de oferta y demanda en la ciudad de Pasto.

3.2.2 Impacto. El informe de los principales indicadores de oferta y demanda en ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Pasto, tiene gran importancia debido a que se constituye en un documento que muestra la realidad del tema encontrado en la ciudad de Pasto, no solo de las condiciones científico-tecnológicas, en las que se desenvuelve la ciudad, sino también de las principales tendencias y necesidades que se encontraron, es decir, que se logró identificar los requerimientos de la sociedad en cuanto a éstos tres factores.

Así mismo, se ha podido corroborar con información de primera mano documentos y textos anteriores que plantean la terciarización de la economía en Pasto.

Este documento, entonces se constituye en un instrumento eficaz que contempla la realidad a partir de indicadores que se relacionan con el grado de desarrollo científico y tecnológico convirtiéndose en un desafío para toda la comunidad en el compromiso de mejorar los niveles competitivos de la ciudad y el departamento a nivel nacional.

3.3 SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE METODOLOGÍA PROSPECTIVA EN LA CIUDAD DE PASTO

3.3.1 Actividades. Para el desarrollo de la metodología prospectiva se llevaron a cabo una serie de talleres en los cuales se convocaban a los diferentes actores representantes de los sectores comprometidos con este proceso como son el sector gobierno, el sector productivo,

el sector educativo y la sociedad civil organizada, todos con pensamientos heterogéneos con quienes se realizaron ejercicios prospectivos, siendo un proceso colectivo, participativo, reflexivo y exploratorio que permite crear un visión compartida para los próximos diez años (2003-2013).

En este sentido se participo en cinco talleres prospectivos realizados en la ciudad y clasificados de la siguiente manera:

- Simulacro en la ciudad de Pasto.
- Taller prospectivo de demanda en la ciudad de Pasto.
- Taller prospectivo de oferta en la ciudad de Pasto.
- Taller oferta con expertos en la ciudad de Pasto.
- Taller oferta con actores en la ciudad de Pasto.

Los talleres de demanda tenían como objetivo la identificación de las principales necesidades o demandas en CyT+i tanto en el presente como en el año 2013.

Los talleres de oferta y los que se realizaron con experto pretendían identificar las instituciones que podían responder a las demandas, la puntualización de las líneas de investigación que se deberían implementar y la identificación de las posibles alianzas estratégicas para responder a las demandas, generándose compromisos con la agenda para el apoyo de los avances en ciencia y tecnología.

La característica más importante de estos talleres consistió en dar entera libertad a los participantes, para expresar sus opiniones de la manera que lo consideraran conveniente o posible, sin que ello implique la señalización por posibles errores.

Esta manera de solicitar las opiniones, tiene la dificultad de que el análisis y procesamiento de la información se hace más complejo, pero tiene la ventaja de que los participantes no tienen que preocuparse demasiado por el cómo y se concentran en el qué. De esta manera los participantes se expresan con mayor libertad, se debe tener en cuenta que los niveles de formación de los talleristas es muy desigual.

3.3.2 Impacto. Cuando se habla de metodología prospectiva se debe aclarar que el concepto que se maneja es el de mirar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología y la innovación en la economía y la sociedad (desarrollo productivo y desarrollo social), con el fin de identificar aquellas nuevas tecnologías capaces de generar beneficio social.

La metodología prospectiva, permite anticiparse al futuro por medio de acciones concretas en el presente siendo un punto importante si se tiene en cuenta que es precisamente el

futuro incierto lo que impide que se tomen decisiones apropiadas, y con la planificación de escenarios de futuro se podrá preparar a la sociedad para minimizar los efectos negativos que puedan traer ciertas decisiones en la ciudad.

Teniendo en cuenta que el ejercicio prospectivo convocó las voluntades de los diferentes actores tanto sociales como económicos, quienes poseen visiones diferentes cuando de hablar del futuro se trata, y tal vez intereses encontrados entre ellos, se considera importante éste documento no sólo por representar un medio escrito que posiblemente servirá de consulta, sino también porque a partir de éste ejercicio se logró llegar al acercamiento de los diferentes actores en la ciudad, comenzándose a potencializar la convergencia de visiones no solo en la ciudad, sino también en el departamento sobre los lineamientos del futuro que se espera construir para los nariñenses. De igual manera, se logró infundir en cada uno de los participantes a los talleres el deseo de forjar con las potencialidades existentes en la región un desarrollo sostenible.

3.4 DIAGNOSTICO GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA LA CIUDAD DE PASTO

3.4.1 Actividades Teniendo en cuenta que el diagnóstico de un lugar determinado permite dar un acercamiento real de las condiciones del problema materia de investigación fue necesario realizar un diagnóstico de los principales aspectos científicos y tecnológicos de cada uno de los sectores económicos de la ciudad.

Para continuar con el proceso de su realización se presentó un anteproyecto al asesor para obtener una corrección y aprobación con el fin de continuar con la etapa de preparación.

A grandes rasgos el anteproyecto presentado ante la institución contenía el siguiente plan de trabajo:

Introducción. Detallando lo que se buscaba con la realización de la investigación, los resultados esperados, el impacto que tendría sobre la comunidad, y la importancia para el desarrollo de investigación del proyecto Agenda.

Tema de Investigación. Condiciones Científicas, tecnológicas e innovadoras en la ciudad de Pasto durante el periodo 1998-2003.

Marco Conceptual. Se recoge los principales conceptos abordados en la investigación.

Justificación. Planteando la importancia de realizar el trabajo de investigación y los beneficios que este traería para el desarrollo del proyecto Agenda.

Objetivo General. Planteado como: Identificar las principales características científicas, tecnológicas e innovadoras en la ciudad de Pasto en el período 1998-2003.

Objetivos Específicos. Contiene una serie de etapas o pasos que se desarrollaron para el cumplimiento del objetivo general.

Procedimiento Metodológico. Se indicó que para llevar a cabo la realización del diagnóstico se debería abordar un método analítico descriptivo.

Contenido Aproximado del Informe. Presenta una tabla de contenido de los temas desarrollados de acuerdo a cada uno de los objetivos específicos.

Cronograma de actividades. Precizando las actividades a desarrollar y el tiempo para cada una de ellas.

Una vez corregido y aprobado el anteproyecto, se continuó con la elaboración, teniendo en cuenta tanto la información primaria obtenida de la aplicación de encuestas de oferta y demanda como información secundaria como tesis, libros y revistas especializadas e información electrónica que permitió obtener datos más actuales sobre el tema.

Finalmente, por medio de la realización de una mesa de trabajo se seleccionó los aspectos más sobresalientes del diagnóstico para ser publicadas en la revista “Huella de Futuro” que representa uno de los productos realizados en el proyecto Agenda CyT+i del Departamento de Nariño.

3.4.2 Impacto. La caracterización de los sectores económicos en cuanto a ciencia, tecnología e innovación permite visualizar claramente las condiciones reales de la ciudad en cuanto a estos tres aspectos y así mismo se convierte en un medio de identificación de las necesidades que posee la ciudad, los obstáculos con los que se cuenta y que impiden el desarrollo de la ciudad de Pasto.

Además, el diagnóstico se constituye en un documento escrito que puede ser accesible a toda la comunidad por medio de su publicación en la revista “Huella de Futuro”, el mismo que puede servir como fuente escrita de consulta para quienes se interesen en conocer un poco más sobre la estructura científica y tecnológica de Pasto.

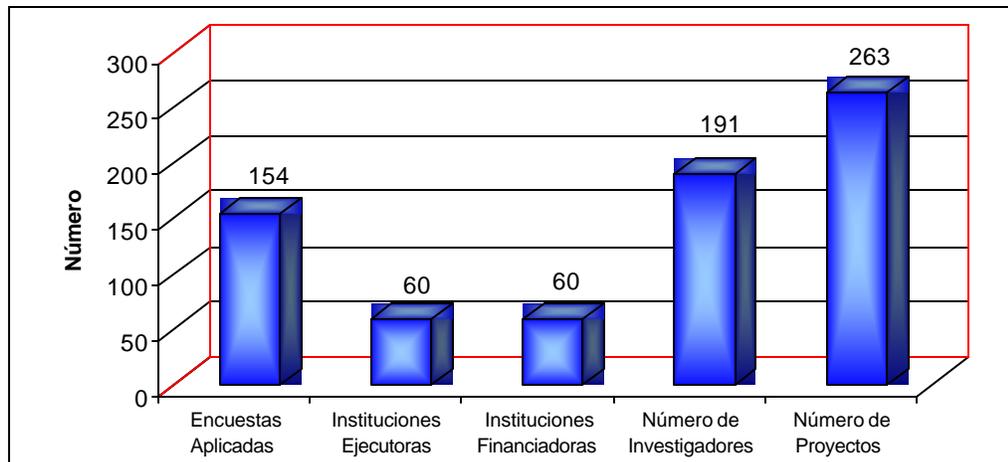
4. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES

A continuación, se realizará un resumen del contenido de los informes, los cuales se encuentran completos en los archivos de la Agenda de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento de Nariño.

4.1 PRINCIPALES INDICADORES RESULTADOS DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS DE OFERTA Y DEMANDA EN LA CIUDAD DE PASTO DURANTE EL PERIODO 1998-2003

La figura 1, muestra los aspectos generales en la ciudad de Pasto obtenidos a través de la aplicación de un total de 154 formatos de encuestas y se encontró como resultado la existencia de 263 proyectos en ciencia, tecnología e innovación, los cuales están siendo ejecutados por 60 instituciones, empresas, gremios, entidades, entre otras, igualmente la financiación está a cargo de 60 instituciones que aportan recursos de capital y físicos. En cuanto al número de investigadores de la ciudad de Pasto, se identificó un total de 191 personas realizando proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

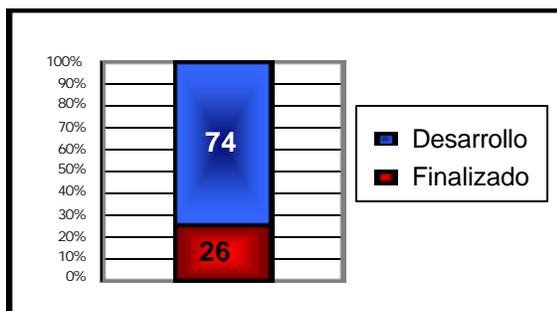
Figura 1. Indicadores de oferta. Pasto: datos generales de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.200

La figura 2 indica el estado de los proyectos en la ciudad, es decir si aún están en desarrollo o ya han finalizado. Así, según el 74% de los proyectos identificados se encuentran en desarrollo, mientras el 26% restante ya han finalizado.

Figura 2. Pasto: Estado de los proyectos de CyT+i. 1995 septiembre 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

En Pasto, se identificó a 51 grupos de investigación, 19 de los cuales se dedican a la investigación en el área de las ciencias humanas y sociales, seguido por 15 de ellos que dirigen sus investigaciones hacia la tecnología y las ciencias agropecuarias, mientras que sólo se registró a tres grupos en el área de las ciencias médicas.

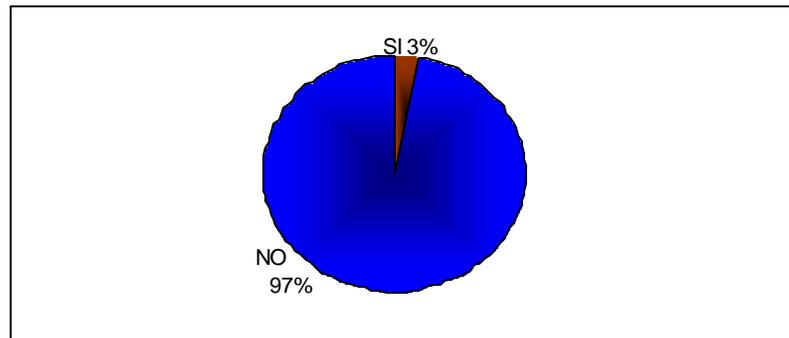
En cuanto al tipo de investigación, predominan la investigación aplicada y la dirigida a los servicios científicos y tecnológicos cada una contando con 20 grupos para su estudio. La investigación básica por su parte, solo contó con un grupo de investigación, tal como lo muestra el cuadro 1.

Cuadro 1. Grupos de investigación. Pasto.

	No. Proyectos	%
AREA DE TRABAJO		
Humanas y sociales	19	37
Médicas	3	6
Tecnología y ciencias agropecuarias	15	29
Ciencias exactas y naturales	5	10
Tecnología y ciencias de la ingeniería	9	18
Total	51	100
TIPO DE INVESTIGACIÓN		
Investigación aplicada	20	39
Dirigido a Servicios Científicos y Tecnológicos	20	39
Investigación desarrollo experimental	1	2
Inversión	9	18
Investigación básica	1	2
Total	51	100

El 97% de los grupos de investigación de ciencia, tecnología e innovación existentes en la ciudad, no se encuentran registrados ante COLCIENCIAS, únicamente el 3% afirma estar registrado ante ésta institución, tal como lo muestra la figura 3.

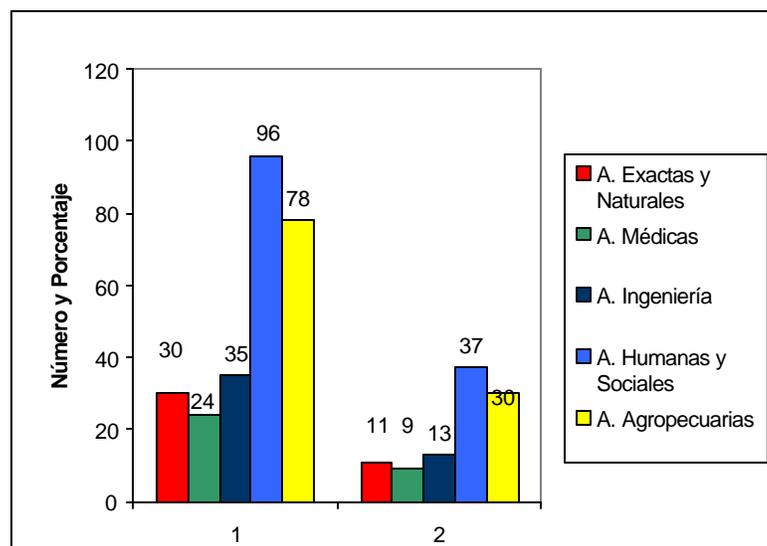
Figura 3. Pasto: grupos de investigación de CyT+i reconocidos ante CONCIENCIAS. 1995 – Septiembre de 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

La figura 4, muestra la clasificación de los proyectos según el área UNESCO, se encontró que el área que más sobresale en la ciudad son las ciencias humanas y sociales con el 37% del total (96), seguido por el área de las ciencias agropecuarias con el 30% (78), mientras que el área UNESCO que tuvo la menor participación del total de proyectos en la ciudad de Pasto corresponde a las ciencias medicas con un porcentaje del 9% (24) y otros porcentajes de menor valor porcentual que cubren otras áreas de las ciencias.

Figura 4. Pasto: clasificación área UNESCO. 1995 - Septiembre de 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

Dentro del área UNESCO división-1 resultante del ítem anterior se encontró que en primer lugar de relevancia están las ciencias agrarias con el 25% (74) y en segundo lugar las ciencias tecnológicas con el 14% (37), mientras que las áreas de Astronomía y Astrofísica junto con las ciencias jurídicas y de Derecho se localizaron en el último lugar de relevancia con sólo un peso porcentual del 1% para cada área, lo cual está indicado en el cuadro 2. Entre otros pesos porcentuales inferiores que se observan en cuadro y que especifican la dirección de los proyecto.

Cuadro 2. Pasto: área UNESCO – DIVISIÓN 1. 1995 – Septiembre de 2003

COD 1	División 1	No. Pytos.	%	COD 2
1	Ciencias de la Vida	12	5%	1
1	Ciencias de la Tierra y del Espacio	4	1%	2
1	Química	4	1%	3
1	Física	7	3%	4
1	Matemáticas	2	1%	5
1	Astronomía y Astrofísica	1	1%	6
2	Ciencias Tecnológicas	37	14%	7
3	Ciencias Agrarias	74	25%	8
4	Ciencias Médicas	24	10%	9
5	Sociología	13	5%	10
5	Ciencias Económicas	24	9%	11
5	Pedagogía	28	11%	12
5	Historia	7	3%	13
5	Ciencias Jurídicas y Derecho	1	1%	14
5	Demografía	3	1%	15
5	Ciencias de las Artes y Letras	2	1%	16
5	Psicología	3	1%	17
5	Antropología	6	2%	18
5	Ciencia Política	2	1%	19
5	Geografía	7	3%	20
5	Filosofía	2	1%	21
	Total	263	100%	

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

El cuadro 3, muestra que las ciencias más destacadas en el área UNESCO división 2 son agronomía y otras especialidades agrícolas con un porcentaje del 8% y 6% (21 y 18 proyectos) respectivamente. A diferencia de lo anterior ciencias como la biología de insectos (entomología), la tecnología de alimentos entre otras que se muestran en el cuadro, registraron un menor peso porcentual alcanzando a representar el 0.4% respectivamente (1 proyecto por cada área),

Cuadro 3. Pasto: área UNESCO – DIVISIÓN 2. 1995 – Septiembre de 2003.

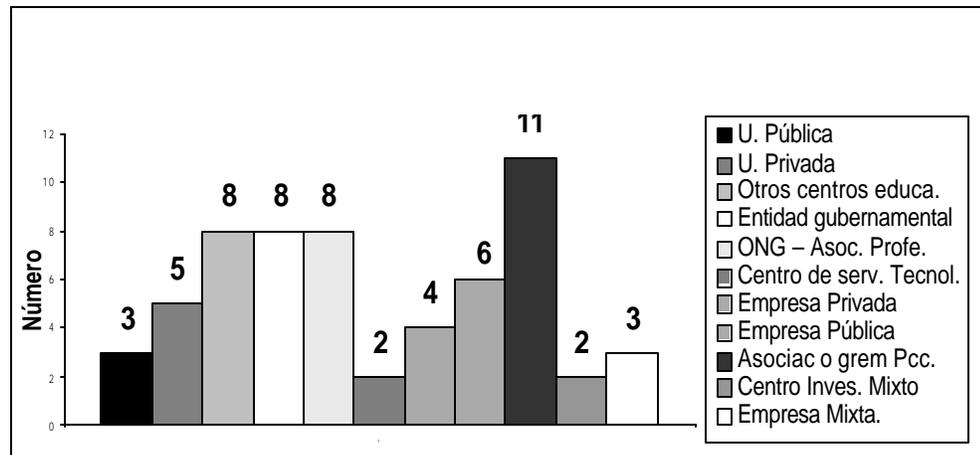
cod 2	División 2	No. Pytos.	%
1	Biología de Insectos (Entomología)	1	0.4 %
1	Biomatemáticas	1	0.4 %
1	Microbiología	3	1.1 %
1	Otras Especialidades Biológicas	7	2.7 %
2	Geología	3	1.1 %
2	Otras Especialidades de la Tierra	1	0.4 %
3	Bioquímica	3	1.1 %
3 y 4	Química Física	1	0.4 %
4	Electromagnetismo	1	0.4 %
4	Electrónica, Telecomunicaciones e Informática	1	0.4 %
4	Física del Estado Sólido	2	0.8 %
4	Óptica	2	0.8 %
4	Otras Especialidades Físicas	1	0.4 %
5	Álgebra	1	0.4 %
5	Otras Especialidades Matemáticas	1	0.4 %
6	Otras Especialidades Astronómicas	1	0.4 %
7	Ingeniería y Tecnología Ambiental	12	4.6 %
7	Otras Especialidades Tecnológicas	3	1.1 %
7	Tecnología de Alimentos	1	0.4 %
7	Tecnología de la Construcción	4	1.5 %
7	Tecnología de los Computadores	10	3.8 %
7	Tecnología de Minas	3	1.1 %
7	Tecnología e Ingeniería Mecánica	1	0.4 %
7	Tecnología Energética	1	0.4 %
7	Tecnología Industrial	2	0.8 %
7	Tecnología, Análisis y Crítica Literaria	1	0.4 %
8	Agronomía	21	8.0 %
8	Ciencias Forestal	12	4.6 %
8	Ciencias Veterinarias	2	0.8 %
8	Ingeniería Agrícola	4	1.5 %
8	Otras Especialidades Agrícolas	18	6.8 %
8	Peces y Fauna Silvestre	3	1.1 %
8	Producción Animal	14	5.3 %
9	Ciencias Clínicas	1	0.4 %
9	Ciencias de la Nutrición	1	0.4 %
9	Epidemiología	2	0.8 %
9	Medicina Forense	1	0.4 %
9	Medicina Interna	3	1.1 %
9	Medicina Preventiva	3	1.1 %
9	Otras Especialidades Médicas	4	1.5 %
9	Psicofarmacología	1	0.4 %
9	Psiquiatría	1	0.4 %
9	Salud Pública	8	3.0 %
10	Cambio y Desarrollo Social	2	0.8 %
10	Grupos Sociales	1	0.4 %
10	Otras Especialidades Sociológicas	2	0.8 %
10	Problemas Sociales	10	3.8 %
10	Sociología Cultural	1	0.4 %
10	Sociología de los Asentamientos Públicos	1	0.4 %
10	Sociología Ocupacional	1	0.4 %
11	Actividad Económica	15	5.7 %
11	Contabilidad Económica	1	0.4 %
11	Economía General	1	0.4 %
11	Economía Internacional	1	0.4 %
11	Economía Sectorial	1	0.4 %
11	Organización Industrial de Políticas Públicas	2	0.8 %
11	Otras Especialidades Económicas	2	0.8 %
12	Organización y Planificación de la Educación	2	0.8 %
12	Otras Especialidades Pedagógicas	12	4.6 %
12	Preparación y Empleo de Profesores	2	0.8 %
12	Teoría y Métodos Educativos	9	3.4 %
13	Historia General	1	0.4 %
13	Historias Especializadas	6	2.3 %
14	Otras Especialidades Jurídicas	1	0.4 %
15	Demografía General	1	0.4 %
15	Otras Especialidades Demográficas	2	0.8 %
16	Otras Especialidades Artísticas	1	0.4 %
17	Psicología del Niño y del Adolescente	1	0.4 %
17	Psicología Social	1	0.4 %
18	Antropología Cultural	3	1.1 %
18	Etnografía y Etnología	1	0.4 %
18	Otras Especialidades Antropológicas	2	0.8 %
19	Instituciones Políticas	1	0.4 %

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

De acuerdo a la figura 5, que muestra los principales tipos de entidades ejecutando proyectos de CyT+i se encontró que en Pasto, las asociaciones o gremios productivos son las entidades líderes en la ejecución de proyectos con 11 proyectos, seguido por otros

centros educativos, entidades gubernamentales y ONG's - asociaciones profesionales con 8 proyectos cada una, mientras que los centros de servicio tecnológico y centros de investigación mixto poseen la menor participación en la ejecución de proyectos con solo dos entidades identificadas.

Figura 5. Pasto: tipo de entidad ejecutando proyectos en CyT+i. 1995 – septiembre de 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

El cuadro 4, muestra los tipos de investigación hacia las cuales se dirigen los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Pasto, observándose que el 68% (180) de los proyectos de CyT+i están dirigidos hacia la investigación aplicada, la cual comprende la adquisición de nuevos conocimientos prácticos y específicos, seguido por un 10% de los proyectos que se dirigen a la capacitación tecnológica y finalmente con un porcentaje del 1% se encuentran los proyectos de CyT+i que se direccionan hacia la investigación básica (1), la cual es la base para continuar con posteriores investigaciones.

Cuadro 4. Pasto: tipo de investigación de los proyectos de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.

Tipo de investigación	No	%
Desarrollo experimental	17	6
Aplicada	180	68
Capacitación tecnológica	25	10
Sistemas de información	10	5
Investigación adaptiva	6	2
Básica	3	1
Otros	22	8
Total	263	100
Otros: extensión, asesorías, educación ambiental, innovación productiva, estudios, encuesta, factibilidad e infraestructura.		

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

El cuadro 5 indica el programa de ciencia y tecnología al que pertenecen los proyectos registrados en la ciudad, muestra que en Pasto en primer lugar están los proyectos relacionados con las ciencias y tecnologías agropecuarias con el 26%, en segundo los proyectos relacionados con las ciencias humanas y sociales con el 25% y otros con menor peso porcentual como el programa CYT de biotecnología el cual relaciona la menor cantidad de los proyectos representando el 0.4% del total de proyectos identificado en estos programas, que se observan en el cuadro.

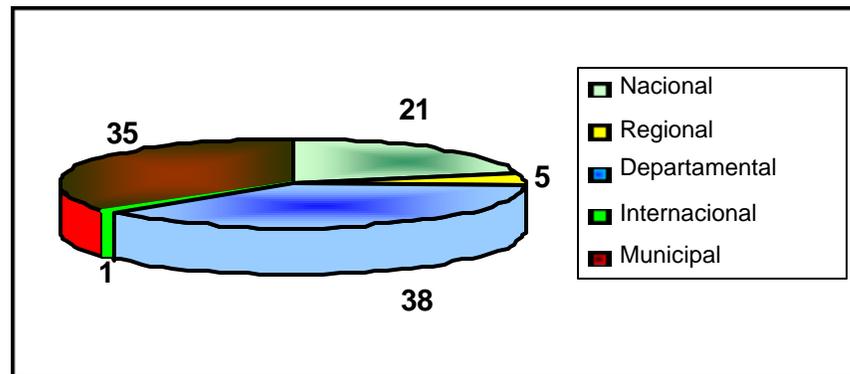
Cuadro 5. Pasto: Program CYT de los proyectos. 1995 – Septiembre de 2003.

Programa	No	%
Ciencia y tecnologías agropecuarias.	69	26.2
Ciencias sociales y humanas	65	24.7
Ciencias del medio ambiente y el hábitad	31	11.8
Electrónica, telecomunicaciones e informática	7	2.7
Estudios científicos de la educación	33	12.5
Desarrollo tecnológico, industrial y calidad	6	2.3
Ciencia y tecnología del mar	3	1.1
Ciencias básicas	16	6.1
Ciencia y tecnología de la salud	25	9.5
Investigaciones en energía y minería	7	2.7
Biotecnología	1	0.4
Total:	263	100.0

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

En cuanto al orden de las entidades ejecutoras de los proyectos en CyT+i, la figura 6 muestra que el 38% de las entidades ejecutoras son de orden departamental, el 35% son de nivel municipal y el 21% tienen un orden nacional. Además con el 5% y el 1% respectivamente, y en menor porcentaje se encontró a entidades de orden regional e internacional ejecutando proyectos en ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Pasto.

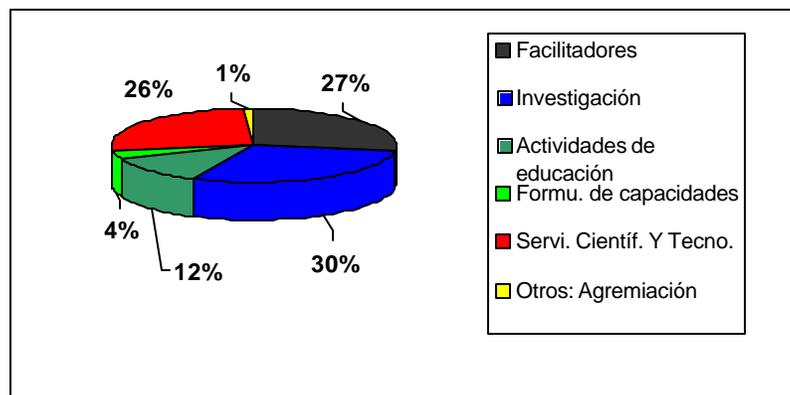
Figura 6. Pasto: orden de entidades ejecutoras de proyectos en CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

En Pasto, de acuerdo al tipo de entidad por actividad, la mayoría está representada por una actividad orientada hacia la investigación con el 30%, seguido por aquellas entidades facilitadoras, las cuales tienen como misión facilitar recursos tanto económicos como sociales con una participación del 27% y finalmente las agremiaciones ocupan el último lugar de esta clasificación con una sola entidad que representa el 1% como se muestra en la figura 7.

Figura 7. Pasto: Tipo de entidad por actividad. 1995 – Septiembre de 2003.

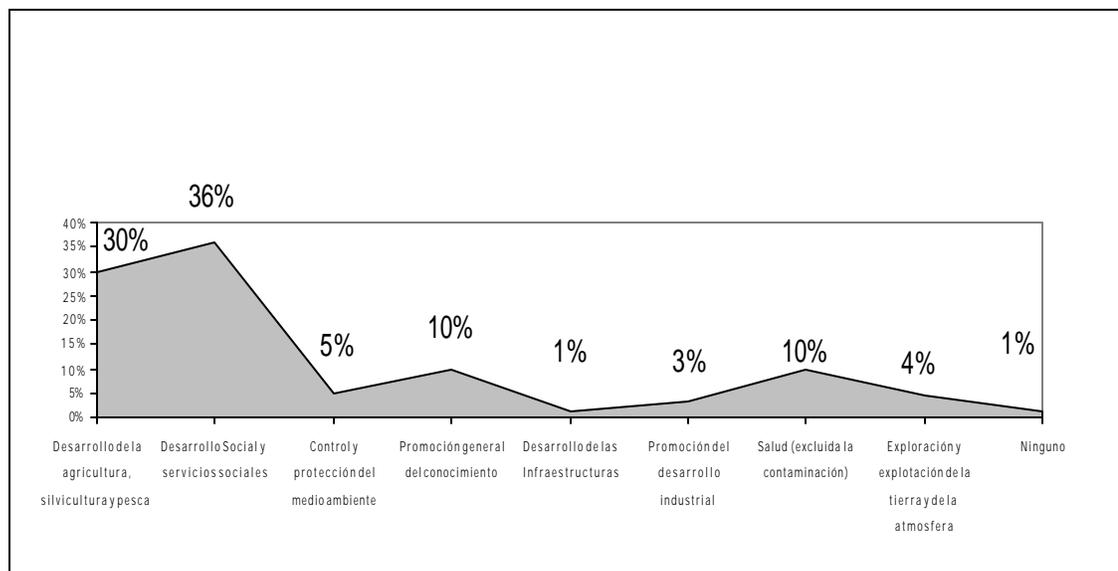


Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

Dentro del objetivo socioeconómico al que apuntan los proyectos de CyT+i, la figura 8 muestra que el 36% de los proyectos en la ciudad de Pasto, tienen como objetivo socioeconómico o apuntan al fortalecimiento del desarrollo social y servicios sociales, seguido por un 30% de los proyectos en ciencia, tecnología e innovación, que poseen como objetivo el desarrollo de la agricultura, la silvicultura y la pesca, con el 10% la salud (excluida la contaminación), entre otros de menor peso porcentual, inferiores al 5% como los proyectos que tienen como objetivo socioeconómico el desarrollo de las

infraestructuras, exploración y explotación de la tierra y la atmósfera, control y protección del medio ambiente u otros que no cuentan con un objetivo socioeconómico definido.

Figura 8. Pasto: objetivo socio-económico de los proyectos de CyT+i.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

El cuadro 6 muestra que en primer lugar de interés en cuanto al subobjetivo de los proyectos, el cual se despliega del análisis anterior, se encuentra el proceso de la investigación con el 64%, en segundo lugar está la detección y tratamiento de la contaminación con el 18%, en tercer lugar la prevención de la contaminación con el 14% y finalmente en orden de importancia, se encuentra como subobjetivo a la ordenación urbana y rural con un peso porcentual del 4%.

Cuadro 6. Pasto: subobjetivo socioeconómico de los proyectos de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.

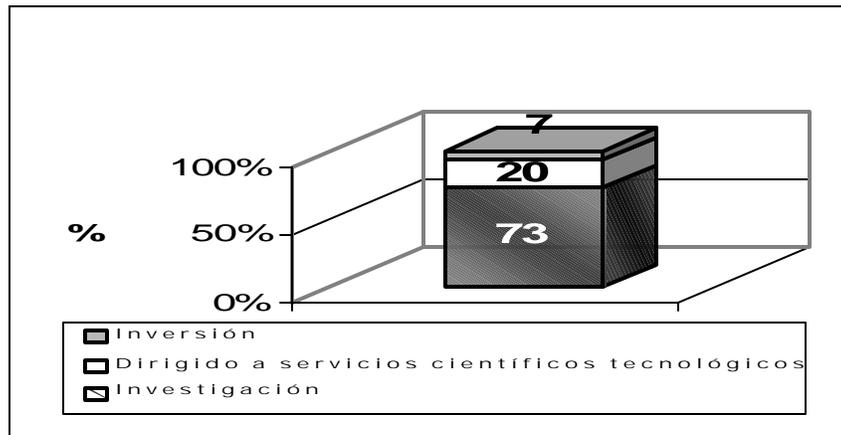
Subobjetivo	No.	%
Prevención de la contaminación	4	14
Detección y tratamiento de la contaminación	5	18
Ordenación urbana y rural	1	4
Proceso de la investigación	18	64
Total	28	100

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

En la figura 9 se puede observar que en la ciudad de Pasto, el 73% de los proyectos son de investigación, es decir que buscan respuestas a hechos o sucesos de los cuales poco se sabe

o son desconocidos en la ciudad, el 20% están dirigidos a servicios científicos y tecnológicos y el 7% restante corresponde a proyectos de inversión consistentes en obras de infraestructura o cualquier otra opción que implique la movilización de recursos hacia un campo específico.

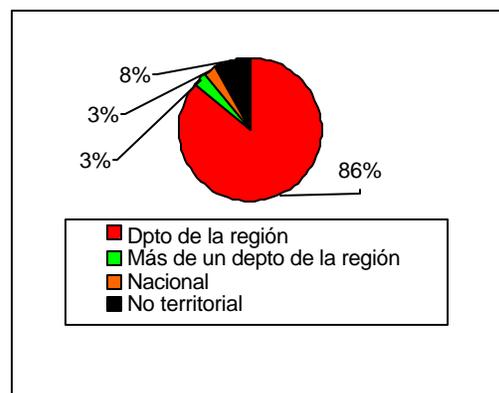
Figura 9. Pasto: tipo de proyecto de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

La figura 10 muestra el nivel de cubrimiento de los proyectos de ciencia, tecnología e innovación, se deduce que el 86% de los proyectos poseen el cubrimiento de un departamento de la región, el 8% son no territoriales, es decir que su impacto no tiene un territorio específico, mientras que el 3% corresponde a los proyectos que tienen una cobertura nacional y de más de un departamento de la región.

Figura 10. Pasto: nivel de cubrimiento de los proyectos de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

En el cuadro 7 se indican las principales comunidades hacia las cuales están dirigidos los proyectos de CyT+i en la ciudad, encontrándose que a otras comunidades como a los empresarios, a entidades publicas, pequeñas empresas entre otras que están indicadas en el

mismo cuadro, se dirigen el 50% del total de los proyectos, seguido por los proyectos que se direccionan a la niñez, a las comunidades campesinas, a los jóvenes, a las comunidades indígenas y a las mujeres con el 15%, 13%, 10%, 8% y 1% respectivamente. En éste análisis se resalta que en la ciudad no se encontró ningún proyecto que esté dirigido a las comunidades negras.

Cuadro 7. Pasto: comunidades dirección de los proyectos de CyT+i. 1995 – Septiembre de 2003.

Comunidad	No.	%
Indígenas	3	8
Campesinas	5	13
Niñez	6	15
Negras	0	0
Mujeres	1	3
Jóvenes	4	10
Otras	20	51
Total:	39	100
Otras: empresarias, entidades públicas, pequeños productores, marroquineras, sector industrial, docentes, artesanas urbanas, mineras y transportadores.		

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

El cuadro 8 muestra el nivel educativo alcanzado por los investigadores, técnicos y por el personal de apoyo de las personas tanto hombres como mujeres involucradas en la realización y ejecución de proyectos de CyT+i se encontró que en la ciudad existe un total de 1219 personas involucradas con la investigación, de los cuales el 60% (738) son hombres y el 40% (481) restante mujeres.

Dentro del género masculino, el 1% (5) tiene un nivel de doctorado, el 2% (13) un nivel de maestría, el 13% (76) son especialistas, el 81% (460) y en su gran mayoría son profesionales, mientras que es curioso anotar que dentro de este grupo el 2% (9) no tienen formación alguna. Dentro del género femenino, el 1% (2) tienen un nivel de doctorado, el 3% (10) de maestría, el 11% (32) son especialistas, el 83% (238) son profesionales y el 1% (4) no tiene formación.

En cuanto al nivel técnico, se encontró a 76 hombres y 114 mujeres. Dentro del género masculino se analiza que el 40% (30) son profesionales, el 34% (26) con estudios técnicos y el 26% (20) restante posee estudios tecnológicos. Entre las mujeres, el 59% (67) tienen un nivel tecnológico, el 34% (39) son profesionales y el 7% (8) tiene estudios técnicos.

Por otra parte, en el personal de apoyo masculino el 1% (1) tiene un nivel de maestría, el 8% (7) son especialistas y el 81% (74) tienen estudios profesionales. En el género

femenino, el 9% (7) tienen nivel de maestría, el 68% (53) son especialistas el 1% (1) es profesional y el 13% (10) tienen estudios técnicos.

Cuadro 8. Pasto: nivel educativo de investigadores, técnicos y personal de apoyo según género. 1995 – Septiembre de 2003.

	HOMBRES		MUJERES	
INVESTIGADORES				
Técnico	2	0 %	0	0 %
Tecnológico	6	1 %	3	1 %
Profesional	460	81 %	238	83 %
Especialista	76	13 %	32	11 %
Maestría	13	2 %	10	3 %
Doctorado	5	1 %	2	1 %
Ninguna Formación	9	2 %	4	1 %
Subtotal	571	100 %	289	100 %
TECNICOS				
Técnico	26	34 %	8	7 %
Tecnológico	20	26 %	67	59 %
Profesional	30	40 %	39	34 %
Especialista	0	0 %	0	0 %
Maestría	0	0 %	0	0 %
Subtotal	76	100 %	114	100 %
PERSONAL DE APOYO				
Primaria	1	1 %	6	8 %
Secundaria	6	7 %	0	0 %
Técnico	2	2 %	10	13 %
Profesional	74	81 %	1	1 %
Especialista	7	8 %	53	68 %
Maestría	1	1 %	7	9 %
Ninguna Formación	0	0 %	1	1 %
Subtotal	91	100 %	78	100 %
TOTAL = 1.219	738	60 %	481	40 %

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

En el año 2002 se inició el mayor número de proyectos como se muestra en el cuadro 9; con un porcentaje del 26%, seguido por el año 2001 en el cual se comienza a ejecutar el 17% del total de los proyectos, entre otros de menor peso porcentual pero con igual de importancia.

Por otra parte, el 56% de los proyectos no tienen fecha fija de finalización o no sabe, según respondieron las entidades encuestadas seguido por un 22% que finalizaron en el 2003.

Cuadro 9. Pasto: Fecha de inicio y finalización de los proyectos de CyT+i (anual). 1995 – Septiembre de 2003.

Fecha de inicio				Fecha de finalización		
Año	No	%		Año	No	%
Menos de 1995	3	1		Menos de 1995	0	0
1995	2	1		1995	0	0
1996	1	1		1996	0	0
1997	5	2		1997	1	0
1998	11	4		1998	2	1
1999	40	15		1999	6	2
2000	36	14		2000	11	4
2001	46	17		2001	5	2
2002	69	26		2002	7	3
2003	38	14		2003	57	22
2004	0	0		2004	17	6
2005	0	0		2005	3	1
2006	0	0		2006	4	2
2007	0	0		2007	1	0
2008	0	0		2008	2	1
No sabe	12	5		No sabe	147	56
Total	263	100		Total	263	100

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

El cuadro 10 muestra los intervalos de valores estimados y financiados de los proyectos. Así, en Pasto, el 69 % del total de los proyectos, tiene un costo estimado de 0 a 50 millones de pesos, seguido por un 8% que se ubica en un intervalo que va de 100.1 a 200 millones de pesos y por último el 0.4% de los proyectos posee un costo estimado de 800.1a 900 millones de pesos.

Por otra parte, el 77% poseen costos financiados de 0 a 50 millones de pesos, el 6.8% de los proyectos tienen costos financiados de 100.1 a 200 millones de pesos y en ultimo lugar se encuentran aquellos proyectos cuyos costos se ubican entre los 800.1 y 900 millones de pesos con el 0.4%.

Cuadro 10. Pasto: costos estimados y financiados de los proyectos de CyT+i. (Millones de pesos). 1995 – Septiembre de 2003.

Costo estimado				Costo financiado		
INTERVALO	No	%		INTERVALO	No	%
0 a 50	180	68.4		0 a 50	202	76.8
50.1 a 100	10	3.9		50.1 a 100	13	4.9
100.1 a 200	21	8.0		100.1 a 200	18	6.8
200.1 a 300	13	4.9		200.1 a 300	13	4.9
300.1 a 400	5	1.9		300.1 a 400	2	0.8
400.1 a 500	5	1.9		400.1 a 500	1	0.4
500.1 a 600	5	1.9		500.1 a 600	1	0.4
600.1 a 700	4	1.5		600.1 a 700	0	0.0
700.1 a 800	3	1.1		700.1 a 800	1	0.4
800.1 a 900	1	0.4		800.1 a 900	1	0.4
Más de 1000	6	2.3		Más de 1000	4	1.5
No sabe	10	3.8		No sabe	7	2.7
Total	263	100.0		Total	263	100.0

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep.2000

Se observa que la capacitación es el resultado que mayor peso porcentual tiene representando un 17% del total de resultados que se indican en el cuadro, seguido por otros resultados como plegables, construcción infraestructura entre otros que también se encuentran indicados y representan el 14% y por último los programas de radio y televisión representan uno de los resultados que poseen el porcentaje más bajo con el 0.4%.

Cuadro 11. Pasto: resultados de los proyectos de CyT+i.

DETALLE	No .	%
Artículo	8	3.1%
Artículo, Magazín o Periódico	3	1.2%
Asesoría	24	9.3%
Capacitación	43	16.7%
Capítulo o Libro	0	0.0%
Capítulo de Memoria	1	0.4%
Cartas, Mapas o Similares	4	1.6%
Cartillas	8	3.1%
Consultoría	5	1.9%
Curso de Corta Duración	8	3.1%
Dirección Trabajo de Grado	3	1.2%
Diseño Industrial	8	3.1%
Desarrollo Materiales Didácticos	8	3.1%
Edición o Revisión	1	0.4%
Información de Investigación	30	11.7%
Libro	1	0.4%
Manual	2	0.8%
Norma	1	0.4%
Organización de Eventos	8	3.1%
Procesos o Técnicas	18	7.0%
Producto Tecnológico	11	4.3%
Prototipo Industrial	1	0.4%
Patente	3	1.2%
Presentación de Trabajos	3	1.2%
Presentación en Radio o Televisión	4	1.6%
Programas en Radio o Televisión	1	0.4%
Sonorizaciones	1	0.4%
Video	6	2.3%
Tesis	2	0.8%
Software	6	2.3%
Otros	35	13.5%
TOTAL	257	100.0%
<p>Otros: plegables, días de campo, conocimiento del volcán, construcción, exportaciones, mejorar la calidad de vida, adopción de tecnología, planes parciales, adecuación de los suelos, desarrollo nuevos productos, aplicabilidad del proceso, implementación de laboratorio, modelo multiusuarios, infraestructura, cambios, corrección errores, experimento, tecnología, sistematización, análisis médicos, control, mejorar clima laboral, prevención, recuperación de suelos, empleo sostenible, mejorar espacio público, educativos, mejorar calidad de vida familias, disminución de costos de producción, montaje unidad productiva, orientación, productos sostenibles, sensibilización, manejo empresarial, formación empresas, explotación minera y transferencia tecnológica.</p>		

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

4.1.1 Indicadores de demanda. En cuanto al tipo de entidad por actividad, en Pasto se encontró un total de 247 entidades entre las cuales el 45% (110) se dedican al desarrollo social y servicios sociales debido al incremento de las actividades comerciales y de servicios en la ciudad representadas principalmente por almacenes, hoteles, restaurante, entre otros, seguido por un 28% dedicadas a la promoción del desarrollo industrial derivadas del creciente proceso de formación y consolidación de la pequeña y mediana industria destacándose en renglones de confección, maderas, artes gráficas entre otras,

seguido por las entidades que se dedican a la promoción general del conocimiento con un porcentaje del 8% conformadas por centros educativos de tipo formal y no formal. Con porcentajes inferiores se encuentran otros tipos de entidades señaladas en el cuadro 12.

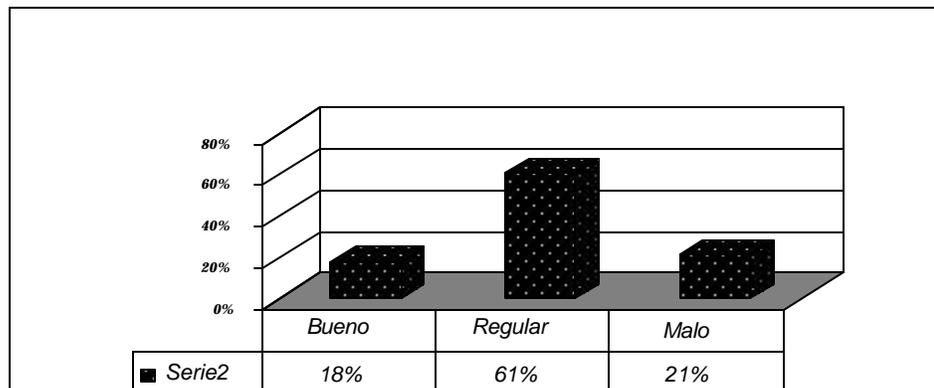
Cuadro 12. Pasto: Tipo de entidad por actividad encuestadas. Septiembre de 2003.

Tipo de Entidad por Actividad	Cantidad	Porcentaje
Agricultura, Silvicultura y Pesca	8	3.2%
Promoción del Desarrollo Industrial	68	27.5%
Producción y Utilización de Energía	2	0.8%
Desarrollo de Infraestructuras	5	2.0%
Control, protección del Medio Ambiente	2	0.8%
Salud (excluida la contaminación)	12	5.0%
Desarrollo Social y Servicios	110	44.5%
Exploración y explotación de la Tierra y la Atmósfera	3	1.2%
Promoción general del Conocimiento	19	7.7%
Espacio Civil	3	1.2%
Administración Pública y Defensa	14	5.7%
Otro	1	0.4%
TOTAL	247	100.0%

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

Dentro de las entidades encuestadas en la ciudad de Pasto, como lo muestra la figura 11, el 61% opinan que el nivel de CyT+i es regular, seguido por un 21% de quienes opinan que el nivel de ciencia, tecnología e innovación en la ciudad es malo, mientras que solo el 18% de las entidades encuestadas son más optimistas y afirman que el nivel de ciencia, tecnología e innovación en Pasto es bueno

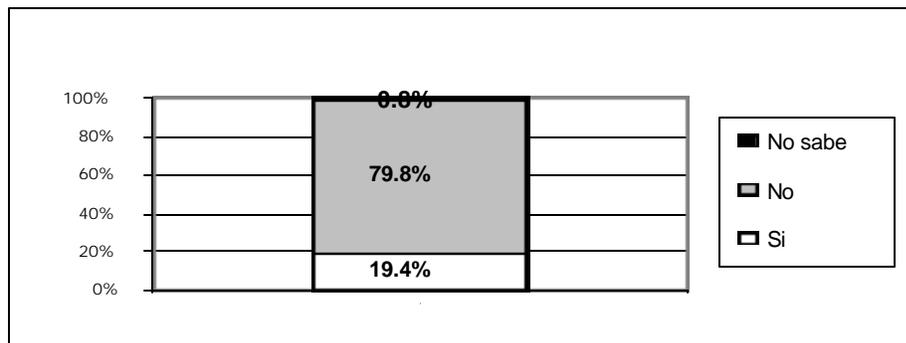
Figura 11. Pasto: Nivel de CyT+i. Septiembre de 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

La figura 12, la cual recoge las opiniones de las entidades encuestadas sobre el nivel de CyT+i, responde o no a las entidades de la región, se encontró que el 80% de las entidades opina que el nivel de CyT+i en la ciudad no responde a las entidades de las región, el 19% afirma que si lo hace y el 0.8% responde que no sabe de acuerdo a las respuestas obtenidas por las entidades encuestadas.

Figura 12. Pasto: dicho nivel responde a las necesidades de la región. Septiembre 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

Tal como se muestra en el cuadro 13, quienes opinan que el nivel de CyT+i no responde a las necesidades de la región, se encontró que el 35% piensa que es debido a la carencia de tecnología en las empresas y el departamento, el 10% que se debe a la falta de innovación, y a que la tecnología existente no sule fácilmente mientras que las razones menos mencionadas tienen un peso porcentual del 1% y se refieren a causas como: hay mucho comercio y poca industria, falta de compromiso de la comunidad, falta de cobertura y la problemática social impide el desarrollo de CyT+i.

Por otra parte entre quienes consideran que dicho espacio si responde a las necesidades de la región, se encontró que la razón mas importante es a que existe tecnología con el 49% seguido por quienes creen que se ha logrado un desarrollo tecnológico con el 18%, mientras que quienes suponen que es debido a que el departamento fácilmente se adapta al desarrollo, tiene un peso porcentual del 9%

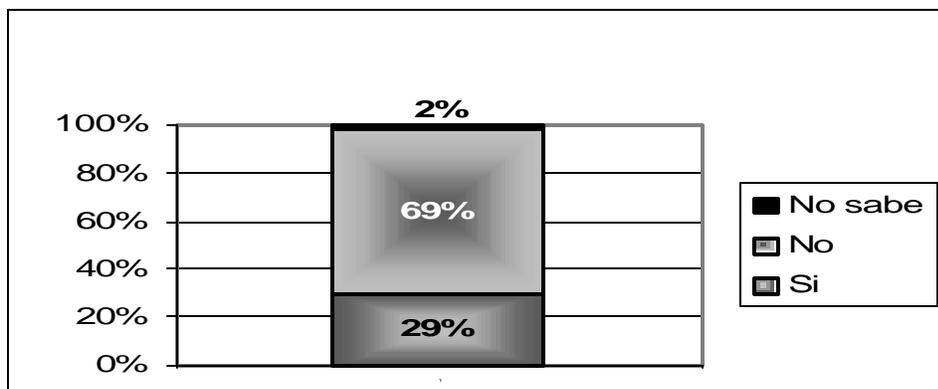
A las entidades demandantes de ciencia, tecnología e innovación, en la ciudad de Pasto, se les preguntó si consideraban que si los espacios existentes eran o no adecuados para la CyT+i encontrándose en la figura 13 que el 70% considera que no son adecuados para generar CyT+i el 29% considera que si lo son y el 2% restante expresó que verdaderamente no sabe si son o no adecuados.

Cuadro 13. Pasto: porque responde o no a las necesidades de la región.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Porque NO		
Escasa investigación en CyT+i	16	7.2%
Falta de innovación	21	9.5%
Carencia de tecnología (empresas y departamento)	78	35.3%
La existente no suple las necesidades	21	9.5%
Ausencia de información, conocimiento y educación	15	6.8%
Falta de capacitación	9	4.0%
Falta de inversión	16	7.2%
No se producen insumos	3	1.4%
Mucho comercio, poca industria	1	0.5%
Falta participación comunidad	1	0.5%
Faltan espacios para generar CyT.+i	4	1.8%
Falta de industria	9	4.0%
Ausencia de estado	20	9.0%
Problemática social impide desarrollo CyT+i	1	0.5%
Falta de cobertura	1	0.5%
Falta personal capacitado	5	2.3%
TOTAL	221	100.0%
Porque SI		
Por su tamaño no requiere mayor tecnología	4	12.1%
Se ha logrado un desarrollo tecnológico	6	18.2%
El Departam.ento fácilmente se adapta al desarrollo	3	9.1%
Amplia cobertura en instituciones educativas	4	12.1%
Existe tecnología	16	48.5%
TOTAL	33	100.0%

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

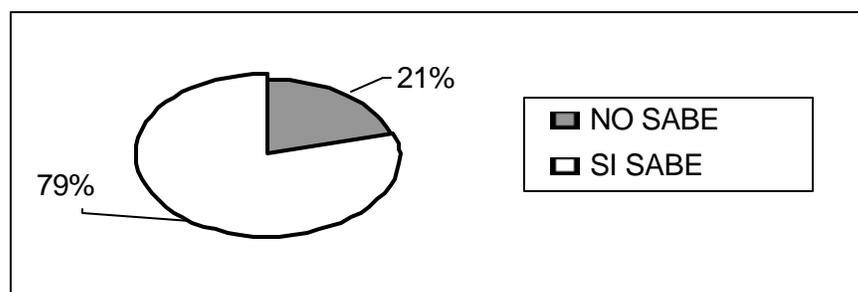
Figura 13. Pasto: espacios adecuados para generar CyT+i. septiembre 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

La figura 14 sintetiza las respuestas de las entidades acerca de si conoce instituciones que desarrollen actividades en CyT+i, indicándose que el 80% de las empresas afirman que si saben de instituciones que desarrollan actividades en CyT+i y el 21% de las mismas responde que no sabe de la existencia de dichas instituciones.

Figura 14. Pasto: conoce instituciones que desarrollen actividades en CyT+i. Septiembre de 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

De un total de 183 respuestas que respondieron que los espacios si eran adecuados, el cuadro 14 muestra que el 24% cree que es porque no hay espacios suficientes o específicos, seguido por un 12% que piensa que es debido a la falta de información y promoción, el 11% piensa que es debido a que los espacios son muy limitados y solo el 0.5% considera que se debe a la falta de capacitación.

Por otro lado, de 60 respuestas que afirman que los espacios si eran adecuados el 83% afirma que se han generado espacios suficientes o mínimos y el 17% restante a la existencia de ideas innovadoras en la ciudad.

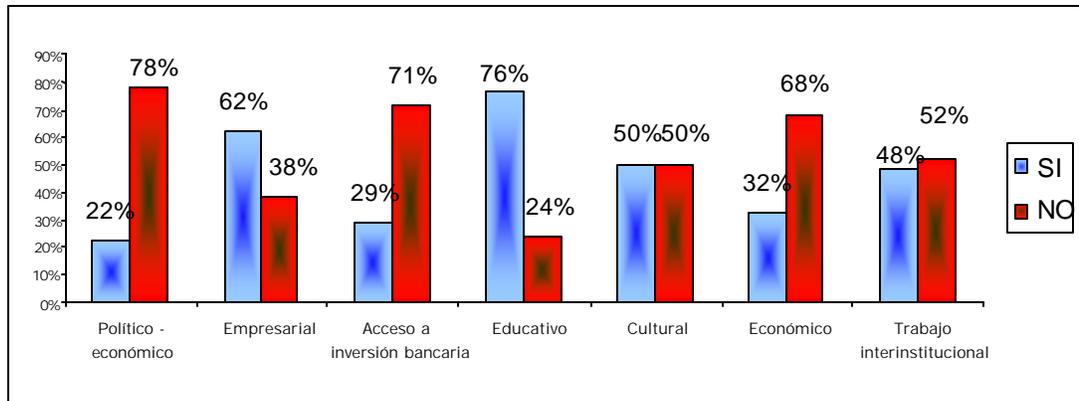
Cuadro 14. Pasto: porque los espacios son o no adecuados para CyT+i. Septiembre de 2003.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Porque NO		
Falta de desarrollo, innovación y tecnología	16	8.7%
Falta de inversión, medios y recursos	11	6.0%
Falta impulsar y fortalecer nuestro talento humano e investigativo	2	1.1%
Falta entidades de investigación para fomentar tecnología	12	6.6%
Falta participación general	4	2.2%
Falta de información y promoción	22	12.0%
Los espacios no se acomodan a las necesidades de la región	18	9.8%
No hay espacios suficientes o específicos para CT+i	44	24.1%
Los espacios son limitados	21	11.5%
Carencia de personal capacitado	7	3.8%
Falta cobertura	14	7.7%
Desarticulación interinstitucional	11	6.0%
Falta de Capacitación	1	0.5%
TOTAL	183	100.0%
Porque SI		
Hay ideas innovadoras	10	16.7%
Se han generado espacios suficientes o mínimos	50	83.3%
TOTAL	60	100.0%

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

Dentro de los factores que se consideran que han contribuido a fortalecer la ciencia, la tecnología y la innovación, la figura 15, muestra que de las 247 entidades encuestadas, el 76% considera que el factor que mas ha contribuido a fortalecer la CyT+i es el educativo seguido por un 62% que opina que es el factor empresarial y finalmente el factor político-económico es el que menos se cree ha contribuido con un 22%..

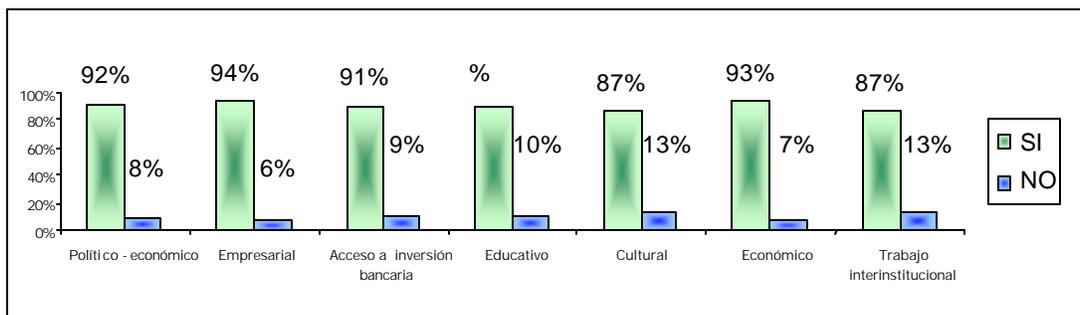
Figura 15. Pasto: factores que han contribuido a fortalecer la CyT+i. septiembre 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

La figura 16 muestra los factores que las entidades consideraron que deberían ser fortalecidos en mayor proporción para genera CyT+i es el factor empresarial con 94%, seguido por el factor económico con un 93%, mientras que los factores cultural y el trabajo interinstitucional son los que se cree menos deben fortalecerse cada uno con 87% de participación.

Figura16. Pasto: factores que deben fortalecerse para generar CyT+i. Septiembre de 2003.GRAFICO No.30.

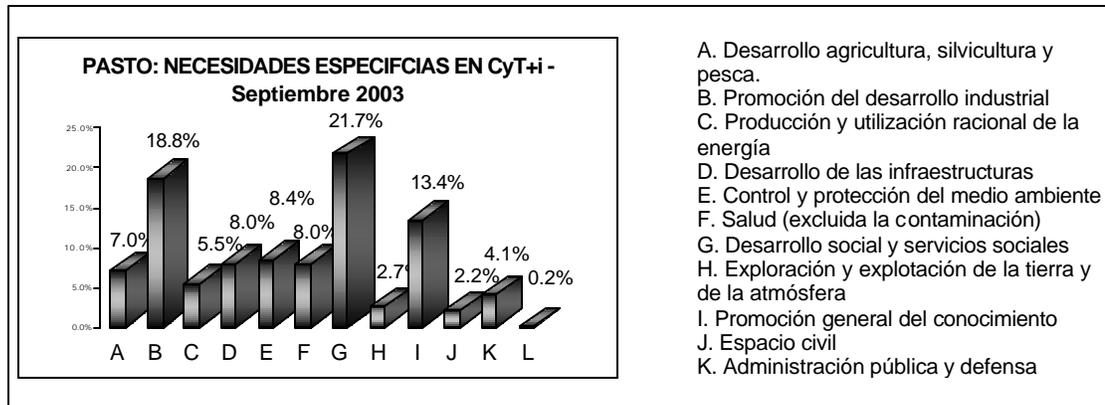


Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

La figura 17, muestra que dentro de las necesidades específicas en ciencia, tecnología e innovación encontradas en la ciudad de Pasto, un 22% están relacionadas con el desarrollo social y servicio sociales, seguido por el 19% que se relaciona con la promoción del

desarrollo industrial, un 13% se refieren a la promoción general del conocimiento, y otras inferiores al 10%, pero con igual importancia para el desarrollo municipal como: la producción y utilización racional de la energía, el desarrollo de las infraestructuras, la exploración y explotación de la tierra y atmósfera, el espacio civil, la salud (excluida la contaminación), control y protección del medio ambiente, la administración pública y defensa y otras necesidades como promoción de las artesanías.

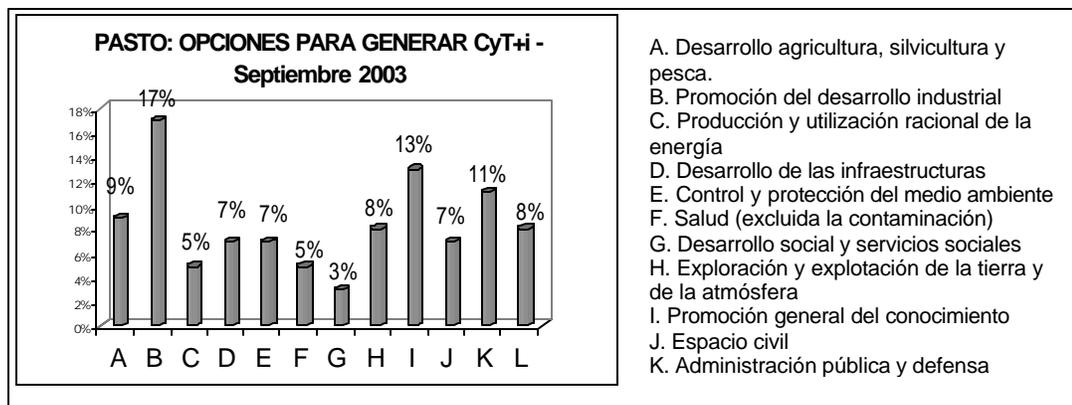
Figura 17. Pasto: necesidades específicas en CyT+i. Septiembre 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

Dentro de las opciones más importantes para genera CyT+i encontradas en la ciudad de Pasto, La figura 18 indica que el 17% opina que la mejor opción es la capacitación del talento humano, seguido por un 13% que cree debe ser el incremento de la investigación, además otro tipo de opciones con el 11% se considera que es importar tecnología y conocimiento, el 9% la investigación aplicada y en un porcentaje inferior al 10% la capacitación del talento humano, la investigación básica, aplicar políticas nacionales de apoyo, el desarrollo experimental, crear y fortalecer infraestructuras, las investigación adaptativa, alianzas estratégicas empresariales y los convenios interinstitucionales.

Figura 18. Pasto: opciones para generar CyT+i. Septiembre 2003.



Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

4.1.2 Cruce de variables. Después de haber realizado los análisis correspondientes de oferta y de demanda, se realizó el siguiente cruce parcial de variables, debido a que las variables de los formatos de encuestas de oferta y de demanda no contienen las mismas variables. Sin embargo, se logró estructurar un cruce con variables que se correspondían, de tal forma que se diera un análisis lógico de la situación, como se describe a continuación:

- **Entidades que desarrollan proyectos comparado con personas que conocen instituciones que estén desarrollando actividades científicas.** Al realizar el cruce de estas dos variables, y después de haber analizado con anterioridad la información suministrada por las diferentes entidades encuestadas, tanto oferentes como demandantes, de ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Pasto, se puede decir que en la ciudad se han identificado un total de 60 instituciones que se encuentran desarrollando proyectos dirigidos hacia la CyT+i, concientes de la importancia que poseen éstos tres factores no sólo para un sector de la economía, sino para lograr un mayor nivel de bienestar de la comunidad en general.

Al cruzar esta información con el número de personas que afirmaron conocer instituciones que desarrollen actividades de CyT+i en la ciudad, se puede decir que el resultado obtenido comienza a ser favorable ya que el 79% afirma que si conoce a dichas instituciones lo cual es muestra que se ha podido mantener un equilibrio entre lo que se ofrece y lo que la sociedad está demandando.

Ante el 21% que respondió que no conoce a estas instituciones, es importante considerar que uno de los problemas más graves que está afectando al desarrollo de la ciudad es precisamente la falta de información lo cual impide que las personas puedan acceder fácilmente a los servicios que se están ofreciendo, siendo precisamente asumir la desinformación como uno de los objetivos más importantes al que deben apuntar los proyectos, las estrategias y políticas públicas en la ciudad.

- **Necesidades específicas, comparadas con tipos de proyectos existentes.** En la ciudad, las necesidades específicas en ciencia, tecnología e innovación que se consideran como prioritarias para ser tenidas en cuenta de acuerdo a los resultados de la encuesta de demanda, se encuentran en el campo del desarrollo social y los servicios sociales, explicado en parte a que en Pasto se ha presentado un incremento de las actividades de tipo social, tales como el comercio y La prestación de servicios en la economía, por lo cual la comunidad ha planteado la preocupación por mejorar las condiciones del entorno en el cual se desenvuelven dichas actividades, lo cual permitirá una mayor eficiencia en la prestación de los servicios a la comunidad, sin descuidar claro está los rendimientos de la empresa.

En este sentido y considerando que las mayores necesidades se encuentran relacionadas con aspectos sociales, se puede decir que en la ciudad se tiende a dejar de lado los

requerimientos sociales porque los proyectos de ciencia, tecnología e innovación, que están relacionados con éstos aspectos, se han quedado en un segundo lugar.

- **Tipo de entidad por actividad frente a opciones que pueden ayudar a generar CyT+i en la ciudad de Pasto.** En la ciudad de Pasto, existe un buen número de entidades dedicadas a actividades de investigación, lo cual es precisamente una de las opciones que las personas han identificado como esenciales para generar CyT+i, sin embargo, la principal opción identificada a través de la encuesta de demanda se refiere a la capacitación del talento humano, ya que se considera a la capacitación como una herramienta que el hombre posee para mejorar su calidad de vida.

Por lo tanto es importante tener en cuenta a la hora de definir el objetivo de los proyectos, que el principal beneficiado con su ejecución debe ser el fortalecimiento del capital humano.

4.1.3 Censo único de investigaciones y proyectos independientes. Con el propósito de identificar a los investigadores y/o proyectos independientes con énfasis en el desarrollo o aplicación de la ciencia, tecnología e innovación en el departamento de Nariño, que se encuentren ejecutando proyectos en el periodo comprendido entre 1998 a 2003, se aplicó un formato de registro único de investigadores para recolectar información, que permita formalizar el primer censo de investigadores de Nariño.

De tal manera se distribuyeron en los cinco municipios estudio del proyecto (Pasto, Tumaco, Ipiales, Túquerres y La Unión), obteniendo y reconociendo a investigadores que no se vinculan con entidades o instituciones, pero que desarrollan y encaminan proyectos de ciencia, tecnología e innovación en Nariño, así según formatos recolectados se obtienen los siguientes indicadores, los cuales se expresaron en cuadros, presentados a continuación:

El siguiente cuadro demuestra el resultado completo y datos de los proyectos que encaminan los investigadores independientes, de tal forma se expresan por municipio donde se obtuvo información, en este caso el municipio de Pasto, La Unión e Ipiales, sin desconocer que existen que en otros municipios se encuentren otros investigadores. El proceso de divulgación se estructuró por medios radiales, escritos, entre otros, convirtiéndose en los primeros estudios en este tipo de investigación.

Cuadro 15. Censo único de investigadores.

PASTO				
Nº INVESTIGADOR	NOMBRE INVESTIGADOR	Nº PROYECTO	TITULO DEL PROYECTO	Área UNESCO
1	LUIS EDUARDO SÁNCHEZ CAICEDO	1	TRAS LAS HUELLAS DEL NEGRO MARTINEZ	T.C. HUMANAS Y SOCIALES
	LUIS EDUARDO SÁNCHEZ CAICEDO	2	TECNOLOGIAS EN GRANJAS INTEGRADAS	T.C. AGROPECUARIAS
	LUIS EDUARDO SÁNCHEZ CAICEDO	3	PAQUETES ECOTURISTICOS DE SENSIBILIZACION Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	T.C. EXACTAS Y NATURALES
2	CAROL CASTILLO PARRA	4	CARACTERIZACION DE LA MARMOLINA COMERCIAL COMO MATERIAL ABSORVENTE DE CROMO RESIDUAL	T.C. EXACTAS Y NATURALES
	CAROL CASTILLO PARRA	5	IDENTIFICACIÓN DE LA NATURALEZA QUÍMICA DEL CROMO EN DEL SISTEMA DE ABSORCIÓN CROMO - MARMOLINA	T.C. EXACTAS Y NATURALES
	CAROL CASTILLO PARRA	6	ALTERNATIVAS DE RECUPERACIÓN DE CROMO DE REVESTIMIENTO DE CURTIEMBRE	T.C. EXACTAS Y NATURALES
3	GERMAN YOVANNY CHAMORRO	7	DIAGNOSTICO Y PERSPECTIVA MINICADENA PRODUCTIVA DE LANA VIRGEN EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO	T.C. AGROPECUARIAS
	GERMAN YOVANNY CHAMORRO	8	ESTUDIO DE MERCADO REGIONAL DEL FIQUE EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO	T.C. AGROPECUARIAS
4	NANCY LILIANA VILLEGAS BOLAÑOS	9	SIMULACIÓN ESTADÍSTICA DE SERIES DE TEMPERATURA DEL MAR DE LA CUENCA DEL PACIFICO COLOMBIANO Y DETERMINACIÓN DE UNA RELACIÓN CON EL FENÓMENO DEL NIÑO	T.C. EXACTAS Y NATURALES
	NANCY LILIANA VILLEGAS BOLAÑOS	10	EVOLUCIÓN MENSUAL DE LAS CORRIENTES VERTICALES Y ZONAS DE SUGENCIA EN LA CUENCA DEL PACIFICO COLOMBIANO	T.C. EXACTAS Y NATURALES
	NANCY LILIANA VILLEGAS BOLAÑOS	11	MODELACION DE LA EVOLUCION HORARIA DE DE LAS CARACTERISTICAS DE TERMOHALINAS Y PROFUNDIDAD DE LA CAPA SUPERIOR(SUBSUPERFICIAL) DE LA CUENCA PACIFICA DEBIDO A LOS CAMBIOS ATMOSFERICOS	T.C. EXACTAS Y NATURALES

5	IGOR MÁLIKOV	12	MODELACION DE LAS CORRIENTES DE MAREA EN LA ENSENADA TUMACO	T.C. EXACTAS Y NATURALES
	IGOR MÁLIKOV	13	MODELO NÚMÉRICO HIDRODINAMICO PARA LA ENSENADA DE TUMACO	T.C. EXACTAS Y NATURALES
	IGOR MÁLIKOV	14	MODELO NÚMÉRICO HIDRODINAMICO PARA EL PACIFICO COLOMBIANO	T.C. EXACTAS Y NATURALES
6	EDGAR PIMIENTO CHAMORRO	15	MAPA DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BUESACO	T.C. EXACTAS Y NATURALES
7	JOSE LUIS CAICEDO GONZÁLES	16	ARQUITECTURA DE SISTEMAS CLIENTE/ SERVIDOR BASADO EN TECNOLOGIA MOVIL	T.C. INGENIERIAS
	JOSE LUIS CAICEDO GONZÁLES	17	MIGRACION DE SERVICIOS INFORMATICOS PARA LA TELEFONIA Y COMPUTACION MOVIL	T.C. INGENIERIAS
8	NESTOR RAUL OBANDO	18	HISTORIA EMPRESARIAL EN PASTO	T.C. HUMANAS Y SOCIALES
9	HERNAN IGNACIO BURBANO ORJUELA	19	Centro para el estudio de la biodiversidad y la biotecnología en el sur de Colombia	T.C. EXACTAS Y NATURALES
10	DUMER WLADIMIR DELGADO CADENA	20	Implementación de sistema de calidad en una empresa agropecuaria	T.C. AGROPECUARIAS
LA UNIÓN				
N° INVESTIGADOR	NOMBRE	N° PROYECTO	TITULO DEL PROYECTO	área UNESCO
1	EDUARDO ARMERO MATÍNEZ	1	CONSTRUCCION COLECTIVA DELA VISION DE FUTURO DE LAS COMUNIDADES RURALES DE LA UNION	T.C. HUMANAS Y SOCIALES
	EDUARDO ARMERO MATÍNEZ	2	LA EDUCACION AMBIENTAL EN LA ESCUELA RURAL COMO MEDIO PARA MEJORAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL MUNICIPIO DE LA UNION	T.C. HUMANAS Y SOCIALES

IPIALES				
N° INVESTIGADOR	NOMBRE	N° PROYECTO	TITULO DEL PROYECTO	área UNESCO
1	WILLIAM ALEXANDER ROSERO CONCHA	1	PROTOTIPO A ESCALA INDUSTRIAL PARA LA OPTIMIZACION Y RECICLAJE DE AGUA EN LA UNIDAD SANITARIA	T.C. INGENIERIAS
	WILLIAM ALEXANDER ROSERO CONCHA	2	EL ESPACIO PUBLICO EN IPIALES COMPONENTE VALORATIVO EN EL CENTRO DE LA CIUDAD	T.C. HUMANAS Y SOCIALES
	WILLIAM ALEXANDER ROSERO CONCHA	3	LIDERAZGO Y MOTIVACION FACTORES CLAVES PARA EL DESEMPEÑO LABORAL EFICIENTE DEL FACTOR HUMANO EN EL DEPARTAMENTO DE PLANEACION DE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE IPIALES	T.C. HUMANAS Y SOCIALES
2	HUGO HERNAN MEJIA REVELO	4	SISTEMA DE GESTION DE INFORMACION PARA LA PRODUCCION, COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS EN LOS CENTROS RURALES DE SERVICIOS.	T.C. INGENIERIAS
3	ANDREA DEL CARMEN BENAVIDES VIVAS	5	FERMENTACION DE FRUTAS PARA REALIZAR VINOS	T.C. EXACTAS Y NATURALES
4	AMANDA JOHANA ARCINEGAS	6	REFLECTOR DE IMÁGENES	T.C. OTRAS, tecnología
5	INES CARMENZA RIOS CONCHA	7	PERISCOPIO	T.C. EXACTAS Y NATURALES

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

Entre los primeros indicadores, se resalta el número de investigadores por municipio, de tal forma el cuadro 16 nos indica que en Nariño se identificaron 16 investigadores independientes de los cuales el 63% pertenece al municipio de Pasto con 10 investigadores, seguido por el 31% del municipio de Ipiales con 5 investigadores y 6% del municipio de La Unión con 1 investigador independiente.

Este indicador es un primer indicio de que en Nariño se están realizando investigaciones alternas a los temas investigativos generados en los centros de investigación y centros de educación superior, demostrando que existe interés y voluntad por parte de la población nariñense por superarse y fortalecer un proceso científico tecnológico inculcado desde las aulas y centros de educación superior que se encuentren en proceso de formación.

Cuadro 16. Número de investigadores.

Municipio	Número	%
Pasto	10	63
La Unión	1	6
Ipiales	5	31
Nariño	16	100

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

El cuadro 17 nos indica el número total de proyectos de ciencia, tecnología e innovación encaminados por los investigadores independientes desde los diferentes municipios, así se obtiene un total de 29 proyectos, del cual el 69% (20 proyectos) se desarrollan en la ciudad de Pasto, seguido por el 24% (7 proyectos) que se desarrollan en el municipio de Ipiales y finalmente 7% de los proyectos en La Unión (2 proyectos).

Este total de proyectos debe sumarse al total de proyectos de Nariño, es decir según base de datos de entidades, instituciones, centros educativos, entre otros, se obtuvo un total de 397 de proyectos a los cuales hay que sumar los 29 de los independientes, de tal manera se obtiene, que en Nariño se están desarrollando y/o finalizaron un total de 426 proyectos encaminados en el área de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Demostrando que el proceso científico tecnológico esta iniciando, en consecuencia debe apoyarse y continuar incentivando nuevas investigaciones y fortaleciendo las ya existentes para que superen las fases iniciales y continúen con fases experimentales y finales. Porque hay que darle continuidad a los procesos y no interrumpirlos dejándolos en estudios.

Cuadro 17. Número de proyectos.

Municipio	Número	%
Pasto	20	69
La Unión	2	7
Ipiales	7	24
Nariño	29	100

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

Al igual que en trabajo de oferta, se estableció el estado de los proyectos, para conocer cuántos ya finalizaron y cuántos se encuentran en proceso o desarrollo. El cuadro 18, nos indica el estado de los proyectos:

En el municipio de Pasto, encontramos que el 55% de los proyectos se encuentra en desarrollo y el 45% ya ha finalizado. Este valor también se lo puede medir a nivel regional, de tal manera que Pasto representa el 79% de proyectos en desarrollo del departamento de Nariño y el 60% de los proyectos ya finalizados del total de proyectos regionales.

En el municipio de Ipiales el 86% de los proyectos desarrollados por los investigadores independientes ya ha finalizado, y tan solo el 14% de los proyectos de ciencia, tecnología e innovación se encuentran en desarrollo. En este sentido midiendo su participación en la región se puede decir que Ipiales representa el 7% de los proyectos que se encuentran en desarrollo y el 40% de los proyectos que han finalizado en la región de investigadores independientes.

En el municipio de La Unión por su parte presenta una casualidad, y es que el 100% de los proyectos se encuentran en desarrollo, demostrando el proceso de ciencia, tecnología e innovación que empieza y se forma con nuevas iniciativas, así regionalmente representa el 14% del total de proyectos de ciencia, tecnología e innovación del independientes en el departamento.

De esta manera en el departamento de Nariño se están desarrollando proyectos de investigadores independientes, los cuales fortalecen el proceso de ciencia, tecnología e innovación general del departamento, incluido esto con el trabajo de las instituciones, corporaciones, entidades, empresas, entre otros, que están desarrollando proyectos, identificados en el trabajo de oferta desde la Agenda y el OCYT Bogotá. Así el peso porcentual de los proyectos que se encuentran en desarrollo en el departamento es del 48% y los proyectos que ya han culminado es del 52%, siendo más alto aquellos que ya finalizaron, entonces la acciones serían, medir el impacto de éstos proyectos científico tecnológicos en la comunidad.

Cuadro 18. Estado del proyecto.

	Pasto			Ipiales			La Unión			Nariño	
	Númer	% Past	% Nariñ	Númer	%	%	Númer	% Unió	% Nariñ	Númer	%
Desarrollo	11	55	79	1	14	14	2	100	100	14	48,0
Finalizado	9	45	60	6	86	86	0	0		15	52,0
Total	20	100	100	7	100	100	2	100	100	29	100

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

El cuadro 19 nos permite estimar el nivel de cobertura de los proyectos, con ello reconocer el alcance e impacto a nivel de cobertura regional, estimando el nivel municipal, departamental, nacional e internacional por municipios de acuerdo al origen del proyecto y en general estimar el nivel de cubrimiento en Nariño, de tal manera se puede decir que:

En el municipio de Pasto se encuentra que el 34% (10) de los proyectos tienen cobertura nacional, seguido por el 32% (9) proyectos de cobertura municipal, y 17% (5) de cobertura departamental e internacional. En este sentido comparado con el total Regional representa el 100% del impacto o cobertura nacional, el 83% del internacional, el 71% del departamental y el 60% del municipal.

En el municipio de Ipiales se encuentra que el 57% (4) de los proyectos tienen cobertura nacional, seguido por el 29% (2) proyectos de cobertura departamental y 14% (1) de cobertura internacional. En este sentido comparado con el total regional representa el 29% del impacto o cobertura departamental, el 27% del municipal y el 17% del internacional.

En el municipio de La Unión solo se encuentra una cobertura y esta representada por el 100% (2) en el espacio municipal y en este sentido comparado con el total Regional representa el 13% del impacto municipal.

De esta manera en el departamento de Nariño se están desarrollando proyectos de investigadores independientes en ciencia, tecnología e innovación los cuales tienen diferentes niveles de cubrimiento. Donde el peso porcentual de los proyectos con nivel de cubrimiento municipal es del 40%, seguido por los proyectos de cobertura nacional con el 26% y finalmente los de cubrimiento departamental e internacional con el 18% y 16% respectivamente. Demostrando que los proyectos parten de los municipios para los municipios, pero se generan proyectos con impacto a la región e incluso a regiones vecinas nacionales como extranjeras internacionales.

Cuadro 19. Nivel de cobertura.

	Pasto			Ipiales			La Unión			Nariño	
	Número	% Pasto	% Nariño	Número	% Ipiales	% Nariño	Número	% La Unión	% Nariño	Número	%
Municipal	9	32	60	4	57	27	2	100	13	15	40
Departamental	5	17	71	2	29	29	0	0	0	7	18
Nacional	10	34	100	0	0	0	0	0	0	10	26
Internacional	5	17	83	1	14	17	0	0	0	6	16
Total	29	101		7	100		2	100			100

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

El cuadro 20 indica la clasificación de los proyectos según Área UNESCO observándose que en los proyectos formulados por los investigadores independientes en Nariño se detecta por municipio que varían los porcentajes de participación así:

En el municipio de Pasto una marcada participación en el área de las ciencias exactas y naturales con el 50% de participación (12 proyectos), seguido por las áreas de las ciencias de la ingeniería con 21% de participación (5 proyectos), demostrando el interés por la búsqueda de investigaciones encaminadas hacia el aprovechamiento de los recursos naturales regionales. Sin embargo en menor medida pero con igual importancia se encuentra el área de las ciencias agropecuarias y sociales y humanas, los cuales participan con 17% y 13% (4 y 3 proyectos) respectivamente. Lamentablemente no se encuentran proyectos en el área de las ciencias médicas, siendo un punto de partida para generar investigaciones independientes en este campo tan importante para la comunidad y el bienestar social .

Este valor también se lo puede medir a nivel regional, de tal manera que Pasto representa el 86% de proyectos en el área de las ciencias exactas y naturales, el 71% en el área de las ciencias de la ingeniería, el 100% de las ciencias agropecuarias y el 42% de las ciencias humanas y sociales del total de proyectos contabilizados para independientes.

En el municipio de Ipiales una participación homogénea en las áreas de las ciencias exactas y naturales, ciencias de la ingeniería y ciencias sociales y humanas con 29% de participación (2 proyectos) cada una, demostrando el interés por la búsqueda de investigaciones encaminadas hacia el aprovechamiento de los recursos naturales regionales y a su vez el impacto en la sociedad. Sin embargo en menor medida pero con igual importancia se encuentra el área de las ciencias tecnológicas físicas la cual participa con el 14% (1 proyecto). Lamentablemente no se encuentran proyectos en las áreas de las ciencias médicas y las ciencias agropecuarias en este municipio, siendo un punto de partida para generar investigaciones independientes en estos campos, sobre todo las áreas agropecuarias, aunque existen otros proyectos por alianzas interinstitucionales fuerte en estas áreas.

Este valor también se lo puede medir a nivel regional, de tal manera que Ipiales representa el 29% de proyectos en las áreas de las ciencias de la ingeniería y ciencias sociales y humanas, el 14% en el área de las ciencias exactas y naturales del total de proyectos regionales y en las áreas médicas y ciencias agropecuarias no tiene participación porcentual.

En el municipio de La Unión se encuentra una sola participación, en el área de las ciencias sociales y humanas con el 100% de participación (2 proyectos). Lamentablemente no se encuentran proyectos de investigadores independientes en las áreas de las ciencias exactas y naturales, ciencias de la ingeniería, ciencias médicas y ciencias agropecuarias. Comparándolo indicador se puede decir que La Unión representa el 29% de proyectos en el área de las ciencias humanas y sociales del total de proyectos.

De esta manera en el departamento de Nariño se están desarrollando proyectos por investigadores independientes en ciencia, tecnología e innovación en diferentes áreas Área UNESCO. Donde el peso porcentual de los proyectos en el área de las ciencias exactas y naturales es del 42%, seguido por los proyectos de las ciencias de la ingeniería y ciencias humanas y sociales con el 21% para cada una y finalmente los proyectos de las ciencias agropecuarias con el 13% y otra clasificación ciencias tecnológicas físicas con 3%. Demostrando que los proyectos de los investigadores independientes parten de los municipios para los municipios, pero con impacto a la región e incluso a regiones vecinas nacionales como extranjeras internacionales

Cuadro 20. Área UNESCO.

	Pasto			Ipiiales			La Unión			Nariño	
	Número	% Pasto	% Nariño	Número	% Ipiiales	% Nariño	Número	% La Unión	% Nariño	Número	%
T.C. EXACTAS Y NATURALES	12	50	86	2	29	14	0	0	0	14	42
T.C. INGENIERIAS	5	20	71	2	29	29	0	0	0	7	21
T.C. MEDICAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T.C. HUMANAS Y SOCIALES	3	13	42	2	29	29	2	100	29	7	21
T.C. AGROPECUARIAS	4	17	67	0	0	0	0	0	33	4	13
T.C. OTRAS	0	0	0	1	13	0	0	0	0	1	3
	24	100		7	99		2	100			100

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

En el cuadro 21 se indica la fecha de inicio de los proyectos donde establece la fecha aproximada de comienzo de los proyectos, en los tres municipios según respuesta en formulario de investigadores independientes, así se manejan tres intervalos:

En el municipio de Pasto se encuentra que el 76% de los proyectos de investigadores independientes están entre el intervalo de 2001 a 2003 con 13 proyectos, seguido por el 12% de los proyectos que están entre los intervalos de 1960 a 1980 y 1981 a 2000 con 2 proyectos cada uno. Del total del departamento, representa Pasto el 100% de los proyectos que se ubican entre los intervalos de 1960 a 1980 y 1981 a 2000 y el 68% de los proyectos que se ubican entre el intervalo de 2001 a 2003.

El municipio de Ipiiales solo establece el inicio de sus proyectos entre el intervalo de 2001 a 2003 con 4 proyectos, representando el 21% del total del departamento para este intervalo. Igualmente el municipio de La Unión, el cual establece el inicio de sus proyectos entre el intervalo de 2001 a 2003 con 2 proyectos, representando el 11% del total de proyectos del departamento para este intervalo.

Al realizar el análisis departamentalmente, se puede decir que el 32% (19 proyectos) que se encuentran realizando los investigadores independientes en ciencia, tecnología e innovación se encuentra entre el intervalo comprendido entre 2001 a 2003, seguido por el 9% (2 proyectos cada uno) para los proyectos que se encuentran entre los intervalos de 1960 a 1980 y 1981 a 2000. demostrando nuevamente y corroborando el trabajo de investigación de oferta y demanda que la mayoría de proyectos han iniciado en los dos o tres últimos años atrás.

Cuadro 21. Fecha de inicio de los proyectos.

Intervalo	Pasto			Ipiales			La Unión		Nariño		
	Número	% Pasto	% Nariño	Número	% Ipiales	% Nariño	Número	% La Unión	% Nariño	Número	%
1960 - 1980	2	12	100	0	0	0	0	0	0	2	9
1981 - 2000	2	12	100	0	0	0	0	0	0	2	9
2001 -2003	13	76	68	4	100	21	2	100	11	19	82
Total	17	100		4	100		2	100			100

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

En el cuadro 22 se indica la fecha de culminación de los proyectos donde establece la fecha de finalización de los proyectos, en los tres municipios según respuesta en formulario de investigadores independientes, así se manejan tres intervalos.

En el municipio de Pasto se encuentra que el 92% de los proyectos de investigadores independientes están entre los años superiores al 2001 con 11 proyectos, seguido por el 8% de los proyectos que están entre los intervalos de 1981 a 2000 con 1 proyecto. Del total del departamento, representa Pasto el 100% de los proyectos que se ubican entre los intervalos de 1981 a 1980 y el 64% entre el intervalo de 2001 en adelante.

El municipio de Ipiales solo establece la finalización de sus proyectos entre el intervalo de 2001 en adelante con 4 proyectos, representando el 24% del total del departamento para este intervalo. Igualmente el municipio de La Unión, el cual establece sus proyectos entre el intervalo superior al 2001 con 2 proyectos, representando el 12% del total de proyectos del departamento para este intervalo.

Al realizar el análisis departamentalmente, se puede decir que el 94% (17 proyectos) que se encuentran realizando los investigadores independientes en ciencia, tecnología e innovación se encuentra entre el intervalo superior al año 2001, seguido por el 6% (1 proyecto) para los proyectos que se encuentran entre el intervalo de 1981 a 2000. demostrando nuevamente y corroborando el trabajo de investigación de oferta y demanda que la mayoría de proyectos han iniciado en los dos o tres últimos años atrás.

Cuadro 22. Fecha de culminación de proyectos.

Intervalo	Pasto			Ipiales			La Unión		Nariño	
	Número	% Pasto	% Nariño	Número	%	%	Número	% La Unión	% Nariño	Número
1960 - 1980	0	0	0	0	0	0	0	0		0
1981 - 2000	1	8	100	0	0	0	0	0		1
2001 en adelante	11	92	64	4	100	24	2	100	12	17
	12	100		4	100		2	100		

Fuente: Investigación Agenda CyT+i Nariño. Sep. 2003

4.2 SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE METODOLOGÍA PROSPECTIVA EN LA CIUDAD DE PASTO

En el acelerado proceso de modernización, la ciencia, la tecnología y la innovación irrumpen con fuerza en las culturas, cambiando el patrón de valoración, ética y estética. De ésta forma, la modernidad puede anunciar incomprendiones y angustias al considerar a la ciencia y a la tecnología como objetos de consumismo, sin pensar que éstas pueden ayudar a mejorara las condiciones de vida de la sociedad.

“La propuesta es pensar las tecnologías, las ciencias y las innovaciones como – acontecimientos en la cultura, en éste tejido sin silencios en la vida en el cual sin descanso construimos y urdimos los hilos para afirmarnos y atarnos con el fin fundamental de ser.”¹

La división de la ciencia, condujo al proceso de especialización, pero ésta especialización conllevó a la desarticulación del hombre, la naturaleza y el pensamiento. La atracción de lo novedoso ante lo útil, de lo trivial frente a lo necesario incide para cambiar la comprensión del ser humano como parte de la naturaleza y del cosmos.

Mientras unas civilizaciones planteaban la organización del universo y del cosmos con la espiral continua, otras adoptaron la linealidad fraccionada en diversas direcciones.

Es posible que en el intento de comprender las complejidades artificialmente construidas de la ciencia, la tecnología y la innovación, sea intervenida por la actitud de la simulación. En el discurso de ciencia y tecnología, no siempre es bienvenida la participación de otros enfoques, disciplinas y formas de pensar , por la división de las ciencias, no es posible que el diálogo entre los hombres sea fluido; por esto mismo la construcción de un pensamiento y el accionar de la gente del común ha sido excluido, al igual que la cultura de la comprensión de la ciencia y la tecnología .

El aprovechamiento de las ciencias, el uso adecuado de la tecnología y la capacidad innovadora, abre los espacios idóneos para plantear aspiraciones con futuro, sin exclusiones como un acto generoso para con nosotros y con las generaciones del futuro.

Plantear la construcción de escenarios de futuro permite a las nuevas generaciones reconciliarse con el pasado colectivo y tener la certeza de que en la región tiene la posibilidad de visionar un mundo posible de manera distinta. Es probable que al asumir un proceso de construcción de futuro posible, evitar el fatalismo de lo ocurrido antes y prepararse para la construcción colectiva de compromisos, consensos, concertaciones y factores de confianza los actores sociales, los gremios, la academia y la sociedad civil organizada.

¹ SÁNCHEZ FAJARDO, Silvio. Las gramáticas de la Universidad. Pasto : Uninariño - Graficolor, 2000. p. 83

A continuación, se describe la construcción prospectiva, que comprende el método aplicado y el escenario que se sustenta en una acción investigativa permanente y concreta, identificando las líneas de investigación y los vínculos entre los actores y sectores, laborando de común acuerdo, concertando acciones con un alto nivel de confianza.

4.2.1 Las demandas del presente. El propósito de los talleres de demanda era el de identificar las demandas de ciencia y tecnología de los diferentes actores representantes del sector Gobierno, Sociedad Civil, Academia y Sector Productivo. Dentro del sector de la Academia, fueron invitados los representantes de los niveles primaria y secundaria, debido a que se esperaban opiniones sobre demanda de ciencia y tecnología, y no sobre quienes la producían.

La mayor dificultad en la identificación de los actores, se presenta en la sociedad civil. No se identifica con facilidad las organizaciones que realmente representan a la sociedad civil.

En cada taller se llevó a cabo una introducción, con el objetivo de informar a los participantes sobre el proceso de Agenda en su conjunto, así como dar a conocer los propósitos del taller. Los componentes de la introducción en cada uno de los talleres fueron los siguientes:

- Que es CODECYT y que es la Agenda de CyT+i.
- Que es ciencia y tecnología y que pueden ofrecer a los distintos actores.
- Cuales fueron las demandas de CyT, según el Plan Regional de Ciencia y Tecnología del Pacífico Colombiano. 1997-2006.

Una de las características del taller fue que dio entera libertad a los participantes, para expresar sus opiniones de la manera que lo consideraran conveniente o posible. Esta manera de solicitar las opiniones, tiene la dificultad de que el análisis y procesamiento de la información se hace más complejo, pero tiene la ventaja de que los participantes no tienen que preocuparse demasiado por el como y se concreten en el que. De ésta manera, los participantes lograron expresarse con mayor libertad. Además se debe tener en cuenta que los niveles de formación de los talleristas es muy desigual.

La participación de los actores en los talleres fue la siguiente:

En la sociedad civil 3, en el sector gobierno 3, la academia contó con 4 participaciones y la producción con 8 para un total de 18 participantes en la ciudad de Pasto.

Los participantes en los talleres tienen cierta facilidad en la identificación de las demandas presentes de ciencia y tecnología. La dificultad, sin embargo, se presenta en los roles de cada actor, con mucha frecuencia un actor identifica demandas de otro y no las propias. La

explicación posible que se puede buscar en la temporalidad de los cargos y la combinación de los intereses personales con los del actor que se representa en un momento determinado.

Las demandas en la ciudad de Pasto, fueron las siguientes, tanto para el presente como para el futuro. En el análisis se ha unido las demandas de la Sociedad Civil y el Gobierno, porque resultaron muy similares.

4.2.2 Demandas del presente en CyT+i en la ciudad de Pasto.

- **La producción. Metalmecánica.**

Investigación en análisis de materiales.

Técnicas de fundición industrial.

Técnicas de cubrimiento galvano –plástico.

Técnicas de información.

Investigación en energías alternativas.

- **EMAS.**

Investigación en tratamiento de residuos sólidos.

- **Curtiembres.**

Investigación en producción limpia.

- **Artesanías.**

Investigación en gestión comercial.

Postcosecha de hortalizas.

Investigación en sustitución de productos de síntesis industrial, en especial de pesticidas.

Identificación y caracterización de los materiales orgánicos que existen en la región, para definir con criterios científicos la producción de hortalizas.

Investigación en sistemas eficientes de riego, con controles de calidad de agua para las zonas productoras de hortalizas de Nariño.

Investigación en sistemas y técnicas de mejoramiento de la eficiencia en la recolección de las principales hortalizas producidas en Nariño.

Investigación en modelos estratégicos de organización adecuados a las condiciones de Nariño.

Investigación de procesos de transporte y almacenaje temporal que permitan conservar la calidad de las hortalizas de la región.

Diseño de sistemas eficientes de tratamiento Postcosecha, adecuados a las condiciones de las hortalizas en Nariño.

▪ **Sociedad civil y gobierno.**

Diseño de un software apropiado: que permita la comunicación de las diferentes entidades del Departamento y el Municipio con la sociedad civil; -que permita a la sociedad civil mayor acceso a la información- que permita la coordinación interinstitucional de sus diversas acciones.

Diseño de un software o de un sistema que facilite la sistematización de la memoria industrial.

Diseño de procesos y mecanismos para mejorar la organización y la participación ciudadanas.

Apropiación de tecnología para obtener localmente resultados de las pruebas parciales de ADN.

Diseño de nuevos modelos educativos que permitan ampliar la cobertura.

Investigación sobre las causas de la pérdida de valores y diseño de estrategias para su recuperación.

Información actualizada de los cambios en la legislación que tengan que ver con jubilaciones, participación etc.

▪ **La academia.**

Contextualización de las normas generales de la educación.

Contextualización de los currículos, atendiendo a los distintos aspectos de la realidad regional.

Diseño de modelos pedagógicos que permitan desarrollar una cultura investigativa en ciencia y tecnología en todos los niveles de la educación formal. Estos niveles deben involucrar la lúdica y la recuperación de los juegos tradicionales en el aprendizaje. Se debe contar con las experiencias existentes, como el programa de Educación y Tecnología del Municipio de Pasto.

Creación de espacios adecuados para el encuentro permanente de los distintos actores de la sociedad.

4.2.3 Demandas del futuro en CyT+i en Pasto (2013).

■ La producción.

Una línea de investigación en biotecnología.

Respuesta a una buena parte de la demanda regional de ciencia y tecnología por parte de las universidades del departamento.

Un postgrado de cultura empresarial, a nivel de maestría

Existencia de un centro tecnológico de hortalizas y un Parque del software.

Existencia de un espacio adecuado para la concurrencia de diferentes instituciones en el apoyo a macroproyectos

■ Sociedad civil y gobierno.

Producción de ciencia y tecnología que sirva de apoyo a la autonomía regional.

Existencia de legislación departamental y municipal adecuada y suficiente para que la ciencia y la tecnología cuenten con suficiente apoyo institucional y presupuestal.

■ La Academia.

Existencia de consensos y compromisos de todos los actores de la sociedad para el apoyo a las políticas regionales de ciencia y tecnología.

Un modelo educativo en construcción, que consulte con las realidades regionales.

Conocimiento adecuado de las demandas educativas reales del departamento a todos los niveles

Presencia creciente de la ciencia y la tecnología en el currículo de la educación formal, a todos los niveles.

Compromiso en la construcción de los docentes sobre su responsabilidad pedagógica y práctica.

Existencia de un plan de desarrollo estratégico concentrado, que incluya la ciencia y la tecnología.

4.2.4 Respuesta de CyT+i a las demandas de los actores sociales. Definidas las demandas de los diferentes actores, se pasó a precisar los temas de investigación con los cuales las instituciones productoras de conocimientos científicos y tecnológicos deben responder a dichas demandas. Parara ello, se programaron dos talleres: Primero con el grupo de asesores de la Agenda, entre los cuales se encuentran representantes de las universidades , y segundo con un grupo mayor de expertos.

Taller de asesores. En el primer taller se procedió de la siguiente manera : primero se les expuso a los participantes, las demandas que se habían identificado, clasificadas por bloques de la misma manera en que aparecen en el “Análisis y resultados de los talleres de actores demandantes”: técnicas, hortalizas, medio ambiente, empresas y comercio, modelo organizativo adecuado, participación ciudadana, educación, tradición cultural diseño, economía y sociedad, ciencia básica.

El análisis tuvo en cuenta en primer lugar, la experiencia investigativa de las universidades representadas en el taller, y en segundo lugar, las demandas arriba mencionadas.

La primera sugerencia de los expertos fue la de descartar los dos bloques de ciencia básica y técnica. La ciencia básica porque su producción es una obligación, especialmente de la universidad pública y no debe limitarse a las demandas de corto plazo. Los resultados de la investigación básica no son de aplicación inmediata, por lo cual no puede esperarse que los actores sociales regionales demanden directamente tales resultados.

Las técnicas que aparecen en los talleres de demanda se descartan porque se trata de conocimientos y existentes, que no ameritan nuevas investigaciones; se tomó como ejemplo la demanda de fundición de cobre, se trata de una técnica fácilmente adquirible, incluso en Pasto ya es utilizada por los estudiantes de la Facultad de Artes.

- Manejo apropiado de poscosecha de las hortalizas producidas en el sector Andino del departamento de Nariño.
- Tratamiento de residuos sólidos.
- Manejo sostenible de los recursos agua y suelo en el contexto de la economía de Nariño.
- Conocimiento del patrimonio cultural material y no material de Nariño.
- Biodiversidad.

- Diseño de sistemas de información pertinentes a la necesidades del departamento de Nariño.
- Conocimiento de la cultura empresarial organizativa de la región y elaboración de modelos pertinentes.
- Mercadeo apropiado de las hortalizas producidas en el sector andino del Departamento de Nariño.
- Construcción de currículos contextualizados a la región.
- Elaboración teórica hacia la construcción de un modelo alternativo de desarrollo

Taller de expertos. El taller se trabajó con un grupo de 25 personas, investigadores con experiencias de las universidades e instituciones productoras de conocimiento en la región. Los expertos invitados se suponen conocedores de la CYT en la región.

Se inició la actividad con una introducción que tuvo los siguientes componentes:

- Que es la Agenda de CyT+i y que etapas se han avanzado en su realización.
- Se explico la estrategia del triple CO: confianza, consensos y compromisos, considerada como la posibilidad para crear riqueza intangible en la región.
- Se expusieron los temas de investigación identificados, como respuesta a las demandas de los actores sociales.
- Se explicaron las expectativas de la Agenda respecto al taller. Que exactamente se esperaba de los expertos presentes.

Luego se entregó un formulario para que cada experto califique la probabilidad de que, en un plazo de diez años, cada uno de los temas se encuentren desarrollados.

Después de diligenciar el formulario, se entregó un segundo formulario tendiente a identificar las fortalezas y las debilidades del departamento de Nariño para desarrollar los temas de investigación arriba enumerados.

Fortalezas actuales.

- Hay entidades responsables de CVT.
- Existen procesos participativos.
- Voluntad del gobierno frente a la CVT.

- La agenda de CVT.
- Un grupo suficiente de investigadores.
- Situación geográfica favorables.

Fortalezas potenciales.

- Espíritu científico tecnológico.
- Formación doctoral local escasa.

Fortalezas actuales y potenciales.

- Grupo de jóvenes postgraduados.
- Posibilidad de CYT para mejorar la calidad de vida.
- Posibilidad de integración de actores.

Debilidades.

- Planeación del desarrollo insuficiente.
- Aislamiento de los esfuerzos en CVT.
- No hay suficiente pertinencia de la investigación.
- Pensamiento regional débil.
- Inseguridad.

Recogiendo algunas opiniones de expertos, en relación con la formulación de los temas se llevó a cabo una reformulación y reordenamiento de los mismos, llegándose a la siguiente lista:

4.2.5 Temas de investigación para productores de CyT+i regionales.

Elaboración teórica hacia la construcción de un modelo alternativo de desarrollo.

Construcción de currículos capaces de potenciar el espíritu científico y tecnológico e interrelacionarlo con los procesos reales.

Conocimiento de la Cultura Social Organizativa de la Región y elaboración de modelos pertinentes

Conocimiento de la Cultura Empresarial Organizativa de la Región y elaboración de modelos pertinentes

Conocimiento y uso sostenible del Patrimonio Cultural material y no material de Nariño

Conocimiento y uso de la biodiversidad y los recursos naturales como el agua y el suelo

Mercadeo apropiado de los productos nariñenses

Construcción de software, pertinente a las necesidades del Departamento de Nariño

Manejo apropiado de Poscosecha de las hortalizas producidas en el sector Andino del Departamento de Nariño

La anterior lista, será presentada a los a los representantes de las instituciones productoras de ciencia y tecnología, quienes pueden comprometerse con el desarrollo de los temas de investigación.

5. DIAGNOSTICO GENERAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LA CIUDAD DE PASTO

5.1 INTRODUCCIÓN

La ciudad de Pasto, cuenta con suficiencia de recursos naturales, gente trabajadora, y una consolidada base económica en el sector del comercio y los servicios. En la ciudad, se ha identificado una cantidad considerable de proyectos dirigidos hacia la Ciencia, la Tecnología y la Innovación lo cual es un indicador de la concientización de que el conocimiento es uno de los factores principales para el desarrollo, llevando a la población a tomar el reto de mejorar sus condiciones de vida a partir del fomento de la CyT+i que permitan ampliar las posibilidades productivas, sociales y culturales de la región, teniendo en cuenta que dicho proceso no debe afectar la armonía del sistema sino interactuar con él y tener en cuenta que éstos tres factores deben estar al servicio del hombre y de su bienestar, y no lo contrario.

Es así, como a través de la Agenda de Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento de Nariño, se ha posibilitado la formulación de un diagnóstico tendiente a identificar el grado de desarrollo científico, tecnológico e innovador que nos da un acercamiento de las condiciones reales en las que se encuentra el Departamento y dentro de él la ciudad de Pasto en éste aspecto, con el fin de buscar causas y soluciones posibles a los resultados encontrados más relevantes teniendo en cuenta que la elaboración del Diagnóstico es esencial para mantener la continuidad de las etapas a desarrollar durante el transcurso del proyecto de Agenda.

5.2 OBJETIVOS

Objetivo general.

Determinar la situación general de ciencia, tecnología e innovación de la ciudad de Pasto en el periodo 1998-2003.

Objetivos específicos.

Identificar las principales características científicas y tecnológicas de los sectores: primario, secundario y terciario en la ciudad.

Determinar los niveles de ciencia y tecnología en los diferentes municipios del Departamento de Nariño, tomando los parámetros establecidos por COLCIENCIAS.

Describir la influencia de la ciencia y tecnología en el desempeño de los sectores en el departamento.

5.3 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad existen algunos sectores que se encuentran en una situación preocupante , pues las actividades sobre las cuales influyen se ven afectadas por los cambios que se producen a diario, se han limitado de alguna manera sus potencialidades y esto ha conllevado al debilitamiento de las regiones.

En éstas circunstancias el departamento de Nariño como tal, amerita un diagnostico que permita conocer sus recursos considerando las riquezas en diversidad étnica y cultural, así mismo posibilite incrementar los componentes científicos y tecnológicos sobre los cuales gira el mundo hoy en día, pues su esencia es la generación del crecimiento y el progreso en forma sostenida y a largo plazo.

El diagnostico de los sectores que conforman la estructura de la sociedad Nariñense va a permitir el conocimiento de las necesidades sobre las cuales deben actuar las entidades comprometidas en el desarrollo del departamento, y esto a su vez convocará a una serie de actores que interactúen para lograr la solución de los problemas y así aprovechar las ventajas de todos y cada uno de los municipios analizados.

5.4 MARCO CONCEPTUAL

Para la realización del presente diagnóstico, es necesario tener que definir algunos términos económicos para que la lectura del mismo sea más comprensible.

Entre los términos más utilizados encontramos:

Ciencia básica. Tiene como propósito el conocimiento mismo, el uso de sus resultados en producción de bienes o servicios no es directa, sino a través de otro tipo de investigación

Ciencia. Es uno de los productos más acabados de la actividad humana, por medio de ella el hombre ha profundizado en la comprensión y explicación de los procesos naturales y sociales.

Investigación. Puede ser definida como una serie de métodos para resolver problemas cuyas soluciones necesitan ser obtenidas a través de una serie de operaciones lógicas, tomando como punto de partida datos objetivos. En síntesis, el objetivo de la investigación consiste en incrementar nuevos campos de desarrollo y adquisición de conocimiento.

Investigación básica. Para ella el objetivo del investigador es obtener un conocimiento más completo acerca de la materia objeto de estudio, y no la de dar una aplicación práctica a la misma.

Investigación Aplicada. Está orientada a la aplicación práctica del conocimiento y comprende los proyectos de investigación que están dirigidos al descubrimiento de nuevos conocimientos científicos y que poseen objetivos comerciales específicos en relación con productos o procesos.

Investigación Técnica. Incluye el diseño de dispositivos para la transformación de la realidad. Su problema es específico, su método experimental, se debe producir en laboratorios industriales, sus principios básicos son tomados de la investigación Básica.

Canal de Comercialización. Es la ruta que sigue un producto desde el agricultor, productor o importador original hasta el último consumidor.

Sector Agrícola. Comprende las actividades dirigidas hacia el cultivo de la tierra caracterizado por ser un proceso biológico desarrollado en un sistema ecológico específico.

Sector Pecuario. Comprende una gran variedad de especies animales como son los equinos, bovinos, porcinos, avícolas entre otros.

Sector Pesquero. Comprende los procesos de captura de especies marinas ejercida tanto en aguas continentales, como marítimas y fuera del medio natural.

Silvicultura. Conformado por actividades como la explotación del bosque, que comprende la producción de todo tipo de especies maderables y el re-poblamiento de bosques.

Pequeña Industria. Se caracteriza por la producción de bienes de consumo personal con participación de mano de obra familiar y una relación capital- trabajo muy baja.

Mediana Industria. Se define como la transformación de materias primas en productos intermedios y bienes de consumo final, intermedio y de capital a través de la utilización de recursos financieros, medios de producción y fuerza de trabajo.

Salud. Comprende las distintas actividades que buscan el bienestar físico, mental o social orientadas a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación del estado de salud de la población.

Comunicaciones. Comprende la prestación de servicios como postales y de correo, telefonía urbana de larga distancia y celular además radiocomunicaciones.

5.4.1 Antecedentes. La Ciencia y la Tecnología son dos factores que comenzaron a tenerse en cuenta y por lo tanto a tomar importancia en el país debido al marcado proceso de modernización que exigía cada vez más en cuanto a productividad, eficiencia y calidad en los productos como requisitos para ser más competitivos; así mismo se exigía cambios e innovaciones en las telecomunicaciones y avances científicos para estar a la vanguardia de la competencia mundial.

A nivel estatal, el proyecto de Ciencia y Tecnología se concreta a finales de la década de los 60, con la creación de COLCIENCIAS descrito inicialmente como un fondo destinado a apoyar la ejecución de pequeños proyectos de investigación, de inspiración individual principalmente en instituciones universitarias.

Además de Colciencias, en la década de los 60 ya existían algunas instituciones de investigaciones especializadas de carácter público y privado como el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias ICA, y en el caso de las ciencias sociales se encuentra a la Fundación de Estudios para el Desarrollo, Fedesarrollo. Los centros oficiales se organizaron alrededor de temas estratégicos y básicos como la Geografía, o la Salud, los públicos y privados hacia el sector Agropecuario.

Al tomar fuerza la apertura económica en el decenio de los 80, el Estado colombiano volvió a tener en cuenta a la Ciencia y la Tecnología con el objeto de realizar un diagnóstico en el país, reconociendo la importancia de desarrollar y consolidar la capacidad nacional en C Y T, pero sin embargo las recomendaciones que salieron de este proceso no fueron tomadas en cuenta.

La importancia reciente de la Ciencia y la Tecnología en el país, también ha llegado hasta el Departamento de Nariño, y por medio de la ley 29 de 1990, que faculta al Estado para la promoción y orientación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, la Gobernación de Nariño mediante el decreto 1074 del 14 de Noviembre de 1995, crea el CODECYT como el Comité Departamental de Ciencia y Tecnología que formula como proyecto a la Agenda Prospectiva de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Departamento de Nariño, con la cual se pretende encauzar el desarrollo económico, social y cultural de Nariño a través de la construcción colectiva de futuros posibles contando con la participación de todos los sectores de la involucrados a saber: sector público, privado, académico y la sociedad civil organizada.

5.4.2 Características científicas y tecnológicas en el departamento de Nariño. Tradicionalmente, se ha considerado a la economía del Departamento de Nariño como eminentemente Agrícola, contando con una posición geográfica privilegiada que posibilita una gran cantidad de climas que va desde lo frío de Túquerres, Ipiales y Pasto, hasta las zonas templada y caliente de La Unión y Tumaco; permitiendo el acceso abundante de recursos naturales y así mismo una producción diversificada.

5.4.3 Aspectos generales. Es importante resaltar que en la ciudad de Pasto se han comenzado a establecer la presencia de sectores de la economía como el sector de desarrollo social y servicios sociales junto con la aparición de una gama de pequeña y mediana industria radicada especialmente en el municipio de Pasto, que cuenta con una gran cantidad de pequeñas y medianas industrias orientadas básicamente hacia la construcción, metalmecánica y madera; así mismo aparecen numerosas microempresas desempeñándose en renglones como confección, maderas, panaderías, marquetaría, cerámica, tejidos, calzado, cueros, curtiembres, colchonerías, salsamentarias, artes gráficos,

químicos entre otros, sin desconocer la presencia del subsector Agropecuario en el sector rural.

Sector primario. El sector Agropecuario a pesar de no ser el fuerte de la ciudad, desempeña un papel importante sobre todo a nivel rural, destacándose los cultivos de papa, maíz, trigo y hortalizas.

Debido a la carencia de tecnología moderna, la estructura agraria minifundista y limitantes en los servicios de crédito y asesoría técnica, se ha determinado una agricultura de tipo tradicional donde los cultivos más destacados son: la papa al sur de la región, la caña panelera en los valles del Guátara y Juanambú los cereales (trigo y cebada) en el centro de la región, café y plátano en los valles del río Mayo y Juanambú y el maíz que es el cultivo más extendido por producirse en casi todos los pisos térmicos.

A pesar de la riqueza natural que posee el municipio de Pasto, los productores del sector rural han sido sometidos al proceso de modernización y a la globalización que han exigido que “muten” radicalmente su comportamiento y racionalidad. Sin embargo, la preocupación del Estado por afrontar éstos procesos se dirigió hacia el apoyo de la industria, sometiendo a ésta lógica a la economía tradicional.

“El Estado debía activar la demanda efectiva y potencial y generar procesos de sustitución de importaciones que permitirían el logro de dicho propósito... el proceso dejó sin incorporar a la industrialización a vastos territorios y sentó los cimientos de la exclusión, la marginalidad y la violencia”².

Ante tales antecedentes del proceso de modernización, el Estado ha aplicado políticas que no han alterado sustancialmente a la población rural sólo se trataron de medidas parciales de carácter financiero, tecnológico o comercial, perdiendo de vista las condiciones reales del proceso. (Tomado Revista Tendencias Vol. I No.2).

En éste contexto, Pasto al igual que el resto de las regiones, periféricas es afectado por procesos de desintegración física, económica y socio-económica sin que se hayan tomado medidas reales como la integración y el fomento del avance científico, tecnológico e innovador sobre las cuales giran las transformaciones de la economía mundial.

Dentro de éste aspecto en la ciudad de Pasto se destacan el ganado bovino y porcino destinados principalmente al sacrificio.

Durante el primer semestre del 2003 el sacrificio de ganado bovino aumentó de 0.64% al totalizar 9339 cabezas .

² UNIVERSIDAD DE NARIÑO. El mundo de la pobreza. En : Tendencias. Pasto. Vol.1. no.2(nov. 2000); p 86.

El sacrificio de ganado porcino registró también un crecimiento del 2.3% en el mismo periodo al totalizar 6737 cabezas. Tomado Informe de Coyuntura Económica Regional primer semestre 2003)

Sector secundario. Hay que resaltar que a pesar de que la economía del municipio de Pasto gira alrededor del desarrollo social y los servicios sociales, sin embargo la PYME en la ciudad posee significativa importancia ya que son consideradas como el foco del desarrollo en la economía nacional, demostrando su efectividad en materia de reducción del desempleo.

“En efecto, de acuerdo a los resultados arrojados por la Encuesta Continua de Hogares, elaborada por el DANE en la ciudad de Pasto, la tasa de desempleo bajó 4.1 puntos porcentuales en el primer trimestre del 2003...”³

Entidades como el Instituto de Fomento Industrial IFI y el Fondo Nacional de Garantías FNG, han dado prioridad a las pymes con líneas de crédito, e igualmente la ley MIPYME creó el Fondo para la Modernización y Desarrollo Tecnológico de las pyme (Fomipyme) con el cual se otorgan recursos que contribuyen a elevar los niveles de productividad y competitividad. (Tomado del Informe de Coyuntura Económica Regional # 15.)

Los medios tradicionales de producción en la economía se conocen como tierra capital y trabajo; sin embargo en el actual contexto aparece como nuevo factor de la producción la Tecnología, haciendo su presentación en los esquemas competitivos de la globalización, obligando a los empresarios a implementar no sólo nuevos equipos sino también nuevos procesos, capacitación actualizada y nuevos conocimientos que implican un cambio de mentalidad tradicionalista para los empresarios del Departamento.

En cuanto al factor natural, se cuenta con abundancia de recursos naturales, el más amplio y variado relieve poseedor de una gran diversificación de culturas debido a su conformación topográfica facilitando los recursos naturales suficientes para ser utilizados como materias primas para su producción.

Sobre el capital que se refiere a los recursos disponibles para poner en marcha cualquier empresa, ya sean propios o adquiridos por medio de créditos bancarios, se encuentra que a pesar de las líneas de crédito de fomento gubernamental como las del IFI, COLCIENCIAS, y las del BANCOLDEX que pretenden favorecer el crecimiento de las pymes, “ A juicio de las PYMES, obtener financiamiento para los planes presenta diversos obstáculos; sobresaliendo el exceso de trámites y las innumerables garantías para la consecución de créditos...las dificultades de acceso al crédito, producen graves efectos que repercuten en el deterioro de los sectores productivos, disminución en la inversión y una

³ BANCO DE LA REPÚBLICA Y DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Industria. En :Informe de Coyuntura Económica Regional. Pasto. (ene – jun. 2003); p. 21.

baja acumulación de capital”⁴. Ello explica en gran parte el desestímulo a los productores para innovar y adoptar nuevas tecnologías que permitan que las empresas continúen creciendo.

El recurso humano se ha constituido en una fortaleza en la región, ya que se trata de gente trabajadora que posee un gran espíritu emprendedor para lograr poner en marcha los proyectos que se propone.

Además, en la ciudad se ha comenzado a incrementar la mano de obra calificada, junto con el número de personas que desean capacitarse para apoyar procesos tendientes al desarrollo de la ciudad.

En cuanto a los canales de comercialización, la encuesta del comportamiento y opinión industrial para el primer trimestre del 2002 realizada por Acopi seccional Nariño, reveló que el 95% de las empresas no exportan, sólo el 5% de ellas lo hacen en especial las que se dedican a la producción de químicos y artículos de cuero, que venden al exterior un 10% de su producción, realizando sus operaciones básicamente a través de intermediarios.

Por lo general, las PYMES poseen una cultura empresarial centrada en la propia organización, sin tener una estrategia definida sobre alianzas comerciales, manejo de canales de comercialización e investigación de mercados para incrementar su producción y distribución local, nacional e internacional. (Tomado del Informe de Coyuntura Económica Regional No.15)

Dentro de las principales exportaciones, no tradicionales durante el primer trimestre del año 2003 tuvieron un incremento de US \$1.2 millones frente al mismo periodo del año anterior siendo el sector de la industria el que contribuyó en mayor medida a ésta variación positiva.

Los subgrupos más destacados fueron los de productos alimenticios, bebidas tabaco, la industria maderera, la fabricación de papel y sus productos.

Los países hacia los cuales se exportó en mayor proporción fueron: El Reino Unido, Perú, y Estados Unidos además de otros países como Ecuador, Alemania, Costa Rica, y Venezuela

En cuanto a las importaciones, según estadísticas de Dane, para el primer trimestre del 2003 Nariño presentó una disminución en las importaciones frente al mismo periodo del año anterior ; el sector industrial presentó un aumento del 6.4% destacándose el crecimiento del grupo de textiles, prendas de vestir, productos alimenticios y tabaco.

⁴ BANCO DE LA REPUBLICA Y DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Industria. En : Informe de coyuntura económica regional. Pasto. No. 13(ene – mar. 2002); p. 33.

Los países con los cuales el Departamento realizó compras están: Ecuador, Australia, EEUU, y en menor proporción le compró a Perú, Chile, Panamá y Alemania. (Tomado Informe de Coyuntura Económica Regional Primer trimestre del 2003).

Sector terciario.

Servicios. La actividad de servicios es una de las más dinámicas en el conjunto del total de la economía de San Juan de Pasto, presentándose a través de bancos, sistemas de transporte, y comunicaciones. Los principales resultados encontrados en éste sector son los siguientes:

Educación. Uno de los principales indicadores de la calidad de vida se relaciona con la educación, tomada como un factor fundamental del desarrollo humano. A través de ella cada país amplía su base cultural, satisface las necesidades de formación profesional y forma una alta inteligencia para la ciencia y la tecnología

En la actualidad, se reconoce la importancia de la inversión tanto pública como privada en el fomento de la información y la capacitación como elemento fundamental para tener éxito en el mercado mundial.

“Es necesario elevar los niveles educativos para que los ciudadanos estén preparados para participar en el capitalismo mundial y explotar sus beneficios. El aumento en los niveles educativos también es importante para que el país pueda aprovechar la economía de la información y adaptarlos rápidamente a los constantes cambios de la economía moderna.”⁵

Es importante que en la ciudad se tomen medidas tendientes no sólo a ampliar la cobertura educativa sino también incrementar su calidad teniendo en cuenta los factores científicos, tecnológicos e innovadores para lograrlo.

Se debe tener en cuenta que los países desarrollados poseen verdaderos ejércitos investigadores vinculados a una estructura tecno-científica compuesta por universidades, institutos científicos y tecnológicos e instituciones estatales comprometidos con proyectos y suficientes recursos financieros. Además es necesario considerar:

- La educación pública es un derecho del ciudadano y deber del Estado y por lo tanto no debe estar regulado por leyes de oferta y demanda porque se excluiría a los más pobres.
- El impulso a la investigación es condición indispensable para avanzar en ciencia y tecnología, lo cual exige el apoyo a grupos científicos y tecnológicos fortaleciendo a Colciencias.

⁵ UNIVERSIDAD SUR COLOMBIANA. Niveles educativos. En : Revista Entornos Neiva(Huila) No.15(nov. 2000); p.27.

- Cumplir con la meta de alcanzar un 2% del PIB dedicados a la educación como estrategia para competir en un mundo globalizado creando así una verdadera infraestructura del conocimiento. (Tomado de Revista Entornos No.15)

Retomando los objetivos del programa de mejoramiento de la calidad de la Educación formal en el municipio de Pasto, cabe reconocer que la Secretaría Municipal de Educación ha construido y ampliado la infraestructura de las instituciones de la red junto con otras estrategias como la organización institucional, cualificación del servicio educativo y la ampliación de la cobertura para lo cual se contó con la participación del ciudadano. Así mismo, se ha visto beneficiado por programas gubernamentales que apuntan a que la prestación el servicio educativo en la ciudad de Pasto contribuyendo a la formación de un sistema educativo que permita el desarrollo humano de los pastusos, sin perder la identidad nacional y regional de tal modo que se adecue a la sociedad con un desarrollo armónico y sostenible frente al mundo moderno.

Sin embargo, a pesar de la reconocida importancia de la educación en el municipio de Pasto, aún se encuentra en el departamento que la cobertura de éste servicio no es total, registrándose niveles de analfabetismo del 24.7% en el sector rural y 14.3% en el área urbana. (Tomado Visión Nariño 2030).

Salud. “El problema de la salud no solamente está ligado con la atención médica sino también con los niveles de nutrición, debido a que si ambos factores no actúan positivamente, se incrementan los niveles de mortalidad y morbilidad.”⁶

El Departamento de Nariño cuenta con dos hospitales de nivel tres, cuatro de nivel dos, y siete de nivel uno, treinta centros de salud y ciento veinticuatro puestos de salud.

El 93.10% son de nivel uno con patologías de nivel básico 5.73% corresponden a nivel dos y el 1.4% a nivel tres que demanda mayor complejidad en el tratamiento. (Tomado de Nariño, Realidades y Futuros Posibles).

En el sector salud, la ciudad posee carencia de desarrollo científico y tecnológico lo cual es muestra del desinterés por parte del Gobierno Nacional hacia la destinación de apoyo a éste sector, en especial al Departamento de Nariño. Los pocos programas tendientes a mejorar éste servicio como el Programa Ampliado de Inmunizaciones, a pesar de su importancia, no han sido suficientes para atender a la población, pues las enfermedades inmunoprevenibles todavía no se cubren en su totalidad, sólo en Pasto existe una cobertura de entre el 80 % y el 90%.

Uno de los programas importantes adelantados en la ciudad, es el de Cáncer Gástrico, el cual debe continuar recibiendo apoyo de la Organización Mundial de la Salud para que la investigación realizada por el grupo e investigadores locales no se detenga, sino que sea el

⁶ MARTÍNEZ, Betancourt. Realidades y Futuros Posibles. Pasto : Universidad de Nariño, 2002. p. 36.

comienzo para el desarrollo del espíritu científico e innovador en la ciudad y en el departamento de éste tipo de investigaciones en el sector salud y poder así contribuir al mejoramiento de los niveles de vida de la población.

Comunicaciones. Uno de los principales servicios de comunicación que se han tenido un desarrollo considerable para la ciudad de Pasto, es la telefonía pública. En éste sentido “ el número de suscriptores a la anterior empresa de telecomunicaciones de Nariño-Telenariño, se incrementó en el 2.2% con respecto al trimestre del 2002, debido a los trabajos y ampliación de redes telefónicas en Pasto, dando como resultado un aumento de abonados de 1414 suscriptores”⁷

Turismo. Pasto cuenta con gigantescos templos coloniales que se constituyen en reliquias para la ciudad. Entre ellas se tiene la Iglesia de San Juan Bautista, La Catedral, San Felipe Neri, La Panadería, Cristo Rey, San Agustín, Santuario de la Merced, San Andrés, Santiago y Basílica de Jesús del Río.

Además se cuenta con museos que exhiben la riqueza cultural e histórica que dejaron los antepasados a través de elementos que reflejan el arte precolombino, colonial y contemporáneo. Estos testimonios se ubican en la Casona de Taminango, Maridíaz María Goretti, Banco Popular, Centro cultural Leopoldo López Álvarez del Banco de la República, Museo Alfonso Zambrano, Museo Juan Lorenzo Lucero, Anticuario José Obando y la Galería de Are Santacruz en los cuales se aprecian piezas de arte que se conservan y se crearon gracias a la habilidad de la gente pastusa.

Uno de los sitios naturales y turísticos del municipio, es el Volcán Galeras. Localizado al Occidente de la ciudad, entre los límites de la cordillera central y la depresión del río Patía, se levanta, a más de 4200 m.s.n.m.

Otro sitio importante es la Laguna de la Cocha que dista de Pasto 15km. Es el lago más extenso de Colombia con una longitud de 27 Km. Su isla principal es La Corota, da espacio para albergar un bello bosque en donde abundan especies vegetales extinguidas en otros sitios del país. También se ha erigido un templo en honor a la virgen de Lourdes.

Los carnavales constituyen la máxima festividad. Desde el 8 de Diciembre se observa en la ciudad movimientos de fiesta, bandas de músicos, desfiles campesinos y levantamiento de casetas. Con éste preámbulo, visitantes y habitantes de la región se congregan para la celebración que se abre desde el 16 de Diciembre con la Novena de Aguinaldos. Le sigue el juego de los inocentes, la quema del año viejo, el Carnavalito, finalizando con el día de los blancos el 6 de Enero y todos ellos llenos de jolgorio y alegría.

Sector gobierno. Dentro de la Administración Pública, es importante tener en cuenta las fortalezas y debilidades encontradas en la ciudad.

⁷ Ibid., p. 48.

Así, una de las fortalezas encontradas a nivel nacional, es la existencia de una buena normatividad para controlar éstos aspectos; sin embargo, existe cierto rezago en cuanto al avance científico, tecnológico e innovador aplicado a éste sector para poder atender a las peticiones de la comunidad y así mismo dar una pronta solución a las necesidades planteadas.

El principal problema que se ha presentado en el sector público tiene que ver con la Descoordinación Interinstitucional debido en gran parte a la falta de una red de comunicación entre las instituciones lo cual ha conducido a que se generen una serie de problemas como los siguientes:

- Dispersión y proliferación de programas y proyectos.
- Deficientes sistemas de planificación.
- La información y transmisión de decisiones son tomados en el centro del país.
- Inadecuada contratación; se contrata personas con perfiles no aptos para desempeñar ciertas funciones.

5.4.4 Empleo. Según los resultados de la Encuesta Continua de Hogares, en Pasto la tasa de desempleo en el primer trimestre del 2003 es de 17.3% inferior en 4.1 puntos porcentuales con relación a la registrada en el mismo periodo del año anterior y para el segundo trimestre del 2003 la tasa de desempleo se ubicó en 17.7%.

Como se puede observar el alto nivel de desempleo que se presenta en la ciudad es muy preocupante, agravado también por las altas tasas de subempleo, el cual se ubicó en el 42.8% en el primer trimestre del 2003 superior en 2.2% con relación al mismo periodo del 2002, cifras que indican las malas condiciones laborales de los trabajadores y la tendencia a la informatización de la economía.

Tomando como referencia datos del prime trimestre del 2002 se obtuvo que las ramas de la actividad que demandó en mayor porcentaje mano de obra son: el comercio, seguido por los servicios comunales y personales, la industria y el transporte.

5.5. NIVELES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Para determinar los niveles de Ciencia y Tecnología en el departamento de Nariño, se tomó como base a cinco cabeceras municipales: Pasto, Tumaco Ipiales, Túquerres y la Unión en las cuales se aplicó un total de 452 formatos de encuestas tendientes a identificar la realización de proyectos dirigidos hacia éste campo en el departamento.

En general, en el departamento de Nariño se encontró la existencia de 397 proyectos, de los cuales en Pasto se encontró 263, seguido por Tumaco con 44 proyectos, en La Unión 8 y entre Túquerres e Ipiales 82 proyectos.

Luego de haber obtenido los resultados de las encuestas, fue necesario analizar aspectos fundamentales para determinar el nivel de C,T+i en el departamento, tales como Instituciones ejecutoras de los proyectos, las áreas UNESCO, el objetivo, sub-objetivo, los programas CYT entre otros que puedan contribuir con el objetivo.

Pasto como ciudad capital del departamento, ha liderado éstos procesos gracias a que el surgimiento de actividades comerciales, el reciente desarrollo de la pequeña y mediana industria, y la relativa importancia que ha tomado la promoción general del conocimiento, ha despertado el interés en los investigadores de la ciudad al estudio de alternativas que contribuyan a su progreso haciendo uso más frecuente de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

En cuanto a las áreas UNESCO 0 cuyo objetivo es contribuir a la paz y a la seguridad mediante la educación, la ciencia y la cultura, en Pasto se encontró que el área que más sobresale es el de humanas y sociales seguido por las agropecuarias, resultado consistente con la estructura económica del municipio dirigida hacia el sector del desarrollo social y los servicios sociales. Las áreas UNESCO 1 y UNESCO 2 también se encontraron en los proyectos identificados en la ciudad, con predominio de las ciencias Agrarias y la Agronomía.

Otro aspecto importante hace referencia a la identificación de si el grupo investigativo está o no registrado ante Colciencias encontrándose que en Pasto la gran mayoría de los grupos investigativos no se encuentran registrados ante ésta institución, desconociendo la importancia de su reconocimiento para ser identificados a nivel nacional como grupos de investigación y acceder a beneficios que como tales poseen.

De acuerdo al tipo de proyecto, se encontró que el 19.3% corresponden a investigación, el 51% está dirigido a servicios científicos y tecnológicos y el 19% son de inversión, notándose el interés por desarrollar nuevas condiciones científicas.

La investigación ha tenido como objetivo encontrar soluciones a los problemas que se han planteado en la ciudad, los servicios científicos y tecnológicos pretenden la comprensión y explicación de procesos naturales y sociales. Entre la investigación definida como la actividad científico y tecnológica para generar un nuevo conocimiento, en Pasto lideran los proyectos de investigación aplicada la cual posee objetivos específicos, en segundo lugar aparece la capacitación tecnológica seguido por la investigación desarrollo experimental y la investigación básica.

Se encontró 191 investigadores en la ciudad quienes en su mayoría son profesionales que actúan a través de Asociaciones o centros productivos y en centros educativos.

Las universidades han desempeñado un papel importante en la investigación, la ciencia y la tecnología, sobresaliendo como institución reconocida por la comunidad por los servicios prestados a la misma, la Universidad de Nariño, sin desconocer la importancia que se merecen las agremiaciones, instituciones y otros centros educativos.

Si bien es cierto que el departamento de Nariño aun no se encuentra preparado para enfrentar el actual proceso de globalización, también lo es que en el mismo se ha comenzado a tomar conciencia de la importancia de la CyT+i para lograr alcanzar mayores niveles de competitividad que favorezcan no sólo a los productores y empresarios, sino también a la comunidad en general; y muestra de ello son los resultados encontrados que demuestran el interés por elevar los niveles científicos y tecnológicos en el departamento.

La situación en los demás municipios del departamento, como por ejemplo en Ipiales muestra que la baja capacitación tecnológica se constituye en un serio problema para la actividad productiva, pues los productores desconocen las cantidades y los agroquímicos adecuados a la aptitud del suelo, este problema es más evidente en los corregimientos de Yaramal y La Victoria.

El productor rural no lleva un manejo empresarial de su producción, por lo cual no se lleva registro de costos y rentabilidad, esto hace imposible que se tomen las decisiones adecuadas, el problema es más grave en las producciones de leche de pequeñas fincas del corregimiento de la Victoria.

La explotación minera y extractiva se lleva a cabo de forma rudimentaria, ocasionando riesgos al habitante del campo por deslizamientos, deforestación, contaminación hídrica etc., viéndose afectado sobre todo los páramos y bosques del corregimiento de La Victoria.

Actividades como la artesanal y comercial se realizan de manera empírica y no se presentan organizaciones micro empresariales, ni asociativas sobre todo en lo relacionado al comercio de productos agrícolas, poniendo en desventaja al productor rural frente a los intermediarios.

Los datos suministrados por la comunidad, más explícitamente la generada en los resguardos, no resulta muy confiable, ya que la población es incapaz de determinar volúmenes por hectárea, áreas de producción y mucho menos establecer costos, sin embargo las fuentes secundarias fueron de gran valor para obtener resultados cercanos a la realidad y que se plasmaron en el documento diagnóstico.

El Municipio de la Unión a pesar de estar en el siglo XXI todavía es una de regiones que presenta un mayor atraso en el departamento, ya que no cuenta con centros encargados de promover la ciencia y la investigación debido principalmente a la falta de apoyo del gobierno y también a la falta de motivación de las personas, es decir que todavía se carece del espíritu investigativo que permite la adquisición de nuevos conocimientos para ser aplicados en los diferentes procesos tanto productivos como comerciales e industriales, por lo tanto su nivel de tecnología e innovación es muy bajo.

El sector productivo no cuenta ni con, equipos ni con maquinaria altamente tecnificada que permitan mejorar los procesos productivos, causando un bajo rendimiento de las actividades, además hay un bajo fortalecimiento de los canales de comercialización, y si a eso se le suma la falta de capacitación de los productores; se podría estar hablando de un bajo desarrollo del agro sobre todo en el corto plazo.

Las pequeñas y medianas empresas del Municipio carecen de innovación en sus procesos ya que se da una mayor importancia a la producción artesanal y tradicional, olvidando la modernidad, lo cual ha sido una causa fundamental para no poder competir en el mercado con otros productores. Además no existe el espíritu de asociatividad entre ellos debido a que prefieren trabajar solos y sin ninguna unión, lo que impide obtener mejores resultados y una mayor rentabilidad.

Por otra parte, el sector socio-cultural también presenta muchas debilidades en cuanto a ciencia y a tecnología. La mayoría de instituciones de la región considera importante que se realicen investigaciones para mejorar los servicios de salud y de educación, no solamente dirigida a la parte académica sino también a lo ambiental; es decir capacitar a las personas acerca de la conservación de los recursos naturales, que se constituyen en la fuente fundamental para el desarrollo de cualquier ser vivo.

El sector de la salud también presenta muchas deficiencias debido a la carencia de instrumentación adecuada y a la falta de profesionales altamente capacitados, lo que se ha constituido en uno de los grandes obstáculos para ofrecer excelentes servicios a la comunidad.

El Municipio de Túquerres sigue siendo una región que todavía no ha entrado al proceso de la modernización, debido y como se ha dicho anteriormente es una ciudad que a pesar de tener gente trabajadora, luchadora y con ganas de salir adelante, todavía se ve estancada por los bajos niveles de ciencia, tecnología e innovación existentes en cada uno de los sectores, como son el económico, político, social, cultural y ambiental.

Desafortunadamente no se cuenta con espacios suficientes para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, ni tampoco con centros investigativos que se encarguen de fomentar a la población tuquerreña el interés por la búsqueda de nuevos conocimientos, para aplicarse en los diferentes procesos, servicios y programas efectuados por el Municipio.

Si se tiene en cuenta que por varios años el municipio se ha caracterizado por ser esencialmente agrícola, sería muy bueno e indispensable entonces que por parte del Sector productivo, sector político y La Umata empiecen a desarrollarse proyectos y programas que tengan como objeto la incorporación de tecnología e innovación en las actividades relacionadas con la agricultura; esto significaría mayores niveles de productividad y competitividad.

El municipio de Tumaco cuenta con investigaciones dirigidas a la ciencia y la tecnología las cuales tratan de aprovechar en su mayoría los recursos naturales existentes por lo cual los proyectos son relacionados con las especies marinas aunque también existen proyectos de desarrollo tecnológico industrial direccionados principalmente a la implementación de infraestructuras lo que ratifica el interés por lograr un mejoramiento del municipio pues este se puede constituir en un factor decisivo para la economía de la región si se considera que las infraestructuras pueden ayudar al sector del turismo que puede convertirse en una actividad que mejore los ingresos de la población así como también las infraestructuras se pueden utilizar para la instalación de nuevos centros de proceso y de producción de los diferentes productos.

Aunque el atraso en ciencias naturales o en ingenierías es de por sí considerable, no cabe duda que son las ciencias sociales y humanas las que menor impulso han recibido en el municipio lo cual ha tenido como resultado la carencia de una reflexión profunda sobre nuestros problemas y por ende la inexistencia de modelos de desarrollo que se propongan como alternativa al modelo existente cuyas debilidades son conocidas.

No obstante, tanto el agro como la industria tiene un marcado atraso tecnológico haciéndolas vulnerables a iniciativas tales como la apertura y otras de tipo económico que los expone de manera directa a la competencia internacional; esta debilidad tecnológica esta ligada con nuestra incapacidad para generar conocimientos autónomamente y de utilizar adecuadamente el que se produce en otros países y por lo tanto con fragilidad de nuestro sistema científico y tecnológico.

Además en muchas de las pequeñas empresas la tecnología consiste en máquinas rudimentarias fabricadas por los mismos empresarios o en muchos casos esta ya ha cumplido su ciclo de vida y aún así sigue funcionando a riesgo de la propia integridad física de los operarios, la escasez de los recursos económicos hace que la tecnología utilizada en la producción sea precaria y obsoleta lo que condiciona los niveles de productividad y es evidente el rezago tecnológico se acentuó con el hecho de la apertura económica.

5.6 INFLUENCIA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

El departamento se ha caracterizado por ser productor de materias primas para distribuir las al interior del país sin que exista la generación de un valor agregado que beneficie a los productores.

Este rezago de la economía nariñense a llevado a que los productores en el Departamento laboren sin las condiciones tecnológicas necesarias para su desarrollo. Comenzando con el sector agropecuario, los instrumentos e insumos de trabajo no han tenido un cambio sustancial, se tratan de tecnologías rudimentarias con abundante empleo de mano de obra no calificada que ejercen casi la misma función de hace décadas atrás, dificultándose en la región procesos que involucren una agro industrialización.

En la década de los 90 la academia fijó su atención en el análisis del impacto de la apertura económica sobre el sector productivo en especial sobre la agroindustria considerado el sector más débil y sensible a los procesos de internacionalización y globalización, teniendo como núcleo central del problema la crisis agrícola que se profundizó en 1992.

En la actualidad, el problema central está en la capacidad de acceder al conocimiento, la tecnología la información y en las condiciones de gobernabilidad y por lo tanto en el recurso humano y menos en el acceso a la tierra.

Lo que en Colombia se prevé como dinámico y probable es la articulación de la industria y los agricultores mediante la asistencia técnica y el suministro de insumos especializados y la inducción del progreso técnico. Esta actividad debe complementarse con la capacitación, la promoción de la organización de los productores y de las empresas mixtas en donde el Estado aporte capital de apoyo a los pequeños y medianos productores. (Tomado de Agroindustria y desarrollo Rural. Bogotá. Enero de 1997)

Solo con el cambio de mentalidad tradicionalista y con el apoyo del Estado es posible que al fin la Ciencia, la Tecnología y la Innovación lleguen la agro nariñense.

Pasto basa su economía principalmente en el desarrollo social y los servicios sociales seguido por la promoción del desarrollo industrial y la promoción general del conocimiento, tendencias que se han visto favorecidas por los gobiernos departamentales y municipales por mejorar las condiciones sociales del Departamento.

La creciente aparición de pequeñas microempresas han estimulado a los investigadores en la ciudad a dirigir sus esfuerzos por encontrar alternativas que permitan sostenerlas en el mercado; así por ejemplo convenios como el realizado entre Acopi seccional Nariño y el Banco Interamericano de Desarrollo han favorecido a los empresarios en la ciudad brindando capacitación adecuada para sus negocios.

La aparición de centros tecnológicos, nuevas universidades y centros de estudio, han ampliado la cobertura de éstos servicios en la ciudad, lo cual es muy importante si se tiene en cuenta que la educación y la capacitación deben ser el telón de fondo que preparen al recurso humano que se decida a dejar a un lado el temor hacia la innovación e impulsar un proceso de modernización con la utilización de la ciencia y la tecnología, que sin ser muy explorados en la región ,en lo poco que se ha avanzado sí han contribuido a mejorar las condiciones tanto económicas como sociales y culturales en el departamento.

5.7 CONCLUSIONES

La ciencia, la tecnología y la innovación juegan un papel importante en el proceso de transformación del sector agropecuario, la investigación básica y aplicada se debe hacer en concordancia con las necesidades específicas y resolver problemas concretos, debe llegar hasta el productor con un buen servicio de transferencia de tecnología, se debe intensificar programas de capacitación campesina, realizar un análisis sobre el estado de la

organización rural, apoyando estrategias regionales de capacitación que conlleven hacia la concientización y puesta en marcha de nuevas técnicas y procesos en la agricultura del municipio.

Es importante reconocer que gran parte del apoyo recibido por la pyme se debe tanto a cursos de capacitación en distintos frentes por parte de las universidades e instituciones dedicadas a la investigación, como por alianzas interinstitucionales tendientes a mejorar las condiciones productivas de las pymes para enfrentar los desafíos de la globalización.

El recurso tecnológico, ha comenzado a ser tomado en cuenta, lo cual se evidencia en el número de proyectos de índole científico, tecnológico e innovador que se encuentran desarrollando en la ciudad, lo cual es una clara muestra de que en el Departamento, el recurso tecnología también se incorpora en los procesos productivos no solo para incrementar la competitividad, sino también para mejorar las condiciones de vida de las personas, y a pesar de ser un elemento que apenas comienza a incorporarse, en la mentalidad de los actores de la economía, posee gran potencialidad para contribuir colectivamente a la construcción del sueño colectivo de los nariñenses.

5.8. RECOMENDACIONES

A pesar de la importancia que merece éste sector y de las políticas d apoyo por parte del Gobierno Nacional, teniendo en cuenta que las exigencias de la globalización son cada vez más grandes y que la única alternativa para sostenerse en el mercado es el acceso a la tecnología y la continua innovación, el Departamento de Nariño presenta un rezago en cuanto a desarrollo tecnológico y científico se refiere, generando un bajo nivel de competitividad.

La tecnología y la Innovación se constituyen en elementos fundamentales para mejorar sustancialmente la calidad en la gestión en el sector político. Es importante tener en cuenta que de las alternativas posibles dentro de éste campo consiste en la conformación de una red de comunicación que integre, acerque y mejore el trabajo interinstitucional, minimizando el tiempo de respuesta a las necesidades incrementando así la eficiencia en la gestión, pero para lograrla es necesario contar con el apoyo del sector académico por medio de la formulación de estrategias posibles para integrar a éste sector con los demás actores de la economía.

La educación como se ha dicho es el motor de desarrollo, por lo tanto se le debe dar una mayor importancia llevando a cabo diferentes proyectos que tengan como objeto mejorar su nivel de calidad; facilitando el aprendizaje y la enseñanza personal y colectiva a partir de la investigación e innovación de nuevos conocimientos en cada una de las áreas. Además es necesario el fortalecimiento de los programas de educación formal e informal para adultos y jóvenes, los cuales son necesarios para el desarrollo de cualquier empresa e institución.

No se debe olvidar que los gobiernos Municipales son fundamentales para lograr el cambio, ya que mediante estos se podrían dirigir muchos programas, con criterios de

equidad, integridad y calidad, además es necesario que las entidades públicas, privadas y ONG también contribuyan con un grano de arena para lograr el progreso de la economía regional.

6. CONCLUSIONES

El trabajo de pasantía realizado en el proyecto de agenda prospectiva de ciencia, tecnología e innovación del departamento de Nariño, permitió no sólo alcanzar los objetivos que se propusieron a nivel profesional, sino también a nivel personal contribuyó a la formación personal. En tal sentido se puede decir:

El trabajo de análisis de los principales indicadores de ciencia y tecnología, permitió contemplar la situación real en que se encuentra la ciudad en éstos aspectos y entender así el comportamiento científico y tecnológico en Pasto, sus manifestaciones, tendencias y comportamiento en general, es decir, permitió identificar su papel dentro del desarrollo de la ciudad. Además, se debía manejarse estadísticas como soportes y de esa manera es importante partir de realidades para lograr supuestos.

La pasantía en la Agenda permitió darse cuenta que el trabajo interinstitucional se constituye en un medio importante para la consecución de resultados por medio de la integración de voluntades entre los actores sociales y económicos en la búsqueda de condiciones más favorables, y en el caso del proyecto Agenda, por medio del impulso a la ciencia, la tecnología y la innovación.

Otro punto importante es que permitió un análisis de la situación científico- tecnológico en Pasto, de tal manera que permitió conseguir o buscar estrategias que podían generar ciencia y tecnología, es decir buscar soluciones al problema por medio de las posibles alianzas estratégicas que se identificaron en el desarrollo de los talleres prospectivos.

Otro punto importante es que permitió un análisis de la situación para conseguir o buscar estrategias que generarían el desarrollo socioeconómico, es decir buscar soluciones a las deferentes debilidades, o al menos buscar alternativas que apacigüen esos defectos.

Los Documentos finales permiten conocer la situación de la ciudad en diferentes aspectos, no solo por la no existencia de documentos de este tipo sino por la información precedente en él, así se convierte en un medio importante y novedoso de divulgación de información, porque recopila proyectos desde 1998 hasta los que se están desarrollando; y por ser una propuesta prospectiva se fijan metas a diez años, manteniendo los compromisos en este proceso.

Otra conclusión es que se logró estructurar informes o documentos que se encuentran disponibles a la comunidad, como herramientas útiles, o bien como recursos de información indispensables para la consulta y toma futura de decisiones, esto comprueba una dinámica que escrita expresa un hecho.

Otro punto es el desarrollo del manejo de información estadística, la cual no solo es procesar, sino que el tabular y realizar cuadros y gráficos es la base fundamental para

realizar análisis, debían por ende ser claros, específicos y coherentes. Debían ser capaces de expresar lo suficiente sin ni siquiera agregarle alguna palabra. Cuadros y gráficos que llevaron a expresar muchas cosas.

El formar parte de una mesa de trabajo, permitió coordinar pensamientos, el saber escuchar, el hablar, el opinar con bases, el entender otros puntos de vista y ante todo trabajar en equipo donde cada resultado y cada parte debe responder al nivel para lograr lo esperado.

Las capacitaciones a las cuales se asistieron permitieron fortalecer conocimientos y adquirir nuevos, los cuales ampliaron el margen de conocimientos adquiridos durante la universidad.

Finalmente y según lo anterior y los trabajos que se han hecho permitieron tener claridad en que un trabajo no se hace solo, necesita de opiniones, del esfuerzo de otras personas, en este caso para el desarrollo del proyecto de agenda, era necesario el trabajo interinstitucional, el cual se basó en la solicitud y entrega oportuna de información que se trabajó y por la colaboración y esfuerzo de otras entidades que se comprometieron con nuestros objetivos y metas, se logro desarrollar un trabajo completo llenando las expectativas que se tenían

BIBLIOGRAFÍA.

ALCALDÍA MUNICIPAL. Plan de desarrollo de Pasto 2001-2003: Espacio de vida, Cultura y respeto con Calidad Humana. Pasto : Alcaldía, 2001. p. 150.

CONTACTAR, Caracterización del Microempresario en Pasto: Formas Asociativas de Trabajo. San Juan de Pasto : Contactar, 1993. 88 p.

DUEÑAS, José Vicente. Nariño 93 años, Sinopsis Histórica, Geográfica, Económica y Social del Departamento de Nariño. Pasto : Dueñas, 1996. 98 p.

DURAN, Xavier. Et al. La Innovación Tecnológica en Colombia. Bogotá : Conciencias, 2000.

GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Plan de Desarrollo de Nariño 2001-2003: Nariño vive. Pasto : Gobernación, 2001. p.200.

_____. Visión Nariño 2030. Pasto : Gobernación, 2003. 87 p.

NARVÁEZ, Guillermo y DULCE, Gerardo. El Municipio de Pasto: Estudios Sociales. Pasto : *s.n.*, 1985. 54 p.

JARAMILLO, Hernán. et al. Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe. Bogota : *s.n.*, 2000. 150 p.

LEGIS Editores. Clase empresarial. Bogotá : Legis, 1997. v. 46.

LOPEZ, María Mercedes. Innovación tecnológica. En : PYMEGUIA. Bogotá. Vol. 2. (ene – mar. 2003); p. 39.

SÁNCHEZ FAJARDO, Silvio. Las Gramáticas de la Universidad. Pasto : Uninariño-Graficolor, 2000. 215 p.

VILLAREAL MORENO, Carlos. Huella de Futuro. Pasto : Graficolor, 2003. 153 p.

ANEXOS

Anexo A. Encuesta de oferta 1998 - 2003.



AGENDA PROSPECTIVA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO NARIÑO

CONVENIO INTERINSTITUCIONAL
COLCIENCIAS- SENA REGIONAL, GOBERNACIÓN DE NARIÑO,
ALCALDÍA MUNICIPAL, UNIVERSIDAD DE NARIÑO, MARIANA, SAN MARTÍN,
COOPERATIVA DE COLOMBIA, INSTITUTO UNIVERSITARIO CESMAG,
CÁMARA DE COMERCIO DE PASTO Y EL CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE NARIÑO – CODECYT-.

Objetivo general: Con el propósito de determinar oferta en Ciencia, Tecnología e Innovación en el Departamento de Nariño se requiere preparar, ordenar y clasificar información sobre tipo y estado de proyectos de investigación en el área del período 1998 - 2003, para tal fin se presenta el siguiente formato de encuesta para recolectar información que permitan conjugar una base de datos real.

I. INSTITUCIÓN

1. Nombre Entidad:	
2. Ciudad:	3. Departamento:
4. Tipo de Entidad:	
5. Orden de la Entidad:	
6. Contacto institucional:	
7. Correo electrónico:	
8. Dirección:	
9. Teléfono:	10. Fax:
11. Web Entidad:	
12. Fuente de Información:	

13. Tipo de Entidad por Actividad:			
13.1. Facilitadores		13.2. Formación de capacidades	
13.3. Investigación, desarrollo e innovación		13.4. Servicios científicos y tecnológicos	
13.5. Actividades de educación		13.6. Otros, cuáles?	
14. Observaciones:			

II. PROYECTO

1. Título del Proyecto:			
2. Nombre Coordinador:			CC No.
3. Descripción:			
4. Tipo de proyecto:			
5. Fecha de inicio:		6. Fecha finalización:	
7. Estado:	7.1. Desarrollo		7.2. Finalizado
8. Costo estimado (pesos):		9. Monto financiado (pesos o %):	
10. Fuente de Información:			
11. Departamentos o Municipios destino:			
12. No. Total:		13. Nivel cubrimiento	
14. Areas UNESCO:			
T.C. Exactas y Naturales		T.C. Ingeniería	T.C. Agropecuarias
T.C. Médica		T.C. Humanas y Sociales	T.C. Otra, cuál?
15. Objetivo General:			
16. Grupo de investigación:			
17. Registrado en convocatoria Colciencias 2002		S/	NO
18. Integrantes del proyecto según número, género, función y grado de escolaridad			
Función	Investigadores	Técnicos	Personal de Apoyo

Escolaridad	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Básica primaria						
Básica secundaria						
Técnico						
Tecnólogo						
Profesional						
Especialización						
Maestría						
Doctorado						
Ninguna profesional						
Total						
Comunidades a la que esta dirigido el proyecto:						
Indígenas		Campesinas		Niñez		
Negras		Mujeres		Jóvenes		
Otra Comunidad: Cuál?						
20. Instituciones vinculadas al proyecto:						
I. Ejecutoras:						
II. Financiadoras:						
21.Resultados:						

NOTA: Si requiere brindar mayor información, por favor utilice una hoja adicional.

Nombre Encuestador:
Fecha y Hora:

Cámara de Comercio de Pasto. Calle 18 # 28 – 84. Oficina 607. Teléfono 7314382.
e-mail: agenda_ctinarino@hotmail.com

Anexo B. Encuesta de demanda



AGENDA PROSPECTIVA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

CONVENIO INTERINSTITUCIONAL
 COLCIENCIAS- SENA REGIONAL, GOBERNACIÓN DE NARIÑO,
 ALCALDÍA MUNICIPAL, UNIVERSIDAD DE NARIÑO, MARIANA, SAN MARTÍN, COOPERATIVA DE COLOMBIA, INSTITUTO
 UNIVERSITARIO CESMAG, CAMARA DE COMERCIO DE PASTO Y EL CONCEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE NARIÑO –
 CODECYT -.

Objetivo General: partiendo de conceptos fundamentales para el manejo de la agenda, tales como: **Ciencia:** la búsqueda y producción del conocimiento; **Tecnología:** aplicación e incorporación de nuevos conocimientos; e **Innovación:** es el proceso que convierte las ideas en productos, servicios, procesos nuevos o mejorados que el mercado valora. Se pretende establecer las necesidades del departamento en estos tres campos como motor de impulso para el desarrollo, la información se recolecta en el siguiente formato.

I. INFORMACIÓN GENERAL.

1. Nombre entidad y/o empresa:		
2. Ciudad:		
3. Persona de Contacto:		
4. Correo electrónico:		
5. Dirección:		
6. Teléfono:		7. Fax:
8. Web de la entidad:		
9. Tipo de entidad por actividad:		
9.1 Desarrollo agricultura, silvicultura y pesca		9.7 Desarrollo social y servicios sociales
9.2 Promoción del desarrollo industrial		9.8 Exploración y explotación de la tierra y de la atmósfera
9.3 Producción y utilización racional de la energía		9.9 Promoción general del conocimiento
9.4 Desarrollo de las infraestructuras		9.10 Espacio civil
9.5 Control y protección del medio ambiente		9.11 Administración Pública y Defensa
9.6 Salud (excluida la contaminación)		9.12 Otro, Cuál?

II. INFORMACIÓN ESPECIFICA.

1. Usted considera que el nivel existente de ciencia, tecnología e innovación en el departamento de Nariño es:

a) bueno_____ b) regular_____ c) malo_____

2. Cree usted que dicho nivel responde a las necesidades de la región: Si ___ No___

Por qué? _____

3. Considera que los espacios existentes en la Región en los que se han generado procesos de ciencia, tecnología e innovación, son los adecuados : Si___ No___

Por qué? _____

4. Conoce instituciones que estén desarrollando actividades científicas, tecnológicas o innovadoras, (mencione las más importantes):

No.	INSTITUCIÓN	No.	INSTITUCIÓN
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

5. De los siguientes factores cuáles considera usted son los que más han contribuido a fortalecer la investigación en ciencia, tecnología e innovación en el departamento de Nariño o deben fortalecerse (responda afirmativa o negativamente con Si o NO):

	Ha contribuido a fortalecer en C,T+i			Deben Fortalecerse		
Político – económico	SI		NO	SI		NO
Empresarial	SI		NO	SI		NO
Acceso a inversión bancaria	SI		NO	SI		NO
Educativo	SI		NO	SI		NO
Cultural	SI		NO	SI		NO
Económico	SI		NO	SI		NO
Trabajo interinstitucional	SI		NO	SI		NO

6. Cuáles son las necesidades específicas de su entidad, empresa u organización en ciencia tecnología e innovación que según usted deberían investigarse en el departamento?

6.1 Desarrollo agricultura, silvicultura y pesca		6.7 Desarrollo social y servicios sociales	
6.2 Promoción del desarrollo industrial		6.8 Exploración y explotación de la tierra y atmósfera	
6.3 Producción y utilización racional de la energía		6.9 Promoción general del conocimiento	
6.4 Desarrollo de las infraestructuras		6.10 Espacio civil	
6.5 Control y protección del medio ambiente		6.11 Administración Pública y Defensa	
6.6 Salud (excluida la contaminación)		6.12 Otro, Cuál?	

7. Señale cinco (5) de las siguientes opciones que pueden ayudar a generar Ciencia, Tecnología e Innovación en el departamento de Nariño:

No.	ESTRATEGIA		No.	ESTRATEGIA	
7.1	Investigación aplicada		7.2	Capacitación en talento humano	
7.3	Investigación básica		7.4	Aplicar políticas nacionales de apoyo	
7.5	Desarrollo experimental		7.6	Crear y fortalecer infraestructuras	
7.7	Investigación adaptativa		7.8	Alianzas estratégicas empresariales	
7.9	Incrementar la investigación		7.10	Convenios interinstitucionales	
7.11	Importar tecnología y conocimiento		7.12	Recursos nacionales e internacionales	
7.13	Otra, ¿Cuál?				

OBSERVACIONES:

Firma y sello del encuestado: _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Nombre del encuestador	
Fecha y Hora	

Cámara de Comercio de Pasto. Calle 18 N° 28- 84. Oficina 607. Tel 7314382

e-mail: agenda_ctinariño@hotmail.com

Anexo C. Primer censo de investigadores



AGENDA PROSPECTIVA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO NARIÑO

CONVENIO INTERINSTITUCIONAL
COLCIENCIAS- SENA REGIONAL, GOBERNACIÓN DE NARIÑO,
ALCALDÍA MUNICIPAL, UNIVERSIDAD DE NARIÑO, MARIANA, SAN MARTÍN,
COOPERATIVA DE COLOMBIA, INSTITUTO UNIVERSITARIO CESMAG,
CAMARA DE COMERCIO DE PASTO Y EL CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE NARIÑO – CODECYT-.

FORMATO DE REGISTRO UNICO DE INVESTIGADORES Y PROYECTOS INDEPENDIENTES

Objetivo General: Con el propósito de identificar a los investigadores y/o proyectos independientes con énfasis en desarrollo o aplicación de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el Departamento de Nariño, que ejecuten proyectos en el periodo 1998 – 2003, se presenta el siguiente formato de registro único de investigadores para recolectar información que permita formalizar el primer censo de investigadores de Nariño.

I. INFORMACIÓN GENERAL		
Apellido (s)		Nombre (s)
Cédula de ciudadanía Número	Dirección domicilio	
Estado civil	Profesión u Oficio (especifique)	Lugar y fecha de nacimiento

Ciudad	Teléfono	Fax
Correo electrónico		

II. INFORMACIÓN LABORAL		
¿En que entidad o empresa trabaja actualmente? (puede ser independiente)		
Nombre entidad o empresa	Dirección	Teléfono

III. INFORMACIÓN PROYECTOS					
Título del Proyecto:					
Descripción:					
Fecha de inicio:		Fecha finalización:		Estado actual del proyecto: (en desarrollo o finalizado)	
Cobertura:	Municipal	Departamental	Nacional	Internacional	
Á cual de las siguientes temáticas se dirige su proyecto:					
T.C. Exactas y Naturales		T.C. Ingeniería		T.C. Agropecuarias	
T.C. Médicas		T.C. Humanas y Sociales		T.C. Otra, cuál?	

Título del Proyecto:
Descripción:

Fecha de inicio:			Fecha finalización:			Estado actual del proyecto: (en desarrollo o finalizado)			
Cobertura:		Municipal		Departamental		Nacional		Internacional	
Á cual de las siguientes temáticas se dirige su proyecto:									
T.C. Exactas y Naturales			T.C. Ingeniería			T.C. Agropecuarias			
T.C. Médicas			T.C. Humanas y Sociales			T.C. Otra, cuál?			

Título del Proyecto:									
Descripción:									
Fecha de inicio:			Fecha finalización:			Estado actual del proyecto: (en desarrollo o finalizado)			
Cobertura:		Municipal		Departamental		Nacional		Internacional	
Á cual de las siguientes temáticas se dirige su proyecto:									
T.C. Exactas y Naturales			T.C. Ingeniería			T.C. Agropecuarias			
T.C. Médicas			T.C. Humanas y Sociales			T.C. Otra, cuál?			

Observaciones:									

NOTA: Si requiere brindar mayor información, por favor utilice una hoja adicional.
 Cámara de Comercio de Pasto. Calle 18 # 28 – 84. Oficina 607. San Juan de Pasto. Teléfono 7314382.
 e-mail: agenda_ctinarino@hotmail.com.

Anexo D. Taller de prospectiva municipio de Pasto.



**AGENDA PROSPECTIVA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

Cámara de Comercio de Pasto
Calle 18 # 28 – 84. Oficina 607. Teléfono 7314382.
e-mail: agenda_ctinarino@hotmail.com

**TALLER DE PROSPECTIVA MUNICIPIO DE PASTO
DEMANDA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

AREA:

NOMBRES INTEGRANTES: _____

PRESENTE

Describe o enumere las necesidades de C y T de su área hoy

Anexo E. Base de datos AMAKKUNA Pasto.

AMAKKUNA PASTO.

<i>Título del Proyecto</i>	<i>Área</i>	<i>Tipo Proyecto</i>	<i>Institución Ejecutora</i>
<i>Cultura Organizativa Para el Desarrollo Integral del Mpio de Pasto</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	<i>Universidad de Nariño</i>
<i>Intervención Comunitaria para La erradicación de la Infección Por Helicobacter Pylori y su efecto sobre el crecimiento</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	<i>Universidad de Nariño</i>
<i>Prevalencia de la Infección por Helicobacter Pylori en la población infantil de 2 a 9 años. Tumaco. Nariño</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	<i>Universidad de Nariño</i>
<i>Efecto De La Infección Por Helicobacter Pylori Sobre El Crecimiento En Biomodelos</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	<i>Universidad de Nariño</i>
<i>Registro Poblacional De Cáncer En El Municipio De Pasto</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	<i>Universidad de Nariño</i>
<i>Sinterización Y Caracterización De Películas Gruesas En El Sistema Bi(Pb)2sr2ca2-Xyxcuoy</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	<i>Universidad de Nariño</i>
<i>Decaimiento $N/N^{\wedge} Pi + Pi -8$</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	<i>Universidad de Nariño</i>
<i>Caracterización Óptica De Revestimientos Cerámicos Mediante Técnicas De Modulación</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	<i>Universidad de Nariño</i>

<i>Aislamiento Y Selección De Cepas De Rhizobium Leguminosarium</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudio De Distancias De Siembra Y Fertilización Del Laurel (Myrica Pubescens) Y Del Procesamiento De La Cera En La</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudio De La Necesidad Económica Del Agua Para Riego, Mediante El Sistema De Riego Del Tubo Geotextil Exudante,Ct, En</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Rescate Del Recurso Genético Quínoa (Chenopodium Quinoa L) Y Organización De Los Productores Indígenas</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación De Extractos De Plantas, Jabones Y Aceites Para El Control De Plagas En Papa, Fríjol Y Hortalizas En La Zona</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudio Del Manejo Eficiente Del Agua Por Medio Del Sistema De Riego Del Tubo Geotextil Exudante En Cultivos De Clima Medio,</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Una Alternativa Para El Tratamiento Y Aprovechamiento De Los Residuos Sólidos</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Obtención de un Biofertilizante Ecoeficiente Y De Buena Calidad A Partir De Los</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Elaboración De Un Software Para La Clasificación De Eventos Sísmicos</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Potenciación De Las Habilidades Del Cerebro Triádico En Estudiantes De Educación Básica</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Caracterización Del Proceso De</i>	<i>Ciencias Humanas Y</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana

<i>Construcción De Conocimiento Apoyado</i>	<i>Sociales</i>		
<i>Estudio Sobre La Posibilidad De Sustituir El Bagazo De Caña Panelera, Como</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Utilización De Macrófitas Para Tratamiento De Lixiviados Provenientes</i>	<i>Tecnología Y Ciencias ó Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Conflicto De Imaginarios Y La Memoria Del Desastre En El Delta Del Río Patía</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Sistema Portátil De Monitoreo Y Análisis De Factores Ambientales Del Municipio De Pasto</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Familias Fuertes Del Municipio De Pasto</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Perspectiva De Genero Y Educación Básica</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Presencia De La Universidad Mariana En Las Comunidades De Juanoy Alto, Juanoy</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Universidad Mariana
<i>Las Relaciones De Poder Y Su Incidencia En El Ser Y Quehacer De La Comunidad Universitaria</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Las Practicas Pedagógicas De Los Docentes Que Laboran En Los Diferentes</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Globalización Y Culturas Urbanas: Transformaciones De Prácticas Y</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana

<i>Educación Sexual Desde La Participación De Los Jóvenes</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Comportamientos Nutricionales Relacionados Con El Consumo Y</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Factores Socioeconómicos Y Culturales Que Limitan O Favorecen El</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>El Drama Como Técnica De Enseñanza Del Ingles</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Factores De Motivación Que Influyen En El Aprendizaje Del Ingles Como Lengua</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>El Desempeño Ocupacional En El Área De Trabajo En La Población Desplazada</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>El Mundo Imaginario De La Vida Sexual De Las Jóvenes Universitarias De La Facultad De</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Agroalimentario-Agroindustrial Productos</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Cooperativa de Lácteos de Nariño Ltda.
<i>Gestión Ambiental De Residuos Sólidos En La Ciudad De Pasto</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Inversión</i>	Ecofondo
<i>Gestión Ambiental En El Agro ecosistema De La Cuenca Del Río Bobo, Orientado A La</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Ecofondo

<i>Historia Socio-Espacial De Tuquerres Y Barbacoas Siglos Xvi-Xx</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>La Ciudad De San Juan De Pasto, Hacia Una Redefinición Como Ciudad Región, En El</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Aplicación De La Prospección Integrada Del Territorio Para La Regionalización Y</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudio Pala geográfico De Nariño</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudio De La Adaptabilidad Fenotípica De Introducciones De Maíz</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Síntesis Y Caracterización Eléctrica Y Óptica De Películas Vítreas Por</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Solución De Ecuaciones Diferenciales De Segundo Orden Con Coeficientes Periódicos</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Medición De Potenciales Naturales Para La Zona Costera De La Ensenada De Tumaco Y El</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Micro zonificación Sísmica De Pasto</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Modelamiento De La Dinámica De Flujos Piro plásticos En El Volcán Galeras</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Comportamiento Productivo Del Cuy Alimentado Con Pasto</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño

Kikuyo Obtenido Bajo

<i>Intervención Comunitaria Para La Erradicación De La Infección Por</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación De Parámetros Hematológicos De DIFERENTES ESPECIES</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Efecto De La Introducción De Un Componente Lúdico En Una Campaña De</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Análisis De Las Necesidades En Informática Educativa Para La Capacitación Y</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Desarrollo De Procesos Pedagógicos Del Español Y La Literatura De La Educación Básica</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Metodología De La Enseñanza De La Educación Física En Preescolar Y Básica</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Propuesta De Desarrollo De La Universidad Virtual En La Universidad De</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Necesidad De Formación De Los Docentes En Servicio En Los Departamentos De</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Impacto Del Programa De Especialización En Educación: Administración</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Síntoma De Deficiencia De Macro nutrientes Y Nutrientes Secundarios En Aliso</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño

<i>Reconocimiento De Especies Forestales Multipropósito En Las Cuencas Altas Del</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Determinación De La Presencia De Hongos Formadores De Micorriza Vesiculo</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Universidad De Nariño: Historia, Educación Y Desarrollo</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Diagnostico Del Potencial Piscícola En El Municipio De La Florida</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación De La Capacidad Antagónica De Microorganismos Aislados De La Rizosfera</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Procedimientos Y Procesos Utilizados Por Los Niños Del Centro Ednoeducativo Sol De</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>El Ingles En Los Colegios De Pasto: Un Análisis Y Una Propuesta</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Influencia De La Alimentación De Las Vacas En La Composición Proteica Y Energética</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Nariño: Cultura E Ideología</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Incidencia De La Acreditación Nacional En Los Currículos De Los Programas</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Caracterización De La Violencia En Nariño</i>	<i>Ciencias Humanas Y</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño

Sociales

<i>Dinámica Anual De La Transpiración Y Relaciones Hídricas De La Vegetación Del</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Acción Terapéutica Del Paico Y Ajo En El Control De Endoparásitos En Cuyes</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Efecto Del Uso De Un Asistente Matemático Como Herramienta De Aprendizaje En El</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Factores De Riesgo Asociados A Las Enfermedades Cardiovasculares En</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudio Diseño Y Construcción De Un Sistema Para La Obtención De Furfural</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Efecto De Tres Sistemas De Cultivo Sobre La Dinámica De La Erosión En La Capa Productiva</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estilos De Vida De La Familia Y Factores Protectores De Riesgo Para Enfermedad</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación Del Efecto Del B- Glucn De Sachoromices Cervisiae En Camarones</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Diseño De Pruebas Mejoradas Para El Diagnostico De Neurocisticercosis</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Perfil Epidemiológico De Los Usuarios Del Fondo De Salud De La</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño

<i>Fortalecimiento Y Recuperación De Las Chagras Indígenas Con La Aplicación De Tecnologías Apropriadadas Del Sector Agrícola</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Cabildo Indígena Inga
<i>Evaluación De Los Síntomas De Carencia De Micro elementos Y Toxicidades Minerales</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación De Tres Tipos De Sombrío En Germinadores De Café Con Dos Edades De</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Efecto De Las Radiaciones Ionizantes Como Alternativa Para Prolongar La Vida</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación De Dos Niveles De Torta De Palmiste En La Ceiba Intensiva De Novillos</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Formulación De Modelos Bioma temáticos Para Estudios Ecológicos Y</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Implementación De Técnicas De Extracción Y Métodos De Análisis Químico En La</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Voces Indígenas Americanas En El Carnero De Juan Rodríguez Freyle</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Diseño De Un Método Experimental Para Medir Temperaturas Estelares Mediante La Cámara</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Respuesta Del Forraje De Calabaza Y Pasto Abaude A L Suplementación Con</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Serología Con Pruebas Mejoradas Para</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño

<i>Cisticercosis En Pacientes Epilépticos</i>	<i>Médicas</i>		
<i>Estandarización De La Técnica De Enterotomía En Ciego Del Cuy(Cavia Porcellus)</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Desarrollo De Adquisición De La Lecto-Escritura Mediante La Lectura De</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudio De La Prevalencia De La Infección Por Helicobacter Pylori En</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Serología Para Neurosirtosis En Pacientes Con Alteraciones Mentales</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Producción De Un Inoculante Rizhovium Leguminozrum Vb Viciae</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación De La Presencia De Hongos Formadores De Micorriza Vesiculo</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación Del Laurel De Cera (Myrica Pubescens) En Sistemas Agroforestales En El</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Iconografía Y Discursos Andinos: Procesos De Transculturalización En Los Andes Coloniales</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Efecto In Vitro De Lactobasillus Casie, Subs.Rhmonsus Sobre El Crecimiento De Un</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Caracterización Y Biología Floral De Recursos Genéticos De Phiysalis Peruviana L.</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño

<i>Calculo De Procesos Anómalos En Interacciones Fuertes</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Aplicaciones De Termoterapia En Semilla De Papa Para Controlar Las Enfermedades</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Intervención Sobre Los Factores De Riesgo Y Protección Del Consumo De Sustancias</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Determinación De Alternativas Agroindustriales Para La Cebolla En Rama Y</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Programa Integral De Selección De Reproductores Cavia Porcellus Mediante</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Tratamiento Numérico De La Termodinámica De Flujos Piro plásticos Del Volcán Galeras</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Reconfiguraciones Culturales En Los Procesos De Transición De Lo Rural - Aldeano A</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación Ambiental De Algunas Granjas Porcícolas Del Municipio De Pasto Y Sus</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Reconocimiento Y Evaluación De La Fluctuación Poblacional De Insectos</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Aproximación Sociocítica A La Literatura En Nariño: Sobre El Canon Y La</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Culturas Urbanas Locales</i>	<i>Ciencias Humanas Y</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño

Sociales

<i>Implementación De Nuevas Tecnologías De Los Laboratorios Virtuales En Los Cursos</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Ondas Electromagnéticas Aplicadas Al Monitoreo De Volcanes</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estrategias Metodológicas Para El Desarrollo De Competencias</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación De Proteína Unicelular Producida Por Fermentación Amilacea De Harina De</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Registro Poblacional De Cáncer</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estadísticas de La Educación Superior Y Desarrollo Socioeconómico Regional</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Uso De Indicadores Para Evaluar La Calidad Del Suelo En La Zona De Reconversión Del</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Cultura Organizativa Y Participativa Para La Creación De Capacidad En La Promoción Y</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Cultura Organizativa Y Participativa En El Ordenamiento De Micro cuencas En Los</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Comparación De Dos Sistema De Producción Intensiva De Trucha Arco iris En Jaulas</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño

<i>Evaluación Del Modelo De Educación Ambiental Participativa Con Base En Investigadores Sobre</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Aplicación De Tres Técnicas Agroindustriales Para La Conservación De</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Síntesis De Recubrimientos Por Sol Gel Híbridos Dopados Con Metales Nobles Y</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>El Aprendizaje Significativo En Lectoescritura Y Matemáticas</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Propuesta De Desarrollo Integral Con La Implementación Y Evaluación De</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Acreditación Previa Y Currículo Practico</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Inventario Del Patrimonio Cultural Mueble En Colecciones Privadas En Pasto</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estadísticas De La Educación Superior Y Desarrollo Socioeconómico</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>La Practica Pedagógica De La Evaluación De Los Maestros En Ejercicio En Las Escuelas</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Efectos De La Aplicación De La Multimedia "English Discoveries" En El</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Los Pueblos De Indios, En El Altiplano</i>	<i>Ciencias Humanas Y</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño

<i>Tuquerres- Ipiales En La Primera Mitad Del Siglo</i>	<i>Sociales</i>		
<i>Estudio De La Adaptación Y Comportamiento De La Especie Citrus En La</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación De Inmunoestimulantes En El Levante De Trucha Arco iris Cultivada En</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Escritura Y Discursos De Poder Andino: Contribución Del Pensamiento Indígena A</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Ecología Reproductiva De Sardina Grundulus Sp. (Pisces: Characidea) Especie Nativa Del Lago</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Discrepancia Entre Los Riesgos Y Barreras Percibidas Con Las Acciones De Prevención</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Panorámica De Los Procesos Histórico-Estéticos Del Arte En Nariño Siglos Xv</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Proyecto Para Establecimiento De Cultivos De Camarón Y Tilapia Roja En La</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudio Técnico Y C.I. Socioeconómico Del Sistema De Producción De Maíz En Zonas De Ladera Del Sur Del Departamento</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Corpoica - Regional 5 Obonuco
<i>Arqueología Y Bioantropología: Dieta Y Diferenciación Social En El Colectivo Prehispánico De Obando (Cultura Quimbaya</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Cooperación, Apoyo Y Complementación De Los Esfuerzos Interinstitucionales,</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de

<i>Para La Formulación Y Puesta En</i>			Nariño - Corponariño
<i>Proyecto Regional De Mejoramiento Integral De La Producción Del Cultivo De Café En La Región Patía Del</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Inversión</i>	Comité Departamental de cafeteros de Nariño
<i>Diseño, Montaje Y Validación De Sistemas Con Agricultura Ecológica En Nueve Municipios De La Ecorregión Estratégica Del</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de Nariño - Corponariño
<i>Producción Porcícola En Nariño</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Dirigido a Servicios Científicos y</i>	Fundación para el dlo. porcícola y de otras c.
<i>Evaluación de amenaza y riesgo Volcánico Construcción De Vivienda Con Guadua</i>	<i>Ciencias Exactas y Naturales Tecnologías y ciencias de la ing.</i>	<i>Investigación Inversión</i>	Ingeominas Instituto de la reforma urbana y vivienda Pasto . Invipasto
<i>Convenio Acopi - Sena, Cooperación</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido a servicios científicos y tecno.</i>	Asociación Colombiana Pequeña industria (Acopi)
<i>Convenio Acopi Bid</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Inversión</i>	Asociación Colombiana pequeña Industria (Acopi)
<i>Estudio De Oferta Y De Demanda De Vivienda En Pasto</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Camacol
<i>Proyecto De Validación De Ajuste De Tecnología En Cereales</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Dirigido a Servicios Científicos Y</i>	Federación Nacional de cultivadores de cereales Fenalce
<i>Operación Sistema Nacional De Monitoreo E Investigación De Actividad Sísmica Y Volcánica</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Dirigido a Servicios Científicos Y</i>	Ingeominas

<i>Software De Aprendizaje De Ingles</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Mariana
<i>Capacitación Entidades Publicas</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Escuela Superior de Administración Publica - Esap sede Nariño - Putumayo
<i>Sistema Integral De Información En Salud</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Instituto Departamental de alud Ids
<i>Encuesta Nacional Calidad De Vida</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Departamento Nacional de Estadística (Dane)
<i>Plan De Manejo Ambiental Relleno Sanitario Antanas</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Metropolitana de Aseo (Emas)
<i>Sistema De Orientación Tecnológica</i>	<i>Tecnologías y ciencias de la ing.</i>	<i>Dirigido a Servicios Científicos Y</i>	Sistema de Orientación Tecnológica
<i>Incremento De La Productividad Y Competitividad Del Sector Metalmecánico</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Cámara de Comercio de Pasto
<i>Asistencia Técnica Agropecuaria, Agroindustrial, Sosioempresarial A Pequeños Productores De Pasto</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Dirigido a Servicios Científicos Y</i>	Secretaria de Agricultura
<i>Formulación Del Ordenamiento Territorial Del Municipio (Planes Parciales)</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Plantación Municipal
<i>Cultura Organizativa Para El Desarrollo Local Integral Del Municipio De Pasto</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño

<i>Cuentas Económicas De Nariño</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Universidad de Nariño
<i>Obtención Del Vino De Naranja</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Universidad de Nariño
<i>Tecnología</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Instituto Femenino Libertad
<i>Centro de productividad e Innovación Tecnológica</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias de la ing.</i>	<i>Investigación</i>	Centro de Innovación productividad y competitividad
Agroindustrial			- Cintap
<i>Diseño, Montaje Y Validación Del Sistema Productivo</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de Nariño - Corponariño
<i>Pacífico Exótico</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Fondo mixto promoción turística
<i>Obtención De Proteínas Unicelulares A Partir De Baterías Entericas</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Proyecto de fortalecimiento tecnológico para la cadena del cuero en Nariño</i>	<i>Ciencias Humanas y Sociales</i>	<i>Dirigido a Servicios Científicos Y</i>	Servicio Nacional de aprendizaje - Sena Nariño
<i>Plan De Ordenamiento Territorial</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Planeación Municipal
<i>Casa De La Ciencia Y El Juego Y Sus Mundos</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Casa de la ciencia y el Juego

<i>Gestión Ambiental En El Agro ecosistema</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Fundación de Asesoría Territorial Andina
<i>Desarrollo de habilidades artísticas y artesanales</i>	<i>Ciencias Humanas y Sociales</i>	<i>Dirigido a Servicios científicos y</i>	Colegio Eduardo Romo Rosero
<i>Determinación del tiempo transcurrido post mortem a través del análisis de la temperatura bucal</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Cooperativa Colombia
<i>Errores más frecuentes en la Formulación De Antibióticos En Odontología En Niños Entre 7 Y 11 Años Centros De Salud San</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Cooperativa
<i>Cuantificación De Los Niveles De Concentración De Fluor, Agua, Suelos Y Alimentos De Consumo Diario Cultivados En El</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Cooperativa Colombia
<i>Análisis Epidemiológico De Enfermedades Sistema Estematognatico En Adultos Clínica Odontológica De La</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Cooperativa Colombia
<i>Productividad Y Competitividad Del Subsector De Marroquinería En Pasto</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Cooperativa Colombia
<i>Diseño E Implementación Del Laboratorio De Calidad De La Universidad Cooperativa Para El Departamento De Nariño</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Universidad Cooperativa Colombia
<i>Diseño Y Aplicación De Software Para Evaluar Docentes</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Universidad Cooperativa Colombia
<i>Informática Jurídica</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias de la ing.</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Cooperativa Colombia
<i>Creación De Empresas Solidarias De Multiservicios</i>	<i>Ciencias Humanas Y</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Cooperativa Colombia

Sociales

<i>Estrategias Para La Ejecución De Políticas De Integración Para El Desarrollo Fronterizo</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Cooperativa Colombia
<i>Estructuración de la Cadena Productiva Del Mopa - Mopa</i>	<i>Ciencias Humanas y Sociales</i>	<i>Inversión</i>	Artesanos De Colombia
<i>Calificación Técnica Y De Productiva De Los Cultores Del Carnaval</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Laboratorio Colombiano Diseño
<i>Innovación En Mueble Étnico 30 De Micro - Pasto</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Laboratorio Colombiano Diseño
<i>Proceso De Visión 2030</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Inversión</i>	Planeación Municipal
<i>Ciencia, Tecnología Y Desarrollo Con Calidez Humana</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Colegio Centro De Integración Popular (Ccip)
<i>Escuelas De Formación Ciudadana</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Oficina De Cultura De Nariño
<i>Esquemas Asociados Empresariales</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Asociación Colombiana Pequeña Industria (Acopi)
<i>Apoyo a la Seguridad Alimentaria De Los Productores de Café</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Comité Departamental de cafeteros de Nariño
<i>Programa De Mejoramiento De</i>	<i>Tecnología</i>	<i>Inversión</i>	Comité Departamental

<i>Café En Macizo Colombiano</i>	<i>Y Ciencias Agropecuarias</i>		de Cafeteros de Nariño
<i>Proyecto Agro ecológico Centro Don Bosco</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Centro de Educación Continuada Para Jóvenes Adultos Don Bosco
<i>Programa De Educación Ambiental En El Municipio De Pasto</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Centro De Educación Continuada Para Jóvenes Adultos Don Bosco
<i>Diagnostico Y Evaluación Del Sector De La Economía Solidaria En El Municipio De Pasto</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Universidad Cooperativa Colombia
<i>Salud En La Comuna: Una Inversión Con Futuro</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad De Nariño
<i>Cáncer Gástrico</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Cooperativa Colombia
<i>Identificación Acerca De Las Causas Que Han Impedido El Desarrollo De Las Incubadoras De Las Empresas En La Región</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Institución Universitaria Centro De Estudios Superiores Maria
<i>Identificación De Factores Que Han Llevado A Lideres Exitosos De Pasto Al Emprendimiento</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Institución Universitaria Centro De Estudios Superiores Maria
<i>Gestión Y Supervisión De Fortalecimiento Organizativo Empresarial Y Solidaridad A Madres Cabeza De Familia</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Desarrollo Comunitario
<i>Proyecto Maíz Entrega De Una Línea Promisoria Para Regiones</i>	<i>Tecnología Y Ciencias</i>	<i>Dirigido A Servicios</i>	Universidad de Nariño

<i>Altas</i>	<i>Agropecuarias</i>	<i>Científicos Y</i>	
<i>Multiplicación Líneas De Promisores</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudio Del Manejo Eficiente Del H2o Por Medio Del Sistema De Riego Del Tubo Geotextil Exudante En Cultivos De Clima Medio</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudio De La Necesidad Económica Del Agua Para El Riego Mediante El Sistema De Riego Del Tubo Geotextil</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Evaluación De Extractos De Plantas, Jabones Y Aceites Para El Control De Plagas En Papa, Fríjol, Y Hortalizas En La Zona</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Internet Para Todos</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La Ing.</i>	<i>Inversión</i>	Colegio Nuestra Señora Carmen
<i>Análisis Y Monitoreo Régimen Parcial Subsidiado</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Universidad de Nariño
<i>Impacto De Infección Helicobacter Pylori En Niños</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias Médicas</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Capacitación En Programación Radial</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Fondo Mixto de Cultura
<i>Proyecto Integral Del Mejoramiento Del Café</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Inversión</i>	Comité Departamental de cafeteros de Nariño
<i>Formulación plan de ordenamiento y manejo ambiental del complejo</i>	<i>tecnologías y ciencias de la Naturaleza</i>	<i>Dirigido a servicios científicos y</i>	corporación autónoma regional para el desarrollo de

<i>volcánico doña Juana</i>			Nariño - Corponariño
<i>Implementación De Un Centro De Alternativas De Desarrollo Sostenible Y Ecológico En La Finca Chimano Y Municipio De</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Corporación Autónoma Regional Para El Desarrollo De Nariño - Corponariño
<i>Control Ambiental Y Recuperación De Zona Minera De La Costa Pacífica Y Pie De Monte Del Departamento De Nariño</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Corporación Autónoma Regional Para El Desarrollo De Nariño - Corponariño
<i>Formulación E Implementación Del Plan De Diversidad Para Nariño</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de Nariño - Corponariño
<i>Plan De Desarrollo Tecnológico Para La Modernización Y Diversificación Del Cultivo Del Trigo</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudio Y Análisis De Los Factores Administrativos Internos Y De Usuarios Que Inciden En El Posicionamiento De</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Institución Universitaria Centro de Estudios Superiores Maria
<i>Producción Y Comercialización De La Quinua</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Inversión</i>	Codespa de Colombia
<i>Establecimiento, Agro industrialización, Comercialización Y Desarrollo Tecnológico Del Cultivo De Arveja</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Inversión</i>	Codespa de Colombia
<i>Observatorio Del Delito</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido a Servicios Científicos Y</i>	Gobernación de Nariño
<i>Recuperación De Las Zonas Desérticas Mediante Practicas Agro sistémicas</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Asociación de ONG Ambientales

<i>Incremento De Productividad Y De Competitividad La Minicadena De La Iraca En Trece Municipios De Nariño</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Inversión</i>	Laboratorio Colombiano Diseño
<i>Impacto Social De La Revolución Educativa Mediante La Creación De Los Polos Regionales De Desarrollo Social Y Económico</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Inversión</i>	Asociación Escolar y Colegio María Goretti
<i>Circuito Urbano Ecológico Cultural San Francisco De Asís</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Asociación Escolar y Colegio María Goretti
<i>Construcción De Un Sendero De Interpretación Lógica En La Loma El Centenario</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Institución Universitaria Centro De Estudios Superiores Maria
<i>Franja Sicológica Nariño</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Antonio
<i>Formar Al Estudiante En El Manejo De Las Nuevas Tecnologías</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Liceo de la Merced Maridfaz
<i>Proyecto Desarrollo Local Sostenible En Corregimientos De Mapachico, El Encano Y Gualmatan</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Asociación para el desarrollo campesino (Adc)
<i>Ecoturismo E Integración De Las Veredas Muechiza, San Felipe, Rosario</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Inversión</i>	Asociación para el desarrollo campesino (Adc)
<i>Haciendo Ciencia Colombia</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Investigación</i>	Colegio Militar
<i>Veedurías Ciudadanas</i>	<i>Ciencias</i>	<i>Dirigido A</i>	Universidad de Nariño

	<i>Humanas Y Sociales</i>	<i>Servicios Científicos Y</i>	
<i>Proyecto De Mejoramiento De Café Para Cafés Especiales</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Inversión</i>	Comité Departamental de cafeteros de Nariño
<i>Aprovechamiento Racional Y Sostenible De Los Bosques De Guandal En La Costa Pacífica De Nariño</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín
<i>Monitoreo Ambiental De Los Aprovechamientos Forestales En La Costa Pacífica De Nariño</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de Nariño - Corponariño
<i>Investigación Silvicultural De La Palma Naidi (Palmito)</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de NARIÑO - Corponariño
<i>Aplicaciones Agroforestales Del Moquillo En Sombrío</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Estudios De Optimización De Abonos Orgánicos</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Universidad de Nariño
<i>Agricultura Ecológica</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de Nariño - Corponariño
<i>Reforestación Protectora, Productora En Microcuencas Abastecedoras Y Acueducto Veredal Y Municipal</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Inversión</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de Nariño - Corponariño
<i>Establecimientos De Sistemas Productivos Sostenibles</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Inversión</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de

			Nariño - Corponariño
<i>Convenio Zeiky Pasto</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Cámara de Comercio de Pasto
<i>Acuerdo De Competitividad Del Sector Cuero</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Cámara de Comercio de Pasto
<i>Implementación Del Centro Ambiental Aurelio Arturo</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de Nariño - Corponariño
<i>Establecimiento De Parcelas Productivas</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Inversión</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de Nariño - Corponariño
<i>Agroforestería En La Reserva Natural Alto Dalmacia</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Investigación</i>	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo de Nariño - Corponariño
<i>Club Talento Joven</i>	<i>Ciencias Humanas Y Sociales</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Oficina de la Juventud
<i>Exploración Y Evaluación De Recursos Geotérmicos</i>	<i>Ciencias Exactas Y Naturales</i>	<i>Investigación</i>	Ingeominas
<i>Centro De Servicios Regional Tecnológico Ganadero De Nariño</i>	<i>Tecnología Y Ciencias Agropecuarias</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Sociedad de Agricultores y ganaderos Nariño
<i>El Auto Ecológico</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La ing.</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Centro Automotor de diagnostico de Nariño

<i>Parque Tecnológico Del Software De Pasto</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Alcaldía de Pasto
<i>Sustitución De Leña Por Carbón Mineral</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias</i>	<i>Investigación</i>	Empresa Nacional Minera (Minercol Ltda.)
<i>Aplicación De Tecnologías Limpias</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Dirigido A Servicios Científicos Y</i>	Empresa Nacional Minera (Minercol Ltda.)
<i>Desarrollo Integral De Las Explotaciones Mineras</i>	<i>Tecnologías Y Ciencias De La</i>	<i>Investigación</i>	Gobernación de Nariño