

Dado el carácter complejo del campo de acción de Quinaxi, su trabajo se organiza siguiendo una estructura de red, en la cual se cruzan e interactúan líneas programáticas e instrumentales. El Gráfico 1 presenta esta estructura y sus componentes, la cual está formada por tres líneas de acción misionales que agrupan los proyectos que Quinaxi ha desarrollado en materia de Análisis Territorial en sus dos niveles, el regional y el local, en materia de Formulación de Políticas y en la investigación de Tecnologías Limpias. Las dos primeras han sido el corazón del quehacer institucional y la tercera se abordó de forma menos intensa cuando fue necesario bien por la importancia y significado del proyecto específico, o como parte de proyectos de las dos líneas principales.

En el sentido transversal los proyectos se apoyaron en criterios y metodologías que estimularon e incluyeron la participación pública, desarrolladas por Quinaxi. Dentro de ellas se destacan los métodos de trabajo grupal y el aprovechamiento del conocimiento vivencial de los participantes en los talleres, empleando herramientas de cartografía social y el uso de la información no estructurada que ellos poseen sobre su medio ambiente y sus características, para incluirlos en el proceso de planificación.

Desde luego, el rigor en la investigación y en los procedimientos analíticos y deductivos ha sido otra componente de todos los trabajos, al igual que la difusión de los resultados y metodologías mediante publicaciones bien sea en forma de libros, folletos y artículos en periódicos y revistas y conferencias para audiencias académicas y para el público en general.

Gráfico No.1

Red de Trabajo de Quinaxi

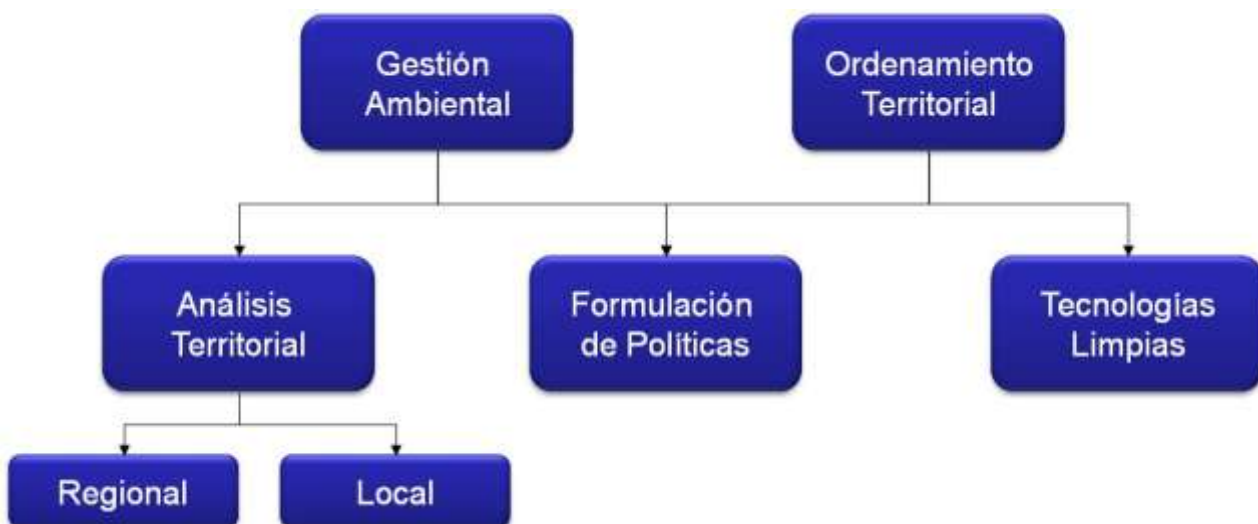


ACTIVIDADES REALIZADAS.

Las líneas de acción misionales se han desarrollado durante los doce años de vida de Quinaxi por medio de los proyectos agrupados como indica el Gráfico No 2.

Gráfico No. 2

**Proyectos Realizados por Quinaxi
Marco Conceptual**



El cuadro siguiente lista y clasifica estos proyectos en las líneas de acción misionales correspondientes.

Cuadro No. 1

Proyectos Ordenados por Líneas Misionales

LINEA MISIONAL	PROYECTOS	
ANALISIS TERRITORIAL	1. Escala Regional:	1.1. Gestión y Planificación Ambiental y Ordenamiento Territorial en el marco del proyecto “Estructuración y puesta en marcha del SINA Regional en el Valle del Cauca”. –DAGMA- 1.999.
		1.2. Zonificación Socio-ambiental del corredor Bogotá-Buenaventura. –INVIAS-. 2000.
		1.3. Saneamiento del Río Bogotá. –EAAB- 2000.
		1.4. Asesoría para la formulación de los Planes de Gestión Ambiental Regional y Acción Trianual. –CAR- fase 1 2001.
		1.5. Asesoría para Apoyar, Facilitar y Dinamizar el proceso de Planificación en la CAR fase 2. –CAR- 2001.
		1.6 Priorización de Cuencas para ordenación en la jurisdicción de la CAR .fase 1 -CAR- 2003.
		1.7 Ajuste del Plan de Gestión Ambiental Regional. – CAR- 2004.
		1.8. Ajuste del Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2002-2012 y la elaboración del Plan de Acción Trianual PAT 2004-2006 -CRC- 2004.
		1.9. Construcción Participativa de los Escenarios de Prospección para el Plan de Ordenación de la Cuenca Hidrográfica La Miel. –CORPOCALDAS - 2004.
		1.10. Atlas de la Cuenca del Río Grande de la Magdalena”. -CORMAGDALENA - 2007
FORMULACION DE	2.Escala Local:	2.1. Evaluación del Manual de Capacitación y Manejo de Áreas Protegidas en la Región Amazónica. –UNIDAD DE PARQUES- 1998
		2.2 Estudio y Evaluación de temas y situaciones relativas al Medio Ambiente en la ciudad de Bogotá. Personería Distrital de Bogotá 2004
		2.3. Acompañamiento en el seguimiento y ejecución del Plan Director de Tominé y sus resultados. –EEB- 2005.

POLITICAS	1. Investigación y Gestión Ambiental	1.1. Guía para la Gestión Ambiental Regional y Local. – FONADE-DNP- 1998.
		1.2. La Ciencia y la Tecnología en el SINA, dificultades, logros y recomendaciones. –FESCOL- 2006
		1.3. Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental PENIA. –MAVDT- 2007
		1.4. “Piensa Colombia” Política Pública para el Desarrollo Sostenible en Colombia. –Universidad del Valle-Instituto CINARA- 2008
		1.5. Política Ambiental de la Empresa de Energía de Bogotá 2006
	2. Manejo de Agua	2.1. Gestión Integrada del Recurso Hídrico. –MAVDT- 2007
		2.2. Formulación de la Estrategia Andina para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. –CAN- 2008.
		2.3. Estrategia para la Gestión Integrada del Agua en la Región Andina. –CAN- 2009.
		2.4. Agencia Nacional del Agua –ANA- ANDESCO 2010
	TECNOLOGIAS LIMPIAS	1. Diagnóstico sobre capacidades y necesidades de Tecnologías Limpías en Colombia y sus posibilidades de comercialización a países de América Latina y el Caribe. 1.999
2. Tecnologías Limpías en Proyectos Viales. – INVIAS - 2000.		
3. Consultoría para continuar con la definición de las etapas para el Saneamiento del Río Bogotá Fase 1 –EAAB- 2001		
4. Consultoría para continuar con la definición de las etapas para el Saneamiento del Río Bogotá Fase 2 – EAAB- 2002		
5. Renegociación del contrato de la Planta del Salitre. – EAAB- 2003.		
6. Mejoramiento ambiental del Embalse del Muña. – EEB- 2003		

A continuación se presenta una breve descripción de los desarrollos de cada una de las líneas anteriores.

1. Análisis territorial. De acuerdo con la dimensión espacial, los proyectos se han clasificado respecto a su escala bien sea regional o local.

Escala regional:

Este tipo de análisis se realizó mediante el apoyo a la formulación de instrumentos de planificación de las CARs, tales como planes de gestión ambiental regional y planes de acción trienal que se adelantaron para la CVC, la CAR, la CRC y Corpocaldas. Estos planes que han sido reconocidos como modelos en el país, se apoyan en el criterio de que su objetivo esencial es diagnosticar la situación ambiental en su territorio, formular participativamente los objetivos

y metas que se propone cumplir prioritariamente dentro de una gama muy grande de posibilidades de acción, con los objetivos de lograr la focalización de los recursos y formular el plan de acción para su gestión sobre el territorio. Como se mencionó anteriormente para ello fue necesario convocar a los demás actores relacionados con el medio ambiente y generar propósitos y metas colectivas. De manera similar se realizó para el DAGMA de Cali un proyecto para la gestión ambiental en la región sur del Departamento del Valle del Cauca, basado en la coordinación interinstitucional entre los municipios de la zona y las autoridades ambientales regional y urbana.

También en esta línea se realizó el estudio de impacto socio ambiental de la vía Bogotá-Buenaventura, tal vez la más importante del país en ese momento. Este proyecto tuvo también un carácter pionero por su enfoque integrador y holístico para el análisis de las variables e impactos causados por la vía a lo largo de su recorrido sobre los diversos ecosistemas y regiones político administrativas por las que atraviesa. Igualmente para conocer mejor los problemas y encontrar las mejores soluciones se realizaron sesiones de trabajo participativo a lo largo de la vía. El informe correspondiente a este trabajo se publicó en el año 2000 por parte del Invías, en el libro titulado “La Negociación y el Manejo del Conflicto Social en los proyectos del Sector Carretero”.

Con respecto al río Bogotá y su programa de saneamiento, que ha ocupado buena parte de la actividad de Quinaxi, el tema se analizó considerando por primera vez la cuenca como unidad de planificación y no únicamente el problema de los vertimientos de la ciudad de Bogotá. Este trabajo que se adelantó mediante una alianza temporal con Grucon S.A., concluyó con la propuesta de un nuevo sistema de tratamiento para las aguas servidas de Bogotá, modificando el POT en lo que respecta a la solución que este incluía, que probó ser ineficiente técnicamente e insostenible financieramente. Precisamente parte del trabajo consistió en apoyar a la Alcaldía en el proceso de terminación anticipada del contrato de concesión para la Planta de Tratamiento del Salitre que no estaba cumpliendo con su objetivo en términos de calidad del agua.

Otro proyecto de naturaleza diferente pero que analiza la región tal vez más importante del país, consistió en la preparación del Atlas de la Cuenca Magdalena-Cauca. Este trabajo busca proporcionar una mirada integradora sobre el territorio y los macrovectores que actúan sobre él y hace énfasis en los aspectos ambientales de la cuenca.

Escala local:

En este campo la acción de Quinaxi ha estado referida a la región de Bogotá y en particular al análisis de los impactos ambientales generados por sus servicios públicos, agua y energía, sobre el entorno cercano al río Bogotá.

El trabajo se inició como resultado de una Acción Popular contra la Empresa de Energía por los impactos ambientales muy severos que el estado de las aguas del Embalse del Muña, ejercían sobre la población de Sibaté, que consistían en malos olores y una presencia insoportable de zancudos, que tenían su criadero en el embalse. Se llevó a cabo un proceso de control de los zancudos, con diferentes estrategias como uso de anjeos y fumigaciones y paralelamente se buscaron las causas del problema, mediante la investigación y el modelamiento del flujo del agua en el embalse. Se propusieron varias alternativas para acelerar el flujo del agua mediante obras civiles, pero finalmente se concluyó que el buchón de agua (*eichornia crassipes*), ofrecía un ambiente excepcionalmente favorable para la protección y crianza de las larvas de los

zancudos. El problema se eliminó por medio del confinamiento del buchón en ciertas zonas mediante barreras físicas para permitir la interacción del agua con la atmósfera y la luz solar en el resto del embalse y fumigar el buchón confinado con un herbicida de bajo impacto que logro eliminarlo, con lo cual el problema de los zancudos prácticamente desapareció.

Pensando en evitar una situación aún más compleja en el futuro, Quinaxi propuso a la Empresa de Energía evaluar la situación del Embalse de Tominé que presentaba presencia de buchón e indicios de pérdida de calidad del agua. Igualmente que en el caso del Muña, se realizó una extensa investigación sobre el problema y sus causas y se ensayaron métodos mecánicos para cosechar el buchón sin incluir el uso de herbicidas. El trabajo concluyó con la formulación de un Plan Director para el manejo de la cuenca del Embalse y el control la calidad del cuerpo de agua, en el que participaron todos los actores involucrados, incluyendo los municipios de la cuenca del embalse.

Como se mencionó antes, la Empresa de Acueducto solicitó analizar las alternativas de saneamiento del río Bogotá, con el ánimo de determinar la conveniencia de continuar desarrollando la alternativa de saneamiento conocida como la de “las tres plantas, en comparación con otras posibilidades. Como se mencionó, la Unión Temporal del río Bogotá” de la que formó parte Quinaxi, propuso una alternativa diferente que fue adoptada por el Distrito Capital y que se encuentra en desarrollo, aunque todavía falta asegurar el cierre financiero del elemento terminal del sistema antes de devolver las aguas servidas al río, que es la Planta de Tratamiento de Canoas.

2. Formulación de Políticas:

En esta línea de acción la actividad de Quinaxi se centró en dos campos; el de la investigación ambiental y el del estudio y manejo del agua.

Con respecto al primero de ellos, se realizó un análisis de lo logrado por los institutos de investigación del SINA, en relación con sus propósitos iniciales, de sus logros y de las dificultades de diverso tipo que han afectado su desarrollo y se hizo una propuesta con recomendaciones para mejorar sus resultados con base en la experiencia ganada. Este trabajo se publicó en un libro editado por FESCOL, con motivo de los 15 años de vida del SINA.

El análisis mostró la importancia del trabajo realizado por los institutos para el conocimiento del medio ambiente en el país a nivel general y la gran fortaleza que significó la naturaleza jurídica con que se les dotó al constituirlos como corporaciones públicas regidas por el derecho privado, lo cual les permitió contar con la continuidad en sus orientaciones, con la estabilidad administrativa y la autonomía indispensables para realizar una investigación científica de alta calidad.

Sin embargo, también puso en evidencia las falencias en su desarrollo, dentro de las cuales se destacan la escala a la que realizan sus trabajos, que por su falta de precisión y detalle, sirve más para apoyar la formulación de políticas de escala nacional y la producción de información también a esta escala, que para realizar una gestión a nivel regional y mucho menos al nivel local. Bajar la escala de resolución de la investigación y sus resultados, constituye un reto de la mayor importancia, para que puedan contribuir más efectivamente a la gestión ambiental. Otra gran falencia que se detectó en el desarrollo de los institutos es su falta de capacidad para superar los campos de la investigación básica y pasar a la investigación aplicada y al desarrollo tecnológico, que permitan aprovechar los bienes y servicios ambientales sosteniblemente y

reducir los impactos del desarrollo sobre los ecosistemas y sus componentes. Se encontró además una falta de coordinación y trabajo conjunto con las demás entidades del SINA. Por último, se hizo evidente el excesivo énfasis que hacen en la ciencias naturales, explicable por el origen de la investigación ambiental, muy centrado en la biología y la botánica, lo que no ha permitido avanzar en la aplicación de enfoques interdisciplinarios y cubrir adecuadamente otras áreas del conocimiento como las ciencias sociales y la economía, que permitan el tratamiento complejo propio de los temas y problemas ambientales y el planteamiento de soluciones integrales.

Posteriormente el MAVDT, solicitó a Quinaxi que desarrollara su propuesta para reforzar el papel de estos institutos como instrumentos para avanzar en el conocimiento de la realidad ambiental del país, contribuir a la formulación de políticas ambientales y racionalizar y hacer más eficiente la gestión ambiental, mediante el aporte de resultados científicos para orientar la toma de decisiones por parte de las entidades del SINA.

Fue así como se preparó el Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental, PENIA, que identificó las líneas de investigación ambiental prioritarias para el país y organizó lógicamente la manera para abordarlas desde los institutos del SINA. La preparación de éste trabajo y la formulación del plan fueron realizados de manera participativa y analizando la evolución de las líneas de investigación ambiental en Colombia desde 1992, cuando entró a operar el Programa de Medio Ambiente y Habitat de Colciencias, así como las metas y propósitos de los instrumentos de planificación del orden nacional.

Con el plan se destacó y reforzó el carácter de los institutos del SINA, como entidades para el desarrollo de “investigación dirigida”, de acuerdo con las necesidades del país, pero respetando la trayectoria que cada uno ha seguido hasta el momento y los logros que han obtenido, así como su especificidad territorial y temática. Esta relación se está desarrollando mediante los planes de acción cuatrienales de cada uno de ellos, los cuales están enmarcados en el PENIA.

El interés de Quinaxi en el agua ha sido constante y manifiesto. Hemos considerado esencial su importancia como elemento articulador de los ecosistemas y su carácter indispensable para la vida y para las actividades socioeconómicas. Además en el caso colombiano, a diferencia de lo que ocurre en el del panorama mundial que avisa un mundo sediento, el país cuenta con una gran riqueza hídrica que hasta ahora no hemos entendido, pues la miramos como un problema y como una fuente de desastres, más que como una ventaja. Convertir la riqueza hídrica nacional en una variable activa para el desarrollo de muchas actividades con base en ella y para la mejora de la calidad de vida de la población, constituye un reto y una gran oportunidad para los políticos y los tomadores de decisiones.

Quisiera destacar en este campo dos trabajos; con base en las investigaciones y proyectos realizados por Quinaxi, convocamos a la UICN, al MAVDT, a la CAR y a algunas empresas privadas relacionadas con el agua, a realizar una reflexión participativa sobre la aplicación de la Gestión Integrada del Agua en Colombia, lo que permitió formular una estrategia para su implantación y establecer una hoja de ruta para lograrlo. Este trabajo se publicó y se difundió ampliamente entre las autoridades ambientales, las entidades y empresas relacionadas con el agua y en el ambiente universitario que la estudia.

El segundo proyecto, que hemos venido desarrollando durante los dos últimos años y que culminará en el próximo mes de abril, consiste en la formulación participativa de la Estrategia Andina para la Gestión Integrada del Agua para la Comunidad Andina, que busca impulsar el

cumplimiento del compromiso adquirido por los países andinos en la Cumbre de Johannesburgo de contar con planes nacionales para la Gestión Integrada del Agua. El proyecto se inició con una evaluación del estado del agua en la región andina, que mostró al igual que en el caso colombiano y a diferencia de los promedios mundiales, los países de la región andina son excepcionalmente ricos en agua. De la misma manera mostró las amenazas de origen natural y antrópico que se ciernen sobre esta riqueza y analizó los usos del agua y los aspectos institucionales relacionados con ella en los cuatro países. Este trabajo se presentó en un documento titulado “Hacia la Gestión Integrada del Agua en la Región Andina”.

Seguidamente se formuló una estrategia para apoyar la implantación de la GIRH en la región desde la perspectiva y competencias de la CAN como organismo supranacional y esta propuesta se analizó y refinó con talleres de expertos en los cuatro países, que culminarán con un taller regional que permitirá hacer los ajustes finales y la publicación de un libro resumen del proceso que se titula “Los Andes; las montañas donde nace el agua”. El Taller Regional permitirá formular la versión final de la Estrategia GIRH para presentarla a las instancias decisorias de la organización comunitaria y convertirla en una Decisión Andina, lo que le dará el carácter de ser jurídicamente vinculante para los países miembros. Esta jerarquía permitirá dar a la riqueza hídrica regional una mirada estratégica y compartida en un mundo amenazado por la sed.

Durante este período se abordó otro trabajo muy interesante que consistió en formular conjuntamente con el CINARA de la Universidad del Valle, el capítulo ambiental del proyecto “Piensa Colombia”, mediante el cual el Senado de la República llamó a hacer una reflexión sobre las directrices que debe seguir el país para hacerlo más equitativo, próspero y sostenible. El trabajo se publicó como parte del documento completo que abordó los grandes temas nacionales y fue coordinado por la Universidad Nacional.

3. Tecnologías limpias:

Esta es la menos desarrollada de las tres líneas programáticas de investigación de Quinaxi, tal vez por ser más concordante con el tipo de trabajo que realizan las firmas de consultoría. De todas maneras el concepto de tecnologías limpias está implícito en todos los trabajos y proyectos del Instituto como un criterio fundamental para lograr una relación sociedad-naturaleza sostenible. Ejemplo claro de esto son los trabajos realizados para las empresas de acueducto y energía sobre reducción de los impactos ambientales de su actividad.

El primer trabajo se realizó para evaluar la capacidad nacional para producir tecnologías limpias y su comercialización. Como era de esperarse los resultados no fueron los mejores. Como se desprende de lo dicho anteriormente en Colombia no es fácil superar los temas de investigación básica para dar paso a la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías y procedimientos. Por otra parte, en el caso de que los empresarios decidan actuar de manera amigable con el ambiente, prefieren comprar tecnologías y equipos importados que ofrecen garantía y servicio postventa los desarrollos locales.

El segundo fue un trabajo dedicado a proponer la incorporación de tecnologías limpias en los proyectos viales, para reducir los impactos ambientales de la construcción y la operación de vías que se cuentan dentro de los que afectan más severamente al medio ambiente por su gran magnitud. El trabajo se realizó de forma participativa con las principales firmas constructoras de carreteras y las autoridades del transporte y se sintetizó en un documento que planteo la inclusión de elementos y exigencias en los contratos viales y en la forma de pago que

permitiera aplicarlos en la práctica. En cierta medida, como también es natural dentro de la complejidad propia de lo ambiental, este trabajo contiene elementos muy valiosos para formular una política vial sostenible. El trabajo se publicó en el año 2000 por parte del Invías en el libro “Programa Nacional de Cultura Vial y Tecnologías Limpias en la Gestión Socio-Ambiental y Predial del Sector Carretero en Colombia”.