

**INFORME DE GESTIÓN INSTITUCIONAL
2005**

**INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
INGEOMINAS**

JULIAN VILLARRUEL TORO
Director General

ALBERTO NUÑEZ TELLO
Director del Servicio Geológico

MYRIAM VARGAS BARRANTES
Directora del Servicio Minero

JOSÉ VICENTE LOZANO VEGA
Subdirector de Información Geológico Minera

ELICEO CABRERA LEAL
Secretario General

Bogota, Febrero de 2006

PRESENTACIÓN

El Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS, ha venido desarrollando su misión institucional con visión social y de País, es así como entidades y organismos del orden nacional y regional han reconocido nuestra gestión y por ello han exaltado nuestro trabajo.

Es motivo de orgullo y satisfacción compartir los reconocimientos que nos hicieron durante el 2005:

Sociedad Colombiana de Ingenieros: Premio Lorenzo Codazzi. Otorgado a INGEOMINAS, como autor del mejor trabajo que tienda al conocimiento del territorio colombiano en el año inmediatamente anterior, por la publicación "El carbón colombiano, recursos, reservas y calidad.

Gobernación del Tolima: Condecoración "Orden Gobernación del Tolima", como reconocimiento a la encomiable labor que el Instituto lideró a raíz de la tragedia de Armero.

Gobernación de Santander: Distinción "Al Mérito Civil Aquileo Parra" en la categoría oro por 40 años de labores en el territorio santandereano.

Alcaldía de Bucaramanga: Condecoración "Orden al Mérito", como homenaje por 40 años de servicios en el Grupo de Trabajo Regional Bucaramanga.

Universidad Industrial de Santander: Reconocimiento y Exaltación al mérito de la labor cumplida, por 40 años del Grupo de Trabajo Regional Bucaramanga

Estos reconocimientos son la antesala para presentar este Informe de Gestión en el que tratamos de dar cabida a todos nuestros logros, muchos de los cuales obedecen al compromiso Institucional con las Metas del Gobierno Nacional, otros tantos buscan satisfacer las necesidades de inversionistas mineros en búsqueda de oportunidades cristalizar negocios, y no menos importante los logros derivados del seguimiento a las amenazas de origen geológico que nos permitieron prepararnos para eventuales desastres naturales.

En resumidas cuentas nuestra gestión tiene como objetivo al crecimiento económico y social del sector que nos cobija, El Sector Minero, sector que hoy además tiene el compromiso de generarle riqueza al país y garantizar la sostenibilidad de una actividad económica que genera empleo para nuestros ciudadanos.

Julian Villarruel Toro
Director General

CONTENIDO

1. SERVICIO GEOLÓGICO	X
2. SERVICIO MINERO	X
3. INFORMACIÓN GEOLÓGICO MINERA	X
4. SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA ...	X
5. ÁREA ADMINISTRATIVA	X
6. ÁREAS DE APOYO	X

1. SERVICIO GEOLÓGICO

El Servicio Geológico tiene como Objetivo Misional establecer el Modelo Geológico Básico del Territorio Colombiano, a partir del cual se puede obtener información para evaluar el potencial de recursos y las restricciones inherentes a las condiciones geológicas del subsuelo del territorio colombiano. Para cumplir con este objetivo se establecieron dos proyectos institucionales: 1. Modelo geológico y potencial de recursos del territorio colombiano, y 2. Evaluación y monitoreo de amenazas geológicas.

El primero responde por la generación de información geológica, geoquímica y geofísica y su integración para evaluar el potencial de recursos del subsuelo del territorio colombiano y avanzar en la meta SIGOB. El segundo hace seguimiento a la actividad sísmica y volcánica y evalúa las áreas expuestas a amenazas de origen geológico.

1.1 MODELO GEOLÓGICO Y POTENCIAL DE RECURSOS DEL TERRITORIO COLOMBIANO – META SIGOB

El desarrollo de este proyecto estuvo a cargo de las Subdirecciones de Geología Básica y

Recursos del Subsuelo, que orientaron sus actividades a obtener productos que integraran las coberturas básicas de geología, geoquímica y geofísica para identificar áreas con potencial de recursos minerales en las zonas establecidas como prioritarias por el Plan Nacional de Desarrollo Minero "PNDM-2002-2006". Esta integración de coberturas está orientada a la generación y difusión de conocimiento del subsuelo colombiano, de manera que sea insumo básico para la toma de decisiones en diferentes aspectos del desarrollo nacional. Igualmente se trabajó sobre los productos Atlas y Mapa Geológicos de Colombia, Base de Datos de Geoquímica, Potencial Hidrogeológico y puesta en marcha del Reactor Nuclear.

Las actividades desarrolladas permiten reportar el avance de 49.600 km² para el cubrimiento de la meta SIGOB; los resultados están representados en información geológica y geoquímica integrada. La cobertura geofísica prevista no pudo desarrollarse debido a que los recursos presupuestales, provenientes de regalías, no fueron girados para esta vigencia. Las labores realizadas permiten situar el porcentaje de cumplimiento de la meta SIGOB en el 69,3% (Tabla 1).

TABLA 1. RESULTADOS Y CUBRIMIENTO DE LA META SIGOB EN EL 2005

Zona	Detalle	Resultados	Área cubierta
Terreno Cañasgordas - Sector Norte de la Cordillera Occidental	Integración información geológica, geoquímica y de recursos minerales	Documento resumen de la información geológica existente. Informes y mapas de cada una de las planchas 114, 144, 164 y 204.	9.600 km ² . Departamentos de Antioquia, Chocó y Risaralda
Terreno Volcánico de la Serranía de San Lucas	Cartografía geológica y muestreo geoquímico	Informes, mapas geológicos y mapas de ubicación de sitios de muestreo de las	9.600 km ² . Departamentos de Bolívar, Cesar,

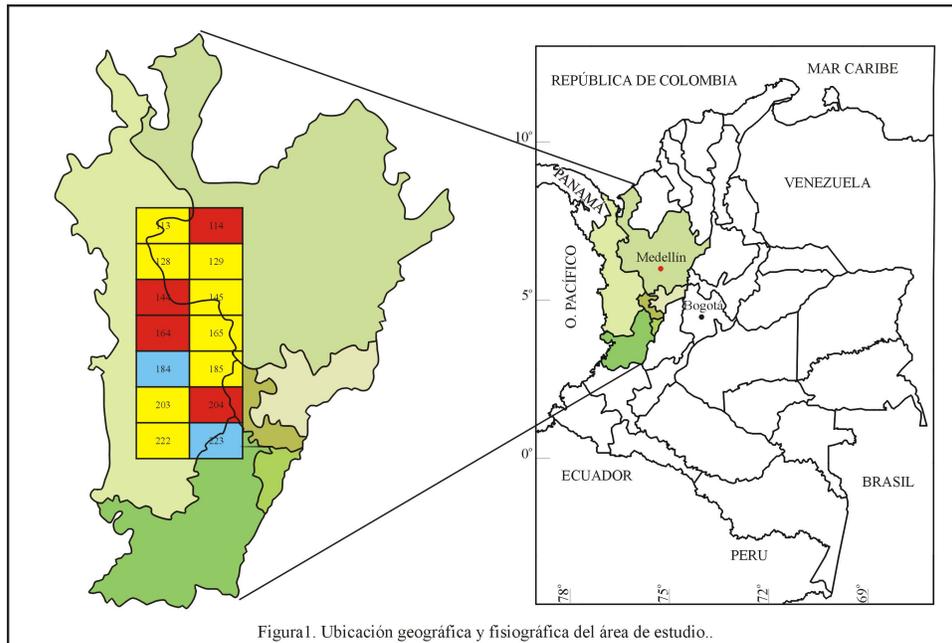
Zona	Detalle	Resultados	Área cubierta
		planchas 55, 64, 85 y 96.	Magdalena y Santander
Sectores Central y Sur del Terreno Cauca-Romeral	Integración de información geológica y geoquímica	Informe con coberturas geológica, ubicación de muestras geoquímicas, ubicación puntos de muestreo y de áreas con proyectos especiales.	10.000 km ² . Departamentos de Cauca, Nariño y Valle
Terreno del Escudo Guayanés de los Llanos Orientales	Integración de información geológica, geoquímica, geofísica y de recursos minerales.	Documento resumen de la información compilada, que contiene 30 coberturas temáticas, para un total de 199 mapas que integran los productos compilados.	13.000 km ² . Departamentos de Guainía y Vichada.
Terreno del Cretácico Inferior del Sector Central de la Cordillera Oriental	Cartografía geológica y estratigrafía detallada. Muestreo geoquímico.	Informe con descripción de la estratigrafía y mapa geológico índice que muestra zonas potenciales para exploración de esmeraldas y carbón en el Cinturón Esmeraldífero Occidental.	5.000 km ² . Departamentos de Boyacá.
Otras Áreas diferentes a PNDM 2002-6006	Definición de zonas potenciales para esmectitas	Informe con descripción y mapas de localización de las áreas potenciales, así como recomendaciones para evaluación detallada.	2.400 km ² . Departamentos de Caldas, Tolima y Valle
Total:			49.600 km²

Nota: Meta SIGOB asignada a INGEOMINAS para el período 2002 – 2006: 120.000 km²
 Avance en el 2003: 3.800 km²
 Avance en el 2004: 29.726 km²
 Avancen en el 2005: 49.600 km²
 Avance a 31 de diciembre de 2005: 83.126 km²
 Porcentaje de Avance: 69,3 %

El avance con los productos obtenidos, que se encuentran disponibles para consulta y revisión en la web institucional: www.ingecominas.gov.co (Potencial de Recursos Meta SIGOB), es el siguiente:

1.1.1 Terreno Cañasgordas - Sector Norte de la Cordillera Occidental. Se cubrieron

33.600 km² con recopilación, análisis e integración de información geológica, geoquímica y geofísica. De esta área 9.600 km² dan información sobre anomalías geológicas, sectores con alteración y áreas mineralizadas. Esta zona cubre parte de los departamentos de Antioquia, Chocó y Risaralda (Figura 1).



- Planchas con diagnóstico y análisis de anomalías ■
- Planchas con diagnóstico y mapas anexos ■
- Planchas en proceso de elaboración Tablas de Datos (Libro Índice) ■

FIGURA 1. LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PLANCHAS DEL TERRENO CAÑASGORDAS

La información se presenta en un documento resumen de la información geológica existente sobre toda la zona, acompañado de informes con sus respectivos mapas geológicos, mapas de ubicación de sitios de muestreo geológico y geoquímico y mapas de áreas con anomalías para diversos elementos químicos de cada una de las Planchas 114 Dabeiba, 144 Tagachí, 164 Quibdó y 204 Puerto Rico. Se incluyen también los resultados de los análisis de laboratorio y una reinterpretación usando técnicas estadísticas y computacionales modernas, que permiten la identificación de áreas anómalas de interés para exploración de metales preciosos y básicos.

1.1.2 Terreno Volcánico de la Serranía de San Lucas. En Acuerdo Específico de Cooperación con la Universidad Industrial e Santander, se culminaron 9.600 km² de información geológica con muestreo geoquímico de sedimentos activos-finos seleccionados, suelos y concentrados de batea, así como muestreo de rocas para análisis petrográficos, petrológicos e isotópicos de cada una de las planchas 55 El Banco, 64 Barranco de Loba, 85 Simití y 96 Bocas del Rosario, que cubren parte de los departamentos de Bolívar, Cesar, Magdalena y Santander (Figura 2).

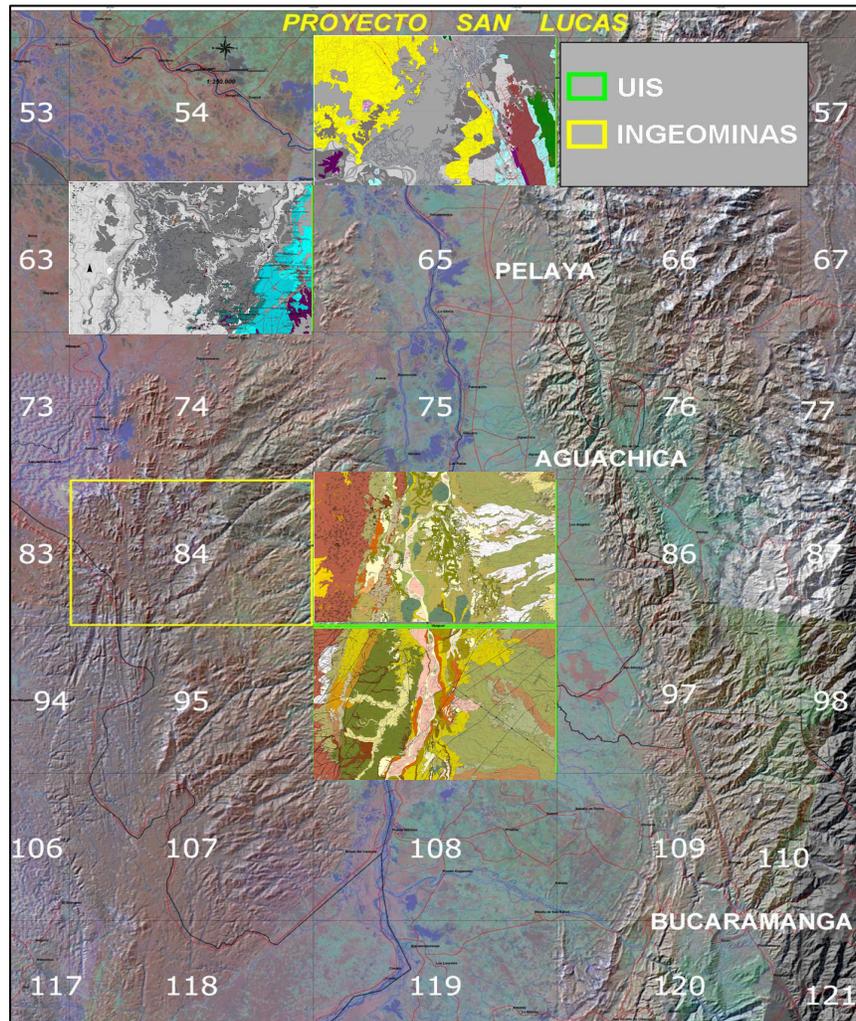


FIGURA 2. LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PLANCHAS EN LA SERRANÍA DE SAN LUCAS

La información resultante se presenta en cuatro (4) mapas geológicos y cuatro (4) informes que describen las unidades y estructuras geológicas de cada una de las planchas mencionadas, acompañados de los mapas de localización de sitios de muestreo geológico y geoquímico.

Para el año 2006 se tendrán los resultados de los análisis de laboratorio que se están realizando en laboratorios nacionales y extranjeros, lo que permitirá obtener mapas de zonas anómalas e informes finales del proyecto.

Igualmente se prevé el levantamiento geológico y geoquímico de 7.200 km² adicionales.

1.1.3 Sectores Centro y Sur del Terreno Cauca-Romeral.

Se obtuvo información integrada de las coberturas geológica, geoquímica y de estudios de exploración detallados, dando información sobre el potencial de recursos en 10.000 km² de los sectores central y sur de esta zona, que corresponden a parte de los departamentos de Cauca, Nariño y Valle del Cauca. El proyecto recopila la información geológica y geoquímica existente,

estableciéndose áreas en donde los datos conocidos, estructurados en un SIG, permiten mostrar zonas potenciales para exploración detallada de minerales auríferos y metales básicos.

Los resultados obtenidos se presentan en un informe, acompañado de cuatro (4) mapas de las coberturas geológica, de ubicación de muestras geoquímicas, de ubicación de puntos de muestreo y de áreas con proyectos especiales de exploración para metales preciosos y metales básicos.

1.1.4 Terreno del Escudo Guayanés de los Llanos Orientales. Esta región cubre el extremo oriental del país, departamentos de Guainía y Vichada, en una extensión de 133.172 km² (Figura 3). Se fijó como meta para el año 2005 presentar 13.000 km² con información fotogeológica y geofísica aerotransportada. La carencia de mapas topográficos a escala 1:100.000 no permite entregar la información a esa escala, razón por la cual se prepararon mapas en escala 1:500.000 de los 133.172 km²,

con siete capas de información, estructuradas en SIG:

Las temáticas cartográficas definidas son: 1. Topografía base, 2. Geología, 3. Geofísica, 4. Geoquímica, 5. Recursos minerales, 6. Sensores remotos y 7. Aspectos ambientales. Cada una de estas temáticas contiene 30 coberturas, elaboradas e integradas bajo plataforma SIG, para un total de 199 mapas que integran los productos compilados.

Las coberturas incluyen información geocientífica de las áreas limítrofes de Brasil y Venezuela, en donde existen importantes yacimientos minerales en explotación en ambientes geológicos que son comparables a los existentes en este sector del territorio colombiano.

La información resultante será cuidadosamente analizada para decidir las áreas en las cuales se realizarán labores de exploración regional durante el año 2006.

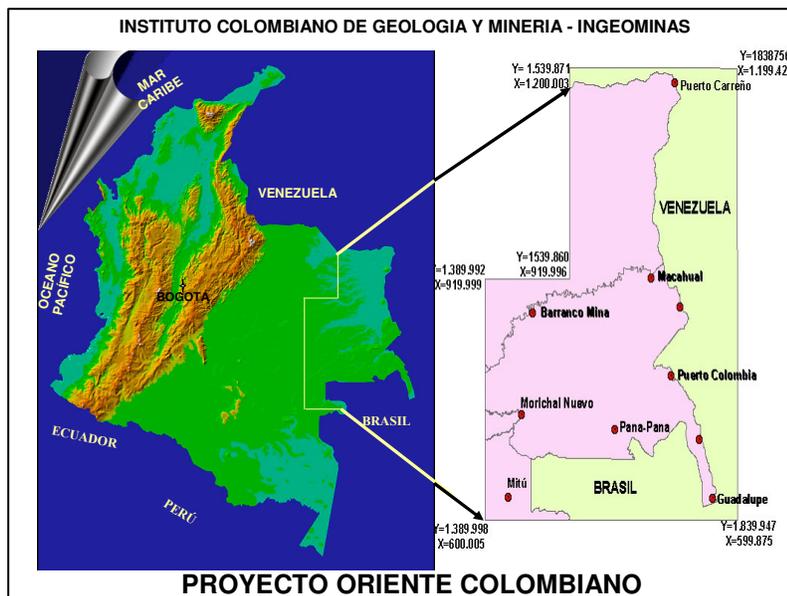


FIGURA 3. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO ESCUDO GUAYANÉS DE LOS LLANOS ORIENTALES

1.1.5 Definición de Zonas Potenciales para Esmectitas. Se identificaron áreas y unidades geológicas potenciales para ocurrencia de este tipo de arcillas y su caracterización. El área cubierta fue de 2.400 km² en los departamentos de Caldas, Tolima y Valle (Figura 4). La información se presenta en un documento

escrito que contiene la descripción y mapas de localización de las áreas potenciales, así como recomendaciones para evaluación detallada. Este tipo de arcilla es usado en la industria de concentrados para animales, perforación de pozos, pinturas y para estabilización de suelos.

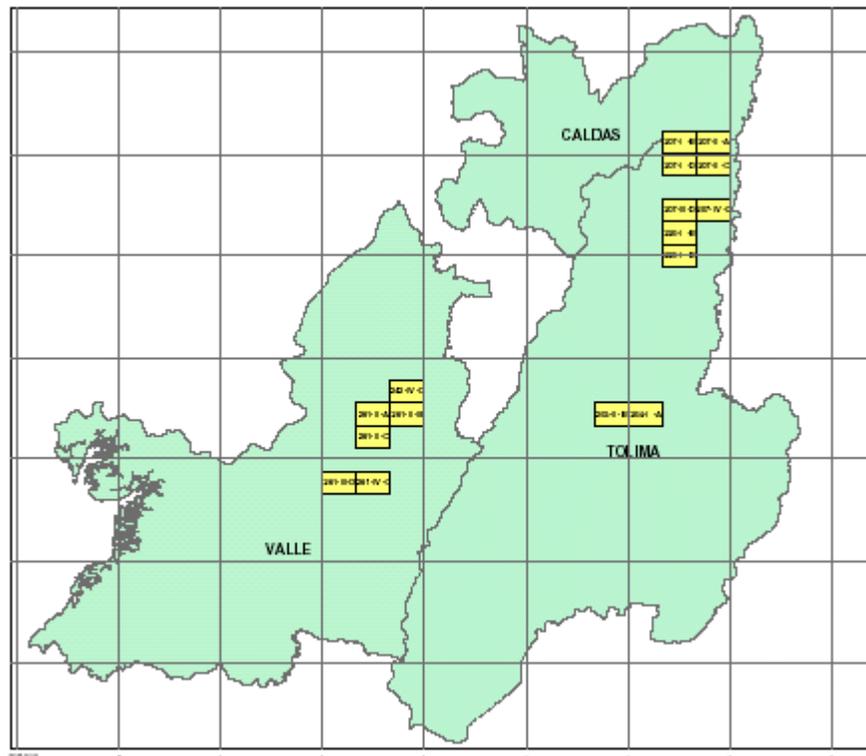


FIGURA 4. ZONAS POTENCIALES PARA ESMECTITAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE CALDAS, TOLIMA Y VALLE

1.1.6 Terreno del Cretácico Inferior del Sector Central de la Cordillera Oriental. El Plan Nacional de Desarrollo Minero 2002-2006 "PND 2002-2006", define para este sector del territorio colombiano realizar levantamiento geoquímico y correlación estratigráfica de las formaciones del Cretácico Inferior de las zonas reconocidas como esmeraldíferas con sus similares de zonas vecinas donde aparentemente no existe ese tipo de mineralización, a fin de identificar nuevas áreas promisorias para la

prospección de yacimientos de esmeraldas. El área es conocida como "Cinturones Esmeraldíferos".

Hecha la revisión de información se concluyó que solo 10.000 km² de este terreno son favorables para la prospección de recursos esmeraldíferos, dividiéndose el área en los cinturones oriental y occidental. Las labores se concentraron en el 2005 en el cinturón occidental, que se encuentra casi en su totalidad

en el departamento de Boyacá, en una extensión de 5.000 km².

El cubrimiento en este sector dio como resultado un informe que incluye un mapa índice, en donde se muestran zonas potenciales para exploración de esmeraldas y mantos de carbón (Figura 5). Los resultados alcanzados en este

año nos han permitido resaltar nuevas zonas con potencial para exploración de esmeraldas, así como la identificación de otros recursos minerales potenciales en la zona, como son niveles de carbón, cuya calidad se está analizando.

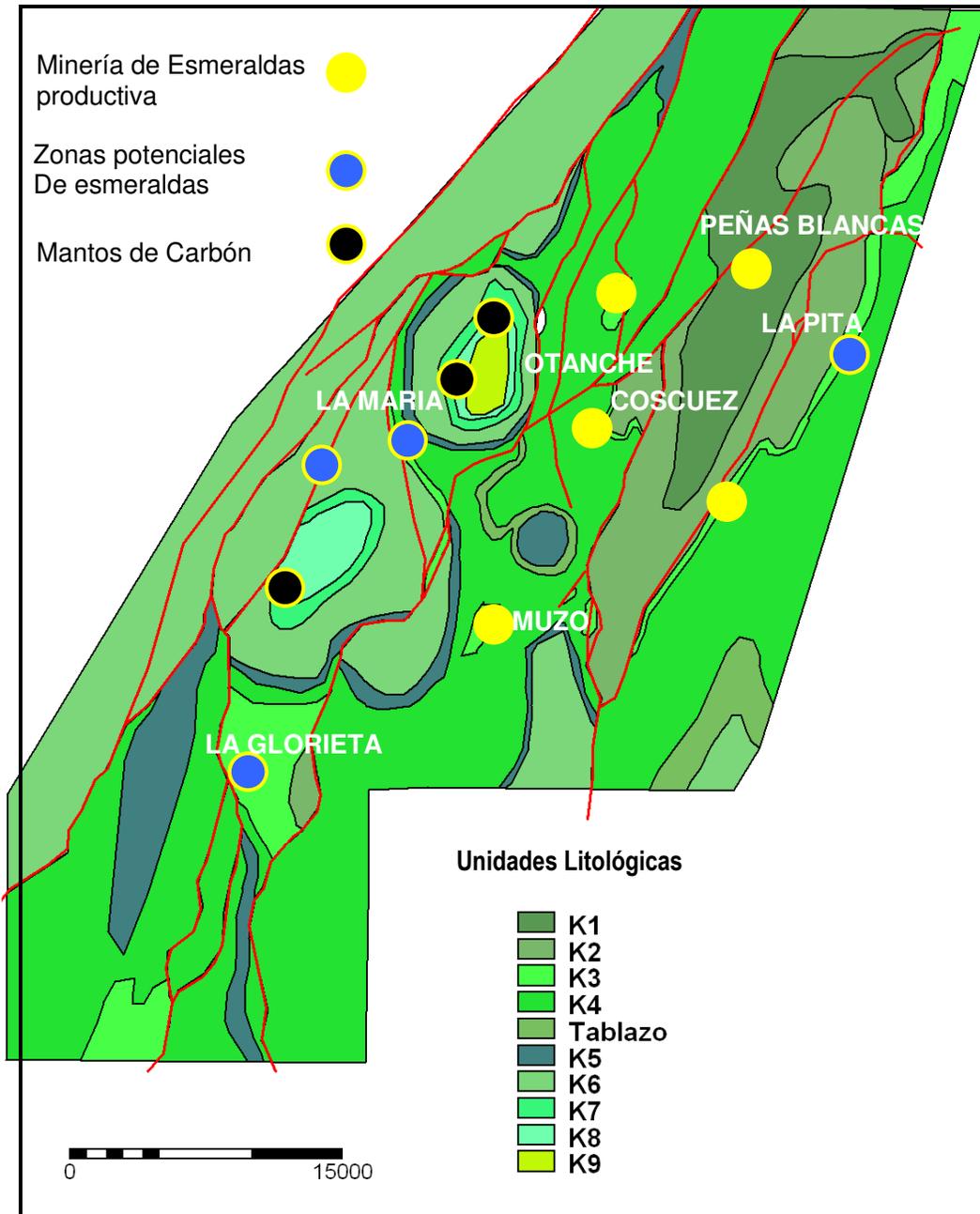


FIGURA 5. MAPA GEOLÓGICO ÍNDICE DEL CINTURÓN ESERALDÍFERO OCCIDENTAL

1.2 ATLAS Y MAPA GEOLÓGICOS DE COLOMBIA

El objetivo fue compilar y sintetizar, a escalas 1:500.000 y 1:1'000.000 la información geológica, estratigráfica y estructural del país, planteando un modelo evolutivo basado en la interpretación y análisis de la información geológica actualizada y compilada. Para la captura, almacenamiento, consulta y despliegue se utilizaron los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y mediante la utilización de técnicas de modelamiento y análisis, se generó una visión geológica integral, que permitirá consolidar las líneas de investigación geocientífica para avanzar en el conocimiento de los recursos geológicos, entender y manejar las amenazas de origen geológico y proyectar el desarrollo sostenible del país. La disponibilidad de estos productos en SIG garantiza: 1. Seguridad de la información para que sea modificada exclusivamente por las personas autorizadas; 2. Visualización de los datos

descriptivos de las unidades y estructuras geológicas; 3. Administración y manejo de versiones; 4. Despliegue y generación de diferentes productos; 5. Consultas a la base de datos y 6. Actualización rápida.

Durante el 2005 se culminó la integración de la información geológica y la base topográfica del Atlas Geológico Digital, en escala 1:500.000. La información puede ser desplegada por planchas (Figura 6), siguiendo la división del territorio colombiano adoptada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi "IGAC", o dando las coordenadas de un punto central y el sistema generará, en forma inmediata, una plancha con centro en el punto solicitado y la información que despliegue la leyenda geológica será únicamente la contenida en la plancha mostrada. El mapa mostrado está acompañado, además, por su localización dentro del territorio colombiano, así como un índice con las fuentes de información geológica que fueron utilizadas.

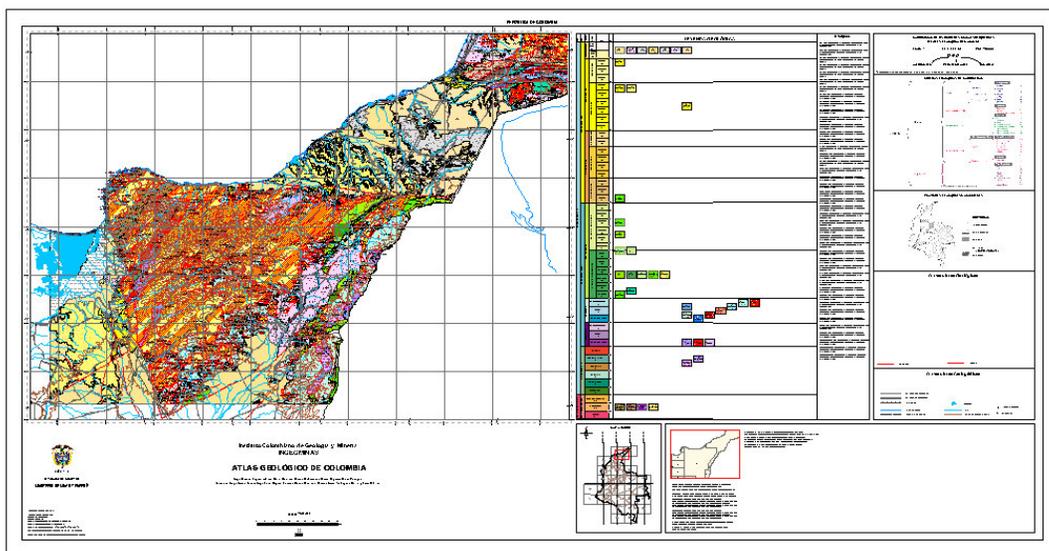


FIGURA 6. DESPLIEGUE DE UNA PLANCHA DEL ATLAS GEOLÓGICO DIGITAL DE COLOMBIA

El atlas y el mapa tienen como estándar la Carta Estratigráfica Internacional (International Stratigraphic Chart) de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas – UNESCO (2000). Para garantizar la correcta georeferenciación de los rasgos geológicos, bajo la información geológica se puede desplegar el modelo de elevación del terreno o una imagen de satélite (Figura 7).

Durante el año 2006 se elaborarán versiones en inglés del atlas y del mapa, así como la memoria explicativa, tanto en español como inglés. También se trabajará para hacer un aplicativo para consulta a través de Internet.

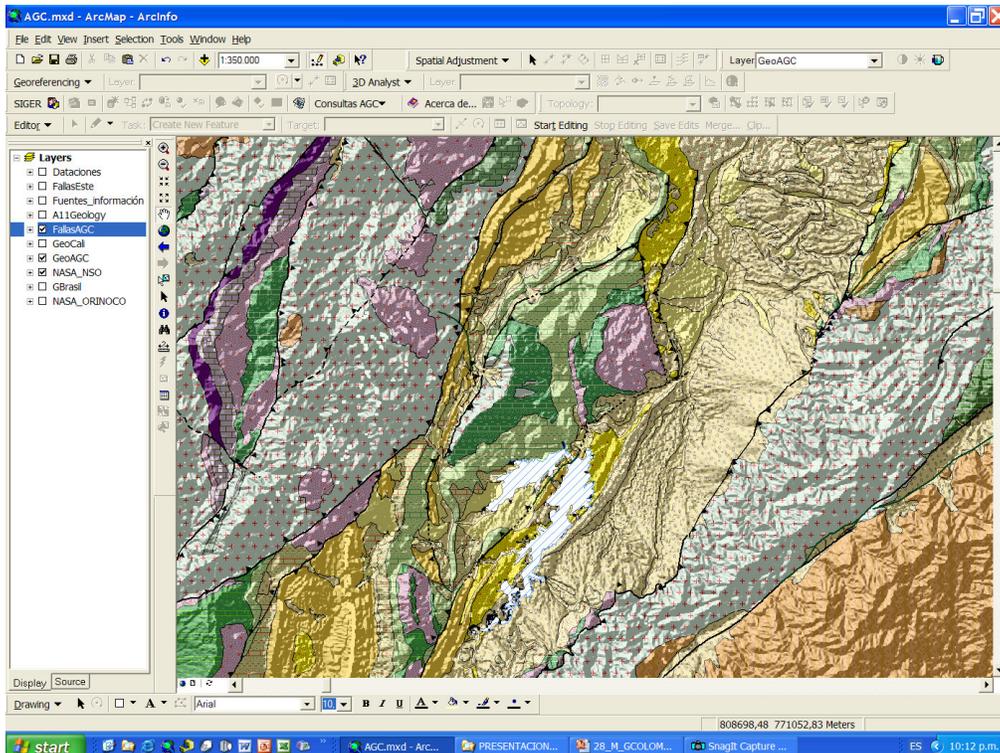


FIGURA 7. COBERTURA GEOLÓGICA SUPERPUESTA AL MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN EN UNA VENTANA DEL ATLAS GEOLÓGICO DIGITAL DE COLOMBIA

1.3 BASE DE DATOS GEOQUÍMICOS – BD_GEOQUIM

En esta base de datos se han venido recopilando los datos resultantes de los análisis realizados a muestras de sedimentos activos – finos seleccionados, suelos, rocas y aguas durante el desarrollo de proyectos de exploración y cartografía geológica realizados por INGEOMINAS. La base de datos geoquímica

proporciona acceso a información generada a través de muchos, como resultados de exploración geológica a escala regional y en algunos casos de detalle, que se pueden consultar.

BD_Geoquim se encuentra implementada en ORACLE. Contiene información geoquímica de muestras tomadas por INGEOMINAS a partir del año 1968, como parte de diversos programas de

exploración de yacimientos minerales, llevados a cabo en convenios con otros países y de programas de cartografía geológica regional, además información recolectada en el proyecto: Compilación y Levantamiento de Información Geoquímica, desarrollado entre los años 2000 y 2004.

Hasta el momento se han ingresado datos, para 30.000 muestras ubicadas principalmente a lo largo de las Cordilleras Occidental y Central entre las poblaciones de Murindó (Chocó) y Dabeiba (Antioquia), en el norte, hasta las localidades de Buenos Aires y Caloto, en el departamento del Cauca, en el sur. Esta labor de recopilación, validación e ingreso de datos geoquímicos para ponerlos a disposición del público fue desarrollada en los años 2004-2005 y continuará en el año 2006. La base de datos cuenta con una aplicación JAVA que permitirá, próximamente, tener acceso a consulta de datos vía Internet.

1.4 POTENCIAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

El Plan de Exploración de Aguas Subterráneas, diseñado en el año 2004 con acompañamiento del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el IDEAM, las Corporaciones

Autónomas Regionales, universidades y departamentos, con asesoría internacional, inició su ejecución en el 2005 en las zonas definidas como prioritarias que corresponden al Altiplano Nariñense, municipios de Cumbal, Guachucal, Imués, Ipiales, Túquerres (Figura 8) y la región central del departamento de Santander, municipios de Barichara, Cabrera, San Gil y Villanueva (Figura 9). Las labores se desarrollaron interinstitucionalmente con las corporaciones autónomas, las universidades y las gobernaciones.

Las zonas seleccionadas se incluyeron en el Programa de Exploración de Aguas Subterráneas, porque se identificó la necesidad del recurso hídrico para consumo humano y el desarrollo de estas regiones, además de no contar con estudios de evaluación del potencial hidrogeológico.

Para las dos regiones, durante el año 2005, se recopiló la información existente y se desarrollo un Sistema de Información Geográfica que fue alimentado con las bases de datos y los resultados del levantamiento de campo y la recopilación y análisis de la información existente. Particularmente, para cada área, se realizaron los estudios específicos mostrados en la Tabla 2, con el cubrimiento en ella detallado.

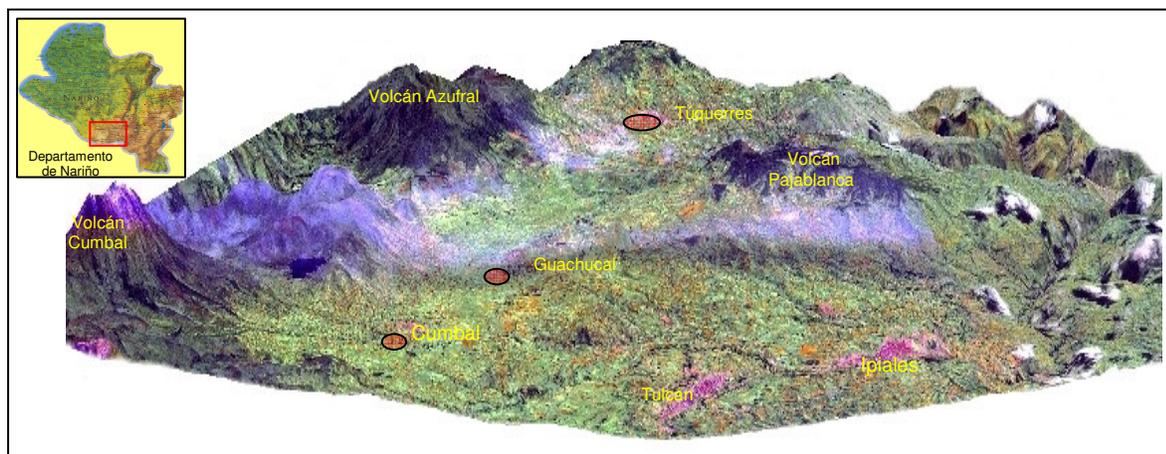


FIGURA 8. UBICACIÓN DEL ALTIPLANO NARIÑENSE EN DONDE SE REALIZA EXPLORACIÓN HIDROGEOLÓGICA

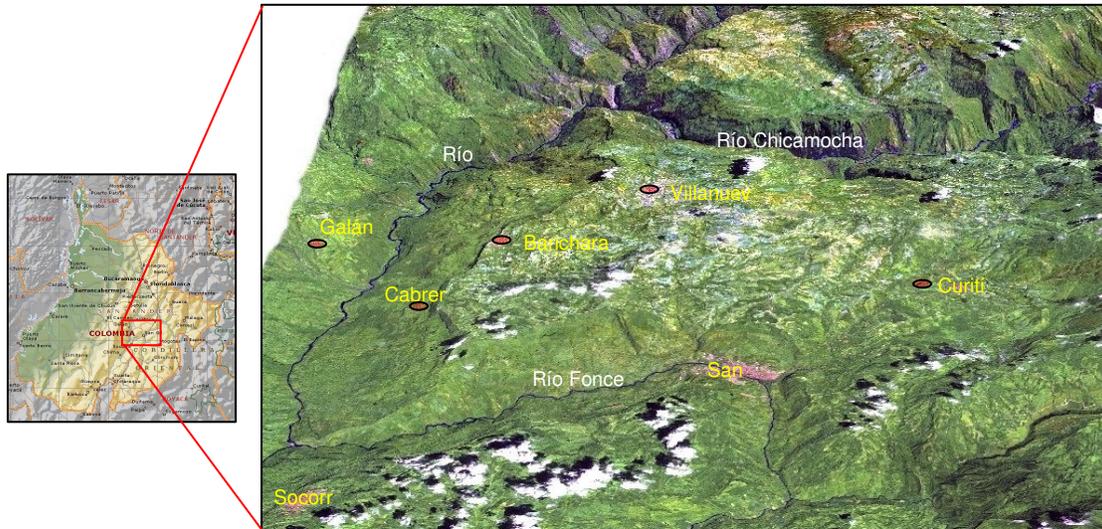


FIGURA 9. UBICACIÓN DE LA REGIÓN CENTRAL DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER EN DONDE SE REALIZA EXPLORACIÓN HIDROGEOLÓGICA

TABLA 2. ACTIVIDADES Y CUBRIMIENTO (KM²) REALIZADAS EN LA EVALUACIÓN DEL POTENCIAL HIDROGEOLÓGICO

Actividad	Área cubierta (km ²)	
	Altiplano Nariñense	Santander
Levantamiento topográfico y gravimétrico	1800	
Levantamiento magnetométrico	1800	750
Descripción de estructuras geológicas	1800	750
Inventario de puntos de agua	1000	450
Secciones estratigráficas	800 m	

1.5 PUESTA EN MARCHA DEL REACTOR NUCLEAR IAN-R1

Durante el 2005 se desarrolló el Plan de Acción para la puesta en marcha del Reactor Nuclear IAN-R1 a cargo de INGEOMINAS desde la liquidación del Instituto de Energías Alternativas "INEA". Este plan fue aprobado por el Consejo Directivo del Instituto en la sesión del mes de

diciembre de 2004. El plan contempló las siguientes actividades:

Constitución del Comité de Seguridad. Mediante resolución 431 de octubre de 2005 de La Dirección General conformó el Comité, que se integró con expertos nacionales e internacionales, estos últimos durante la fase de puesta en marcha, que fueron delegados por el Organismo Internacional de Energía Atómica "OIEA", para supervisar las tareas.

Adecuación de Infraestructura. Las tareas realizadas fueron: Mantenimiento de los tanques de decaimiento, impermeabilización y pintura general de las instalaciones del reactor (Figura 10), diagnóstico del estado de las instalaciones eléctricas, diagnóstico de instalaciones hidrosanitarias (drenajes y redes), arreglo de accesos y mantenimiento general.

Documentación. El 20 de octubre de 2005 fueron remitidos al Ministerio de Minas y Energía, como Ente Regulador, todos los documentos requeridos para la aprobación de la Licencia de Puesta en Marcha del Reactor. Estos

documentos fueron revisados por los expertos internacionales del "OIEA" y por el Comité de Seguridad.

Entrenamiento en Operación. Se realizó con la participación de los expertos del OIEA: Carlos Perrín, Rose Mary Gomes Do Prado Sousa, Amir Zacarias Mesquita y Tonatiuh Rivero.

Calificación del Personal. Fue realizada con la dirección y supervisión de los expertos del OIEA ya mencionados, entre el 18 y el 21 de octubre.



FIGURA 10. CONSOLA DE CONTROL Y RECINTO DEL REACTOR IAN-R1

Autorización para Puesta en Marcha. El jueves 20 de octubre se culminaron las actividades de la Etapa A con pruebas y certificados de aceptación de todos los sistemas, incluyendo todas las pruebas de "scram" e interbloqueos. Ese mismo día se reunió el "Comité Ad-hoc" o Comité de Seguridad, con presencia de la Autoridad Regulatoria. Se presentó el informe de la etapa A y se solicitó al Comité que recomendara a la Autoridad Regulatoria la aprobación para pasar a la carga de combustible.

Se acordó que el día lunes 24 de octubre se empezaría la etapa B, previa visita al Reactor de la Autoridad Regulatoria y un

miembro del Comité, lo cual se cumplió el día viernes 21 de octubre. Este mismo día se retiró el sistema neumático.

El 21 de octubre la Autoridad Regulatoria expidió autorización a INGEOMINAS para la operación temporal del Reactor entre el 24 y 28 de octubre.

El lunes 24 de octubre se cumplieron las siguientes actividades:

1. Inicio a las 10:00 A.M. con las pruebas de prearranque que desarrolla el sistema de I&C.

2. Levantar las barras en el estado actual, para verificar que no se lograba criticidad, lo que se verificó
3. Inserción de uno de los elementos (4E), y subida de barras hasta el máximo. Se verificó que no hubo criticidad.
4. Inserción del segundo elemento combustible y subida lenta de barras. A las 11:55 a.m. el Reactor fue llevado a crítico y se estabilizó a 100 watts. Operó a esta potencia en condiciones estables por un lapso de 1 hora.
5. Apagado normal. En este proceso estuvieron presentes, además de los miembros del Grupo del Reactor y los tres expertos internacionales del OIEA, dos miembros de la Autoridad Regulatoria y dos miembros del Comité Ad-hoc. Adicionalmente, se contó con dos oficiales de radioprotección y un miembro de Aseguramiento de la Calidad.

El proceso de puesta en Marcha se ajustó, en un 100% al cronograma preparado desde el momento que se dio la autorización, por parte del Consejo Directivo de INGEOMINAS en diciembre del año anterior.

Cumplida esta operación se han recibido numerosos mensajes de felicitación por parte de expertos del OIEA que conocían del proceso y que destacan la seriedad y capacidad técnica del Grupo de Trabajo de INGEOMINAS.

Para el 2006 se tiene previsto culminar las actividades de mantenimiento de la infraestructura física, optimizar el sistema de seguridad, actualizar equipos y consola con apoyo del OIEA, implementar técnicas de análisis para exploración geológica utilizando el reactor, producir radioisótopos para usos industriales y fomentar su utilización con fines de investigación nuclear. Para ello se solicitará a la Autoridad Regulatoria licencia para su operación.

1.6 INVENTARIO Y MONITOREO DE AMENAZAS GEOLÓGICAS

La Subdirección de Amenazas Geológicas y Entorno Ambiental además de responder por el seguimiento de la actividad sísmica y volcánica del país, evalúa y caracteriza las zonas del territorio colombiano expuestas a amenazas de origen sísmico, volcánico y por movimientos en masa. Para cumplir con estos objetivos el Instituto cuenta con la Red Sismológica Nacional "RSNC", la Red Nacional de Acelerógrafos "RNA", la Red Sísmica Portátil y las redes de vigilancia volcánica operadas por los Observatorios Vulcanológicos y Sismológicos localizados en las ciudades de Manizales, Popayán y Pasto.

1.6.1 Operación y Mantenimiento de Redes de Vigilancia Volcánica, Investigaciones en Vulcanología y Amenaza Volcánica. Las actividades realizadas fueron:

- ✓ Reposición y actualización de equipos. Dada la necesidad de modernizar nuestras redes el INGEOMINAS realizó una inversión del orden de \$ 1.500 millones asignados por el proyecto nacional "Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado Colombiano frente a Desastres Naturales". Esta acción permitirá ampliar el número de volcanes monitoreados, pasando de ocho permanentes y dos ocasionales (Figura 11), a catorce permanentes, cuando los equipos estén instalados, labor que se realizará en el primer semestre de 2006. Se obtendrá, además, actualización tecnológica, mejora en la calidad de los datos que se obtienen y disminución de los costos de mantenimiento y consumo de energía. Los equipos adquiridos incluyen instrumentación para monitoreo sísmológico de los volcanes activos en Colombia: Sismómetros triaxiales y uniaxiales de corto período, VCOS, discriminadores, racks, radios para recepción y transmisión de señales, radio scanners, antenas, multiplexadores, y paneles solares.

De otra parte, se completó la gestión de donación, por parte del Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS) a Colombia, de los siguientes equipos y elementos: 1. Estaciones de detección de flujos de lodo incluyendo repetidoras y sistema completo adquisición de datos; 2. Sistemas de

adquisición de datos sísmicos tipo GlowWorm: tarjeta de adquisición, multiplexor y dos computadores, con capacidad para 24 canales.

- ✓ Seguimiento a la actividad de los volcanes activos del país. La Figura 11 muestra los volcanes monitoreados. Este seguimiento se realiza mediante técnicas geológicas, geoquímicas, sismológicas y de deformación. El comportamiento de estos volcanes se difundió a las autoridades, organismos de prevención y comunidad en general a través de comunicados escritos, cuya periodicidad dependió de la actividad de los volcanes monitoreados.

Con excepción del volcán Galeras, cuya actividad se describe adelante, los demás mantuvieron un nivel estable. Este nivel, en el caso del Nevado del Ruiz es de un enjambre sísmico, del orden de 30 sismos en dos a cuatro horas, cada dos meses y medio en promedio; el último ocurrió el 29 de diciembre, registrándose 40 eventos en seis horas. En el volcán Machín se registra, en promedio, un enjambre sísmico cada mes y medio con promedio de 60 sismos en cuatro horas; el último y más significativo por el número de sismos ocurrió el 17 de noviembre, registrándose 179 eventos en once horas.

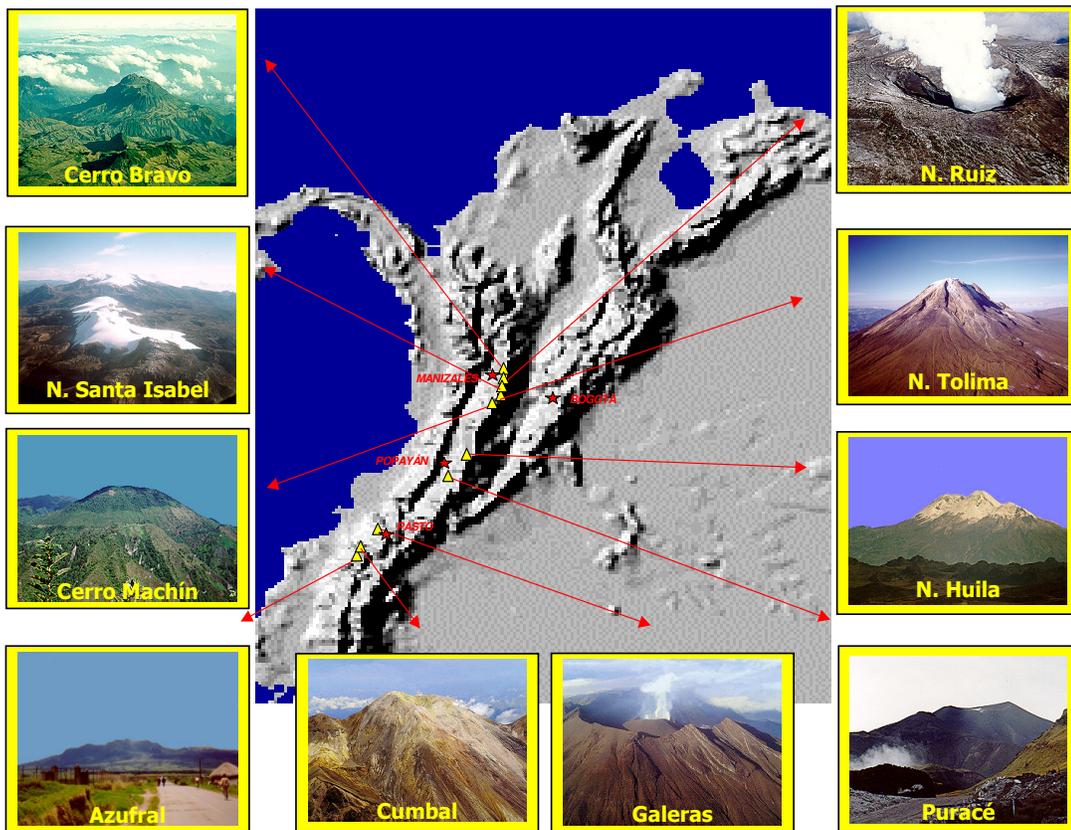


FIGURA 11. VOLCANES A LO QUE SE LES HACE SEGUIMIENTO DE ACTIVIDAD

- ✓ Seguimiento del Volcán Galeras. Durante el 2005 la actividad del Galeras estuvo marcada principalmente por el Nivel III, definido como cambios en la actividad volcánica; este nivel fue elevado en dos ocasiones al Nivel II: Erupción probable en término de días o semanas; los cambios ocurrieron en Abril a Mayo y Noviembre 9 a Noviembre 27; durante este último lapso se presentó un evento eruptivo que depositó ceniza volcánica sobre la ciudad de Pasto (Figuras 12 y 13). Adicionalmente al seguimiento, procesamiento y análisis de la información obtenida a través del monitoreo del volcán, el cambio de Nivel III a II ocurrido en abril permitió la conformación de un grupo interinstitucional y multidisciplinario liderado por la Secretaría Jurídica de la Presidencia de la República, al cual estuvo vinculado INGEOMINAS, cuya

labor se centró en definir la viabilidad de soluciones a mediano y largo plazo para los habitantes de la zona de mayor riesgo alrededor del volcán. El cambio del mes de noviembre determinó la participación directa del Presidente y algunos de los Ministros en la crisis de Galeras, que se desencadenó con la erupción ocurrida el 24 de noviembre. La labor del Instituto incluyó el acompañamiento permanente al Presidente y los Ministros, los Comités Regional y Local de Emergencias de Nariño y Pasto en todas las reuniones y discusiones internas y con la comunidad y elaboración de comunicados sobre la actividad volcánica. Toda la información resultante, así como fotografías permanentes del volcán se pueden consultar en la web institucional (www.ingewominas.gov.co) que tiene vínculo con una página especial sobre el Galeras.



FIGURA 12. IMÁGENES DE LOS PROCESOS DE EMISIÓN DE CENIZAS DEL VOLCÁN GALERAS

Emisiones observadas el 25 de noviembre de 2005 desde la población de Chachaguí, unos 20 km. al norte de Galeras (cortesía ciudadano de la zona). La columna de gases y cenizas se dispersa hacia el NW.

A partir del 20 de diciembre se intensificaron las señales sísmicas asociadas a movimiento de fluidos en el interior del volcán, que estuvieron acompañadas por columnas de gases de hasta 3 km. de altura con cenizas volcánicas. Finalizando el año este era el proceso dominante que se interpretó como asociado a un proceso de

degasificación de un cuerpo magmático cerca de la superficie.

La evaluación de la actividad y las señales acompañantes confirman el aporte de magma desde niveles profundos y su emplazamiento cerca de la superficie, esperándose la extrusión

de un domo de lava. El proceso volcánico continúa y se debe tener presente la posibilidad de nuevos eventos eruptivos.

1.6.2 Operación y Mantenimiento de Redes de Vigilancia Sísmica, Investigaciones Sismológicas y de Amenaza Sísmica. La Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNC) operó en el 2005, en promedio, con 17 estaciones satelitales; la Red Nacional de Acelerógrafos

(RNA) cubre el territorio nacional con 90 estaciones distribuidas en todo el país, mientras que la Red Portátil, con 6 estaciones autónomas, apoyó situaciones de emergencia o estudios específicos como los desarrollados en el Chocó donde la red estuvo instalada hasta febrero, en la Victoria (Valle) y en Valledupar (Cesar).

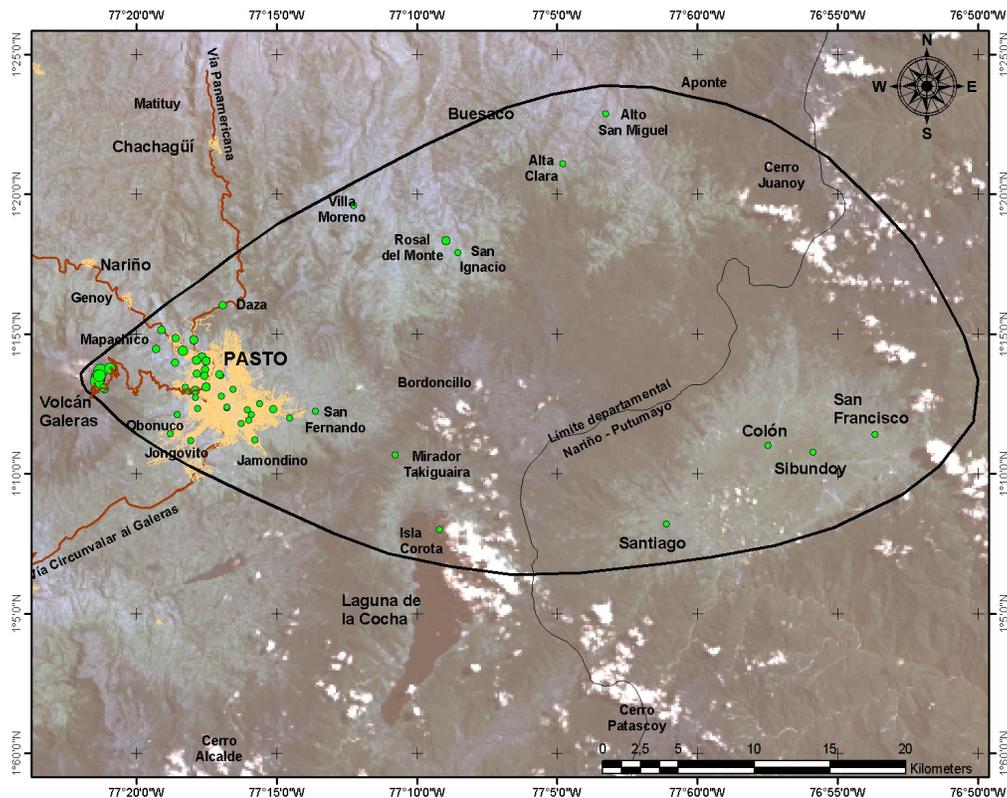


FIGURA 13. MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE LOS DEPÓSITOS DE CENIZAS DEL EVENTO ERUPTIVO DEL VOLCÁN GALERAS DEL 24 DE NOVIEMBRE DE 2005

Mapa obtenido a partir de la información recolectada por el Observatorio Vulcanológico y Sismológico del INGEOMINAS en Pasto. Los círculos en verde representan los sitios en donde se obtuvo la información.

La Red Sismológica Nacional se encarga de detectar y localizar movimientos sísmicos que ocurran en el país y de mantener actualizado y revisado el Catálogo de Sismos de Colombia que

contiene datos desde el año 1.541 hasta la fecha. Adicionalmente, con la información suministrada se estudian las fallas geológicas activas, de tal manera que los sismos puedan ser

agrupados y asociados a procesos tectónicos que permitan analizar y caracterizar su comportamiento espacio-temporal, que se relacionan con sectores conocidos como "fuentes sismogénicas" o "sismofuentes". También es tema de estudio cómo las ondas sísmicas se propagan a través del territorio colombiano lo

que permite evaluar el potencial de daño una vez se originan los sismos.

La Figura 14 muestra la actividad sísmica del volcán Galeras a través de todo el 2005, indicando los episodios de mayor actividad volcánica y erupciones.

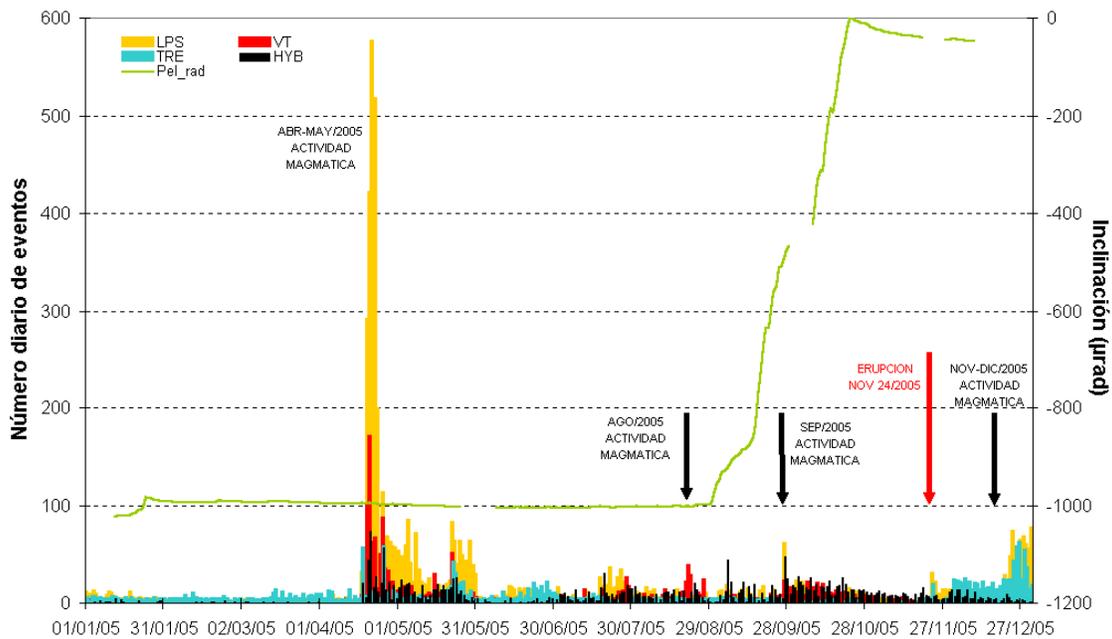


FIGURA 14. ACTIVIDAD SÍSMICA Y ERUPCIONES DEL VOLCÁN GALERAS DURANTE EL 2005

✓ Reposición y actualización de equipos de la Red Sismológica Nacional "RSNC". La cobertura de la RSNC es insuficiente para un país con alto grado de actividad sísmica. La tercera etapa de instalación de estaciones se empezó a implementar en el año 2003 con la asignación de presupuesto por parte del Gobierno Nacional. Este proceso se extenderá hasta el año 2007, cuando la red llegue a tener 39 estaciones sismológicas remotas operando. Durante el 2005 llegaron ocho estaciones satelitales nuevas y dos portátiles, que fueron adquiridas con presupuesto de 2004. Los equipos de las estaciones satelitales se revisaron, probaron

y calibraron para ser instalados en el primer semestre de 2006 una vez se adecuen las casetas en donde serán ubicados. Esta adquisición permitirá modernizar y actualizar tecnológicamente la Red, además se ampliará la cobertura del territorio nacional.

✓ Operación de las Redes de Vigilancia Sísmica. La Red Sismológica Nacional registró, durante el 2005, 11.581 eventos sísmicos, 10.077 de los cuales tuvieron epicentro en el territorio colombiano; los restantes fueron sismos de carácter regional (epicentro fuera del las fronteras nacionales) o distantes (en diferentes sectores del

planeta). De los ubicados en territorio nacional solo se da la localización del epicentro de 4.200, que son mostrados en la Figura 15.

La sismicidad con magnitud mayor a 4 se presenta en la Figura 16. El sismo de mayor magnitud, registrado durante el 2005 en el territorio colombiano, ocurrió el 25 de febrero a la 1:41 AM, con una profundidad de 163 km. y magnitud de 5,8, el epicentro estuvo localizado en la llamado Nido de Bucaramanga, sin que se reportaran pérdidas humanas o daños materiales, a pesar que fue sentido en la zona central de Colombia. En cuanto a sismos superficiales el de mayor magnitud se presentó el 8 de marzo, a las 10:59 AM, profundidad 36 km. y magnitud 5,3; tuvo como epicentro el municipio de La Victoria (Valle); según datos de la Dirección General de Prevención de Desastres "DGPAD" y los organismos de socorro, no hubo pérdida de vidas humanas ni lesionados y los daños materiales no fueron de mucha magnitud.

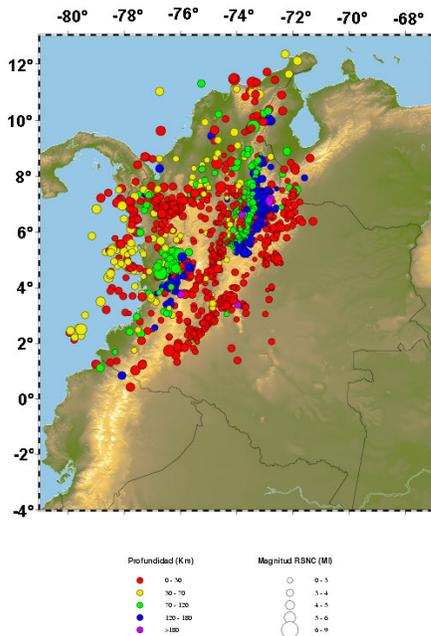


FIGURA 15. EPICENTRO DE LOS SISMOS REGISTRADOS POR LA RSNC

Con la información suministrada por la Red Nacional de Acelerógrafos "RNA" se elaboró el Boletín de Movimiento Fuerte del año 2004, que presenta los parámetros epicentrales de los sismos, la aceleración máxima de cada una de las componentes del movimiento y los espectros de respuesta de aceleración para un amortiguamiento del 5% para 4 sismos destacados por su magnitud, profundidad y número de registros disponibles, ocurridos en ese año. Adicionalmente, el boletín contiene las aceleraciones máximas de 91 sismos registrados por la RNA durante el 2004. Durante el 2005 también se realizó mantenimiento preventivo y correctivo, así como toma de datos al 99% de los acelerógrafos; durante estas visitas se recolectó la información, se almacenó y se está procesando para publicar el Boletín de Movimiento Fuerte correspondiente al año 2005.

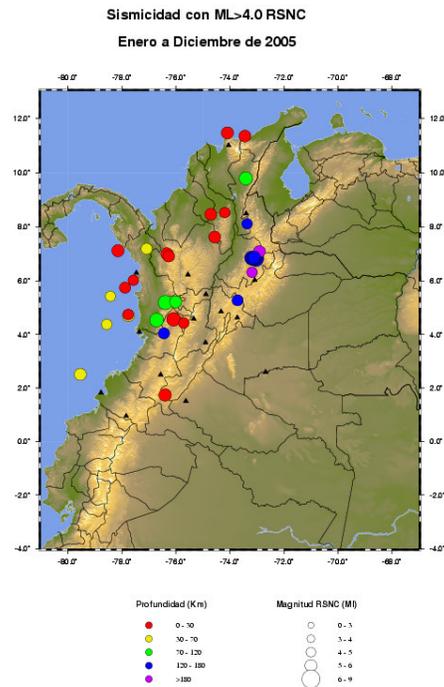


FIGURA 16. EPICENTRO DE LOS SISMOS DE MAGNITUD MAYOR A 4, REGISTRADOS POR LA RSNC

De otra parte se adelantó, en un 90%, la instalación del sistema de comunicación vía telemetría radio de la Red de Acelerógrafos de Bogotá y se dictaron cursos de capacitación sobre el manejo y mantenimiento de acelerógrafos para ISAGEN, Asociación de Ingenieros del Valle y Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sede Tunja.

A finales de noviembre de 2005 se instalaron, por solicitud de la Gobernación del Cesar y la Alcaldía de Valledupar y mediante Convenio de Cooperación Interinstitucional, cuatro estaciones portátiles alrededor del área del Proyecto Multipropósito Los Besotes, ubicado cerca de Valledupar, para monitorear la actividad sísmica en la región y su posible incidencia en el proyecto; la red funcionará hasta el mes de abril del 2006.

- ✓ Microzonificación Sísmica de Cali. El objetivo de este proyecto, realizado en convenio con el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente de Cali "DAGMA", fue realizar la zonificación sísmica basada en el conocimiento del subsuelo y su respuesta al paso de las ondas sísmicas en la Ciudad de Santiago de Cali, de tal manera que a partir de ella se puedan definir los parámetros específicos que deba cumplir el diseño estructural sismorresistente. Durante el año se culminaron los trabajos relacionados con la respuesta sísmica y el cálculo de la amenaza para integrar la información y generar el mapa de microzonificación. El informe final fue entregado al DAGMA en diciembre.

1.6.3 Evaluación de Procesos de Movimientos en Masa. Se desarrollaron las siguientes actividades:

- ✓ Estandarización en Movimientos en Masa. En el marco del Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas "PMA-GCA", se trabajó en la estandarización de un glosario de términos, sistemas de clasificación, simbología, formato único para inventario de movimientos en masa y la

generación de una base de datos para el inventario.

- ✓ Guía Metodológica para evaluación de amenaza por movimientos en masa tipo flujo. En el sitio piloto, cuenca de la quebrada La Negra (municipio de Útica, Cundinamarca), se realizaron trabajos para obtener geología, geomorfología, cobertura y uso del suelo de toda la cuenca a escala 1:10.000; adicionalmente se gestionó y firmó un Acuerdo Específico con la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, para continuar con el proyecto durante el año 2006 y generar la guía metodológica para la evaluación de este tipo de amenaza geológica.
- ✓ Actualización del Mapa Nacional de Amenaza por Movimientos en Masa Escala 1:500.000. Para desarrollar la metodología se tiene como área piloto la Plancha 5-06 de acuerdo con la nomenclatura del IGAC que cubre la Serranía de San Lucas. Las actividades fueron definición de la metodología a seguir para la zonificación y generación de las coberturas temáticas necesarias para su aplicación, obteniéndose una primera versión del mapa de amenaza, para revisión por parte de los expertos en el tema.
- ✓ Sistema de Información de Movimientos en Masa "SIMMA". Se obtuvo el documento de requerimientos del sistema, el cual contiene el tipo y perfil de los usuarios, tipo de información que contendrá el sistema y la funcionalidad esperada del sistema.

1.6.4 Socialización, asistencia técnica y atención de emergencias. Tuvo que ver con difusión de la información generada por el Instituto y la atención de emergencias, especialmente debida a movimientos en masa.

- ✓ Socialización de la información relacionada con la amenaza volcánica. Se realizaron numerosos acercamientos con las comunidades en la zona de influencia volcánica en el territorio colombiano, especialmente con comunidades indígenas

de la zona de influencia de los volcanes Puracé, Huila, Sotará, Chiles, Cumbal y Azufral. Igualmente se contactaron los alcaldes de los municipios localizados en las áreas de influencia de estos volcanes, incluido el volcán Doña Juana. El objetivo de estos acercamientos es presentar el trabajo del INGEOMINAS, solicitar la colaboración para proteger las estaciones de vigilancia volcánica existentes y las que se piensan instalar, así como compartir el conocimiento adquirido en el trabajo con los volcanes.

- ✓ Visitas técnicas de Emergencia. Como apoyo a las gobernaciones y municipios se realizaron numerosas visitas para atender situaciones de emergencia debidas, principalmente, a movimiento en masa. Este apoyo está orientado a Planes de Ordenamiento Territorial y de Prevención de Desastres en aspectos relacionados a fenómenos geológicos que representan una restricción en el uso del suelo. La tabla descrita a continuación resume el motivo de la emergencia, la sede del Instituto que atendió la emergencia y la fecha

TABLA 3. VISITAS DE EMERGENCIA DE ORIGEN GEOLÓGICO ATENDIDAS POR INGEOMINAS

VISITA EMERGENCIA	FECHA
Fenómenos de remoción en masa e inundación del 9 y 11 de febrero de 2005 en el municipio de San Vicente de Chucurí (Santander)	Febrero de 2005
Informe de visita a la urbanización parques de Villa Anita carrera 78 F no 581-23 Sur – Bosa (Bogotá)	Abril de 2005
Visita de reconocimiento técnico de inestabilidad al municipio de Teruel, como compromiso de Consejo Comunitario (Huila)	Abril de 2005
Informe de visita técnica a las veredas El Hato, El Carmen, Vargas, San Bernardo Centro y Cañitas del municipio de la Uvita (Boyacá) para determinar el tipo y grado de afectación geológica de sus escuelas	Abril de 2005
Informe de visita técnica a la vereda de Monquentiva municipio de Guatavita (Cundinamarca)	Mayo de 2005
Concepto sobre las obras realizadas en los cerros y barrios Noroccidentales de la ciudad de Ibagué (Tolima) para la reducción del riesgo por movimientos en masa	Mayo de 2005
Visita de emergencia por movimientos en masa y represamiento de la Quebrada Negra en su cuenca alta municipios de Utica y Quebradanegra (Cundinamarca)	Junio de 2005
Informe de la visita técnica de emergencia realizada al municipio de el Doncello (Caquetá)	Julio de 2005
Informe de la visita técnica de emergencia realizada al barrio Cartagenita ubicado en el casco urbano de Facatativá (Cundinamarca)	Agosto de 2005
Informe de la visita técnica de emergencia realizada al barrio El Tao y un sector de viviendas ubicado en el casco urbano de Pacho (Cundinamarca)	Agosto de 2005
Informe de la visita técnica de emergencia realizada a la vereda La Honda-municipio de Tena (Cundinamarca)	Agosto de 2005
Informe de visita técnica al relleno sanitario de la ciudad de Tunja (Boyacá)	Septiembre de 2005

VISITA EMERGENCIA	FECHA
Informe diagnóstico agrietamiento viviendas barrio Bosque Calderon en Bogota D.C	Octubre de 2005
Informe de la visita técnica de emergencia realizada a los barrios Parque del Sol I Y II , barrio San Mateo Sector Junín y Colegio Nuevo Compartir en el municipio de Soacha (Cundinamarca)	Octubre de 2005
Inspección técnica para evaluar las condiciones geológicas y geotécnicas que generan los agrietamientos y deterioro de las instalaciones de la institución educativa San Antonio, del municipio de Cunday (Tolima)	Noviembre de 2005
Inspección geológica a las concentraciones escolares Simón Bolívar y Rural Naranjos, así como a la vereda La Montaña. Erosión por afloramiento de agua subterránea. Municipio de Caparrapí (Cundinamarca)	Diciembre de 2005

VISITAS DE EMERGENCIA Y TÉCNICAS

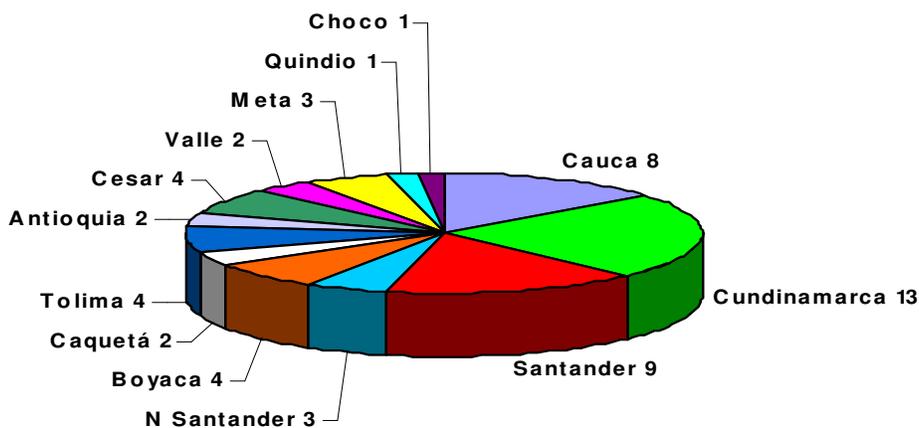


FIGURA 17. DISTRIBUCIÓN POR DEPARTAMENTOS DE LAS VISITAS DE EMERGENCIA REALIZADAS DURANTE EL 2005

2. SERVICIO MINERO

El Servicio Minero tiene dentro de sus objetos y funciones el promocional e impulsar la exploración y explotación de los recursos mineros y participar por delegación en actividades relacionadas con la administración de dichos recursos; actividades que están enmarcadas dentro del Plan de Desarrollo Minero en particular en las líneas estratégicas trazadas en el mismo:

Línea 3: Aumentar la eficiencia de la autoridad minera

Línea 4: Avanza en el Programa de Legalización de Minería de Hecho

En desarrollo de la Línea 3, se generó un ambiente de confianza y transparencia por medio de la actualización, modernización e implementación del Catastro y Registro Minero Nacional, teniéndose en cuenta que este constituye una herramienta esencial en la toma de decisiones del inversionista. Es así como en el año 2005 las expectativas de exploración y/o explotación alcanzaron niveles del orden de 2567 Propuestas de Contrato de Concesión Minera y 331 Autorizaciones Temporales lo que refleja el alto interés del inversionista privado.

Adicionalmente se trazaron mecanismos de racionalización de métodos y/o procedimientos de trabajo tendientes a la reducción de tiempo de los trámites, y que permitieron la consecución del cumplimiento del plan operativo establecido para el 2005.

En lo referente a la Línea 4, el Programa de Legalización de Minería de Hecho logró significativos avances parciales que permiten garantizar en el próximo año 2006 el cumplimiento de la meta trazada por el PNDM, el cual estipuló la legalización de 270 minas; los

logros más significativos se detallarán a continuación.

2.1 INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL MINERO

Con el fin de generar transparencia y agilidad en la atención al minero, dentro de este grupo se implementó el sistema de turnos digitales. Desde el mes de febrero hasta terminar el año se atendieron un total de 29.327 usuarios, discriminados como se muestra en la Tabla 4.

TABLA 4. USUARIOS ATENDIDOS POR EL GRUPO DE INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL MINERO, FEBRERO-DICIEMBRE 2005

TIPO DE CONSULTA	USUARIOS ATENDIDOS
ASESORÍA JURÍDICA	6.428
ASESORÍA TÉCNICA	8.595
PRESTAMO DE EXPEDIENTES	10.200
CORRESPONDENCIA Y FACTURACIÓN	4.104

Con el objeto de garantizar la integridad de los expedientes mineros, esta oficina cuenta con un sistema de vigilancia compuesto por un vigilante permanente y dos cámaras conectadas a un circuito cerrado de televisión, llevándose un registro digital de los usuarios que consultan los expedientes.

Así mismo para una ágil consulta por parte de los usuarios, todas las notificaciones se pueden consultar en la página web del INGEOMINAS.

2.2 CONTRATACION Y TITULACION MINERA

Durante el año 2005, se adelantó el proceso de descongestión de expedientes el cual arrojó como resultado 5.846 actuaciones, discriminadas como se muestra en la Tabla 5.

TABLA 5. ACTUACIONES REALIZADAS DURANTE LA DESCONGESTIÓN DE EXPEDIENTES

TIPO DE ACTUACION	CANTIDAD
NUMERO DE MINUTAS REALIZADAS	659
PROPUESTAS DE CONTRATO DE CONCESION RECHAZADAS	1.083
REQUERIMIENTOS A PROPUESTAS DE CONTRATO DE CONCESION	1.360
SOLICITUDES DE LEGALIZACION DE MINERIA DE HECHO RECHAZADAS	1.662
REQUERIMIENTOS A SOLICITUDES DE LEGALIZACION DE MINERIA DE HECHO	1.082
TOTAL	5.846

Vale la pena destacar que el porcentaje de gestión en este periodo se incrementó en un 192% comparado con el año 2004.

2.3 PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN DE MINERÍA DE HECHO

Durante el 2005 todas las solicitudes de legalización de minería de hecho fueron evaluadas técnica y jurídicamente, el resultado de estas evaluaciones se establece en la Tabla 6.

TABLA 6. PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN DE MINERÍA DE HECHO

AVANCE A DICIEMBRE 2005	CANTIDAD
RECHAZADAS	1558
TRAMITE	616
PARA VISITA TECNICA	404
VISITADAS	206

Adicionalmente se suscribieron Convenios Interadministrativos para la realización de 124 PTO y PMA.

2.4 REGISTRO MINERO NACIONAL

El tiempo de respuesta para las inscripciones de los actos en el Registro Minero Nacional, pasó de 10 a 2 días. De igual manera los certificados de Registro Minero se tramitaron en el término de un día.

Con el fin de garantizar la transparencia en todas las actuaciones hechas en el Registro Minero Nacional, esta oficina fue dotada de un acceso restringido y una cámara de vigilancia que registró durante las 24 horas todos los movimientos, información que fue almacenada digitalmente en un computador. Adicionalmente todas las actuaciones que se realizan en el Registro Minero Nacional son publicadas todos los días a partir de las 4:00 p.m. en la página web de INGEOMINAS para que sean consultadas todo el tiempo por los usuarios. Las anotaciones realizadas por el Grupo de Registro Minero Nacional durante el año 2005 se muestran en la Tabla 7.

TABLA 7. ANOTACIONES REALIZADAS EN EL REGISTRO MINERO NACIONAL

ANOTACIONES EN RMN	CANTIDAD
INSCRIPCIONES	829

ANOTACIONES EN RMN	CANTIDAD
CANCELACIONES/CADUCIDADES	498
CESIONES	110
CAMBIO DE RAZON SOCIAL	41
ACLARACION/MODIFICACION	95
OTRAS ANOTACIONES	203

El total de las áreas inscritas en el Registro Minero Nacional, fue de 362.162 ha, tal como se muestra en la siguiente Tabla.

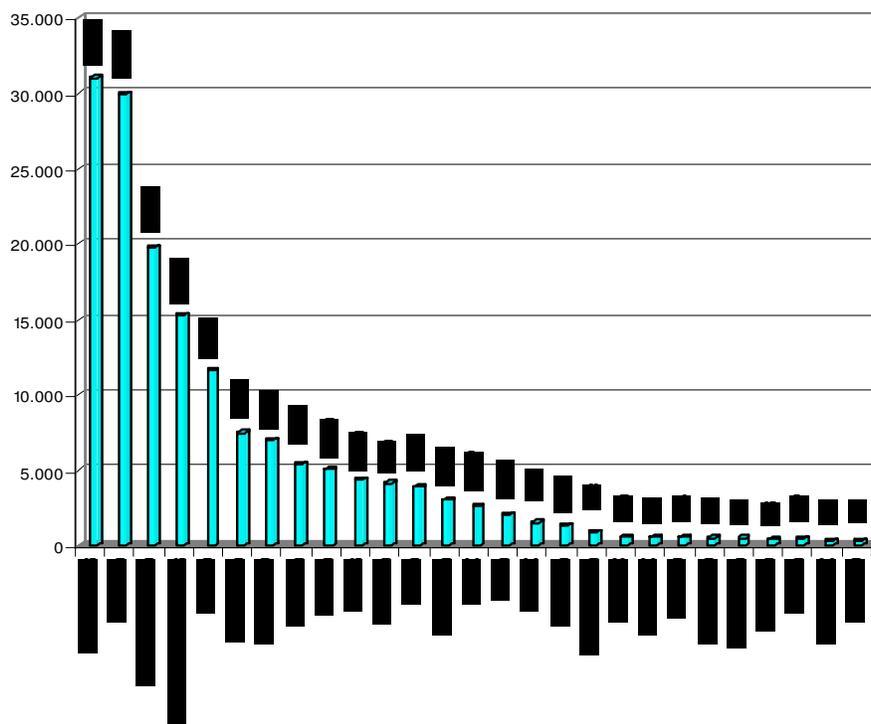
TABLA 8. HECTÁREAS OTORGADAS

MINERAL	HECTAREAS OTORGADAS
CARBON	75.689
MATERIALES DE CONSTRUCCION	25.148

MINERAL	HECTAREAS OTORGADAS
METALES PRECIOSOS	18.636
ESMERALDAS	14.788
ARCILLAS	2.290
CALIZAS	6.301
OTROS	15.547

Los minerales sobre las cuales se otorgó la mayor cantidad de áreas fueron carbón, materiales de construcción y metales preciosos, acorde con las tendencias del mercado de minerales durante el año 2005.

Como se observa de en la Figura 18 los departamentos con más áreas otorgadas fueron en su orden Santander, Boyacá, Cundinamarca y Norte de Santander, coincidiendo esto con el comportamiento del mercado del carbón reflejado en el incremento de su precio.



2.5 SEGUIMIENTO Y CONTROL A TITULOS MINEROS

Durante el 2005 el INGEOMINAS realizó:

- ✓ 1.429 Visitas Técnicas de Seguimiento a Títulos Mineros (ver Tabla 9). Estas representan un incremento del 179% con relación al año anterior de (512 visitas) y supera la meta establecida por el Instituto de 1000 visitas.
- ✓ 232 Sanciones de multas que representan el 7.2% de los expedientes revisados.

- ✓ 407 Resoluciones de sanción entre cancelaciones de licencias y de caducidades de contratos en el 11.1% de los expedientes revisados. (ver Tabla 10).

- ✓ 3.224 Títulos Mineros actualizados en sus obligaciones técnicas, económicas y jurídicas. (ver Tabla 11).

Esta gestión representa una actualización del 88,3% de los 3.650 Títulos mineros a cargo del INGEOMINAS, tarea que se cumplirá en un 100% en el primer trimestre de 2006.

Los consolidados que se exponen son el resultado conjunto de los Grupos de Trabajo Regionales y de la Sede Central del INGEOMINAS.

TABLA 9. VISITAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

GRUPOS REGIONALES	GRUPOS MINERALES	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	CALIZAS	NO METALICOS	INDUSTRIALES	MIERALES PRECIOSOS	CARBON	ESMERALDAS	METALICOS	TOTAL VISITAS
	DEPARTAMENTOS									
IBAGUE	TOLIMA	32	4	4	7	5				52
	HUILA	28	7	3	4	2				44
	QUINDIO	40	1		1	2				44
	RISARALDA	25								25
	CAQUETÁ				4					4
NOBSA	BOYACÁ		91				110	69		270
	CASANARE	17								17
MEDELLIN	CHOCO	15				16			1	32
	CORDOBA	5	5		2		2			14
	SUCRE		17							17
BOGOTA	BOGOTA	13								13
	CUNDINAMARCA	217					90			307
BUCARAMANGA	SANTANDER	54	18	7	41	44	7		1	172
VALLEDUPAR	MAGDALENA	16	17		2					35
	ATLANTICO	23	24						4	51
	GUAJIRA	1			1	1			1	4
	CESAR						17			17
CUCUTA	NORTE DE SANTANDER						125			125

GRUPOS REGIONALES	GRUPOS MINERALES	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	CALIZAS	NO METALICOS	INDUSTRIALES	MIERALES PRECIOSOS	CARBON	ESMERALDAS	METALICOS	TOTAL VISITAS
	DEPARTAMENTOS									
	ARAUCA	4								4
CALI	VALLE	64	21				17			102
	CAUCA	39				5	7			51
	PUTUMAYO	7	1			1				9
	NARIÑO	14				6				20
TOTAL VISITAS AÑO 2005										1429

*En Materiales de Construcción se incluyen las arcillas.

TABLA 10. PRINCIPALES ACTUACIONES SOBRE EXPEDIENTES

REGIONALES	CALI	BUCARAMANGA	BOGOTÁ	VALLEDUPAR	IBAGUÉ	NOBSA	MEDELLIN	CÚCUTA	TOTALES
ACTUACIONES									
CADUCIDADES Y CANCELACIONES	42	40	136	3	18	157	11	0	407
MULTAS	46	66	76	6	15	18	0	5	232
AMPAROS ADMINISTRATIVOS	27	10	24	0	1	9	4	2	77
TERMINACION TITULOS MINEROS	79	28	176	0	43	14	15	1	356
EVALUACION DE IFE Y PTI O PTO	75	24	167	5	97	98	10	74	550
EVALUACION DE FBM	432	53	1345	19	161	528	81	234	2853
EVALUACION DE REGALÍAS	452	75	2728	63	166	534	84	254	4356
CANONES SUPERFICARIOS	113	37	306	25	73	178	12	65	809

TABLA 11. TÍTULOS MINEROS ACTUALIZADOS EN SUS OBLIGACIONES TÉCNICAS, ECONÓMICAS Y JURÍDICAS

REGIONALES TÍTULOS MINEROS	CALI	BUCARAMANGA	BOGOTÁ	VALLEDUPAR	IBAGUÉ	NOBSA	MEDELLIN	CÚCUTA
	Número de Expedientes a cargo	543	311	1085	92	640	725	100
Número de Expedientes con actuación en 2005	395	303	1075	92	556	561	100	142

2.6 SEGUIMIENTO A PROYECTOS DE INTERES NACIONAL

Se realizaron visitas técnicas de seguimiento y control a los proyectos de interés nacional para verificar las condiciones técnicas y el cumplimiento de las demás obligaciones contractuales en las operaciones mineras que se adelantan en área de estos contratos. Igualmente se visitaron las plantas de tratamiento y lavado de carbón y los puertos de embarque de carbón.

Para la distribución de regalías de acuerdo con el decreto 3229 de 2003 reglamentario de la ley 756 de 2002, se revisó y consultó al IGAC y se envió al Ministerio de Minas y Energía la composición porcentual del área del yacimiento en los contratos 00-1976 (Cerrejón Zona Norte), 078-88 (La Loma de Drummond), 044-89 (Calenturitas – Prodeco) y 070-89 (Acerías Paz del Río), con el fin de que fueran expedidos los actos administrativos sobre la distribución de regalías y compensaciones relacionado con los yacimientos localizados en varios entes territoriales en proporción al área y a la producción.

TABLA 12. CONTRATOS DE INTERES NACIONAL

DEPARTAMENTO GUAJIRA (7)			
No	TITULAR	NOMBRE	ESTADO
00-1976	CARBONES DEL CERREJÓN LLC-CDC	ASOCIACIÓN	Explotación
089-2000	CERREJON ZONA NORTE S.A. – CZN	CEMT	Explotación
RPP-11	CARBONES COLOMBIANOS DEL CERREJON - AREA LA COMUNIDAD	C. COLOMBIANOS	Explotación
RPP-11	CARBONES DEL CERREJON - AREA LA COMUNIDAD	LLC	Explotación
067-2001	CONSORCIO CERREJON - AREA PATILLA	PATILLA	Explotación
081-91	CARBONES DEL CERREJON - AREA OREGANAL	OREGANAL	Explotación
146-97	CARBONES DEL CERREJON- AREA SUR	CERREJON SUR	Exploración

CESAR (12)			
078-88	DRUMMOND LTD - AREA LA LOMA	LA LOMA	Explotación
144-97	DRUMMOND LTD - EL DESCANSO	EL DESCANSO	Exploración
056-90	DRUMMOND LTD - AREA SORORIA	CERRO LARGO CENTRO	Exploración
283-95	DRUMMOND LTD - AREA SIMILOA	SIMILOA	Exploración
284-95	DRUMMOND LTD - AREA RINCON HONDO	RINCON HONDO	Exploración
132-97	CARBOANDES S.A.	LA VICTORIA	Explotación
285-95	CARBONES DE LA JAGUA S.A.	LA JAGUA	Explotación
109-90	CONSORCIO MINERO UNIDO S.A.	YERBABUENA	Explotación
044-89	C.I. PRODECO S.A.	CALENTURITAS	Explotación
031-92	NORCARBON S.A. - AREA LA DIVISA	CERRO LARGO NORTE	Explotación
5160	COMPAÑÍA MINERA DEL CESAR S.A.	SIMINERA	Explotación
147-97	EMCARBON S.A.	EL HATILLO	Exploración
CORDOBA (2)			
866	CERROMATOSO S.A. – NIQUEL	CERROMATOSO	Explotación
051-96M	CERROMATOSO S.A. – NIQUEL	CERROMATOSO	Exploración
BOYACÁ (1)			
070-89	ACERIAS PAZ DEL RIO	CARBÓN	Exploración

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS

2.6.1 Proyectos Drummond

- ✓ Se contrataron asesorías especializadas de carácter técnico, financiero y jurídico para acompañar al Instituto en la negociación con Drummond relacionada con el ajuste y adopción de una fórmula de cálculo del precio "FOB de referencia" para el pago de regalías en el contrato 078-88 y se establecieron mesas de trabajo con Drummond Ltd. INGEOMINAS presentó a la compañía su propuesta oficial para la liquidación y pago de regalías en el mes de XX, sin embargo ante la falta de disposición de la empresa para llegar a un acuerdo directo, al finalizar el 2005 se están estudiando detenidamente las vías procesales que se tienen para garantizar la inmediata solución de esta controversia.
- ✓ Conjuntamente con Minercol en Liquidación se presentó la demanda contra Drummond Ltd para reclamar la aplicación de la tarifa férrea establecida en la segunda modificación al contrato operacional de transporte privado suscrito entre Ferrovías y Drummond Ltd para efectos del cálculo de regalías desde 1999 hasta la fecha. Esta controversia fue sometida a Tribunal de Arbitramento.
- ✓ Se contrató la firma BEHRE DOLBEAR para asesorar al Instituto en la determinación del monto deducible a aplicar para volúmenes de producción y exportación mayores a 20 millones de toneladas por año. Los resultados finales serán entregados en el mes de febrero de 2006.
- ✓ Se contrató la firma RM AUDITORES para auditar los registros contables de Drummond Ltd sobre el cálculo de regalías y

determinación de la ganancia presuntiva en el contrato 078-88. El informe final será entregado en el mes de abril de 2006

- ✓ Se aprobó el Plan de Minería Anticipado en el contrato 284-95, proyecto Rincón Hondo, que implica explotaciones en volúmenes superiores a 800 mil toneladas.
- ✓ Se aprobó el PTI de largo plazo del proyecto "Cerro Largo Centro" de mediana minería, con producción del orden de 700 mil toneladas por año, con destino a la exportación.
- ✓ Se atendió el debate que la Comisión Séptima de la Cámara de Representantes realizó en Valledupar sobre el contrato 078-88 y sobre la generación de empleo por la explotación carbonífera en el Departamento del Cesar.
- ✓ Con la presentación del PTI de largo plazo en el contrato 144-97 (El Descanso), se realizó el cobro de la contraprestación por derechos al uso de la información que tiene que pagar el Consorcio DRUMMOND a INGEOMINAS desde el momento de la aprobación del PTI. Esta suma asciende a \$42.973 millones de pesos, los cuales ingresan a los recursos propios del Instituto.

2.6.2 Proyectos Cerrejón

- ✓ Se contrató a la firma McCloskey para acompañar a INGEOMINAS en la determinación del precio "FOB de referencia" Puerto Bolívar en el contrato de Asociación.
- ✓ Después de seis meses de negociación con Cerrejón durante la cual se buscó permanentemente garantizar los derechos de las comunidades, se logró un acuerdo integral y en consecuencia se suscribió la modificación al contrato de Asociación de la Zona Norte del Cerrejón en el que se estableció la fórmula para el cálculo del precio FOB de referencia.
- ✓ A raíz de la modificación antes mencionada se reliquidaron las regalías hasta el tercer

trimestre de 2005 en el contrato de Asociación aplicando la nueva fórmula de precio FOB y en el mes de noviembre se realizó el pago de US\$7,5 millones por parte de Cerrejón, recursos que fueron distribuidos oportunamente por INGEOMINAS a las comunidades beneficiarias. Igualmente se negoció que en caso de que en un determinado año la reliquidación fuera negativa para el Estado éste no devolvería ninguna suma de dinero a Cerrejón, evento que se presentó para el año 2003

- ✓ Se protocolizó la cesión de Minercol en Liquidación a INGEOMINAS de los derechos de uso de los terrenos ubicados en Maicao, Barrancas, Uribia (Cabo de la Vela y Bahía Portete), departamento de La Guajira, reservados por parte del INCORA con destino a construcción de las instalaciones de infraestructura de Cerrejón (Puerto y Ferrocarril).
- ✓ Se modificó en conjunto con la empresa Carbones del Cerrejón del Acuerdo de Uso de la Infraestructura Férrea y Portuaria, el cual regula el uso de la infraestructura por terceros entre 10 y 18 millones de toneladas anuales, este convenio podrá generar ingresos hasta por US\$11.22 por tonelada (cifra a 31 de agosto de 2005 sujeto a escalación del 9 % anual) a favor del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- ✓ El Instituto aprobó el acuerdo y el programa de uso integrado de infraestructura minera en los contratos que opera la empresa Carbones del Cerrejón-LLC (Contrato de Asociación, Contrato CEMT, Patilla, Oreganal, Comunidad) el cual garantiza una eficiente operación minera.
- ✓ Se suscribió un acuerdo provisional para la liquidación y pago de regalías en el contrato 081-91, Oreganal. En dicho acuerdo se determinó que las regalías que se causen a partir de enero de 2006 se pagarán provisionalmente sobre la cantidad de carbón producida en el área de Oreganal, a la calidad determinada por el modelo MINEX ROM utilizado por Cerrejón. Este acuerdo se

aplicará por el término de 6 meses, periodo en el cual se buscará efectuar una modificación contractual para establecer el mecanismo de pago de regalías que elimine las distorsiones que actualmente tiene el contrato y que generan incertidumbre sobre el mecanismo de cálculo de las regalías.

2.6.3 Otros Proyectos Carboníferos del Departamento del Cesar

C.I. PRODECO S.A.

- ✓ En el contrato 044-89 de Prodeco, se realizó visita a las operaciones mineras que se adelantan en la mina Calenturitas y el puerto de Ciénaga para revisar el esquema de liquidación y pago de regalías, inventarios y cantidades exportadas. Se suscribió el otrosí No.6, en el cual se establece la forma como se pagará las regalías en el caso de las mezclas de carbón de Calenturitas con el de otras minas, garantizando plenamente los derechos del Estado y las garantías necesarias para el control y seguimiento a la operación minera, mediante controles de calidad y cantidad permanentes.

CARBONES DE LA JAGUA

- ✓ El Instituto aprobó la cesión del contrato de gran minería 285-95 de Carbones del Caribe S.A. a Carbones de La Jagua S.A. subsidiaria de GLENORE INTERNATIONAL AG., cuya transacción tuvo un valor de \$297 mil millones.

CONSORCIO MINERO UNIDO

- ✓ Se firmó un documento de modificación del contrato de mediana minería para ajustarlo a un proyecto de gran minería en el contrato 109-90 del Consorcio Minero Unido -CMU S.A. el cual aumentará progresivamente la producción a 1.5 Mton hasta el año 2007, 3.4 Mton para el año 2010 y 4.5 Mton para el año 2011.

CARBONES DEL CESAR

- ✓ En el contrato 5160 de Carbones del Cesar S.A., se ordenó el levantamiento de suspensión de actividades en dicho contrato que se encontraba inactivo desde el año 1997. Se aprobó del PTI de largo plazo presentado por la empresa para un proyecto de gran minería. Se suscribió el otrosí No.1, para hacer la conversión de este contrato de mediana minería al rango de gran minería que aumentará progresivamente la producción a 1.4 Mton para el año 2006, 2.5 Mton en los años siguientes hasta alcanzar cerca de los 3.5 Mton anuales en el año 2011.

CERROMATOSO S.A.

- ✓ Se firmó modificación contractual por el acogimiento a la Ley 685 de 2001 para los contratos de concesión 866 y 1727 de Cerro Matoso S.A.
- ✓ Se logró que la empresa pagara los intereses moratorios causados por las demoras en el pago de la contraprestación económica por administración y auditoría en el periodo 1999 a 2005, por una cuantía de \$113.5 millones de pesos.
- ✓ Se suscribieron dos contratos de venta de canga (mineral de hierro) de propiedad del Instituto a Tolcementos y Concrecem para el suministro de 21.000 y 12.000 toneladas de mineral respectivamente, con ingresos para el Instituto de \$337 millones de pesos.

Paz del Río

- ✓ Se practicó visita de seguimiento al área del contrato 070-89 de Acerías Paz del Río S.A. para la verificación de cumplimiento de los PTI de los Subcontratos de explotación de carbón y demás obligaciones contractuales. Igualmente, se viene trabajando con la empresa en la elaboración de una modificación integral al contrato que permita reglamentarlo adecuadamente.

2.7 RECAUDO Y DISTRIBUCION DE REGALÍAS

Durante el año 2005 el Instituto adelantó las actividades de recaudo, liquidación, distribución y giro de regalías y demás contraprestaciones económicas por la explotación de carbón, níquel, metales preciosos, esmeraldas, hierro y calizas.

Observamos que el recaudo de regalías del año 2005 ascendió a \$641.381.904.187 lo cual implica un aumento del 195 % respecto al periodo marzo a diciembre de 2004 (periodo en el cual INGEOMINAS recaudó y transfirió contraprestaciones económicas).

Las distribuciones del mismo año fueron \$620.924.337.175 las cuales tuvieron un aumento del 221.8% respecto al periodo marzo a diciembre de 2004.

Los giros del 2005 fueron de \$531.827.525.512 con un aumento del 208% respecto al periodo marzo a diciembre de 2004.

El aumento significativo de las regalías del 2005, se debe básicamente al aumento de la producción de carbón al pasar de aproximadamente 53 millones de toneladas en el año 2004 a 60 millones de toneladas en el 2005 y a una estabilidad relativa de de la producción de los otros minerales. Adicionalmente los precios UPME para el año 2005 aumentaron en una proporción mayor al IPC.

En noviembre del 2005 se publicó en el diario EL TIEMPO los valores distribuidos y girados por INGEOMINAS, con el fin de socializar la información de regalías en todas las regiones del país dando cumplimiento a la directriz del Gobierno Nacional sobre transparencia en el manejo de los recursos.

TABLA 13. CONSOLIDADO RECAUDO, DISTRIBUCIÓN Y GIRO DE REGALÍAS

	RECAUDADO	DISTRIBUIDO	GIRADO
CARBÓN	485.519.083.124	468.327.662.559	387.213.290.684
NÍQUEL	106.271.087.483	106.271.087.483	99.158.943.327
METALES PRECIOSOS	43.181.395.965	38.565.557.086	39.356.971.012
ESMERALDAS	4.955.115.783	3.661.030.773	2.875.631.624
OTROS MINERALES	1.455.221.832	2.352.430.196	1.735.300.117
RENDIMIENTOS FROS	-	1.746.569.078	1.487.388.748
TOTALES	641.381.904.187	620.924.337.175	531.827.525.512

2.8 SALVAMENTO MINERO

En el 2005, la operación del servicio salvamento minero en INGEOMINAS se desarrolló de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente; se atendieron el 100% las emergencias y se dio inicio al Programa de Salvamento Minero en cada una de las zonas de influencia de las Estaciones y Puntos de Apoyo al Salvamento Minero del país.

La capacitación del personal en labores de Salvamento Minero, se logro ejecutar al 50% del Convenio suscrito con el SENA, llegándose a entrenar a un total de 160 personas entre socorredores y auxiliares en Salvamento Minero en todo el país. Así mismo se capacitaron 14 nuevos mecánicos de equipos para todas las sedes al Salvamento Minero de INGEOMINAS.

De otra parte se dotan las Estaciones y Puntos de Apoyo de Salvamento de Minero con equipos

nuevos de detección de gases, cada una a la fecha cuentan con 12 equipos W-70 listos por Estación para la atención de las emergencias mineras, toda vez que estos son los equipos esenciales para equipar las cuadrillas de rescate de cada región.

Teniendo en cuenta que la atención de emergencias mineras es considerada una de las actividades mas riesgosas a nivel mundial y se

desarrollan en los ambientes mas extremos e inseguros, estos socorredores voluntarios están amparados con pólizas que los cubren en caso de invalidez o fallecimiento.

En todo el país, INGEOMINAS con el personal de Salvamento Minero de cada Estación ejecutó un total 447 visitas de Higiene y Seguridad Minera al mismo número de minas activas de mayor riesgo de accidentalidad en el país.

TABLA 14. VISITAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD MINERA

	ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	NUMERO DE MINAS VISITADAS
1	AMAGA	ANTIOQUIA	17
2	UBATÉ	CUNDINAMARCA	89
3	NOBSA	BOYACÁ	93
4	JAMUNDÍ	VALLE DEL CAUCA	184
5	CÚCUTA	NORTE DE SANTANDER	55
6	LA JAGUA DE IBIRICO	CESAR	9
TOTAL			447

Uno de las metas establecidos para el 2005, fue la sensibilización de la comunidad minera entorno a la Seguridad Minera en aquellas Regiones con alto riesgo en la ocurrencia de accidentes mineros, es así como se adelantaron 366 visitas que equivalen al 82% del total, a minas de Carbón en los departamentos con mayores índices de accidentalidad minera en el 2004, como son Boyacá, Cundinamarca y Valle del Cauca.

Gran parte de la minería del país, esta considerada como de subsistencia o artesanal

con muy bajos niveles de seguridad sin un grado de tecnificación básico que permita tener explotaciones racionales del subsuelo, lo anterior es reflejado en el reiterado incumplimiento de las Normas de Higiene y Seguridad Minera ocasionando un gran numero de accidentes, que para el 2005 se reportaron un total de 40 en todo el país; lo anterior sumado a la falta de compromiso por parte de las alcaldías para llevar a cabo el cierre respectivo de las minas ilegales, las cuales se han puesto en conocimiento por parte del INGEOMINAS.

TABLA 15. EMERGENCIAS MINERAS ATENDIDAS POR INGEOMINAS

DEPARTAMENTO	EMERGENCIAS REPORTADAS	%	ESTACIÓN	CAUSAS ACCIDENTE				
				Explosión	Incendio	Derrumbe	Gases	Otro
BOYACÁ	15	37%	Nobsa	2	6	5	2	
VALLE DEL CAUCA	8	20%	Jamundí	1		5	2	
CUNDINAMARCA	8	20%	Ubaté	2	1	3	1	1
ANTIOQUIA	7	18%	Amaga		5	1		1
NORTE DE SANTANDER	2	5%	Cúcuta		1	1		
TOTAL	40	100%		5 12%	13 33%	15 38%	5 12%	2 5%

2.9 PROMOCIÓN Y ORDENAMIENTO MINERO

Durante el 2005 se llevaron a cabo todas las gestiones conducentes al cumplimiento de la labor asignada de formular y ejecutar los diferentes proyectos de promoción minera de acuerdo con la normatividad vigente.

Teniendo en cuenta la importancia de definir los procedimientos para la obtención de recursos del Fondo Nacional de Regalías acorde con la normatividad vigente, se realizó la coordinación interinstitucional: Ministerio de Minas y Energía a través de la Dirección de Minas, INGEOMINAS, UPME y DNP para la definición y elaboración de los criterios de elegibilidad y requisitos básicos para la presentación y obtención de recursos del Fondo Nacional de Regalías, los cuales deben ser aprobados por el Consejo Asesor del Fondo – Departamento Nacional de Planeación.

En lo relacionado con la ejecución de proyectos de promoción minera, en el primer trimestre de 2005 se efectuó con Minercol Ltda en Liquidación el proceso de empalme, cesión y recepción de aquellos proyectos que estuviesen en ejecución y con convenios vigentes para este año. De esta manera el Instituto recibió, para su ejecución, un total de 49 proyectos enmarcados en 32 Convenios con Entidades Territoriales, Corporaciones Autónomas Regionales, Universidades y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD,

correspondientes a la ejecución aproximada de \$12.000 millones de pesos.

Las acciones y resultados más relevantes en relación con estos proyectos fueron los siguientes:

- ✓ Desarrollo y ejecución acorde con las aprobaciones y las actividades pendientes por desarrollar.
- ✓ Preparación y aprobación de la Reformulación de 5 proyectos de Legalización de minería de hecho.
- ✓ Inicio de 12 Convenios definidos para la Implementación del Programa de Legalización de Minería de Hecho, la implementación de un Laboratorio de Servicios Gemológicos y la Adecuación de Áreas Mineras para Integración en el Municipio de Segovia Departamento de Antioquia.
- ✓ Mantenimiento de Convenios vigentes.
- ✓ Apertura de cuentas bancarias por proyecto y traslado de recursos de Minercol Ltda en Liquidación.
- ✓ Obtención de la aprobación del espacio presupuestal para la ejecución de 12 proyectos.

- ✓ Realización de Comités Directivos y de visitas en las zonas donde se adelantan los proyectos.
- ✓ Culminación de los proyectos de Adecuación de Áreas Mineras en las comunidades mineras de Toluviejo – Departamento de Sucre.
- ✓ Ejecución presupuestal de \$6.900 millones que aunado a compromisos ya adquiridos por valor de \$1.448 millones representan una ejecución durante el 2005 de \$8.300 millones aproximadamente.
- ✓ Rendición de informes a las Interventorías Administrativas y Financieras.

Finalmente, y en lo referente a Ordenamiento Minero, el Instituto adelantó las siguientes acciones:

- ✓ Apoyo en la elaboración de la Guía Metodológica para la incorporación de la Minería en los Planes de Ordenamiento

Territorial publicada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y participación en talleres para socializar la misma.

- ✓ Participación en los procesos interinstitucionales para la elaboración del Plan de Acción para el Manejo Integral del Mercurio en la minería de oro y del Plan Estratégico para el Manejo Integral de Zonas de extracción de materiales de construcción y arcillas en el Distrito Capital.
- ✓ Participación en procesos para desarrollar una Evaluación Ambiental Estratégica al Programa de aprovechamiento sostenible de minerales en la Sabana de Bogotá.
- ✓ Apoyo al Ministerio de Minas y Energía en temas minero ambientales.

El consolidado de los proyectos de promoción minera que se encuentran en ejecución se muestra a continuación.

TABLA 16. PROYECTOS DE PROMOCIÓN MINERA EN EJECUCIÓN

FNR	NOMBRE DEL PROYECTO	CONVENIO CON
10476	Departamento de Caldas	PNUD
10477	Titilación minera	Gobernación de Antioquia
		Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
		PNUD
10478	Control y mejoramiento de la actividad minera.	PNUD
11742	Aprovechamiento de los carbones coquizables de Boyacá y Cundinamarca.	PNUD
11745	Recopilación de la información referente a la oferta, la demanda y variables socioeconómicas del carbón y otros minerales	PNUD

FNR	NOMBRE DEL PROYECTO	CONVENIO CON
11746	Integración de áreas mineras para la explotación aurífera en el Sur de Bolívar.	PNUD
11747	Proyecto para la integración de áreas mineras para la explotación aurífera en el Bajo San Juan (Chocó)	PNUD
12093	Recuperación del tejido social de las zonas mineras del carbón del Altiplano Cundiboyacense	PNUD
15082	Adecuación de áreas de minería de caliza para integración en los corregimientos de Varsovia y Gualón, municipio de Toluviejo (Sucre).	PNUD
15083	Adecuación de áreas de minería de caliza para integración en la zona urbana del municipio de Toluviejo (Sucre).	PNUD
15085	Adecuación de áreas de minería aurífera aluvial para integración en la cuenca del Medio Atrato Chocoano.	PNUD
16123	Adecuación de tecnologías de beneficio de las arcillas en los departamentos de Cesar y Guajira.	Departamento del Cesar
16635	Proyecto para erradicar y prevenir el trabajo infantil en la pequeña minería colombiana. MINERCOL - PNUD.	PNUD
16636	Adecuación de tecnologías de extracción y beneficio de material calcáreo en las comunidades mineras de Varsovia y Gualón, municipio de Toluviejo (Sucre).	PNUD
16637	Adecuación de tecnologías de extracción y beneficio de material calcáreo en la cabecera municipal de Toluviejo (Sucre)	PNUD
16638	Adecuación de áreas de pequeña minería aurífera para integración en el distrito de Vetás - California (Santander).	Gobernación Santander
18000	Mejoramiento del conocimiento geológico - minero en zonas esmeraldíferas y demás zonas mineras para legalización en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca	Corpoboyacá
		Gobernación de Cundinamarca
18212	Mejoramiento de las explotaciones de materiales de construcción y recuperación del pasivo ambiental de las mismas Sabana de Bogotá programa piloto cantera de Soratama.	DAMA
18214	Integración de áreas mineras para la explotación aurífera en jurisdicción del municipio de Puerto Berrío (Antioquia).	Alcaldía de Puerto Berrío
18263	Implantación de un laboratorio colombiano de servicios Gemológicos CGLS.	CDTEC
18308	Ampliación del conocimiento geológico - geoquímico - y evaluación del potencial minero de metales preciosos y de metales base mediante la implementación del programa de legalización de minería de hecho en el territorio nacional	Departamento del Cauca
		Universidad Autónoma de Occidente
		Gobernación de Bolívar

FNR	NOMBRE DEL PROYECTO	CONVENIO CON
		Corporación autónoma Regional del Cauca
		Gobernación del Huila
18670	Mejoramiento del Conocimiento Geológico - Minero Mediante la Implementación del Programa de Legalización de Minería de Hecho en los Departamentos de Santander y Norte de Santander.	CAS
		Universidad Francisco de Paula Santander
20119	Adecuación de áreas de Minería mediante la implementación del programa de legalización de Minería de Hecho en el Departamento del Tolima	CORTOLIMA
20183	Adecuación de las explotaciones de materiales pétreos del corregimiento de Machines, municipio de Cumbal (Nariño).	Municipio de Cumbal
20185	Asesoría y asistencia empresarial a procesos de economía solidaria y proyectos de integración de áreas, en las once regionales mineras de Minercol en el País.	PNUD
20385	Mejoramiento de la actividad extractiva de materiales de construcción en las canteras de la asociación de canteros Las Lajas - Potosí.	Municipio de Ipiales
21203	Recuperación del tejido social de las zonas mineras del carbón del altiplano Cundiboyacense.	PNUD
23924	Adecuación de áreas Mineras Mediante la Implementación del Programa de Legalización de la Minería de Hecho en el Departamento de Córdoba	C.V.S. Corporación Autónoma Regional de los Valles del SINU y del San Jorge
23925	Adecuación de áreas de pequeña minería para integración en el municipio de Segovia (Antioquia).	Secretaria de Productividad y Competitividad Departamento de Antioquia
23927	Adecuación e integración de áreas mineras para la explotación de carbón en las veredas carbonales y plan de morales corregimiento de Timba municipio de Jamundi (Valle).	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
23929	Adecuación de áreas de pequeña minería de caliza y grava para integración en los corregimientos de Varsovia y Gualón municipio de Toluviéjo (Sucre).	PNUD
23930	Adecuación de áreas para pequeña minería de caliza en la zona urbana del municipio de Toluviéjo (Sucre).	PNUD
23932	Adecuación de áreas mineras de arcilla, grava y arena en los municipios de Cúcuta y Ocaña (Norte de Santander).	Gobernación de Norte de Santander
23934	Adecuación de áreas mineras de materiales de arrastre en el río Bugalagrande municipios de Andalucía, y Bugalagrande (Valle).	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
23936	Adecuación de las explotaciones mineras y beneficio de las arcillas bauxíticas en el municipio de Jamundi (Valle).	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
23937	Adecuación de áreas de minería de material de arrastre para integración en el río Guadalajara municipio de Buga (Valle).	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

FNR	NOMBRE DEL PROYECTO	CONVENIO CON
23939	Adecuación de explotaciones mineras de arcilla en los municipios de Ansermanuevo y Cartago (Valle).	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
24747	Mejoramiento de las condiciones de explotación aurífera en la zona de popales municipio de Abriaquí y aprovechamiento de la planta de beneficio de minerales del municipio de Frontino (Antioquia).	Departamento de Antioquia
FFC8	Reforestación en los Departamentos del Cesar y La Guajira	PNUD
FFC9	Estudio Geo-Min, Desarrollo y Prom Expl Carbón	PNUD
FNR98E5	Investigación y Desarrollo Tecnológico	PNUD
FNR98E6	Proyecto de Promoción en el Mercado Internacional	PNUD
FNR98E7	Análisis e Investigación y Estrategia en Mercado Internacional	PNUD
FNR98E8	Aplicación al proceso de plan. Subsector carbón	PNUD
FNR98E9	Plan Subsectorial Utilidad y Eficacia	PNUD
FNR98M5	Equipos de computo y otros soportes al sistema de información	PNUD
S/N1	Contratación de servicios en ingeniería de sistemas para la coordinación de los sistemas de información de Minercol	PNUD
S/N2	Mantenimiento computacional de la plataforma tecnológica de datos mineros y no mineros de Minercol	PNUD

2.10 RABAJO CON COMUNIDADES MINERAS

El trabajo con las comunidades mineras se orientó a la realización de talleres y mesas de trabajo en la que se planteaban soluciones a problemáticas específicas. Entre ellas se tiene:

- ✓ Atención de reuniones con los Areneros del Río la Virginia en el Departamento de Quindío.
- ✓ Reunión en la alcaldía de Santa Marta con las cooperativas de volqueteros y paleros del

Río Gaira para analizar la problemática de extracción ilegal de minerales.

- ✓ Se realizaron talleres dirigidos a Alcaldes, empresarios, titulares y solicitantes mineros, sobre trámites de Contratación - Titulación, y Fiscalización Minera, Recaudo y Distribución de Regalías en el departamento, minería ilegal del Norte de Santander.
- ✓ Realización de reuniones con las comunidades mineras auríferas de Vetas y California en Santander con el fin de discutir temas de importancia como el desarrollo de

proyectos mineros y la problemática de los Mineros de Hecho.

- ✓ Reuniones con la Comunidad de El Carmen de Chucurí y San Vicente de Chucurí en las cuales se discutió la problemática social de la iniciación del proyecto de Explotación Carbonífera Proyecto San Luis.
- ✓ Reuniones con la comunidad minera de San Gil, Socorro, Pinchote, Barichara, Curití, Oiba, en ocasión de la puesta en marcha del proyecto de asistencia técnica a explotaciones de Material de Arrastre, Caliza, Arcilla y Caolín patrocinado por FOMIPYME, la Gobernación de Santander y la Asociación de Mineros del Sur de Santander ASOMINS.
- ✓ Reuniones con la Gobernación de Santander en las que se aportó a la definición de estrategias a seguir dentro del Plan de Cadenas Productivas y de los proyectos mineros del Departamento, sobre la finalización del Proyecto de Integración de Áreas Mineras Auríferas en Vetas y California, Santander.
- ✓ Se desarrollaron jornadas de capacitación sobre Legislación Minera y Aspectos técnicos

procedimentales del Código de Minas y temas técnicos relacionados, en conjunto con la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga C.D.M.B., y con los Alcaldes de los Municipios de Cobertura de dicha corporación en Santander.

- ✓ Se realizaron jornadas de asistencia técnica y capacitación en legislación minera a las Alcaldías de Girón, Floridablanca y Barrancabermeja en relación con las explotaciones de material de arrastre.
- ✓ Se realizaron jornadas de Capacitación en el tema de regalías y su procedimiento para la declaración, liquidación y distribución, en las cuales participaron Asociaciones de Mineros, Profesionales, Empresarios Mineros y Alcaldes de los Municipios Mineros en Puerto Bolívar Guajira, Cienaga y Magdalena.
- ✓ Se realizaron jornadas de capacitación a Alcaldes, empresarios, titulares y solicitantes mineros, sobre trámites de Contratación - Titulación, y Fiscalización Minera, Recaudo y Distribución de Regalías en el departamento de Cundinamarca.

3. INFORMACIÓN GEOLÓGICO MINERA

El objetivo estratégico de la Subdirección de información Geológico Minera es implementar un sistema de información en línea que garantice en tiempo real información confiable, sobre el conocimiento básico del subsuelo y sobre la administración de los recursos mineros.

Consecuente con esto, la Subdirección de Información Geológico Minera, se encarga de diseñar estrategias para que el servicio al cliente se mantenga dentro de altos estándares de calidad y satisfacción. Particularmente durante el año 2005 se concentraron esfuerzos en la consolidación de los sistemas de información geológico y minero, herramientas que

redundaran en la mayor satisfacción de clientes y usuarios.

3.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO

Durante el año 2005 se realizaron las siguientes actividades con el fin de avanzar en la generación del Sistema de Información Geocientífico (SINGEO):

1. En el Sistema de Información Georreferenciada - SIGER, se lograron importantes avances:

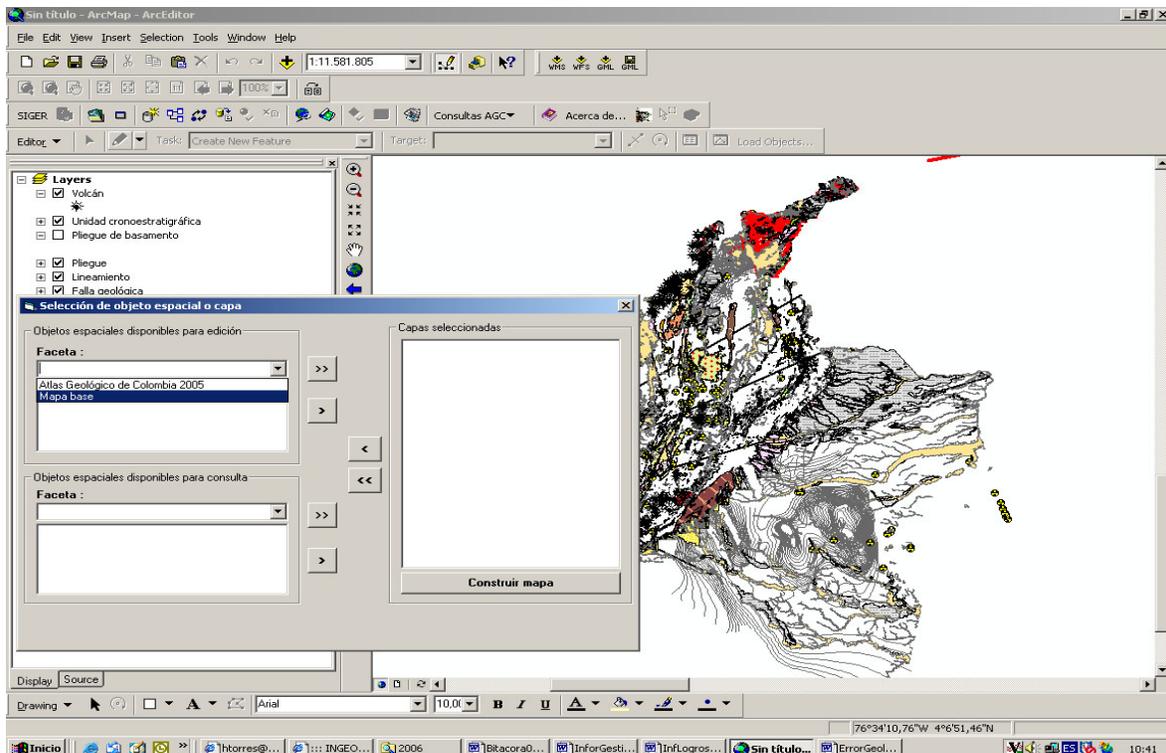


FIGURA 19. SIGER 100 K

- ✓ Se realizó el análisis, diseño, desarrollo e implementación de las pantallas de captura, el generador de reportes y la leyenda dinámica del Atlas Geológico de Colombia V2.005 (AGC-05), en el SIGER, lo que permitirá que el Atlas Geológico pueda ser generado automáticamente.
 - ✓ Se efectuó el rediseño del modelo de datos conceptual, la programación de las interfaces gráficas, la implementación y la puesta en marcha del SIGER con geología, geofísica y geoquímica a escala 1:100.000 y los productos de sensores remotos: imágenes de satélite, imágenes de radar y fotografías aéreas entre otros, lo que facilitará que toda esta información pueda ser actualizada en escala 1:100.000, en la Base de Datos Corporativa garantizando la generación automática de las planchas.
 - ✓ Se llevó a cabo un piloto para captura de datos en campo (libreta de campo), prototipo con una Palm (computador de mano) y como conclusión de este trabajo, se recomendó la adquisición de varias de ellas para el Servicio Geológico.
 - ✓ Se actualizó las plataformas tecnológicas de SIGER y del Atlas Geológico de Colombia AGC-05.
2. A nivel de Digitalización e integración de mapas análogos se atendieron 1593 solicitudes relacionadas con digitalización, edición, conversión de mapas geológicos y temáticos.
3. En relación con el Control de calidad, almacenamiento y distribución de información en el Repositorio de Datos Geocientíficos y en el Servidor de Productos Institucionales, se tienen los siguientes logros:
- ✓ Evaluación cartográfica: 275 productos
 - ✓ Revisión editorial de informes: 65 productos
 - ✓ Depuración base de datos de metadatos: 434 productos

- ✓ Revisión de información espacial (coberturas y E00): 7.542 archivos
- ✓ Verificación de información en base de datos de metadatos y la existencia de los archivos correspondientes al producto: 22.933 archivos
- ✓ Almacenamiento de archivos acorde con las estructuras definidas: 8.680 archivos
- ✓ Impresión de mapas e informes para clientes internos y externos: 776 productos
- ✓ Backups temporales: 18
- ✓ Grabación en medios magnéticos para clientes externos: 659 productos
- ✓ Diseño de la imagen del producto: 68 productos
- ✓ Documentación de la metodología para la realización de la evaluación cartográfica base y temática.

3.2 SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN MINERA, CMC (Catastro Minero Colombiano)

El Catastro Minero es la herramienta que utiliza el Estado para administrar los recursos del Subsuelo de forma ágil y transparente para otorgar y administrar los Contratos de Concesiones Mineras, a través de un sistema soportado en una base de datos que modela la legislación minera con su respectivo componente de información geográfica.

Acorde con la directriz ministerial de que el país cuente con un Catastro Minero Unificado, se realizó el análisis, diseño y desarrollo del Nuevo Sistema para la gestión minera CMC, la solución así planteada hará factible que el país disponga de un único Sistema de Información para la Gestión Minera, en la que INGEOMINAS y las Gobernaciones Delegadas almacenen la información asociada en un único repositorio, garantizando integridad de la información minera de Colombia. La actualización de este sistema garantizará celeridad y transparencia en la gestión.

El Catastro Minero esta compuesto por:

- ✓ Títulos (Contratos inscritos Registro Minero Nacional).
- ✓ Restricciones (Parques Nacionales, Zonas de reserva forestal, ...)
- ✓ Solicitudes
- ✓ Potencial Geológico
- ✓ Infraestructura (Redes Transporte)
- ✓ División política administrativa.

El CMC permite realizar Gestión Minera Digital garantizando:

- ✓ Operación y actualización del catastro minero en línea.
- ✓ Consulta de áreas libres (simulador).
- ✓ Consulta de Notificaciones, Edictos y Anotaciones en el Registro Minero Nacional.
- ✓ Consulta de expedientes en línea.
- ✓ Sistema de Notificaciones electrónico y Flujo de trabajo para monitorear y prevenir las obligaciones de los titulares.
- ✓ Consulta de estados jurídicos en línea.
- ✓ Actualización del Formato Básico Minero en línea.
- ✓ Consultas y cálculo de pago de obligaciones económicas.
- ✓ Centralización del Catastro Minero.

Buscando la integración de las funciones de INGEOMINAS y las Gobernaciones como entidades delegadas del Ministerio de Minas y Energía, se realizó un taller sobre "mejores prácticas", de tal manera que se tenga una única manera de hacer la gestión minera y lo que es más importante una única jurisprudencia minera, que están integrados en el sistema a nivel del flujo de trabajo.

El CMC, es un sistema soportado en tecnología Web, así el único requisito para ser usuario de dicho sistema es tener el acceso correspondiente a Internet.

En la página WEB del Instituto se esta desplegando la información correspondiente a:

- ✓ Las Notificaciones Mineras
- ✓ El Registro Minero Nacional
- ✓ Anotaciones diarias del Registro Minero Nacional

- ✓ Este despliegue busca generar transparencia en los procesos y brindar información permanentemente actualizada a los mineros

Como complemento al sistema de gestión minera, y con miras a garantizar la transparencia en la consulta de los expedientes mineros, se realizó el escaneo y preservación de 440.088 folios y 6.946 mapas correspondientes a 5.000 expedientes aproximadamente.

3.3 SITIO WEB ACTUAL

El sitio web institucional tuvo un incremento significativo de visitantes (250.649) comparado con los años anteriores para un gran total de 588.834 visitantes, en el periodo comprendido entre el 13 de septiembre de 1999 y el 31 de diciembre de 2005. Durante el 2005, el mes más visitado fue noviembre con 38.125 visitantes, debido - principalmente - a las novedades presentadas en el volcán Galeras. A través del vínculo CONTACTENOS se recibieron y contestaron 455 solicitudes de información.

Durante el 2005, se diseñó un nuevo sitio web que está soportado en un manejador de contenido robusto que permite gestionar toda la información del Instituto, a través de un modelo de trabajo descentralizado donde las personas que actualizan el portal son las que conocen la información.

Se conservan los elementos de búsqueda de información existentes tales como Catastro Minero, Registro Minero, Anotaciones, y Notificaciones, garantizando la transparencia de la gestión minera que el Instituto desarrolla.

El nuevo sitio web, cumple con todas las directrices existentes sobre Agenda de Conectividad y tendrá los elementos necesarios para estar a tono con la Ley 962 de 2005 sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos.

El sistema esta equipado con todos los módulos necesarios para generar comunidades, mercadeo, promoción, colaboración y,

fundamentalmente, permite presentar de manera dinámica todas las facetas asociadas al

trabajo que generan los Servicios Geológico y Minero.

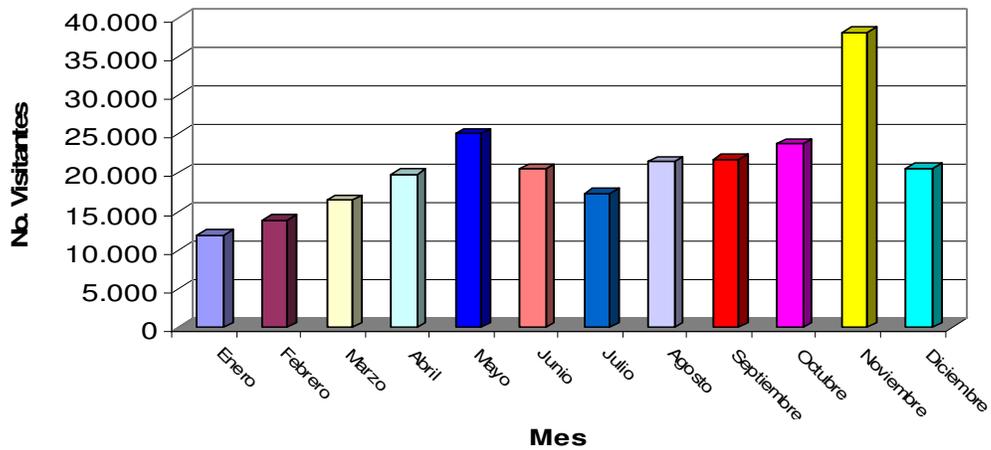


FIGURA 20. VISITANTES SITIO WEB DEL INGEOMINAS 2005

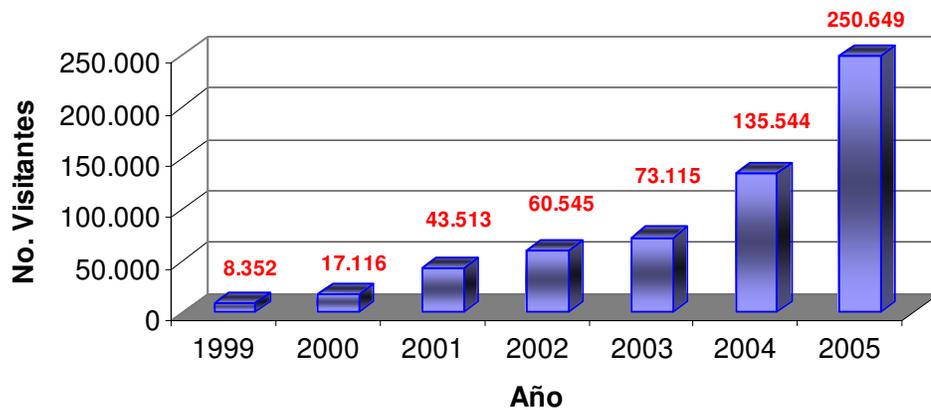


FIGURA 21. EVOLUCIÓN VISITANTES SITIO WEB DEL INGEOMINAS 1999-2005



FIGURA 22. PÁGINA PRINCIPAL DEL SITIO WEB NUEVO DEL INGEOMINAS DESARROLLADO DURANTE EL 2005

3.4 SERVICIO Y ATENCIÓN AL CLIENTE

El cambio en las políticas de acceso a la información y la llegada de nuevos usuarios con requerimientos disímiles ha implicado que el Instituto continúe con el proceso de implementación de la nueva política de Servicio y Atención al Cliente como una estrategia institucional orientada a la satisfacción de las necesidades y expectativas de nuestros clientes y usuarios.

En este sentido se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- ✓ Se implementó el Sistema de Almacenamiento y Atención al Cliente, con el fin de atender las necesidades de clientes y usuarios a través de la página web.
- ✓ Se posicionó y divulgó la nueva imagen corporativa del Instituto.
- ✓ Se implementó y divulgó la nueva política de precios entregando a la comunidad la mayor parte de la información en forma gratuita a través de la web y en los eventos.

Con el fin de mejorar la imagen y posicionamiento del Instituto:

- ✓ Se diseñó material divulgativo y promocional de la entidad

- ✓ Se participó en cerca de 20 eventos técnicos geológicos y mineros a escala nacional, con el fin de divulgar nuestro quehacer y acercarnos a la comunidad en general
- ✓ Se obsequiaron en promedio 300 mapas por evento y como cortesía publicaciones estratégicas de acuerdo con el objetivo del evento
- ✓ Se obsequiaron en promedio 400 CDs por evento, los cuales contienen cartillas divulgativas y de promoción, información legal minera y mapas geológicos y mineros en formato PDF
- ✓ Se atendieron en forma personalizada a más de 21.000 personas en el Museo Geológico José Royo y Gómez
- ✓ Atención permanente con orientaciones comerciales y técnicas a todas las consultas de la comunidad de forma presencial, telefónica y a través de la web
- ✓ Se obtuvo una cifra en venta de productos de información geológica y minera por un monto total de \$88.946.445, manteniendo el promedio de ventas de los últimos 10 años. Lo anterior es relevante, si se tiene en cuenta la nueva resolución de precios que disminuyó en forma importante las tarifas de todos los productos

3.5 BIBLIOTECA

Se presentó un incremento en la consulta a los Fondos Documentales, reflejó de la aplicación de las nuevas políticas.

Excluyendo las fotografías aéreas, se tiene que el 43.3% corresponde a consultas de informes, (finales y preliminares), el 12.7% a consultas de libros, incluye a química y energía nuclear, el

21.0% a consultas de mapas, el 4.10% revistas, el 8.62% a publicaciones del instituto y el 10.28% a congresos, tesis, separatas, folletos, cartas técnicas y documentos varios.

Los Informes Técnicos y los Mapas, alcanzan un 64% en consultas, ratificando la importancia de estos documentos producidos por el instituto para los usuarios.

TABLA 17. ESTADÍSTICAS DE CONSULTAS A FONDOS DOCUMENTALES

MES	Total Consultas
Enero	854
Febrero	1161
Marzo	1.200
Abril	1.867
Mayo	1.224
Junio	752
Julio	640
Agosto	920
Septiembre	1.294
Octubre	1.060
Noviembre	1.038
Diciembre	589
Total Año	12.559

3.6 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE INFORMACIÓN

Se garantizó la infraestructura computacional, lógica y de comunicaciones para la operatividad de los diversos Sistemas corporativos tal como se resume en la siguiente tabla:

TABLA 18. ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA

AREA	COMPUTADORES NUEVOS ASIGNADOS
Grupos Regionales de Trabajo y Observatorios Vulcanológicos	37
Amenazas Geológicas y Entorno Ambiental	14
Geología Básica	11

AREA	COMPUTADORES NUEVOS ASIGNADOS
Direcciones Servicio Minero y Servicio Geológico	2
Recursos del Subsuelo	2
Seguridad Nuclear, Protección Radiológica y Ambiental	3
Contratación y Titulación Minera	3
Fiscalización y Ordenamiento Minero	8
Secretaría General	1
Información Geológico Minera	5
Control Interno	1
Dirección General	1
TOTAL	88

Con el objeto de descentralizar los procesos mineros y garantizar la comunicación de datos y voz, se constituyó una red que permite la operatividad del Sistema de Gestión Minera desde los Grupos de Trabajo Regional y la comunicación de voz sin incurrir en gastos de larga distancia.

Se brindó apoyo a los Grupos de Trabajo Regional para:

- ✓ Configuración de acceso a los sistemas Mineros, Administrativos y Financieros, así como en los accesos a Intranet e Internet

- ✓ Uso del nuevo sistema telefónico institucional

Se dio Apoyo a Secretaría General en los GTR, para:

- ✓ Capacitación de personal en manejo de aplicación, e implantación de tablas de retención documental, de acuerdo con la ley 594 de 2000.

4. SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

El Objetivo estratégico del Grupo de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica es garantizar condiciones adecuadas de seguridad radiológica y nuclear aumentando el cubrimiento del proceso de licenciamiento y del control de fuentes radiactivas, mediante la conformación de una infraestructura encargada del levantamiento, organización, suministro y actualización de la información sobre ubicación de fuentes, usuarios, prácticas, riesgos y amenazas asociados al manejo de la radiación ionizante y del soporte técnico que el país necesita.

En cumplimiento de este objetivo y de las funciones propias y delegadas por el Ministerio de Minas y Energía, atendió durante el 2005 desde tres frentes de trabajo que exponen sus resultados a continuación.

4.1 SERVICIO DE ASESORÍA EN SEGURIDAD RADIOLÓGICA

Se realizaron 4 cursos de protección radiológica a trabajadores ocupacionalmente expuestos a las radiaciones, que tuvieron lugar en las instalaciones del INGEOMINAS. Además de los cursos de Protección radiológica, se prestó la asistencia técnica a entes gubernamentales en temas afines a la tecnología nuclear y uso de materiales radiactivos: DAS, Fiscalía e Inteligencia de las Fuerzas Armadas, entre otros.

4.2 CONTROL REGULATORIO AL USO DE MATERIAL RADIATIVO

El objetivo de este producto es dar cumplimiento a las funciones delegadas por el Ministerio de Minas y Energía en lo que respecta al control regulatorio del uso del material radiactivo en el territorio nacional, las tres principales actividades para cumplir con la delegación son:

4.2.1 Expedición de Licencias:

Corresponden a una autorización para que el usuario del material realice una actividad determinada como: manejo, importación, transporte o reexportación. La expedición de una licencia implica la evaluación técnica de la información radicada por el usuario y el cumplimiento de requisitos reglamentados por el Ministerio de Minas y Energía, se hace necesario realizar inspecciones de verificación de la información allegada y de las condiciones de seguridad radiológica.

4.2.2 Inspecciones:

Una inspección es una visita por parte de funcionarios capacitados y experimentados a las instalaciones donde está siendo manejado el material radiactivo. El objetivo es verificar en el sitio de aplicación de las fuentes, que se están siguiendo las normas de seguridad vigentes para el uso seguro del material radiactivo. Se revisan en detalle todos los aspectos de seguridad física

y radiológica que apliquen de acuerdo con la práctica objeto de la inspección.

4.2.3 Expedición de carnés de Protección radiológica: Cada persona que por ocasión de su trabajo tenga que manipular material radiactivo debe estar autorizada por el INGEOMINAS. Para tal efecto, se realiza una evaluación de los conocimientos en protección radiológica y en aspectos de seguridad específicos para el tipo de práctica que desarrolla, se expide el carné cuando se obtiene nota aprobatoria en la evaluación.

TABLA 19. RESULTADOS CONCRETOS EN CONTROL REGULATORIO DEL MATERIAL RADIATIVO

	Logro	Meta
Licenciamiento	52% de las instalaciones con licencia	43% de las instalaciones con licencia
Vigilancia y Control	246 inspecciones	87 inspecciones

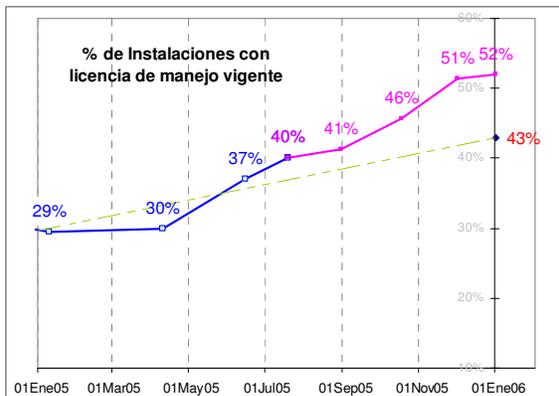


FIGURA 23. COMPORTAMIENTO DEL LICENCIAMIENTO DURANTE EL 2005

En enero de 2005 el indicador presentaba un valor de 29%, el cual se mantuvo estable hasta abril, a partir de ahí se presenta un repunte significativo, para el mes de octubre se sobrepasó la meta del 43% y al finalizar diciembre se obtuvo el 52%, lo anterior, significa que se superó en 64% la expectativa en el indicador de gestión.



FIGURA 24. COMPORTAMIENTO DE LAS INSPECCIONES DURANTE EL 2005

El comportamiento del indicador de vigilancia y control fue más que favorable, inclusive sobrepasando en casi 290% las inspecciones previstas (246 inspecciones realizadas). En los primeros meses del año se mantuvieron las cifras dentro de lo programado para el indicador, situación que varió positivamente a partir del segundo trimestre.

El año 2005 representó para el país, un mejoramiento en las condiciones de seguridad radiológica de la población, apuntalado en la ampliación del cubrimiento regulatorio que el Estado ejerce sobre las actividades con fuentes radiactivas, más allá de los indicadores, fue clave el aumento en las inspecciones en campo donde se verificó físicamente la existencia y condiciones de seguridad de las fuentes. En los lugares donde se observaron anomalías se solicitaron los correctivos necesarios y se hizo el seguimiento respectivo. Cabe resaltar que en el 2005 se inspeccionó el 100% de las instalaciones de alto riesgo en el país (radioterapia, radiografía industrial y perfilaje de pozos).

4.3 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES RADIATIVOS

En el año 2005 se recibieron 34 fuentes radiactivas en desuso para ser gestionadas en un futuro cercano. Además, se inspeccionaron in situ 9 instalaciones poseedoras de fuentes radiactivas en desuso.

Cabe resaltar que la decisión de recibir estos desechos tuvo como criterio el balance entre el pasivo ambiental no despreciable para el país y el riesgo de accidentes radiológicos graves que implican las fuentes huérfanas. En cada caso, se verificó que el usuario hubiese realizado las provisiones necesarias para la gestión en el exterior.

Por otra parte, se desarrolló en conjunto con el Ministerio de Minas y Energía de la

propuesta de proyecto tripartita **Colombia - OIEA - DOE** para el desarrollo e implementación de un Plan integral para la Gestión de Desechos radiactivos en Colombia. El aspecto medular del proyecto es la construcción de una facilidad para la gestión y almacenamiento de desechos radiactivos en el país. Durante el año 2006 se prevé su construcción.

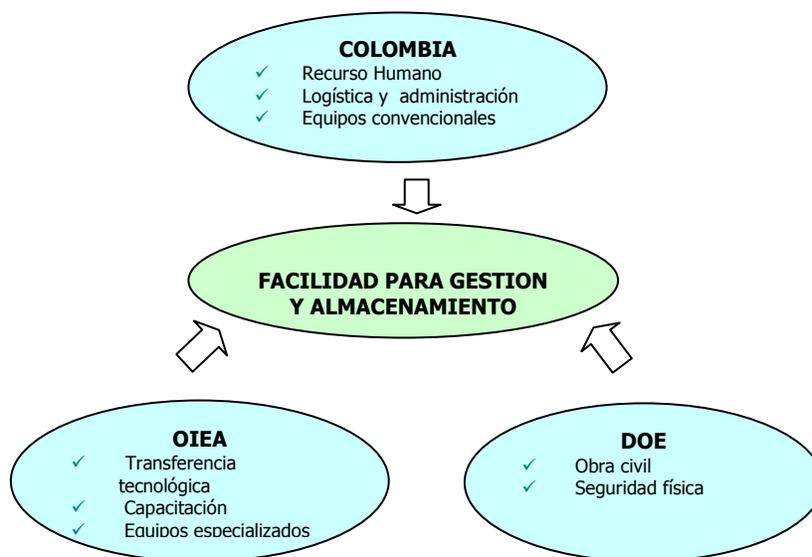


FIGURA 25. ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN PARA GESTIÓN DE DESECHOS RADIATIVOS

5. ÁREA ADMINISTRATIVA

Las labores del área administrativa durante la vigencia 2005, estuvieron encaminadas a facilitar el desarrollo de las actividades del INGEOMINAS, adelantadas en cada una de las áreas misionales, esto mediante la implementación y diseño de mecanismos más ágiles y de la prestación de un servicio adecuado y oportuno.

5.1 TALENTO HUMANO

El grupo de Recursos humanos dentro su quehacer diario desarrollo las siguientes acciones:

- ✓ Atención de situaciones y actos administrativos como: Resoluciones (1500 aprox.) y Comunicaciones (2200 aprox.); relacionados con nombramientos, encargos, renuncias, de pago, liquidación de prestaciones sociales, licencias, incapacidades, accidente de trabajo, traslados, vacaciones (programación, disfrute, modificación, interrupción aplazamiento, aclaración.) notificaciones, permisos para dictar cátedra, comisiones, viaje al exterior, capacitación.
- ✓ La vinculación de nuevo personal a la entidad se ha realizado a través de un proceso ágil de selección, dando cumplimiento a las políticas del Gobierno Nacional, en materia de meritocracia, tanto en cargos de libre nombramiento y remoción como de carrera administrativa, en donde se efectúa un análisis de los estudios, experiencia, habilidades, y la verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos para el ejercicio de los empleos por parte de los candidatos.

- ✓ En lo concerniente a la administración del régimen salarial y prestacional, se efectuaron las gestiones administrativas necesarias para garantizar el pago mensual de la nómina y efectuar los pagos respectivos al sistema de Seguridad Social.

Dentro de las políticas diseñadas por el Instituto para propender por un servidor público íntegro, competente y comprometido, se desarrollaron los siguientes programas:

- ✓ En materia de capacitación siguiendo los lineamientos de políticas establecidos por el Departamento Administrativo de la Función Pública y atendiendo a la guía metodológica establecida por el mismo departamento se procedió a efectuar el diagnóstico de necesidades de capacitación y el consolidado general de programación anual de capacitación para el año 2005, en el marco del cual se desarrollaron 25 acciones de capacitación que beneficiaron a 141 funcionarios.
- ✓ Se dio cumplimiento al programa de salud ocupacional, por medio del cual, se buscó proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo. En este sentido, dentro del subprograma de higiene y seguridad industrial se resalta, el desarrollo del plan de emergencias, actualización del panorama de riesgos, señalización de emergencias, fumigación, recarga de extintores. Igualmente, se cumplió con el subprograma de medicina preventiva, en desarrollo del cual se realizaron exámenes ocupacionales, dotación de botiquines, seguimiento al programa de vigilancia epidemiológica, evaluaciones médicas, y el suministro de

ropa de trabajo y elementos de protección personal, entre otros.

- ✓ Dentro del Programa de Bienestar Social, se efectuó un diagnóstico relacionado con esta labor, en Cooperación con CAFAM y se desarrollaron actividades sociales, deportivas, recreativas y culturales, así como el reconocimiento a funcionarios en el marco del programa de Estímulos. Así mismo se elaboró el Estudio de Clima Organizacional, fase I: Diagnóstico a nivel nacional.
- ✓ En la evaluación del desempeño, siguiendo los parámetros de objetividad se efectuó la recepción, revisión y registro de Formularios de Evaluación de Desempeño dentro de los periodos establecidos por el Departamento Administrativo de la Función pública.
- ✓ Cumpliendo con la normatividad y exigencias del Gobierno se avanzó en el diligenciamiento, recepción, revisión y registro en el SIDEC de los formularios de declaración juramentada de bienes y rentas.
- ✓ Se elaboró el Manual de Funciones y Competencias laborales de los cargos que se convocarán próximamente a concurso público.
- ✓ Finalmente se actualizó el Sistema SUIP que se está alimentando continuamente con los datos básicos, estudios superiores, experiencia laboral, idiomas, novedades.

5.2 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Se destacan como principales logros el este Grupo durante la vigencia 2005 los siguientes:

- ✓ En el marco del Programa de Saneamiento Contable, se realizó en su totalidad la toma física de inventarios a Nivel Nacional, para lo cual se desplegaron estrategias y acciones necesarias para verificar y confrontar físicamente todos los bienes afectos recibidos de Minercol y los demás bienes que forman parte de los activos del instituto. Por consiguiente una vez clasificado, analizado

y depurado toda la información, se elaboraron las actas respectivas y los proyectos de acuerdo por los montos a sanear para aprobación por parte del Consejo Directivo.

En lo referente a la administración y mantenimiento de la infraestructura física se adelantaron las siguientes obras:

- ✓ Cambio de pisos y readecuación de oficinas de la Secretaria General por módulos de oficina abierta, mejorando significativamente el ambiente de trabajo y el clima laboral.
- ✓ Reubicación de espacios y de nuevos puestos de trabajo para funcionarios de las diversas dependencias del instituto.
- ✓ Mantenimiento y Adecuación de la infraestructura física del Reactor Nuclear ubicado en la Sede Can para dar cabal cumplimiento a las exigencias del Gobierno Nacional y Organismos Internacionales.



FIGURA 26. MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN ENTRADA Y DOMO REACTOR NUCLEAR

- ✓ Mantenimiento periódico de las zonas verdes; incluye: El arreglo y mantenimiento de jardines, la poda de árboles y césped para la Sede Central y Sede Can, dando cabal cumplimiento a las actividades

indicadas dentro del plan de mejoramiento de la entidad.



FIGURA 27. ADECUACIÓN DE JARDINES Y ENTRADA PRINCIPAL

- ✓ Apoyo a los Grupos de Trabajo Regional para el mejoramiento de la infraestructura física de las Sedes ubicadas en Calí, Bucaramanga, Cúcuta, Medellín, Nobsa, Pasto y Manizales.
- ✓ Se efectuó una gestión oportuna y eficiente para la adquisición de bienes y servicios que no sobrepasan la menor cuantía, en beneficio de cada las dependencias del instituto.
- ✓ Con relación a la administración y mantenimiento del parque automotor, se presto el servicio en forma oportuna y efectuó un peritazgo de los vehículos a nivel nacional para determinar su estado actual y de esta manera tomar las medidas necesarias según sea el caso.
- ✓ Se ejecutaron a satisfacción los contratos de Vigilancia, Aseo y Cafetería, corredores de seguros y Seguros para lo cual se han adoptaron medidas de control y previsión

para custodiar, mantener y asegurar los bienes del instituto.

- ✓ También se mantuvo el control y la supervisión sobre el manejo y distribución de la correspondencia externa e interna, expedientes y actos administrativos. Así mismo, se inicio la implementación de un Sistema de Gestión Documental que le permitirá a la entidad hacer el seguimiento detallado de todo el proceso.
- ✓ Finalmente, se realizaron los trámites necesarios para la nacionalización de las mercancías, en especial, la de aquellos equipos adquiridos por la Red Sísmica Nacional de Colombia.

5.3 RECURSOS FINANCIEROS

La actividad financiera de la entidad durante el año 2005 se refleja con la presentación de la situación presupuestal desde el punto de vista de los ingresos como de los gastos cuyas fuentes de financiación la conforman los Aportes de la Nación y los recursos propios en los cuales se contemplaron los esperados del Fondo Nacional de Regalías en cumplimiento de la Ley 756 de 2002.

5.3.1 Presupuesto de Ingresos. En lo que se refiere al presupuesto de ingresos, en la Figura 28 se muestra su composición reflejándose que el 49.5% del mismo lo constituía el presupuesto de la Nación y el 50.5% los recursos propios, distribuidos en los conceptos de Recursos administrados por la entidad cuyo origen principal es el cumplimiento de la función como autoridad minera (22.1%) y los aportes de otras entidades correspondientes a los recursos esperados del Fondo Nacional de Regalías (28.5%).

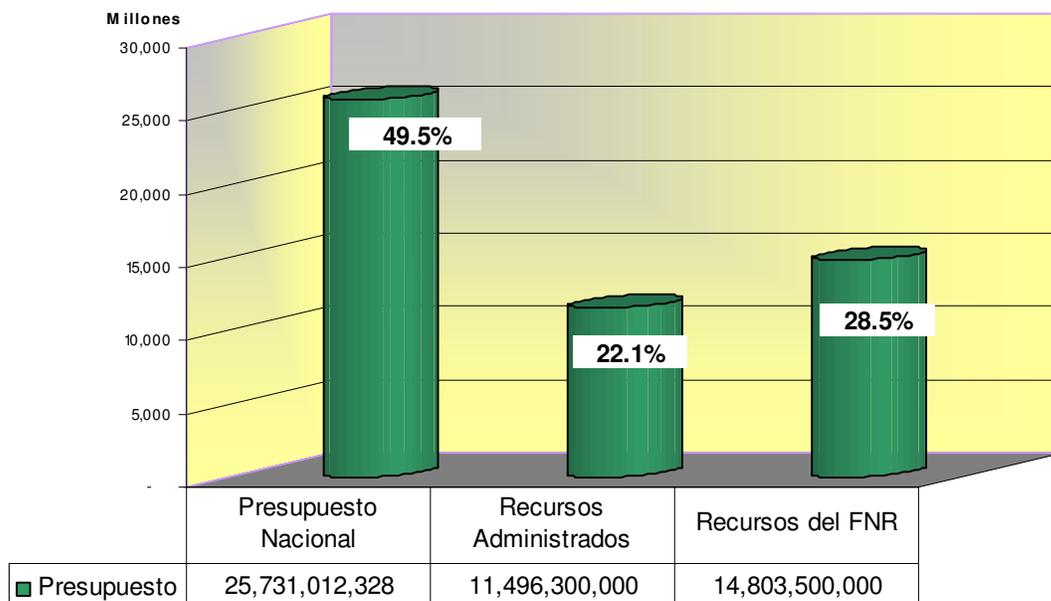


FIGURA 28. PRESUPUESTO DE INGRESOS ASIGNADO AL INGEOMINAS EN EL AÑO 2005

El aforo de los recursos de la nación, obtenido a través de la financiación del Plan Anual de Caja PAC para los gastos de funcionamiento fue de 98.4%, mientras que en Inversión sólo alcanzó el 29.6%, motivo por el cual en la ejecución de recursos de inversión la institución se ve obligada a realizar su contratación hacia el final de la vigencia, teniendo en cuenta que la Ley de Presupuesto establece que sólo se podrán asumir compromisos para pago basados en el PAC.

Para el aforo de los recursos Propios se tiene en cuenta que los mismos presentaron dos fuentes de financiación, a saber: Los recursos administrados por la entidad que corresponden a la venta de bienes y servicios, y la generación por el cumplimiento de las funciones como autoridad Minera (venta de formularios, recaudo por las contraprestaciones económicas de los títulos mineros y el 2.5% de los recursos descontados a las distribuciones de las regalías directas giradas a los entes territoriales).

Recursos que fueron superados ampliamente, al obtenerse un aforo del 185%.

El otro componente de los recursos propios, corresponde al aporte de otras entidades, específicamente los recursos que se esperaba recibir del Fondo Nacional de Regalías en cumplimiento de la Ley 756 de 2002 que al finalizar la vigencia no presentaron ningún tipo de aforo, pero que en cuantía de \$2.564.575.791 fueron recompuestos desde el punto de vista presupuestal (con autorización del DNP y Ministerio de Hacienda) para recibir los recursos que poseía Minercol en Liquidación de Proyectos de Promoción Minera, con el objeto dar continuidad a los proyectos aprobados y viabilizados por el Departamento Nacional de Planeación.

La situación del presupuesto de ingresos y su aforo se presenta en la Figura 29 y del análisis de la misma se tiene que por fuente de ingresos la Nación giro el 71.88% de los recursos tanto

para funcionamiento como para inversión y que de los recursos propios se obtuvo un aforo del 185.2% en el concepto de recursos administrados y 15.83% en los recursos del Fondo Nacional de Regalías por la autorización

para recibir y ejecutar los proyectos de Promoción Minera anteriormente a cargo de MINERCOL.

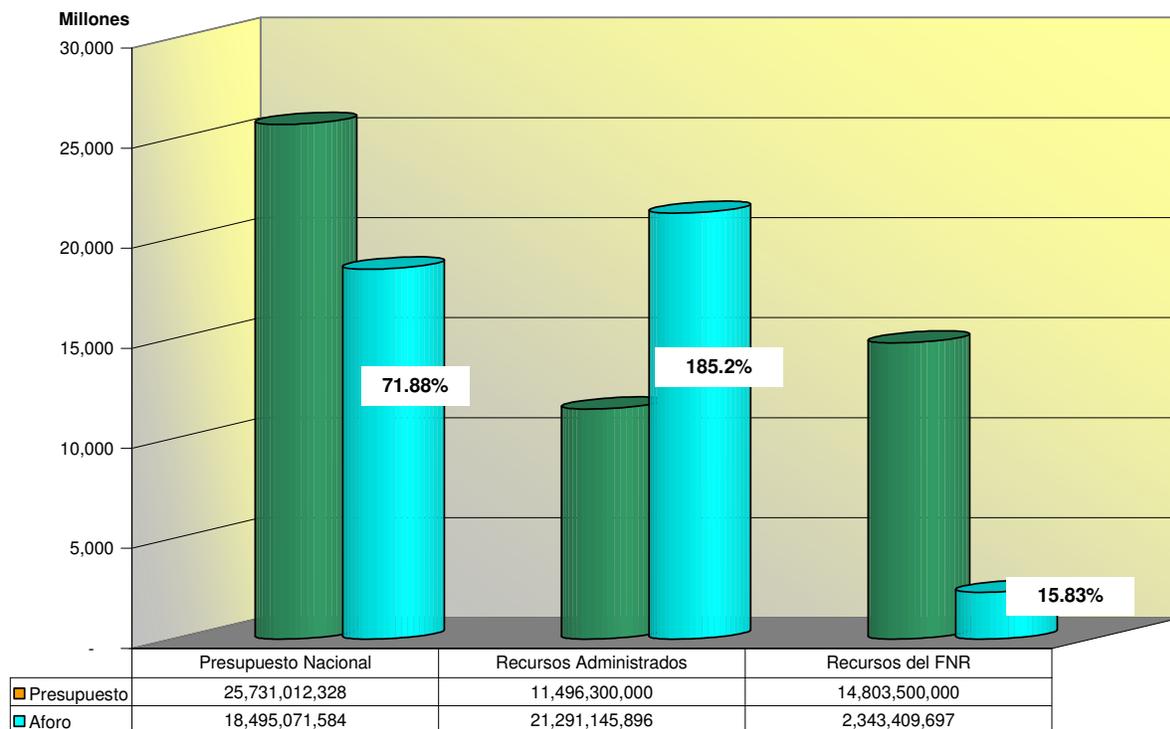


FIGURA 29. EJECUCION DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS ASIGNADO AL INGEOMINAS EN EL AÑO 2005

5.3.2 Presupuesto de Gastos. La forma en que la Ley estableció la distribución del Presupuesto de Gastos por valor de \$52.030.812.328 para los gastos de funcionamiento (50.5%) e Inversión (49.5%) se muestra en la Figura 30, pudiéndose analizar que los gastos de funcionamiento tenían como fuente de financiación el 30.2% con recursos de

la nación y 20.4% con recursos propios, mientras que el de inversión fue financiado con 19.2% con presupuesto de la nación y 30.11% con recursos propios

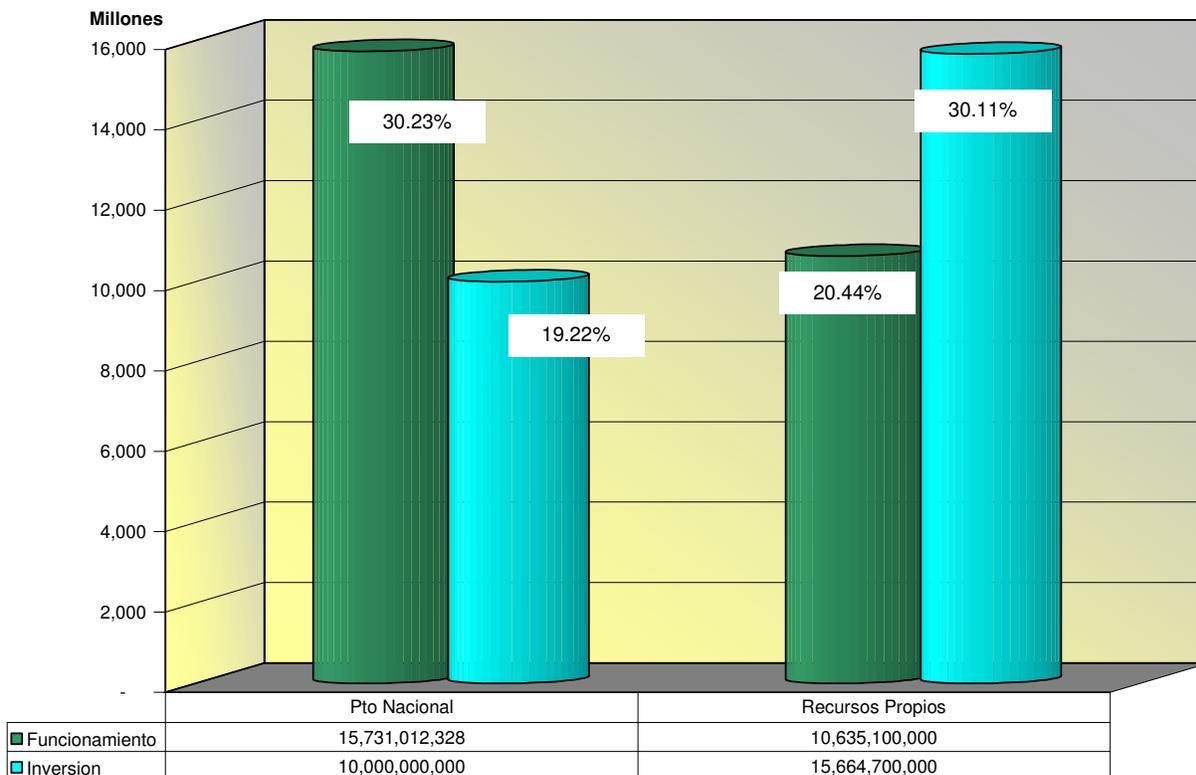


FIGURA 30. PRESUPUESTO DE GASTOS DEL INGEOMINAS AÑO 2005 POR FUENTE DE FINANCIACION

Para reflejar la composición y ejecución del Presupuesto de funcionamiento se tiene la Figura 31 sobre la cual es importante señalar los dos primeros conceptos fueron ejecutados en su totalidad para el normal funcionamiento de la entidad dando cumplimiento a las funciones asignadas y el de transferencias en donde el 98.1% corresponde al aporte contemplado en la Ley 143 de 1994 para financiar el presupuesto de funcionamiento de la UPME.

La ejecución del total del presupuesto de funcionamiento fue de 96.22% para un

faltante en ejecución del 3.8%, afectado por la no ejecución en la totalidad del presupuesto asignado en Gastos Generales 12.03%, 1.12% en Servicios personales y 0.8% en Transferencias Corrientes y en donde la razón principal la constituye un esfuerzo de la administración por racionalizar el gasto en los conceptos de Gastos Generales y Servicios Personales Indirectos., porcentaje que constituye para la administración un excelente ejecución en los recursos de funcionamiento.

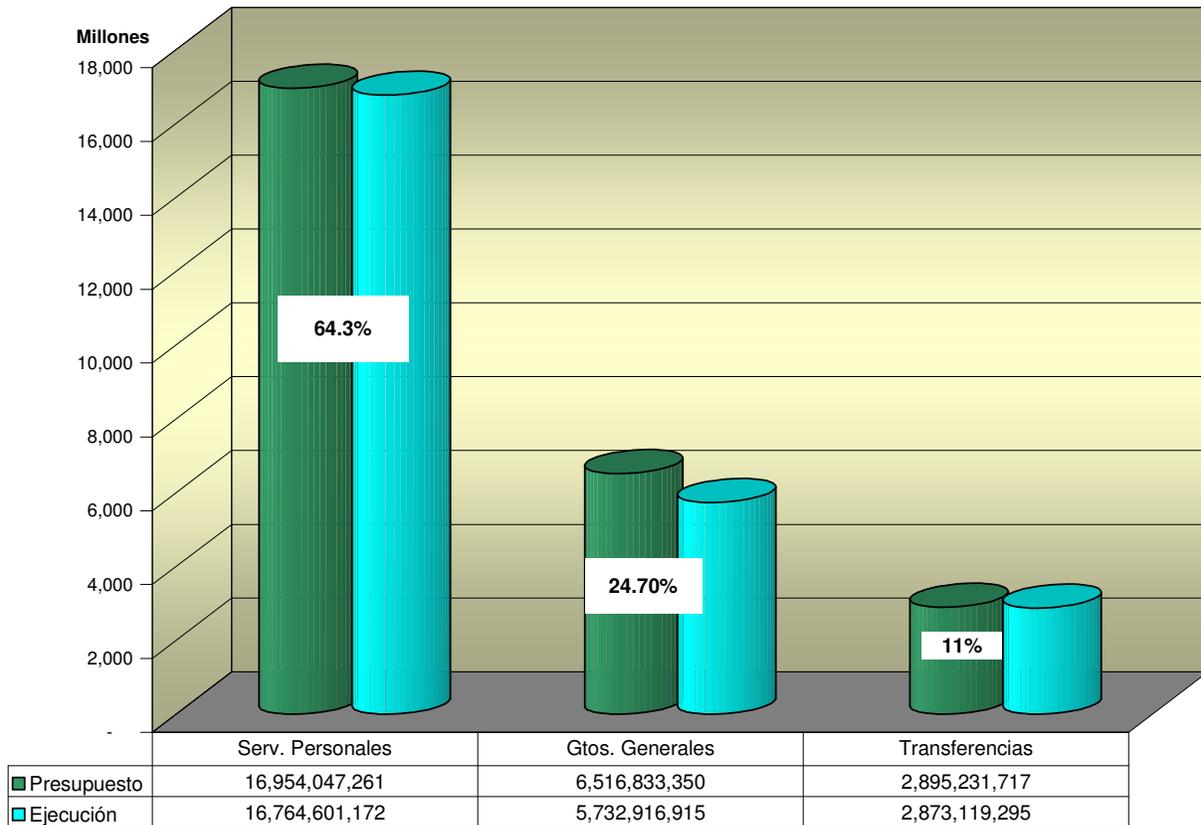


FIGURA 31. COMPOSICION Y EJECUCION DEL PRESUPUESTO DE FUNCIONAMIENTO INGEOMINAS EN EL AÑO 2005

El presupuesto de Inversión compuesto por proyectos debidamente inscritos en el Banco de Proyectos de Inversión BPIN del Departamento Nacional de Planeación lo conforman 8 proyectos a saber:

- A. Actualización Instrumental del Sistema Sismológico Nacional de Colombia
- B. Inventario y Monitoreo de Geoamenazas y Procesos en las Capas Superficiales de la Tierra
- C. Mejoramiento y Desarrollo de la Gestión y de los Recursos de Investigación
- D. Rehabilitación y Puesta en Marcha del Reactor Nuclear
- E. Implementación de una Estrategia Nacional para la Prevención, Atención y Monitoreo de Riesgos Radiológicos
- F. Ampliación del Conocimiento Geológico y Potencial de Recursos del Subsuelo de la Nación
- G. Implementación y administración de proyectos de promoción minera adelantados con entes territoriales
- H. Investigación y Desarrollo del Servicio de Información Geocientífica Nacional.
- I. Asistencia Científica y Tecnológica en Geociencias, Recursos del Subsuelo y Medio Ambiente Físico

La distribución de los recursos de los proyectos de Inversión descritos así como su comparación con la ejecución se presenta en la Figura 32, en

donde se tiene que el Instituto sólo alcanzó una ejecución del 55.27%, teniendo en cuenta que:

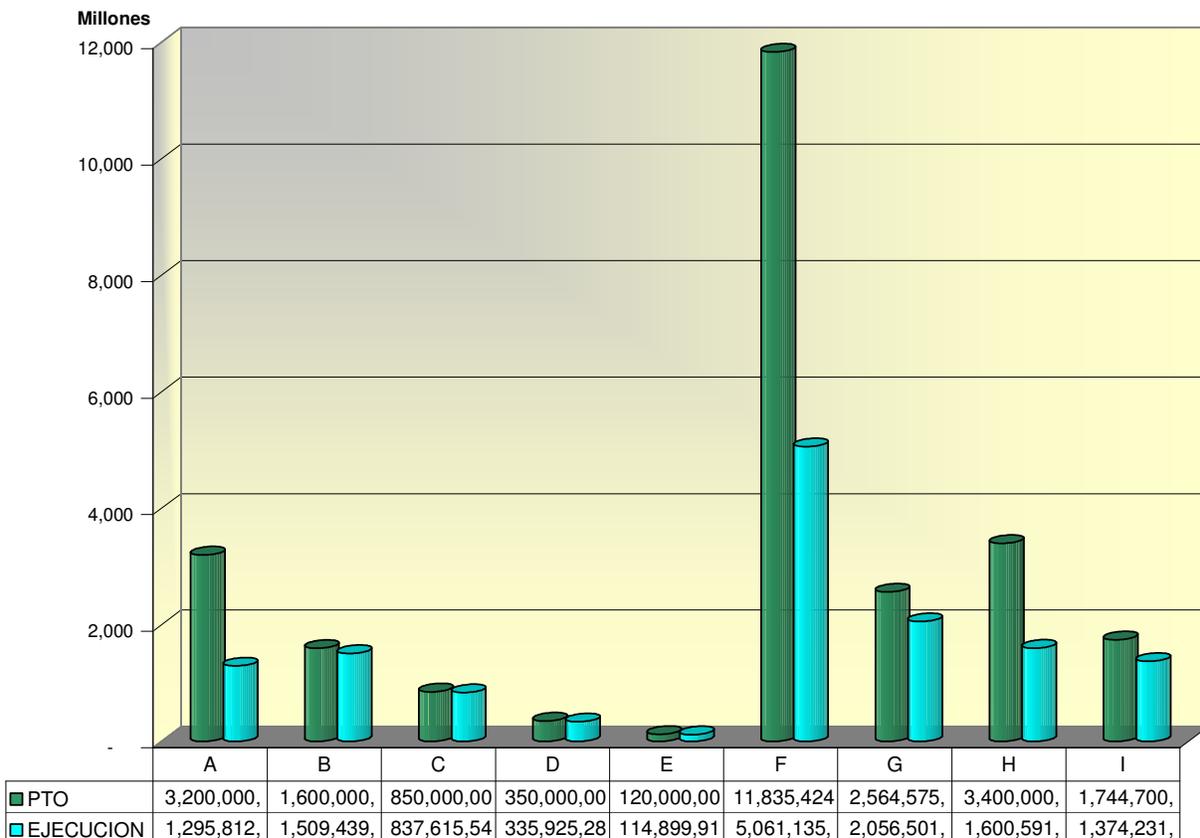


FIGURA 32. COMPOSICION DEL PRESUPUESTO DE INVERSION AÑO 2005

✓ El Proyecto de Actualización Instrumental del Sistema Sismológico Nacional de Colombia financiado con Presupuesto de la nación que se encontraba supeditado al levantamiento previo concepto del Departamento Nacional de Planeación presentó una ejecución del 40.5%, dado en primer lugar a que la autorización para asumir compromisos con cargo al mismo por parte del Departamento Nacional de Planeación y Ministerio de Hacienda y Crédito Público sólo fue significativa al finalizar el primer semestre de la vigencia (60%) y momento en el cual se inició el proceso licitatorio cuya duración se

prolongó hasta el mes de diciembre de 2005 y en donde adicionalmente parte de los ítems a ser contratados debieron declararse desiertos afectando la ejecución presupuestal de la institución.

✓ De otro lado, que en el presupuesto de Inversión, se encontraban involucrados los recursos que la Institución esperaba recibir del Fondo Nacional de Regalías en cumplimiento del Artículo 3º, párrafo 4, de la Ley 756 destinados fundamentalmente al levantamiento de la cartografía geológica básica y destinados a financiar los BPIN

Ampliación del Conocimiento Geológico y Potencial de Recursos del Subsuelo de la Nación así como el de Investigación y Desarrollo del Servicio de Información Geocientífica Nacional, proyectos en donde se reflejan también bajas ejecuciones (42.8% para el primero y 47.8% para el segundo), ya que al no recibir los recursos esperados la institución se abstuvo de

adquirir cualquier compromiso con dicho presupuesto, dejando finalmente la ejecución en tan bajo porcentaje.

Para análisis completo en la Tabla 20 siguiente se muestran las cifras del presupuesto del INGEOMINAS para la vigencia 2005

TABLA 20. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

DESCRIPCIÓN	APROPIACIÓN	COMPROMISOS	PAGOS	RESERVA PRESUPUESTAL	CUANTAS POR PAGAR	% EJECUCIÓN
PRESUPUESTO NACIONAL	25.731.012.328	22.734.852.522	17.507.823.264	5.227.029.258	24.025.359	88,36
Funcionamiento	15.731.012.328	15.588.522.204	15.492.992.867	95.529.337	0	99,09
Inversión	10.000.000.000	7.146.330.318	2.014.830.397	5.131.499.921	0	71,46
RECURSOS PROPIOS	26.299.800.000	16.821.937.773	10.404.878.986	6.417.058.787	0	63,96
Funcionamiento	10.635.100.000	9.782.115.178	7.265.852.881	2.516.262.297	0	91,98
Inversión	15.664.700.000	7.039.822.595	3.139.026.105	3.900.796.490	0	44,94
TOTAL	52.030.812.328	39.556.790.295	27.912.702.250	11.644.088.045	24.025.359	76.03

5.4 SANEAMIENTO CONTABLE

De acuerdo con la Ley 716 de 2001 mediante la cual se establecieron normas para el saneamiento de la información contable en el sector público el Instituto durante la vigencia 2005 depuro sus estados financieros principalmente en las cuentas de: Bancos, Cartera y sus inventarios logrando un significativo avance en proceso al finalizar la vigencia.

5.5 JURISDICCIÓN COACTIVA

Se estableció un marco referencial dividido en cinco fases así:

- ✓ PRIMERA FASE: Recopilar Información de expedientes mineros, proyectando y constituyendo los títulos ejecutivos.
- ✓ SEGUNDA FASE: Inclusión de Información a la Base de Datos, de la Jurisdicción Coactiva, apertura de libros radicadores y archivos.
- ✓ TERCERA FASE: Estudio, evaluación y proyección de expedientes.
- ✓ CUARTA FASE: Conformación de archivos de expedientes para inicio del procedimiento de cobro persuasivo.
- ✓ QUINTA FASE: Inicio del Cobro Coactivo, con la elaboración de los mandamientos de pago y demás procedimientos administrativos, necesarios para la gestión de la Jurisdicción Coactiva.

En desarrollo de la etapa de inicio de la Jurisdicción Coactiva, se realizaron las primeras cuatro fases, incluido el inventario y la revisión de 2400 expedientes de la Subdirección de Fiscalización y Ordenamiento Minero de INGEOMINAS los cuales fueron entregados por MINERCOL LTDA hoy en Liquidación.

De los 2400 expedientes revisados se elaboraron 404 requerimientos a titulares mineros en el proceso persuasivo para aquellas obligaciones claras expresas y actualmente exigibles, cuyos títulos prestan mérito ejecutivo.

5.5.1 Valor de las obligaciones en cobro persuasivo a 31 de diciembre de 2005. El valor total de las obligaciones de los 404 expedientes en el proceso de cobro persuasivo es de veintidos mil ciento cuarenta y cuatro millones trescientos noventa y tres mil doscientos veintisiete pesos (\$22.144'393.227.00), discriminados de la siguiente manera:

TABLA 21. VALOR DE LAS OBLIGACIONES EN COBRO PERSUASIVO

CLASE DE OBLIGACION	VALOR
CONTRAPRESTACIONES	20.644.192.000
CANON SUPERFICIARIO	894.501.300
REGALIAS	415.451.369
MULTA	190.248.557
TOTAL	22.144.393.227

5.5.2 Acuerdos de Pago. Se recibió un total de 38 solicitudes de acuerdos de pago por un valor total de tres mil setecientos doce millones cuatrocientos siete mil ochocientos treinta y ocho pesos (\$ 3.712'407.838).

El 20 de Diciembre de 2005 se suscribió Acuerdo de Pago No. 001 con la Compañía Colombiana de Explotaciones Mineras S.A. "Coexminas S.A." por un valor de tres mil quinientos nueve

millones cuatrocientos tres mil novecientos veintiún pesos (\$ 3'509.403.921).

5.5.3 Recaudado en procesos persuasivos.

En el año 2005 a través del cobro Persuasivo se logró la recuperación de doce millones ciento nueve mil ciento cincuenta y nueve pesos (\$12'109.159).

5.6 PROCESOS CONTRACTUALES

Como Establecimiento Público del Orden Nacional, el proceso contractual institucional se rige por los lineamientos del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública a través de la ley 80 de 1993 y sus normas reglamentarias y complementarias.

En este sentido se modificó el reglamento Interno de Contratación y se actualizó el Manual de Interventoría de la Entidad, con el propósito es dotar al Instituto de las mejores herramientas para adelantar los procesos contractuales que cumplan de una mejor forma con los lineamientos previstos en la Ley 80 de 1993 y sus Decretos Reglamentarios. De la misma manera con el manual de interventoría se pretende mejorar la comprensión de los interventores y supervisores sobre los alcances y responsabilidades de su actividad, para que puedan velar por el cumplimiento en la ejecución de los contratos.

En materia de adquisiciones de bienes y servicios se desarrolló la actividad contractual atendiendo el principio General de la Contratación Administrativa, para lo cual adelantó un total de 9 Licitaciones Públicas, adjudicando 8, por un valor de \$4.876.861.590 y declarando desierto 1 proceso de esta naturaleza.

La contratación directa de la entidad se llevó a cabo mediante la adjudicación de 259 contratos, relacionados con compraventa de bienes y servicios, suministro, prestación de servicios, obra pública, consultoría, asesoría y arrendamiento, entre otros, cuya cuantía ascendió a la suma de \$6.618.954.596.

De otra parte, se suscribieron 62 convenios interadministrativos con entidades del orden nacional, departamental, municipal, como algunos suscritos con universidades para adelantar actividades relacionadas con las

funciones del Instituto, asignando estudiantes de último año de universidad para el apoyo del interés de las nuevas generaciones en materia geológica y minera del país.

TABLA 22. TIPOS DE CONTRATOS CELEBRADOS EN LA VIGENCIA 2005

CLASE DE CONTRATO	CANTIDAD
ARRENDAMIENTO	6
ASESORÍA	5
CESIÓN	2
COMODATO	9
COMPRAVENTA	47
CONSULTORIA	4
INTERADMINISTRATIVOS	1
MANTENIMIENTO	3
OBRA PÚBLICA	3
PRESTACIÓN DE SERVICIOS	22
PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONALES	145
SEGUROS GENERALES	1
SUMINISTRO	7
SUMINISTRO Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	4
TOTAL	259

TABLA 23. PROCESOS DE CONTRATACIÓN DURANTE LA VIGENCIA 2005

CLASE DE PROCESO	CANTIDAD
LICITACIONES	9
INVITACIONES PÚBLICAS MEDIANTE PÁGINA WEB	60
TOTAL	69

TABLA 24. CONVENIOS CELEBRADO POR INGEOMINAS DURANTE LA VIGENCIA 2005

CLASE DE CONVENIO	CANTIDAD
Convenios de Cooperación con Entidades Públicas del orden nacional y departamental, Privados y Universidades	6

CLASE DE CONVENIO	CANTIDAD
Convenios Interadministrativos con Entidades Públicas del orden nacional y departamental, y Universidades	11
Convenios Marco de Cooperación, celebrados con Entidades Internacionales y Universidades.	2
Acuerdos Específicos en desarrollo de Convenios Marco de apoyo entre entidades del orden nacional y departamental, y Universidades.	5
TOTAL	24

6. ÁREAS DE APOYO

6.1 OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

Para tener una excelente planeación institucional buscamos interpretar las necesidades del entorno y los requerimientos y expectativas de los clientes con el fin de formular políticas y estrategias que permitan lograr los objetivos institucionales mediante el mejoramiento y adecuada gestión de sus procesos y recursos.

La Oficina Asesora de Planeación –OAP- tiene como misión asesorar y ser autoridad en sistema Gerencial. Existe para articular, prospectar, promover, mejorar y asegurar la generación de valor en la Gestión Institucional y en los Recursos Institucionales, liderando la participación de todo el Talento Humano relacionado con INGEOMINAS.

Para el año 2005, la OAP realizó dentro de sus diferentes frentes de trabajos las siguientes acciones y resultados:

6.1.1 Banco de Proyectos de Inversión

- ✓ Se realizaron modificaciones a los proyectos de vigencia 2006, en cuanto a los recursos financieros asignados y la fuente de financiamiento; con base en la información recibida del DNP.
- ✓ También se hicieron algunas reuniones con las diferentes áreas del Instituto para solicitar la actualización y/o registro de los proyectos de inversión para la vigencia 2007.
- ✓ Se realizó un seguimiento trimestral a los Proyectos Institucionales - BPIN 2005.

6.1.2 Seguimiento al Plan Operativo

Mensualmente se realizó seguimiento a todas las actividades del Plan Operativo, por medio de setenta y cuatro (74) indicadores de avance de la meta física. El estado final del avance de los proyectos se muestra en la gráfica siguiente, consolidada en el avance físico y financiero para el año 2005.

- ✓ Se revisaron y validaron los Indicadores Estratégicos con las respectivas áreas técnicas, además de actualizar sus Hojas de Vida.
- ✓ Se estructuró y realizó seguimiento de los Indicadores correspondientes al Cuadro de Mando Integral.
- ✓ Se realizó seguimiento mensual a los indicadores de gestión.
- ✓ Se presentaron los informes de avance trimestral de las cinco políticas del Plan de Desarrollo Administrativo.
- ✓ Se elaboró, actualizó y publicó la Oferta de Servicios de Ingeominas.

6.1.3 Seguimiento a la Ejecución Presupuestal

- ✓ Se realizó el seguimiento presupuestal para la vigencia 2005, así como la formulación y actualización del Anteproyecto de Presupuesto 2006.
- ✓ Así mismo, se realizaron reuniones con las diferentes áreas del Instituto, en las cuales se solicitó la información requerida para la elaboración del anteproyecto de presupuesto 2007 y se construyeron con

la metodología indicada los formatos para consolidarla.

✓ Finalmente se elaboró el Anteproyecto de Presupuesto 2007.

TABLA 25. EJECUCIÓN POR PROYECTO DEL PLAN OPERATIVO 2005

PROYECTO	PRODUCTO	% EJECUCIÓN	% EJECUCIÓN PROYECTO
G1-05. Modelo geológico integral y Potencial de Recursos en el Territorio Nacional	P1	77,5	79,4
	P2	100	
	P3	65	
	P4	100	
G2-05 Evaluación y Monitoreo de Amenazas Geológicas	P5	100	66,9
	P6	50	
	P7	77,8	
	P8	57,6	
I3-05 Estructuración y Desarrollo del Servicio de Información Geológico-Minero	P9	86,7	79,0
	P10	90	
	P11	60	
	P12	30	
N4-05 Estrategia para la Prevención, Atención y Monitoreo de Riesgos Radiológicos	P13	100	100,0
	P14	100	
	P15	Aplazado	
M5-05 Contratación, Seguimiento y Control de la Titularidad Minera en el Territorio Nacional	P16	70	83,7
	P17	81	
	P18	100	
A6-05 Mejoramiento de la Eficiencia , Eficacia y Fortalecimiento de la Cultura Organizacional	P19	87,5	94,9
	P20	100	
	P21	100	
	P22	92	

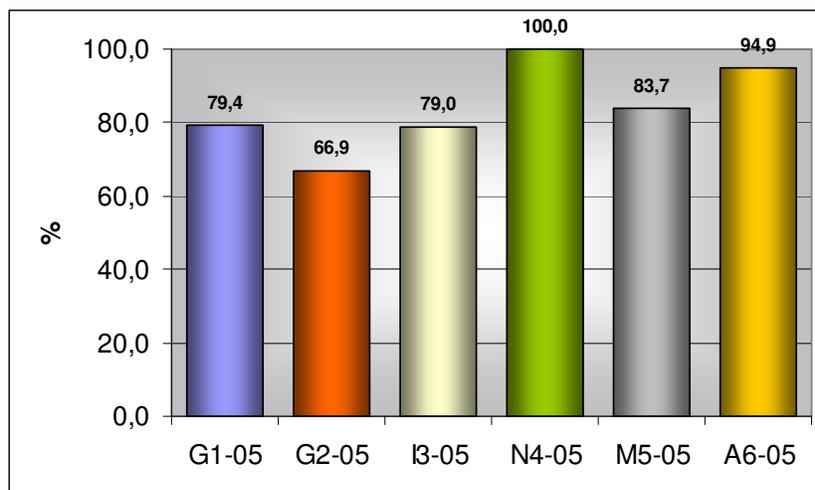


FIGURA 33. EJECUCIÓN DE METAS FÍSICAS PLAN OPERATIVO 2005

6.1.4 Sistema de Gestión de la Calidad

En este aspecto y dando cumplimiento a la normatividad sobre el tema, el Instituto adelantó las siguientes acciones encaminadas a adoptar un sistema de Gestión de la Calidad:

- ✓ Se elaboró un documento para fijar funciones del Comité de Calidad, del Coordinador y del Grupo de Trabajo del Sistema de Gestión de la Calidad..
- ✓ Durante el año 2005 la Oficina Asesora de Planeación asesoró y acompañó en el levantamiento y documentación de procesos y procedimientos: Formalización de 7 procesos del Servicio Minero:
 1. Contrato de Concesión Minera
 2. Autorización Temporal
 3. Certificación Libertad de Area
 4. Certificación de Registro Minero Nacional
 5. Hoja de Reporte de Consulta de Registro Minero Nacional
 6. Hoja de Reporte de Solicitudes
 7. Reporte Gráfico
- ✓ Así mismo se formalización de 2 procesos de Secretaría General
 1. Contratación Directa
 2. Licitación o Concurso Público
- ✓ Se revisaron los procedimientos de Inspección de Piedras Preciosas y Semipreciosas y Conciliaciones Bancarias.
- ✓ Se elaboró una propuesta de política y objetivos de calidad.
- ✓ Se programó una jornada de divulgación de de las experiencias de las empresas del sector minas y energía en la implementación y certificación de sus Sistemas de Gestión de la Calidad.

6.2 OFICINA ASESORA JURÍDICA

La Oficina Asesora Jurídica del Instituto tiene como función general asesorar a la Dirección General y demás dependencias de la entidad
[Informe de Gestión 2005](#)

en la interpretación de los diferentes aspectos jurídicos y legales que demande la Entidad.

Adicionalmente, efectúa la representación judicial y extrajudicial del Instituto, en los procesos que se instauren en su contra o que éste promueva contra terceros. Así mismo, conceptúa sobre los asuntos que en materia jurídica le sometan las distintas dependencias del Instituto; elabora los estudios y conceptúa sobre los proyectos de decreto que la entidad pueda someter a consideración del Gobierno Nacional, así como de las resoluciones y demás actos administrativos que deba expedir o proponer la entidad y que sean sometidos a su consideración y compila las normas de competencia de la entidad.

6.2.1 Procesos Judiciales. En desarrollo del proceso de defensa judicial de la Nación, se atendieron en los despachos judiciales del país, los procesos judiciales en los que INGEOMINAS hace parte como demandante o demandado.

Durante la vigencia se dio cumplimiento a la orden de reintegro de una exfuncionaria de la entidad, quien demando en acción de Nulidad y Restablecimiento del Derecho, quien fue retirada del servicio como consecuencia de la supresión del empleo de que era titular, en la reestructuración efectuada en el año 2000. Adicionalmente, se efectuó el pago de la indemnización respectiva.

Al cierre de la vigencia la entidad hace parte de un total de 68 procesos judiciales que se encuentran en curso en los respectivos despachos judiciales; de otra parte, la entidad a instaurado un total de 9 denuncias penales contra exfuncionarios y particulares por presunta violación de la Ley penal, de los cuales uno fue archivado por parte de la Fiscalía Seccional de Bucaramanga, lo cual da un total de 76 procesos judiciales, discriminados por clase de proceso, de la siguiente forma:

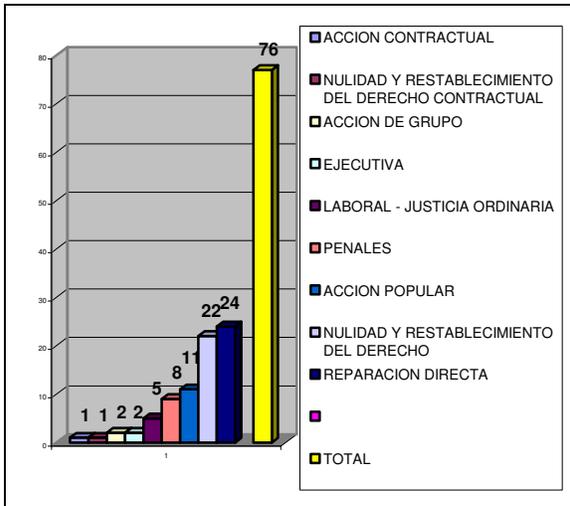


FIGURA 34. CLASES DE PROCESOS JUDICIALES

6.2.2 Acciones de Tutela. Además, durante la vigencia la entidad recibió un total de 21 acciones de tutela, de las cuales 16 fueron falladas a favor de la entidad, 2 en contra y 3 se encuentra pendiente de fallo.

Las dos tutelas en contra de la entidad, se relacionan, una con la orden de efectuar una adecuada notificación de un actuación minera, lo cual a la fecha ya se cumplió y, la otra, con un derecho de petición que al momento del fallo de tutela ya se había resuelto.

Las tutelas que se encuentran pendientes, se relacionan 2 con actuaciones mineras, pendientes de fallo y la tercera se relaciona con el retiro del servicio de un funcionario, el cual tiene fallo adverso al Instituto y que fue impugnado; a la fecha se encuentra pendiente por resolver el respectivo recurso.

6.2.3 Conceptos Jurídicos. La Oficina Asesora Jurídica recibió un gran número de consultas formuladas por las diferentes dependencias de la entidad, en especial, la Dirección del Servicio Minero, así como las Subdirecciones de Contratación y Titulación Minera y Fiscalización y Ordenamiento Minero, sobre la interpretación de las normas

legales vigentes que son de competencia de la Entidad.

Simultáneamente, se brindó soporte jurídico a las Áreas de Apoyo en la interpretación de las normas legales vigentes, para lo cual se ha establecido unidad de criterio, lo cual ha redundado en beneficio de la Entidad.

6.2.4 Base de datos normativa. Se consolidó una base de datos normativa que contiene las normas de interés general y particular que son de competencia del Instituto, la cual se encuentra publicada en formato PDF en la página Web institucional, de libre acceso tanto para los funcionarios como para la ciudadanía en general, constituyendo una gran herramienta de apoyo jurídico para el Instituto.

6.3 OFICINA DE CONTROL INTERNO

La gestión de la Oficina a 31 de diciembre de 2005 se tradujo en un proceso retroalimentador y mejoramiento continuo de manera permanente y oportuna buscando un compromiso integral para alcanzar la eficiencia y eficacia; a través de una actividad compartida entre los Subdirectores, Jefes de Oficina, funcionarios responsables y la Oficina de Control Interno. Acciones que sirven como una herramienta gerencial para garantizar el logro de los objetivos Institucionales.

Así mismo, el rol que desempeñó la Oficina durante la vigencia de 2005 fue siguiendo los lineamientos definidos en las diferentes normas y reglamentaciones que señalan las funciones generales sobre los cuales deben operar las Oficinas de Control Interno dentro de las organizaciones públicas. El Artículo 3 del Decreto 1537 expresa que "En desarrollo de las funciones señaladas en el Artículo 9 de la Ley 87 de 1993, el rol que deben desempeñar las Oficinas de Control Interno, se enmarcan en cinco (5) tópicos, a saber: Evaluación y Seguimiento, Valoración del Riesgo, Acompañamiento y Asesoría, Fomento de la Cultura de Autocontrol y Relación con Entes Externos.

Dentro del Plan Operativo Institucional, la Oficina definió cuatro (4) fases; debido a que la asesoría y acompañamiento se hace en forma permanente y continua tanto al nivel directivo como funcionarios en general; por lo tanto se encuentra inmerso en cada una de los otros ítems. El cumplimiento del Plan fue del ciento por ciento; como se describe a continuación:

6.3.1 Evaluación y Seguimiento. La técnica que la Oficina utilizó es la de Auditoría; las cuales se realizaron de acuerdo a las normas aprobadas, cuya aplicación aportó la seguridad y garantía de que la actividad se realizó de manera objetiva, sistemática y profesional.

En la Fase de seguimiento la Oficina realizó monitoreo a las recomendaciones sugeridas en los Informes de Auditoría para que haya efectividad en las acciones y controles implantadas en busca del mejoramiento continuo. La Oficina programó 34 Auditorías y se realizaron 34 dando como resultado un porcentaje de cumplimiento del 100%.

TABLA 26. AUDITORIAS Y/O SEGUIMIENTO EN 2005

TIPO	CANTIDAD
Control Financiero	15
Control Legal	4
Control Físico	2
Control De Informática	2
Control Integral (GTR y OV)	10
Control Planeación	1
Total Auditorias Realizadas	34

6.3.2 Valoración del Riesgo. Se elaboró un instructivo para la identificación de los riesgos con base en la guía Administración del Riesgo del Departamento Administrativo de la Función Pública que contiene una metodología que facilita establecer mecanismos para identificar, valorar y minimizar los riesgos y fortalecer el Sistema de Control Interno. Además, se elaboró la Resolución por medio de la cual se adopta el

Mapa de Riesgo y los Planes de Mejoramiento Interno como los instrumentos de autocontrol.

Se identificó los riesgos en los GTR, OV, Sede CAN y en cada una de las dependencias de la Sede Central en forma permanente e interactiva entre los Directivos y el equipo de la Oficina de Control Interno, evaluando aspectos que puedan llegar a representar amenaza para la consecución de los objetivos de la Entidad. La Oficina programó 10 Mapas de Riesgos y se realizaron 21 dando como resultado un porcentaje de cumplimiento del 210%.

6.3.3 Relación con los Entes Externos de Control. Dado que la Oficina, es un componente dinamizador del Sistema de Control Interno; facilitó los requerimientos de los organismos de Control Externo y la Coordinación en los informes de la Entidad, proporcionando el conducto transmisor del hacer, materializado en documentos reportes e informes en los cuales se destacan:

TABLA 27. INFORMES PARA LOS ENTES DE CONTROL EXTERNO

TIPO	CANTIDAD
Rendición de la Cuenta	2
Rendición de Informes del Control Interno Contable	4
Rendición de los Informes sobre Austeridad del Gasto	4
Rendición del Informe Ejecutivo Anual del SCI	1
Rendición del Informe de Avance del Plan de Mejoramiento	4
Consolidación en la Formulación del Plan de Mejoramiento 2005	1
Rendición del Informe sobre cumplimiento de las normas de software legal	1

El porcentaje de cumplimiento de la Rendición de Informes es del 100%.

La Oficina de Control Interno en conjunto con los Directivos concertó con la Contraloría General de la República a través de las mesas de trabajo el Plan de Mejoramiento que a continuación se describe:

TABLA 28. SEGUIMIENTO AL PLAN DE MEJORAMIENTO 2004

Hallazgos 2004	104
Hallazgos cumplidos	81
Hallazgos Pendientes	23

Plan de Mejoramiento 2005

Hallazgos 2005	77
Hallazgos cumplidos	19
Hallazgos en Divergencia y aceptados por la CGR	20

Plan de Mejoramiento Consolidado y pactado con la CGR Años 2004 y 2005

Total Hallazgos	59
-----------------	----

En el último informe de avance con corte a 31 de diciembre que se presentará a la CGR se reflejará el cumplimiento de este plan.

6.3.4 Fomento de la Cultura de Autocontrol. La Oficina trabajó en forma constante en el cambio de la cultura para generar compromiso en cada uno de los funcionarios y Directivos con el fin de proporcionar una concepción integradora, trabajo en equipo para afrontar y facilitar el desarrollo individual y corporativo.

En términos generales la Oficina trabajó en la sensibilización de: Valores, principios, objetivos y normas implícitas o explícitas y liderazgo a través de las Diez (10) conferencias que se dictaron en los GTR, OV y tres (3) en la Sede Central, boletines, afiches para crear condiciones favorables al desarrollo y aplicación de capacidades y potencialidades de los funcionarios.

Así mismo, la Oficina ha realizado la sensibilización y capacitación al interior de la Entidad con el fin de implementar el Modelo Estándar de Control Interno (MECI) y del Sistema de Gestión de Calidad como complemento; elaborando el Acta de compromiso de los Directivos y la Resolución de adopción del MECI.

La Oficina de Control Interno participó en el Consejo Directivo y en los Comité de Dirección, Comité de Contratación Administrativa, Comité de Contratación Minera, Comité de Saneamiento Contable, Comité de Conciliación, Comité de Grupo Primario, Comité de Capacitación, Comité de Normalización. Adicionalmente, realizó acompañamiento al Grupo de Contratos y Convenios en las Audiencias Públicas para aclaración a licitaciones públicas y adjudicaciones, apertura de licitaciones y cierre de urna de licitaciones públicas, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos y principios de control interno. El porcentaje de cumplimiento es del 100%.