

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA  
**UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**



**UPME**

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA  
subdirección de planeación minera

**COLOMBIA PAÍS MINERO** // // // //  
PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO MINERO

// // // // // // // // // // **2019**  
visión al año

**2006**

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

LUIS ERNESTO MEJÍA CASTRO  
Ministro hasta julio de 2006

HERNÁN MARTÍNEZ TORRES  
Ministro desde julio de 2006

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME

CARLOS ARTURO FLÓREZ PIEDRAHITA  
Director General

JAIRO HERRERA ARANGO  
Subdirector de Planeación Minera

Equipo técnico de la Subdirección de Planeación Minera:

Álvaro Ponce Muriel  
Gloría Patricia Gamba Saavedra  
Luz Constanza Fierro Enciso  
Sergio Alfonso Mejía Tobón

Comisión redactora del Plan: Álvaro Ponce Muriel, Jairo Herrera Arango, Gloria Patricia Gamba Saavedra.

© Unidad de Planeación Minero Energética - UPME, 2006

ISBN:

Diseño Gráfico: Autorun Diseño y Comunicación.

Fotografías: Jairo Herrera, Álvaro Ponce, Erwin Wolf, Carlos Narváez.

Preprensa e impresión:

Bogotá, diciembre de 2006

## PRESENTACIÓN

**M**e es grato compartir con todo el sector el plan que ha preparado la UPME para marcar la ruta a seguir hasta lograr, en el 2019, la visión del desarrollo minero construida en un entorno participativo y de pluralidad conceptual.

Indiscutiblemente es más fácil perseguir un propósito que capturar un éxito generado por el azar y es por esta razón que se han formulado tres objetivos generales claros que el sector deberá alcanzar en los próximos 14 años. Estos objetivos están enmarcados por las premisas establecidas en la Ley 685 de 2001 y por las políticas que para el sector minero ha establecido el Ministerio de Minas y Energía.

Colombia: País Minero, ubica el horizonte de la planificación del sector en el territorio de la competitividad de nuestros productos mineros y de sus servicios asociados en los mercados nacionales y extranjeros. Con ello en mente, se presentan propuestas de valor para los segmentos de clientes institucionales seleccionados como estratégicos y se desarrollan las actividades requeridas a partir de tres líneas básicas: 1) facilitar la actividad minera, 2) promover el desarrollo sostenible de la minería y 3) fiscalizar el aprovechamiento minero.

La industria minera no puede ser vista sólo como la industria extractiva; también la comercialización y la gama de servicios asociados deben considerarse al momento de analizar posibilidades de mayor avance sectorial y en ese camino, los diferentes factores deben verse integralmente como instrumentos que favorecen el desarrollo social y económico. Es por esta razón que debo agradecer el acompañamiento técnico que en el proceso de formulación de este plan tuvimos por parte de los ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, del Interior y de Justicia, de Hacienda y Crédito Público y del Departamento Nacional de Planeación.

LUIS ERNESTO MEJÍA CASTRO  
Ministro de Minas y Energía

Bogotá, mayo de 2006

## CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN

#### 1. ALCANCE DE LA GESTIÓN ESTATAL PARA EL SECTOR

- 1.1 Papel del Estado frente al desarrollo minero
- 1.2 Los planes de desarrollo minero y su alcance

#### 2. DESEMPEÑO DEL SECTOR MINERO

- 2.1 Aporte del sector minero a la economía nacional
- 2.2 Realidad y perspectivas de la producción minera
- 2.3 Expansión de la actividad minera
- 2.4 Competitividad del sector para atraer inversión

#### 3. PERCEPCIONES REGIONALES DEL DESARROLLO MINERO

- 3.1 La minería en la planeación del desarrollo regional
- 3.2 Visiones regionales de corto y mediano plazo
- 3.3 Visiones regionales de largo plazo

#### 4. CONSTRUCCIÓN DE UNA VISIÓN DE LARGO PLAZO PARA EL SECTOR MINERO

- 4.1 Mecanismos de consenso
- 4.2 Formulación de la visión
- 4.3 Condiciones para alcanzar la visión

#### 5. PLAN DE ACCIÓN

- 5.1 Objetivos y metas del Plan
- 5.2 Enfoque estratégico
- 5.3 Líneas de acción

#### 6. SEGUIMIENTO ANUAL A LAS METAS 2019

### CONSIDERACIONES FINALES

## **CONTENTS**

### INTRODUCTION

#### 1. SCOPE OF THE STATE ACTION FOR THE MINING SECTOR

- 1.1 The role of the State vis-à-vis mining development
- 1.2 The Mining Development Plans and their scope

#### 2. THE PERFORMANCE OF THE MINING SECTOR

- 2.1 Contribution of the Mining Sector to the national economy
- 2.2 The mining activity: reality and perspectives
- 2.3 Expansion of the mining activity
- 2.4 Competitiveness of the mining sector to attract investment

#### 3. REGIONAL PERCEPTIONS OF MINING DEVELOPMENT

- 3.1 Mining in regional development planning
- 3.2 Regional short and medium term visions
- 3.3 Regional long-term visions

#### 4. CONSTRUCTION OF A LONG-TERM VISION FOR THE MINING SECTOR

- 4.1 Consensus mechanisms
- 4.2 Vision formulation
- 4.3 Conditions to attain the vision

#### 5. THE ACTION PLAN

- 5.1 Plan Objectives and goals
- 5.2 Strategic approach
- 5.3 Lines of action

#### 6. 2019 GOALS FOLLOW-UP

### FINAL CONSIDERATIONS



**UPME**  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA  
subdirección de planeación minera  
**COLOMBIA PAÍS MINERO**  
PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO MINERO  
2019

## INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

*“El presente es heredero del pasado, el futuro es a su vez hijo del presente”  
Gaston Berger, teórico de la prospectiva*

**C**omo propietario de los recursos del subsuelo del territorio colombiano, al Estado le corresponde planificar y prever las acciones que debe realizar para que el aprovechamiento y manejo de los mismos sea el más adecuado. Pese a haber cesado su actividad empresarial en el campo de la minería e impulsar una política que basa el desarrollo minero en la labor del sector privado –como reconocido gestor del crecimiento económico, del empleo y de la inversión– es imprescindible que el Estado cuente con un planteamiento estratégico que le sirva de guía para asegurar el desarrollo de esta actividad en el largo plazo.

En este sentido, la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME, entidad a quien la Ley encomendó la planeación del desarrollo del sector minero como una actividad complementaria a la labor básica de administración del recurso que ejerce la autoridad minera, ha considerado pertinente formular un plan nacional para el desarrollo minero con visión de largo plazo, cuyos lineamientos –al ser más de Estado que de gobierno– se constituyan en el referente estratégico de los próximos planes nacionales de desarrollo minero cuatrienales.

En la primera parte de este documento se trata sobre el papel del Estado en el negocio minero, se presenta un resumen del desempeño económico del sector durante los últimos años y se exponen algunos elementos que pueden tomarse como indicios de las perspectivas del sector, incluyendo una síntesis de las expectativas y propuestas de los departamentos mineros del país para promover el desarrollo minero.

En la segunda parte se presenta la visión de largo plazo adoptada para orientar este ejercicio de planeación, así como las deficiencias y obstáculos que se considera deben ser superados para hacer realidad esa visión. A continuación se reseñan los elementos de juicio que sirvieron de base al proceso de escogencia que permitió optar por las estrategias de las que finalmente se derivan las líneas de acción del plan.

## INTRODUCTION

*“The present is the heir of the past; the future is in turn the present’s child”  
Gaston Berger, prospective theoretician*

**T**he State as owner of the subsoil resources existing in the Colombian territory is responsible for foreseeing and planning the actions it should carry out in order to ensure the best and most proper use and management of such resources.

Despite having ceased to perform its business function in the field of mining, and even though it fosters a policy whereby mining development is based on the work of the private sector - as a recognized manager of economic growth, employment and investment-, it is absolutely necessary for the State to be provided with some kind of strategic approach to be used as a guide, in order to guarantee the development of this activity in the long term.

In this sense, the Mining-Energy Planning Unit (“Unidad de Planeación Minero-Energética”) - UPME -, the entity engaged by the Law to plan the development of the mining sector as an activity supplementary to the mining resource-administration task exercised by the mining authority, has considered it relevant to formulate a national mining-development plan based on a long-term vision.

The outlines of this plan – due to the fact that it is more of a state than a government nature - shall constitute the strategic reference for the next national four-year mining development plans.

The first part of this document deals, among other things, with the role of the State in the mining business. It contains a summary of the economic performance of the sector in the past few years, and some other elements that may be taken as signs of the mining perspectives are exposed. A synthesis of the expectations and proposals submitted by the mining departments(\*) to promote mining development is included.

In the second part, the long-term vision adopted to give the planning exercise an orientation is discussed, as well as the deficiencies and obstacles taken into account as those that must be overcome in order to make this vision come true. The judgment elements serving as a basis for the selection process allowing the choice of strategies from which the lines of action of the plan are finally deriving will be described later in that section.





**UPME**  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA  
Subdirección de planeación minera  
**COLOMBIA PAÍS MINERO**  
PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO MINERO

enero de 2019 **2019**



**UPME**  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA  
*subdirección de planeación minera*  
**COLOMBIA PAÍS MINERO** // // // //  
PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO MINERO  
visión al año **2019**

**1**

**ALCANCE DE LA GESTIÓN ESTATAL PARA EL SECTOR**  
**SCOPE OF THE STATE ACTION FOR THE MINING SECTOR**

**1**

**ALCANCE DE LA GESTIÓN ESTATAL PARA EL SECTOR**  
SCOPE OF THE STATE ACTION FOR THE MINING SECTOR





## 1 ALCANCE DE LA GESTIÓN ESTATAL PARA EL SECTOR MINERO

La industria minera es un negocio que se basa en agregarle valor económico a los recursos del subsuelo, mediante una serie de actividades que se inician con el proceso de extracción del material mineralizado, continúan con los de beneficio del mineral o su transformación en un producto derivado y su comercialización. La tendencia moderna del negocio es a conformar clusters que integran estas actividades con las de soporte, entre las que se destacan las de suministros de equipo, provisión de insumos, servicios de ingeniería, centros de capacitación y servicios de transporte y mercadeo, entre otras.

### 1.1 PAPEL DEL ESTADO FRENTE AL DESARROLLO MINERO

Hasta años relativamente recientes, el Estado colombiano, como propietario del recurso minero, no sólo desempeñó funciones de administrador del mismo sino que en muchos casos actuó –sin mayor éxito– como empresario minero. En la actualidad el Estado busca priorizar y concentrar sus esfuerzos en actividades más acordes con las funciones que le asigna la Ley Minera de 2001, las cuales permiten definirlo como “...facilitador y fiscalizador en el desarrollo de los proyectos mineros, al tiempo que incentiva en forma eficaz y contundente la inversión privada.”<sup>1</sup> La Ley Minera asigna al Estado la obligación de procurar que quienes operan el negocio minero lo hagan con criterios de desarrollo sostenible, de tal manera que generando riqueza para los empresarios mineros puedan contribuir también al bienestar de las comunidades involucradas y al progreso de la economía nacional. De esta obligación específica se derivan unas funciones de fiscalización y vigilancia sobre el cumplimiento de las condiciones contractuales en materia técnica, ambiental y de

<sup>1</sup>Memorias del Ministro de Minas y Energía al Congreso, 2000 – 2001, publicación del MME, Bogotá, 2001.

## 1 SCOPE OF THE STATE ACTION FOR THE MINING SECTOR

The mining industry is a business based on adding economic value to subsoil resources through a series of activities beginning with the extraction of the mineralized material, followed by the exploitation of the mineral or its transformation into a by-product and its commercialization. Organizing clusters is the modern trend of the business, since they integrate the above-mentioned activities with those providing support, among which equipment supply, raw-material provision, engineering services, training centers, as well as transportation and marketing services stand out.

### 1.1 THE ROLE OF THE STATE VIS-À-VIS MINING DEVELOPMENT

Until relatively recent years, the Colombian State, as the owner of the mining resource, did not only perform the functions of an administrator but also, in many occasions, it acted - with little success - as a mining entrepreneur. Currently, the State is trying to prioritize and concentrate its efforts in other activities more in accordance with the functions assigned to it by the Mining Law of 2001. They allow its definition as a “...facilitator and supervisor in the development of mining projects, at the same time it encourages private investment both efficiently and categorically.”<sup>1</sup> The Mining Law assigns to the State the obligation of causing those who operate the mining business to use sustainable development criteria, in such a way that at the same time they generate wealth for the mining entrepreneurs, they may also contribute not only to the well-being of the communities involved but also to the progress of the national economy. From this specific obligation, certain deriving functions deal with the so-called “fiscalización”, i.e. supervision/control/audit (hereinafter “auditing”)

<sup>1</sup>Memorias del Ministro de Minas y Energía al Congreso, 2000 – 2001, publicación del MME, Bogotá, 2001.

retribuciones económicas, por parte de los concesionarios mineros.

En este orden de ideas, el papel del Estado frente a la minería se puede resumir en tres grandes funciones:

- Facilitar la actividad minera.
- Promover el desarrollo sostenible en la minería.
- Fiscalizar el aprovechamiento minero.

### 1.2 LOS PLANES DE DESARROLLO MINERO Y SU ALCANCE

La planeación estatal para el desarrollo minero se instituyó y regularizó con la creación de la UPME en 1994.<sup>2</sup> El Decreto 255 de 2004, que reestructuró esta entidad, le asigna la función de planear en forma integral, indicativa y permanente el desarrollo y aprovechamiento de los recursos mineros del país.

El alcance de esta planeación estatal ha estado relacionado tanto con el papel del Estado frente a la minería, como con las expectativas del mismo en torno al aporte de dicha actividad a la economía nacional. Un ejemplo al respecto es el documento CONPES de 1997, Estrategias para el fortalecimiento del Sector Minero Colombiano, el cual formula unas estrategias orientadas a lograr “un cambio estructural a largo plazo que solucione los problemas detectados, y que permita el desarrollo de la industria minera del país como herramienta de desarrollo regional y fuente de financiación para este desarrollo”, así como a que las empresas del sector logren “una penetración creciente en los mercados internacionales, la ampliación de la demanda interna y la incorporación de nuevas tecnologías a los procesos productivos”.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Ver al respecto Diez años de Planeación del Desarrollo Minero, Revista UPME-CREG, noviembre de 2004.

<sup>3</sup> Estrategias para el fortalecimiento del Sector Minero Colombiano, Documento CONPES 2898, 15 de enero de 1997.

and surveillance of compliance by mining concessionaries of the contractual conditions established with regard to technical, environmental, and economic retribution aspects.

In this order of ideas, the role of the State vis-à-vis mining can be summarized into three prominent functions:

- Facilitating the mining activity.
- Promoting sustainable development in mining.
- Supervising mining exploitation.

### 1.2 THE MINING DEVELOPMENT PLANS AND THEIR SCOPE

State planning concerning mining development was instituted and regulated along with the creation of the UPME in 1994.<sup>2</sup> In restructuring this entity, the function of planning the development and exploitation of the national mining resources in an integral, indicative and permanent fashion was assigned to it by Decree 255 of 2004.

The scope of this state planning has been connected with both the role of the State with respect to mining and its expectations concerning the contribution of this activity to the national economy. A good example in this respect is the CONPES document of 1997, Estrategias para el fortalecimiento del Sector Minero Colombiano. The strategies referred to in the title, as formulated “for the invigoration of the Colombian Mining Sector” are oriented to achieve “a structural change in the long-term, capable of solving the problems detected, and allowing the development of the country’s mining industry as a tool of regional progress, and a source of finance for the development itself”. And, likewise, they are designed to enable the companies in the sector to bring about “an expanding penetration in the international markets,

<sup>2</sup> See in this respect Diez años de Planeación del Desarrollo Minero, UPME-CREG Magazine, November 2004

A partir del Plan Nacional de Desarrollo Minero 2002-2006, el alcance de la planeación estatal del sector empieza a entenderse como el espacio definido por las variables que la institucionalidad minera puede controlar y por las acciones que ésta puede ejecutar o gestionar. En tal sentido, los planes para el desarrollo minero se conciben actualmente como instrumentos orientadores de la gestión de las instituciones del sector hacia los objetivos de la política minera estatal y queda en claro que es la iniciativa privada la única fuerza capaz de generar el desarrollo minero del país.

Por su parte, los planes mineros departamentales tienen como alcance el mismo que la Ley fija a los planes de desarrollo departamental: "Las entidades territoriales tienen autonomía en materia de planeación del desarrollo económico, social y de la gestión ambiental, en el marco de las competencias, recursos y responsabilidades que les ha atribuido la Constitución y la ley. Los planes de desarrollo de las entidades territoriales, sin perjuicio de su autonomía, deberán tener en cuenta para su elaboración las políticas y estrategias del Plan Nacional de Desarrollo para garantizar la coherencia." La inclusión de programas mineros en estos planes obedece a la visión o expectativas particulares de cada departamento sobre su desarrollo económico y social.



the enhancement of domestic demand, and the incorporation of new technologies into the productive processes".<sup>3</sup>

From the National Mining Development Plan ("Plan Nacional de Desarrollo Minero") 2002-2006, the scope of state planning for the sector begins to be understood as the space defined by both the variables that the institutional nature of mining may control and the actions it can carry out or negotiate. In this sense, mining development plans are conceived at present as instruments serving to guide the action and performance of the institutions in the sector towards the objectives of the State's mining policy. But it is clearly understood that private initiative is the only force capable of generating and fostering the country's mining development.

On the other hand, the scope of the departments' mining plans is the same fixed by the Law to departmental development plans: "The territorial entities have autonomy on matters regarding economic, social and environmental-management planning, within the framework of the competences, resources and responsibilities attributed to them by the Constitution and the law. In their development plans, for the preparation of the same and without prejudice to their autonomy, the territorial entities shall take into account the policies and strategies of the National Development Plan in order to ensure their coherence." The inclusion of mining programs in these plans obeys to the special vision or particular expectations of each department with respect to its own economic and social development.

<sup>4</sup> Ley 152 de 1994, Artículo 32.

<sup>3</sup> Estrategias para el fortalecimiento del Sector Minero Colombiano, CONPES Document 2898, January 15 1997.

<sup>4</sup> Act 152 of 1994, Art. 32.



**UPME**  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA  
*subdirección de planeación minera*  
**COLOMBIA PAÍS MINERO** // // // //  
PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO MINERO  
visión al año **2019**

**2**

**DESEMPEÑO DEL SECTOR MINERO**  
**THE PERFORMANCE OF THE MINING SECTOR**



**2**

**DESEMPEÑO DEL SECTOR MINERO**  
THE PERFORMANCE OF THE MINING SECTOR





## 2 DESEMPEÑO DEL SECTOR MINERO

### 2.1 APOORTE DEL SECTOR MINERO A LA ECONOMÍA NACIONAL

Durante la última década la actividad minera colombiana ha registrado un importante crecimiento en el volumen y el valor de la producción, así como en su cuota de exportaciones. Consecuentemente, su aporte al crecimiento global de la economía colombiana (ver Tabla 1) ha sido sostenido y hasta ha compensado la baja registrada en la producción de hidrocarburos.

## 2 THE PERFORMANCE OF THE MINING SECTOR

### 2.1 CONTRIBUTION OF THE MINING SECTOR TO THE NATIONAL ECONOMY

In the past decade, the Colombian mining activity has shown significant growth in production volume and value, as well as in its export quota. Consequently, its contribution to the global growth of the national economy (see Table 1) has been sustained, and it has even counterbalanced the drop seen in the hydrocarbon production.

**Tabla 1. Participación del sector minero en el PIB (\$ de 1994, miles de millones)**  
The share of the Mining Sector in the GDP (Billion 1994 COPS)

Año (Year)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003p	2004p	2005p
<b>PIB TOTAL (TOTAL GDP)</b>	72.507	74.994	75.421	72.251	74.364	75.458	76.917	79.884	83.772	88.156
<b>PIB Minas hidrocarburos (Mines and hydrocarbons GDP)</b>	2.867	2.973	3.437	4.072	3.653	3.430	3.413	3.880	3.983	4.080
<b>Participación del PIB de minas e hidrocarburos(% del PIB total) (Share of the mines and hydrocarbons GDP (% of the total GDP))</b>	4,0	4,0	4,6	5,6	4,9	4,5	4,4	4,9	4,8	4,6
<b>PIB Minas sin hidrocarburos (Mines without hydrocarbons GDP )</b>	1.296	1.312	1.300	1.308	1.414	1.535	1.559	2.176	2.306	2.405
<b>Participación del PIB de minas sin hidrocarburos (% PIB Total) (Share of the Mines GDP without hydrocarbons (% of Total GDP))</b>	1,8	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	2,7	2,8	2,7

(p = provisional)

Fuente (Source): DANE - Cuentas Nacionales [National Statistics Administrative Department - National Accounts]

Como puede observarse en la Tabla 2, este importante desempeño del sector minero está sustentado, básicamente, en el creciente desarrollo de la minería del carbón y en menor proporción en la de los metales preciosos y el ferróniquel.

El incremento de los precios internacionales de estos tres productos mineros es, probablemente, el factor que más incide en el crecimiento de su producción y también ha contribuido a amortiguar

As it can be seen in Table 2, this important performance of the mining sector is basically supported on the growing development of coal mining and, in a lesser proportion, on precious metals and ferronickel mining.

The increase shown in the international prices of three mining product is, likely, the most influencing factor in their production growth; it has also contributed to soften the adverse effect of the Colombian peso appreciation over exports.

**Tabla 2. Volumen de producción principales ramas mineras**  
Production Volume of Main Mining Branches

Producto minero (Mining Product)	Unidad (Unit)	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Oro (Gold) (1)	kg	37.018	21.813	20.823	46.515	37.739	35.783
Platino (Platinum) (1)	kg	339	673	661	828	1.209	1.082
Sal Terrestre (Rock Salt) (2)	t	177.690	184.278	191.554	199.364	231.721	162.941
Sal Marina (Solar Salt) (2)	t	282.188	384.159	335.783	247.901	294.343	311.055
Caliza para cemento (Cement-destined limestone) (3)	kt	9.440	9.074	9.046	9.887	10.086	8.814.774
Cobre (concentrados) (Copper (concentrates)) (4)	t	9.501	9.243	8.526	7.270	7.840	5.800
Mineral de Hierro (Iron Ore) (5)	t	660.109	636.837	688.106	625.002	642.546	498.623
Niquel en ferroniquel (Nickel in ferronickel) (6)	t	27.730	38.438	43.978	47.868	48.818	52.749
Carbón (Coal) (1)	kt	38.242	43.911	39.484	50.028	53.693	59.064
Esmeraldas (Emeralds) (1)	kquil	8.453	5.499	5.391	8.963	9.825	6.746

Fuentes (Sources): (1): 2000 Minminas, 2001-2003 Minercol, 2004 Ingeominas (2): IFI Concesión Salinas. (3): ICPC (4): Miner S.A. (5): Acerías Paz del Río. (6): Cerromatoso S.A.

el efecto adverso de la apreciación del peso sobre las exportaciones.

No obstante, mirado en dólares constantes el aporte que hace la minería a la economía de los países latinoamericanos con reconocido desarrollo minero, es claro que el tamaño del sector minero en Colombia es menor que el de Perú o México, pero no que el de Argentina. Pero, sin duda, las conclusiones más significativas de esta comparación se encuentran en las tasas de crecimiento registradas entre los años 1990 y 2003, en las cuales Perú registra la más alta y Colombia la más baja. Como se puede observar, en 1990 el PIB minero de Colombia era ligeramente mayor que el de Perú y en 2003 el de Perú supera por más del doble al de Colombia.

Notwithstanding, as seen in constant US dollars, the contribution made by mining to the economy of Latin American countries with a well-recognized mining development, it becomes clear that the size of the sector in Colombia is smaller than those of Peru or Mexico, but not of Argentina's. Undoubtedly, nevertheless, the most significant conclusions in this comparison lie in the growth rates recorded between the years 1990 and 2003, where the highest is shown in Peru and the lowest in Colombia. As it can be observed, the Colombian mining GDP was slightly above that the GDP in Peru, while in 2003 Peru's GDP exceed Colombia's by more than twofold.

## 2.2 REALIDAD Y PERSPECTIVAS DE LA ACTIVIDAD MINERA

Los elementos que en mayor o menor medida determinan el futuro de la actividad minera colombiana son:

- Capacidad de producción y reservas de las minas actualmente en operación.
- Grado de éxito que obtengan los proyectos que se encuentran en la fase exploratoria.
- Probabilidad de colocar mayor producción minera en el mercado internacional.

## 2.2 THE MINING ACTIVITY: REALITY AND PERSPECTIVES

Elements that to a greater or lesser extent determine the future of the Colombian mining activity are:

- Production capacity and reserves of currently operating mines.
- Degree of success obtained from projects still being at the exploratory phase.
- Likelihood of placing more mining production at the international market.

**Tabla 3. Valor de la producción de los principales minerales En millones de pesos constantes de 1994**

Value of the product from the principal minerals in millions of constant pesos in 1994

Producto	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Carbón</b> (Coal)	500.398	527.524	677.643	763.542	813.675	802.304	898.107	1.017.569	853.289	1.304.025	1.469.405
<b>Materiales de construcción</b> (Construction materials)	263.949	302.550	319.319	343.941	318.074	275.643	297.477	301.288	351.048	391.308	479.010
<b>Metales preciosos</b> (Precious metals)	213.517	225.782	221.736	187.040	187.847	236.047	253.020	236.490	318.688	591.554	513.127
<b>Esmeraldas</b> (Emeralds)	384.200	337.972	140.742	102.943	61.195	88.046	87.296	82.462	95.847	83.976	76.119
<b>Ferroniquel</b> (Ferronickel)	111.259	131.155	122.433	124.478	134.010	134.975	132.087	183.059	209.438	227.869	232.381

Fuente (source): Cálculos UPME con base en equilibrios económicos de DANE. Cuentas Nacionales

- Competitividad del país para atraer nuevas inversiones al sector.

Se conoce la actual capacidad de producción de las principales minas que operan en el país y en general se cuenta con estimativos basados en los registros de los volúmenes de material producido. De los volúmenes de reservas –salvo los establecidos en estudios generales adelantados por entidades estatales y los correspondientes

- Competitiveness of the country in terms of attracting new investments into the sector

The present production capacity of the major mines operating in the country is well known and, generally, estimates are available as based on the records of produced material volumes. In the light of the reserve volumes - with the exception of those established in general studies carried out by



a las minas de las grandes empresas— tampoco es posible tener un consolidado confiable, puesto que, en razón al grado de informalidad prevaleciente en el sector, sólo se cuenta con estimativos sin mayor comprobación técnica.

A continuación se presentan algunas consideraciones y opiniones sobre las tendencias de la producción minera colombiana, algunas proyecciones de producción por regiones mineras<sup>5</sup> y las perspectivas del mercado para los minerales de mayor impacto en la economía nacional.

---

<sup>5</sup> En general, el grado de confiabilidad que se le da a las proyecciones de producción de un proyecto minero suele ser alto y más si ellas son para el corto plazo. Por el contrario, las proyecciones de producción de una rama minera a nivel nacional suelen ser inciertas o poco confiables. Las razones de esta situación pueden ser muchas, pero básicamente se derivan de tres factores: El primero es que la minería es una industria que en Colombia está pasando por una etapa de crecimiento, no solo con proyectos que están programando su expansión sino con muchos que se encuentran en fase de exploración y que no se sabe con certeza si van a pasar a la fase productiva, cuando y con cuanta producción. El segundo factor que incide en la confiabilidad de las proyecciones mineras se deriva de la variabilidad de precios que registra el mercado internacional de minerales, en la medida que los precios altos se constituyen en un fuerte incentivo de crecimientos extraordinarios de la producción. El tercer factor que limita los resultados y dificulta este tipo de proyecciones macro, tiene que ver con la no disponibilidad de información homogénea e igualmente confiable sobre todas las fuentes de producción minera existentes en el país.

Para carbón, oro y platino, la UPME realizó unos ejercicios de proyección de producción hasta el año 2019, con consideraciones basadas en las tendencias históricas, expectativas de nuevos proyectos mineros o ampliación de los existentes, ampliaciones previstas en la infraestructura de transporte y efectividad de los programas de fiscalización minera, entre otras. Estos ejercicios tomaron como unidad de referencia territorios específicos con características de distritos mineros, por cuanto corresponden a zonas donde existe una concentración de actividad minera con un desempeño significativo para la economía de la respectiva región. Previamente, entre los años 2003 y 2004 la UPME efectuó unas proyecciones al año 2010 para varias zonas del país (ver referencia 14), las cuales, pese a no tener cobertura nacional y adolecer de muchas limitaciones en la información histórica, ilustran la tendencia hacia el crecimiento que muestra el sector.

En la siguiente tabla se indican las zonas consideradas como distritos, los municipios donde están localizados y los principales minerales que producen:

state entities and the ones relating to large companies' mines - it is neither possible to have a reliable consolidated figure since, according to the degree of informality prevailing in the sector, only estimates with no significant technical verification are available.

Some considerations and viewpoints are included below with regard to the trends of the Colombian mining production, as well as some production projections by mining regions,<sup>5</sup> and the market perspectives for those minerals showing the strongest impact on the national economy.

---

<sup>5</sup> Generally, the degree of reliability given to the production projections of a mining plan is usually high and particularly if they refer to the short-term. In contrast, the production projections of a mining branch at the national level are often uncertain and not very reliable. The reasons for this may be many, though they derive mainly from three factors: First, that mining is an industry undergoing a growing stage in Colombia and not only with projects where its expansion is being programmed, but with many others that still remain at the exploration phase, without certain knowledge whether they will be going or not into the productive phase, and when and with what production amount. The second factor affecting the reliability of mining projections comes from the variability of the prices recorded at the international minerals market, as the high ones become a strong incentive of extraordinary production growths. The third factor limiting the results and making this kind of macro projections difficult, relates to the non-availability of homogeneous and equally reliable information about all the sources of mining production actually existing in the country.

For coal, gold and platinum, the UPME carried out some production-projection exercises up to year 2019. They included considerations based on the historical trends, the expectations for the introduction of new mining projects or the enlargement of the existing ones, the enhancements foreseen in the transportation structure, and the effectiveness of the mining supervision programs, among others. These exercises took as reference unit certain specific territories with mining district characteristics, since they belong in zones where a mining activity concentration exists with a meaningful performance level for the economy of the relevant region. Previously, between 2003 and 2004, the UPME had carried out some projections as to year 2010 for several zones in the country (see reference 14), which despite not having a national coverage and suffer from significant limitations in terms of historical information, illustrate nevertheless the trend towards the growth shown by the sector.

The following table indicates the zones deemed mining districts, as well as the municipalities at which they are situated, and the main minerals they produce:

DISTRITO DISTRICT	MUNICIPIOS MUNICIPALITIES	PRODUCTO MINERO MINING PRODUCT
Barrancas	Barrancas, Maicao, Hato Nuevo y Albania.	<b>Carbón (Coal)</b>
La Jagua	Becerril, El Paso, Codazzi, La Jagua y La Loma	<b>Carbón (Coal)</b>
Sabana de Bogotá	Bogotá D.C., Bojacá, Chía, Gachancipá, Guasca, La Calera, Madrid, Mosquera, Nemocón, Sibaté, Soacha, Sopó, Subachoque, Tabio, Tenjo y Tocancipá.	<b>Materiales de construcción, arcillas y otros.</b> (Construction materials, limestones, others.)
Paz de Rio	Belén, Corrales, Duitama, Firavitoba, Iza, Jericó, Monguí, Nobsa, Paipa, Paz del Río, Pesca, Santa Rosa de Viterbo, Socotá, Socha, Sogamoso, Tasco, Tibasosa, Tópaga	<b>Caliza, carbón, mineral de hierro y otros.</b> (Limestone, Coal, iron ore, others.)
Zipaquirá	Cogua, Cucunubá, Guachetá, Lenguazaque, Samacá, Sutatausa, Tausa y Zipaquirá	<b>Carbón, arenas silíceas, sal terrestre y otros.</b> (Coal, silica sands, salt, others.)
Amagá - Medellín	Amagá, Angelópolis, Fredonia, Itagüí, Medellín, Bello, Copacabana, Girardota, Titiribí y Venecia	<b>Carbón, materiales de construcción y arcillas.</b> (Coal, construction materials and clays.)
Cúcuta	Bucarasica, Cúcuta, El Zulia, Los Patios, Salazar, San Cayetano, Sardinata, Tibú y Villa del Rosario.	<b>Arcillas, caliza, carbón, roca fosfórica y otros.</b> (Clays, limestone, Coal and phosphoric rock and others.)
Pamplona	Bochalema, Cáchira, Chinácota, Chitagá, Cucutilla, Durania, Mutiscua, Pamplona, Silos, Toledo	<b>Caliza, mármol, carbón, roca fosfórica, oro y otros.</b> (Limestone, marble, phosphoric rock, gold and others.)
Calamari - Atlántico	Luruaco, Repelón y Puerto Colombia.	<b>Caliza, materiales de construcción y otros.</b> (Limestone, construction materials y others.)
Calamari - Bolívar	Arjona, Arroyohondo, Cartagena, Tubará, Turbaná y Turbaco.	<b>Caliza, materiales de construcción y otros.</b> (Limestone, construction materials y others.)
Calamari - Sucre	Tolú y Toluviéjo.	<b>Caliza, materiales de construcción y otros.</b> (Limestone, construction materials y others.)
Ataco -Payandé	Ataco, Chaparral, Coello, Coyaima, El Carmen de Apicalá, Espinal, Flandes, Guamo, Ibagué, Melgar, Rovira, Saldaña, San Luis y Valle de San Juan	<b>Caliza, materiales de construcción y otros.</b> (Limestone, construction materials y others.)
El Tambo - Buenos Aires	Buenos Aires, Cajibío, El Tambo, Morales, Patía, Puerto Tejada, Santander de Quilichao y Suárez	<b>Metales preciosos, carbón mat. de construcción y otros.</b> (Precious metals, coal, construction materials and others.)
Cali - Dovio	Bolívar, Buenaventura, Buga, Bugalagrande, Caicedonia, Cali, Candelariaa, El Dovio, Guacarí, Ginebra, Jamundí, Sevilla, Vijes y Yumbo	<b>Caliza, metales preciosos, mat. de construcción, carbón y otros.</b> (Limestone, precious materials, construction materials and others.)
Puerto Nare	Puerto Berrío, Puerto Triunfo, San Luis y Sonsón.	<b>Caliza, arcilla ferruginosa.</b> (Limestone, ferruginous clay.)



DISTRITO DISTRICT	MUNICIPIOS MUNICIPALITIES	PRODUCTO MINERO MINING PRODUCT
Oriente Antioqueño	Abejorral, La Unión, Carmen de Viboral, Rionegro.	Caliza, arcillas, caolin, mat. de construcción. (Limestone, clays, kaolin, construction materials.)
Montelibano	Buenavista, La Apartada, Montelibano, Planeta Rica, Pueblo Nuevo y Puerto.	Carbón, ferroniquel, oro y plata. (Coal, ferronickel, gold and silver.)
	Curití, Los Santos, Villanueva y Zapatoca.	Yeso, calizas. (Gypsum, limestones.)
Teruel - Aipe	Aipe, Nátaga, Neiva, Paicol, Palermo, Santa María, Teruel, Tesalia.	Mármol, dolomita, caliza, roca fosfórica, oro y otros. (Marbel, dolemite, limestone, phosphoric rock, gold and others.)
Nordeste Antioquia	Amalfi, Anorí, Cáceres, Caucaasia, El Bagre, Nechí, Maceo, Remedios, San Roque, Segovia, Tarazá y Zaragoza.	Caliza, arcillas, oro y otros. (Limestone, clays and others.)
Mojana Bolivareense	Achí, Montecristo, San Jacinto y Tiquisio.	Oro y plata. (Gold and silver.)
Frontino	Abriaquí, Anzá, Buriticá, Dabeiba, El Carmen de Atrato, Frontino, Murindó, Mutatá y Urrao.	Oro, plata, platino, cobre manganeso y yeso. (Gold, silver, platinum, manganese copper, and gypsum.)
Putumayo	Colón, Mocoa, Orito, Puerto Guzmán, Santiago, San Francisco, Sibundoy y Villagarzón.	Oro, plata, platino, cobre manganeso y yeso. (Gold, silver, platinum, manganese copper, and gypsum.)
Marmato	Marmato, Quinchía y Supía.	Oro y plata. (Gold and silver.)
Magdalena Medio Bolivareense	Morales, Río Viejo, San Pablo, Santa Rosa del Sur y Simití.	Oro y plata. (Gold and silver.)
San Martín de Loba	Hatillo de Loba, San Martín de Loba, Barranco de Loba y Pinillos.	Oro y plata. (Gold and silver.)
Istmina	Bagadó, Condoto, Istmina, Sipí y Tadó.	Oro, plata y platino. (Gold, silver, and platinum.)
Costa Pacífica Sur	Barbacoas, Guapi, López de Micay, Magüí y Santa Bárbara y Timbiquí.	Oro, plata y platino. (Gold, silver, and platinum.)
La Llanada	Cumbitara, La Llanada, Los Andes, Mallama, Samaniego y Santacruz.	Oro y plata. (Gold and silver.)
Vetas	California.	Oro y plata. (Gold and silver.)
Mercaderes	Almaguer, Balboa, Bolívar, Mercaderes y El Tambo.	Oro y plata. (Gold and silver.)
Muzo	Coper, Briceño, La Victoria, Maripí, Muzo, Otanche, Pauna, Quipama, San Pablo de Borbur, Yacopí.	Esmeraldas. (Emeralds.)
Chivor	Chivor, Gachalá, Guateque, Somondoco, Ubalá.	Esmeraldas. (Emeralds.)

### 2.2.1 Carbón

Colombia es el primer productor de carbón de América Latina y el decimosegundo del mundo. Sus reservas totales se estiman en alrededor de 17 mil millones de toneladas, de las cuales se han medido 7 mil millones.

Según estimativos de la UPME, basados en cifras de la Agencia Internacional de Energía (EIA), la demanda mundial de carbón térmico durante el año 2004 fue de 487 Mt, mientras que la oferta del producto se situó en 512 Mt. Esta oferta corresponde aproximadamente al 14,4% de la producción mundial, que se estima en 3.712 Mt. En este contexto, los 53,7 Mt producidos por Colombia durante ese periodo representaron el 1,5% de la producción mundial y con los 48,4 Mt, exportadas el país alcanzó una participación del 9,45% en el mercado mundial.

La evolución de la producción nacional de carbón y sus exportaciones durante la última década, se registran en la Tabla 4. De la demanda interna de carbón registrada durante el 2003, 3,1 Mt fueron de carbón térmico y 0,6 Mt de carbón metalúrgico.

La oferta futura del carbón colombiano (Tabla 5) se ha estimado a partir de las proyecciones de producción de las empre-

### 2.2.1 Coal

Colombia is the first coal producer in Latin America and the world's twelfth. It is estimated that its total reserves amount to roughly 17 billion tons of which 7 billion tons have been measured.

According to UPME estimates based on figures from the EIA, the world's thermal coal demand in 2004 was 487 Mt, while the supply for the product was at 512 Mt. This offer accounts for nearly 14.4% of the global production that is estimated in 3,712 Mt. In this context the 53.7 Mt produced by Colombia in this period accounted for 1.5% of the world's production; and, with the 48.4 Mt exported, the country's share attained a 9.45% share at the global market.

The evolution of the national coal production and its exports in the past decade are shown on Table 4. From the internal coal demand recorded in 2003, 3.1 Mt accounted for thermal coal and 0.6 Mt for metallurgy coal.

The future supply of Colombian coal (Table 5) has been estimated from the production projections of the mining companies operating in the Barrancas and La Jagua districts, as well as from the historical behavior of production at each one of the



**Tabla 4. Producción y exportación de carbon ( Miles de toneladas kt)**  
 Coal Production and Exports (Thousand tons kt)

ZONAS DE PRODUCCIÓN PRODUCTION ZONES	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004p	2005p
La Guajira	17.701	19.459	19.849	19.548	22.100	23.676	18.077	22.584	24.547	27.180
Cesar	6.454	8.566	9.297	9.794	12.029	15.385	16.386	21.152	25.028	27.710
Córdoba	120	100	100	63	100	141	119	204	351	183
<b>Subtotal Costa Atlántica</b>	<b>24.275</b>	<b>28.125</b>	<b>29.246</b>	<b>29.405</b>	<b>34.229</b>	<b>39.202</b>	<b>34.582</b>	<b>43.940</b>	<b>49.926</b>	<b>55.073</b>
Antioquia	900	784	700	610	700	648	674	780	257	71
Boyacá	1.288	1.215	1.295	1.030	1.200	1.765	1.549	1.900	1.204	1.280
Cundinamarca	1.566	1.250	1.150	556	970	1.029	1.440	1.500	907	1.176
Valle del Cauca	377	413	400	267	294	242	272	269	106	32
Norte de Santander	1.142	955	960	787	760	929	906	1.600	1.283	1.404
Otros	16	nd	nd	99	89	96	62	39	0	29
<b>Subtotal Interior del país</b>	<b>5.289</b>	<b>4.617</b>	<b>4.505</b>	<b>3.349</b>	<b>4.013</b>	<b>4.709</b>	<b>4.903</b>	<b>6.088</b>	<b>3.767</b>	<b>3.992</b>
<b>EXPORTACIÓN TOTAL</b>	<b>24.784</b>	<b>25.785</b>	<b>30.04</b>	<b>30.293</b>	<b>33.568</b>	<b>38.53</b>	<b>31.905</b>	<b>50.575</b>	<b>50.055</b>	<b>53.633</b>
<b>PRODUCCIÓN TOTAL</b>	<b>29.564</b>	<b>32.742</b>	<b>33.751</b>	<b>32.754</b>	<b>38.242</b>	<b>43.911</b>	<b>39.485</b>	<b>50.028</b>	<b>53.693</b>	<b>59.065</b>

p = provisiona

Fuentes (Sources): Producción: Minercol, Ingeominas - Exportación: DIAN, DANE



sas mineras que operan en los distritos de Barrancas y La Jagua, del comportamiento histórico de la producción en cada uno de los otros distritos carboníferos durante el periodo 1998 – 2005 y de las perspectivas de entrada en operación de nuevos proyectos mineros y de infraestructura de transporte para la exportación de este producto.

En este orden de ideas, se anota que dos de las grandes empresas, que operan en Barrancas y en La Jagua, adelantan planes de expansión en los que se prevé alcanzar una producción de 98 Mt en el año 2010, la cual se estima aumentará a 116 Mt en el año 2019. En el altiplano cundiboyacense, región que cuenta con importantes reservas de carbón y que actualmente abastece la mayor parte de la demanda interna, se espera alcanzar en 2019 un volumen de producción de alrededor de 4,0 Mt/año, considerando incrementos tanto en la cuota de carbones metalúrgicos para exportación como en el consumo interno de carbón térmico, principalmente en el occidente colombiano. En el departamento de Norte de Santander, también será posible duplicar la producción de carbón en la medida que se cuente con la infraestructura vial adecuada para acceder a puertos de embarque colombianos o en su defecto a venezolanos. Se estima que la producción en las minas de los departamentos de Antioquia, Córdoba, Santander y Valle del Cauca, crecerá de manera moderada al ritmo que determine la demanda interna.

En resumen, y considerando la entrada en operación de nuevos proyectos, principalmente los localizados en la vertiente oriental del valle medio del río Magdalena, en el departamento de Santander, se estima que en el año 2011 la producción total del país alcance un volumen superior a las 120 Mt/año, el cual podrá sostenerse e incrementarse hasta el 2019.

other coal districts in the 1998-2005 period, and the expected starting of new mining and transportation infrastructure projects for the exportation of this product.

In this order of ideas, it is to be noticed that two of the large companies operating in Barrancas and La Jagua are carrying out expansion plans estimated to be able to achieve a 98 Mt production in 2010, expected to increase up to 116 Mt in 2019.

At the so-called “altiplano cundiboyacense” (the high plateau of departments of Cundinamarca and Boyaca), a region known by its significant coal reserves currently supplying most part of internal demand, it is expected to attain in 2019 a production volume of nearly 4.0 Mt/year, considering increments in both the quota of metallurgy coal for exports and internal consumption of thermal coal, mainly in the Colombian western region.

Also in the department of Norte de Santander, it will be possible to double the coal production to the extent that a proper road infrastructure would allow it, in order to have access to loading ports in Colombia or - in their absence - in Venezuela. It is estimated that the mining production at the mines of the departments of Antioquia, Cordoba, Santander and Valle del Cauca will grow moderately as determined by the pace of internal demand.

Summarizing and considering the starting into operation of new projects, particularly those located on the eastern middle Magdalena river valley in Santander, it is estimated that the total national production in 2011 will reach a volume exceeding 120 Mt/year that would be sustained and incremented until year 2019.

**Tabla 5. Proyección nacional de la oferta de carbón por distrito, 2004 - 2019 (Millones de toneladas Mt)**  
National Projection of Coal Supply by Districts, 2004 - 2019 (Million tons Mt)

Departamento - Dist. Minero	2004 real *	2005 real *	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
La Guajira - Barrancas	24,5	27,2	28,0	29,7	33,3	45,0	47,4	47,9	48,4	48,8	49,3	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8
Cesar - La Jagua	25,0	27,7	37,3	44,6	47,9	48,0	50,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5
Córdoba - Montelibano	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Cundinamarca - Zipaquirá	0,9	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Boyacá - Paz de Río	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1
N. Santander - Cúcuta	1,7	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Antioquia - Amagá	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Valle Cauca - Cali	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Santander	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,8	3,7	5,0	6,7	9,1	9,1	9,1	9,1
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>54,9</b>	<b>60,7</b>	<b>71,4</b>	<b>80,9</b>	<b>88,7</b>	<b>101,5</b>	<b>107,7</b>	<b>124,9</b>	<b>126,1</b>	<b>127,6</b>	<b>129,4</b>	<b>131,6</b>	<b>134,0</b>	<b>134,1</b>	<b>134,1</b>	<b>134,2</b>

\* Cifras de producción de Norte de Santander y Antioquia ajustada a partir de informes de gobernaciones y gremios productores  
\* Production figures of Norte de Santander and Antioquia, as adjusted from government and producer associations' reports.

En materia de exportaciones, en la Tabla 6 se presentan unas proyecciones que asumen que el 100% de la producción de los distritos de Barrancas en La Guajira y de La Jagua en el Cesar se destina a la exportación, al tiempo que para los departamentos y distritos del interior del país, se calculó el coeficiente de exportaciones registrado en el 2003 (coeficiente definido como la relación porcentual de las exportaciones con relación a la producción),<sup>6</sup> y se aplicó a la producción proyectada para el período de referencia.

<sup>6</sup> Coeficiente de exportaciones: La Guajira-Barrancas 1.00; Cesar-La Jagua 1.00; Cundinamarca-Zipaquirá 0.326; Boyacá-Paz de Río 0.342; Norte Santander-Cúcuta 0.668.

Regarding exports, Table 6 shows some projections where it is assumed that 100% of the production at the districts of Barrancas in La Guajira and of La Jagua in Cesar is destined to exports, while for the inland departments and districts the export coefficient recorded in 2003 (said coefficient defined as the percent ratio of exports with relation to production),<sup>6</sup> was calculated and applied to the production projected for the reference period.

<sup>6</sup> Export coefficient: La Guajira-Barrancas 1.00; Cesar-La Jagua 1.00; Cundinamarca-Zipaquirá 0.326; Boyacá-Paz del Río 0.342; Norte Santander-Cúcuta 0.668.

**Tabla 6. Proyección de exportaciones de carbón por distrito, 2004-2019 (Millones de toneladas Mt)**  
Coal Exports Projections by Districts 2004-2019 (Million tons Mt)

Departamento - distrito carbonifero Department Coal District	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
La Guajira- Barrancas	28,0	31	32	45,0	47,4	47,9	48,4	48,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8
Cesar - La Jagua	37,3	44,6	47,9	48,0	50,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5
Cundímarca -Zipaquirá	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Boyacá - Paz de Rio	0,5	1,1	1,2	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
N. Santander - Cúcuta	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Antioquia - Amagá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Valle Cauca - Cali	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Córdoba - Montelíbano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>67,6</b>	<b>78,7</b>	<b>83,3</b>	<b>96,7</b>	<b>102,0</b>	<b>118,5</b>	<b>119,0</b>	<b>119,4</b>	<b>120,4</b>	<b>120,4</b>	<b>120,4</b>	<b>120,4</b>	<b>120,5</b>	<b>120,5</b>

Es posible que la aplicación creciente del Protocolo de Kyoto induzca una reducción del uso del carbón como fuente de energía, circunstancia que modificaría todo el esquema mundial de demanda de este material.

Mirando en particular la rama del carbón metalúrgico, las proyecciones de la demanda muestran unas altas tasas de crecimiento, tanto en los mercados externo e interno. En este último se prevé una importante expansión de la industria de coquización.

### 2.2.2 Oro

A partir de 1991, cuando la producción de oro llegó a 34,8 t, la minería aurífera registró una tendencia decreciente que persistió hasta 1998, cuando se redujo a 18,8 t. A partir de 1999, y especialmente en el año 2003, se registraron importantes incrementos en la producción, probablemente como consecuencia del ascenso de los precios internacionales del metal. Los registros de producción sugieren que la capacidad de

Likely, the increasingly frequent application of the Kyoto Protocol will lead to a reduced use of coal as an energy source; this circumstance would alter the whole world's coal demand scheme.

Looking particularly at the metallurgy coal area, the demand projection shows high growth rates both at external and internal markets. In the latter, an important expansion of the coking industry is expected.

### 2.2.2 Gold

From 1991 when the gold production reached a figure of 34.8 t, gold mining recorded a decreasing trend prevailing until 1998 when it was reduced to 18.8 t. From 1999 and particularly in 2003, significant production increases were seen, likely as a consequence of the rise of international gold prices. Production records suggest that the country's production capacity is between 40 t (1986) and 46 t (2003). But it seems that full operation takes place only when

producción del país está entre 40 t (producción 1986) y 46 t (producción 2003), pero parece que su operación plena ocurre únicamente cuando los precios de la onza troy están por encima de los US\$300, precio que se encuentra superado desde el segundo trimestre de 2002. Es importante anotar que los costos mundiales de producción del oro, a raíz de los avances tecnológicos en materia de exploración y explotación, han descendido en los últimos 25 años de promedios de US\$300 a US\$180 por onza.

Cabe esperar que la producción de oro en Colombia registre un notable incremento en el corto y mediano plazo por la entrada en operación de nuevas minas y la modernización de la producción en varias de las ya existentes.

El mercado mundial del oro mueve alrededor de 4.000 toneladas anuales: La producción minera mundial aporta alrededor de 2.500 t/año, los bancos centrales aportan 500 t/año, el sector privado aporta unas 200 t/año de su cartera de inversión en oro y el producto de reciclaje llega a unas 800 t/año. El principal componente de la demanda de oro es el sector de la joyería, que consume unas 2.700 t/año. Luego sigue la demanda para usos industriales y médico-odontológicos, así como para atesoramiento o inversión. La demanda relacionada con este último item depende en gran medida de la percepción que tengan los inversionistas de la estabilidad política y económica, a nivel regional y global.

En la Tabla 8 se muestran unas proyecciones de producción oro construidas a partir de unas tasas de crecimiento que reflejan tanto las tendencias históricas de las regiones productoras <sup>7</sup> como apreciaciones acerca de la capacidad de producción de las mismas y consideraciones sobre los probables volúmenes con que entrarán a operar algunos nuevos proyectos mineros.

<sup>7</sup> La tasa de crecimiento utilizada para todo el periodo es de 10,74%, la cual equivale al promedio simple de las tasas de crecimiento anual de los años 2001a

the troy ounce prices are above US\$300, this price having been surpassed since the second quarter of 2002. It is worth adding that the world costs of gold production due to the technological advances introduced in exploration and exploitation/development terms have declined from averages of US\$300 down to US\$180 per ounce in the past 25 years.

It is to be expected that the gold production in Colombia will show an outstanding increase in the short and medium term due to the going into operation of new mines and the production modernization at several of the existing ones.

The world's gold market moves about 4,000 tons per year: mining production worldwide contributes about 2,500 t/year, central banks 500t/year and the private sector about 200t/year from its investment portfolio in gold; the recycling product contribution amounts to roughly 800t/year. The main component of gold demand is the jewelry sector with about a 2,700 t/year-consumption. Demand relating with the latter depends to a great extent on the perception of the investors of the regional and global political and economic stability.

Table 8 shows some gold production projections built from certain growth rates reflecting both the historical trends of the producing regions <sup>7</sup> and appreciations about their production capacity, as well as some considerations on the likely starting volumes of the new mining projects at their time of going into operation.

<sup>7</sup> The growth rate used for the entire period is 10.74%, equal to the simple average of the annual growth rates of years 2001 to 2005 for the national total. Exceptionally, for the Montelibano districts a 5.37 rate was used. The rate for the Nordeste Antioqueño and San Martín de Loba districts was 6.97% from 2015; for the Costa Pacífica Sur district 14.68% from 2011, and for the La Llanada district the rate was of 14.09% from 2011.

Tabla 7. Producción de oro por departamento (Kilogramos kg)

Gold Production by Departments (Kilograms kg)

Departamento	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Antioquia	9.218	8.744	5.447	14.495	15.098	10.021	10.998	27.071	22.879	22.376
Bolívar	7.745	3.746	1.435	3.444	1.538	2.178	1.869	6.875	2.949	4.194
Caldas	708	477	647	515	605	644	795	1.099	1.331	2.013
Cauca	407	176	116	148	423	450	390	446	361	349
Chocó	457	197	504	290	1	854	605	1.204	851	1.862
Córdoba	2.804	5.055	10.488	15.379	17.266	6.741	5.485	8.211	7.227	3.72
Guanía	78	12	0	1	1	2	1	16	148	73
Hulla	26	4	1	1	1	3	1	7	8	7
Nariño	123	57	48	48	574	253	163	686	300	203
Risaralda	57	67	10	12	57	60	67	74	61	35
Santander	104	67	50	140	281	23	22	94	651	520
Tolima	65	37			30	31	135	409	298	238
Valle	255	165	43	66	73	349	191	264	107	113
Vaupés	16	nd	0	9	30	13	6	8	12	4
Otros	4	0	0	27	34	181	89	48	557	51
Total nacional	<b>22.072</b>	<b>18.810</b>	<b>18.810</b>	<b>34.598</b>	<b>37.018</b>	<b>21.812</b>	<b>20.823</b>	<b>46.514</b>	<b>37.740</b>	<b>35.783</b>

Fuente (source): Minercol, Ingeominas

2005 para el total nacional. De manera excepcional, para el distrito de Montelíbano se utilizó una tasa de 5,37; para los distritos Nordeste Antioqueño y San Martín de Loba una de 6,97% a partir de 2015; para el distrito Costa Pacífica Sur una de 14,68% a partir de 2011 y para el distrito La Llanada una de 14,09% a partir de 2011.



Tabla 8. Proyecciones de producción de oro por distrito (Kilogramos kg)

Gold Production Projections by Districts (Kilograms kg)

Districto	2005 real	2006 p*	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ataco- Payande	89	428	474	525	581	643	712	789	874	967	1.071	1.187	1.314	1.455	1.611
Jamundi	301	534	502	655	726	804	890	986	1.091	1.209	1.339	1.482	1.642	1.818	2.013
Montelibano	3.721	7.864	8.287	8.732	9.201	9.695	10.216	10.765	11.343	11.952	12.594	13.271	13.984	14.735	15.526
Nordeste Antioq.	21.977	27.892	30.889	34.207	37.882	41.952	46.458	51.449	56.977	63.098	67.497	72.203	77.236	82.621	88.382
Frontino	76	243	269	298	330	365	405	448	496	550	609	674	746	827	915
Marmato	2.002	2.217	2.456	3.519	3.828	4.167	4.542	4.956	5.413	5.917	6.474	7.089	7.769	8.520	9.350
Santa Rosa	4.027	4.459	4.938	5.469	6.056	6.707	7.427	8.225	14.109	15.262	16.527	17.915	19.438	21.110	22.948
Istmina	870	964	1.067	1.182	1.309	1.449	1.605	1.777	1.968	2.180	2.414	2.673	2.96	3.278	3.631
Costa Pacífica Sur	188	317	351	388	430	476	546	627	719	824	945	1.084	1.243	1.426	1.635
San Martín de Loba	4	961	1.065	1.179	1.306	1.446	1.601	1.774	1.964	2.175	2.327	2.489	2.662	2.848	3.047
La Llanada	125	506	561	621	688	761	869	991	1.131	1.290	1.472	1.679	1.916	2.185	2.493
Vetas - California	516	79	87	2.697	5.567	8.439	8.743	9.058	9.386	9.726	10.079	10.446	10.828	11.224	11.637
Mercaderes	6	75	84	92	102	113	126	139	154	171	189	209	232	257	284
Total distritos	33.903	48.541	51.118	59.564	68.005	77.018	84.141	91.984	105.624	115.32	123.536	132.400	141.969	152.304	163.472
Total nacional	35.784	48.990	53.808	62.699	71.924	81.917	90.264	100.25	116.783	130.385	143.873	159.856	179.034	202.342	231.823

p\* La proyección 2006 toma como base la producción más alta registrada en los últimos cuatro años, excepto para San Martín de Loba que se tomó la segunda más alta.

The 2006 projection is based on the highest production recorded in the past four years, except for San Martín de Loba for which the second highest was used.

### 2.2.3 Ferroníquel

La mina de Cerro Matoso, en Montelíbano – Córdoba, es la principal fuente mundial de suministro de ferroníquel de alta calidad. Opera desde 1982 y a principios del año 2001 entró en servicio una segunda línea de producción en su planta de beneficio, con la cual su capacidad nominal paso de 25 kt a 55 kt de níquel en ferroníquel. En el 2003 la producción fue de cerca de 48 kt y en el 2007 se proyecta producir 54,2 kt. Las reservas de mineral de níquel en esta mina, de acuerdo a los informes contractuales, eran para el año 2002 de 49,8 Mt, con un tenor promedio de 2% de níquel.

### 2.2.3 Ferronickel

The Cerro Matoso operation in Montelíbano - Córdoba is the first source of high quality ferronickel supply in the world. It has been operating since 1982, and in early 2001 put into service a new production line at its exploitation plant. As a result, its nominal capacity shifted from 25 kt to 55 kt of nickel and ferronickel. In 2003, production was close to 48 kt, and it has been planned to produce 54.2 kt in 2007. The nickel ore reserves in this mine, according to contractual reports, for year 2002 were 49.8 Mt with an average 2% nickel tenor.

**Tabla 9. Proyecciones de producción de minerales metálicos por distrito \***

Metal Mineral Production Projection by Districts \*

Mineral / Distrito Mineral / District	2002 Real	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>MIN. DE HIERRO (iron ore) kt</b>									
Paz de Río	689	739	793	850	911	976	1.047	1.122	1.203
<b>FERRONÍQUEL (ferronickel) kt de Ni</b>									
Montelíbano	44	48	49	52	54	54	53	53	53
<b>MIN. DE COBRE (copper) kt</b>									
Frontino	8,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
<b>MIN.MANGANESO (manganese) t</b>									
Frontino	397	397	413	434	457	485	514	545	577
Calí	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
<b>Total min. de manganeso (Total manganese min.)</b>	<b>397,5</b>	<b>397,5</b>	<b>413,6</b>	<b>434,6</b>	<b>457,6</b>	<b>485,7</b>	<b>514,7</b>	<b>545,8</b>	<b>577,8</b>

\* Las proyecciones de producción de ferroníquel están basadas en las de la empresa productora. Las de los otros minerales metálicos tienen como base series históricas de producción.

The production projections for ferronickel are based on the ones made by the producing company. For the other metal ores, they are based on historical production series.

Como resultado de la mayor actividad en la economía mundial y en especial de la dinámica en la industria del acero, el precio internacional del níquel ha aumentado de manera significativa desde finales del 2003, presentándose durante 2004 y 2005 cotizaciones que superan los US\$14.000 por tonelada. En el último año, las exportaciones de este material se han destinado en su mayor parte a países de la Unión Europea (Italia, España, Bélgica) y del sudeste asiático (Taiwán, Corea del Sur, Japón y China).

#### 2.2.4 Platino

Colombia es reconocida por su potencial platinífero, principalmente por los depósitos de origen aluvial que se extienden hacia el oeste de la cordillera Occidental por la llanura del Pacífico. Aclarando que por diferentes circunstancias la producción de metales del grupo del platino se viene registrando genéricamente como si fuera de sólo platino, llama la atención el crecimiento que ésta ha mostrado durante los dos últimos años. Podría pensarse que la causa que este incremento es consecuencia de los altos precios que ha alcanzado este metal durante este mismo periodo, pero se encuentra que el volumen producido en el 2004 es similar al que se registró en 1994, cuando el precio internacional era aproximadamente la mitad del registrado en el 2004. La realidad es que la demanda mundial por el platino y los otros metales de su grupo viene en continua expansión, al tiempo que su oferta sigue siendo bastante reducida. En razón a que las propiedades físicas y químicas de estos metales los hacen esenciales e insustituibles en muchas aplicaciones, el platino es cada vez más un metal industrial que un metal precioso. Se estima que un 20% de los productos que se fabrican en el mundo contienen platino, al cual se le conoce ahora como el metal del medio ambiente, por su utilización en los catalizadores que reducen las emisiones de gases como los hidrocarburos, el monóxido de carbono o el óxido de nitrógeno.

Because of the higher activity taking place in the world's economy, and particularly due to the dynamics seen in the steel industry, the international price of nickel has increased in a significant way since late 2003, with price quotations exceeding US\$14,000 t in 2004 and 2005. In the most recent year, nickel exports have been destined mostly to European Union countries (Italy, Spain, Belgium), and of the Asian Southeast region (Taiwan, South Korea, Japan, and China).

#### 2.2.4 Platinum

Colombian platinum potential has been acknowledged mainly for the alluvial origin deposits stretching towards the western side of the western mountain range across the Pacific plain. It has to be explained that although for different reasons the production of ores of the platinum group has been recorded generically as of single platinum-type only, the growth it has been showing in the past two years is surprising. It could be thought that the cause of this increase is the effect of the high platinum prices during the same period; but it can be seen that the volume produced in 2004 is similar to the one recorded in 1994 when the international price was nearly a half of the one prevailing in 2004. The truth is that the world's demand for platinum and the other metals/ores of the group, maintains at a continuous expansion trend at the same time that the supply remains being quite reduced.

Since physical and chemical properties in these metals made them essential and irreplaceable in many applications, everyday platinum is to be considered more an industrial metal than a precious ore. It is estimated that about 20% of the products manufactured in the world contain platinum, as it is known today, as the environment's metal due to its use in catalysts that reduce gas emissions like hydrocarbons, carbon monoxide, and nitrogen oxide.

**Tabla 10. Producción de platino por departamento 1999-2004 (Kilogramos kg)**  
 Platinum Production by Departments 1999-2004 (Kilograms kg)

Departamento	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Antioquia	42	3	2	3	5	5	1
Bolívar	0	0	0	0	3	1	0
Caldas	0	0	1	0	0	0	0
Cauca	0	1	3	2	3	2	1
Chocó	443	332	665	652	828	1.193	1.079
Nariño	1	2	1	1	0	0	0
Risaralda	0	0	0	0	0	1	0
Valle del Cauca	1	2	1	3	2	0	0
Otros	1	0	1	0	0	7	1
<b>Total</b>	<b>489</b>	<b>339</b>	<b>673</b>	<b>661</b>	<b>841</b>	<b>1.209</b>	<b>1.082</b>

Fuente (source): Ingeominas

La producción anual registrada en el país para los metales del grupo del platino es de un poco más de una tonelada, pero, en razón a la informalidad que predomina en la minería y comercio de estos metales, se estima en alrededor de tres toneladas. Colombia es un país oferente de platino en bruto y demandante, en poca medida, de productos elaborados con base en platino, especialmente, catalizadores. La balanza comercial del platino muestra US\$134 millones a favor durante la última década, representados en la masiva exportación de metales del grupo de platino en bruto. Siendo estos metales elementos de alta y valiosa demanda mundial, Colombia tiene la oportunidad de incrementar su oferta de metal en bruto, o también de metales refinados e inclusive de productos elaborados.

### 2.2.5 Esmeraldas

El grueso de la producción esmeraldífera colombiana está destinada a mercados ex-

The annual production recorded in the country for metal ores of the platinum group is about 1 ton; but due to the informality prevailing in the mining and trade of this metals/ores, it has been estimated in about 3 tons. While Colombia is a rough-platinum supplying country, at the same time it demands a modest volume of platinum-based products, particularly catalysts. The commercial balance for platinum shows a favorable figure of \$134 million dollars during the past decade, as represented in the mass exports of the rough platinum ore group. Because these are elements of high and very valuable demand worldwide, Colombia has the opportunity of increasing its offer of its rough-metal supply, or also of refined ores and even of manufactured products.

### 2.2.5 Emeralds

The biggest share of the Colombian emerald production is destined to foreign markets: It is estimated that about 90% of

ternos: se estima que alrededor del 98% del volumen producido se está exportando y que sólo un 2% se queda en Colombia. Los registros oficiales sobre producción de esmeraldas corresponden al volumen exportado y su valor es el declarado por el exportador. Las exportaciones, luego de una tendencia declinante, tuvieron en 2003 un crecimiento de 66% y de casi 10% en 2004, llegando a 9,8 millones de quilates. Las esmeraldas se exportan en tres modalidades: piedras talladas, piedras engastadas y piedras en bruto. No obstante, en el año 2003 el 98% de los quilates exportados en bruto correspondieron a morrallas de mínimo valor.

Aunque no se conocen estadísticas confiables del mercado mundial de estas gemas, se estima que Colombia ha participado aproximadamente con el 50% de valor total. Se prevé que esta participación podrá incrementarse significativamente cuando se generalice la certificación de origen y calidad de las piedras. Las exportaciones de esmeraldas colombianas tienen como principal destino a los Estados Unidos (algo

the volume produced is being exported, while only 2% remains in Colombia. Official records on emerald production relate to the exported volume and its value is the one declared by the exporters. Exports, after a declining trend, showed in 2003 a 60% growth and almost 10% in 2004 up to 9.8 million karats. There are three types of exported emeralds: cut stones, embedded/mounted stones, and uncut stones. Nevertheless, 90% of the uncut karats exported in 2003 were "junk" of a minimum value.

Although no reliable statistics are known of the world market for these gems, it is estimated that Colombia has shared approximately 50% of the total value. As foreseen, this percentage may increase in a significant way upon the generalization of the stones' origin and quality certification. The major destinations of Colombian emerald exports are the United States (slightly over 50%) followed by Japan, Switzerland, Hong Kong, Thailand, and Italy.

Due to the existence of some stones that are much more valuable than others, which

**Tabla 11. Proyecciones de producción de platino por distritos (Kilogramos kg)**

Platinum Production Projections by Districts (Kilograms kg)

Distrito District	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nordeste Antioqueño	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Frontino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Istmina	1,229	1,379	1,529	1,679	1,829	1,979	2,129	2,279	2,429	2,579	2,729	2,879	3,029	3,179
Costa Pacífica Sur	3	5	6	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Total districts	1,233	1,385	1,537	1,689	1,840	1,991	2,141	2,291	2,441	2,591	2,741	2,891	3,041	3,191
Total national	1,239	1,392	1,545	1,698	1,851	2,001	2,151	2,301	2,451	2,601	2,751	2,901	3,051	3,201

\* Producción 2004: Volumen reportado y estimado. Reported and estimated volume

más del 50%), seguido del Japón, Suiza, Hong Kong, Tailandia e Italia.

Por la existencia de unas piedras que valen mucho más que otras, lo cual no permite establecer un precio estandar por quilate de esmeralda, así como por la imposibilidad de prever el comportamiento de las zonas mineralizadas en fase de aprovechamiento, cualquier apreciación sobre el comportamiento futuro de la producción de esta rama minera carece de valor.

### 2.2.6 Materiales de construcción

La producción de materiales de construcción –arenas, recibos, agregados pétreos para preparación de concretos, piedras para enchapes y arcillas para fabricación de bloques y ladrillos– es uno de los principales renglones de la actividad minera nacional, sólo superada en valor (ver Tabla 12) por la producción de carbón, pero en volumen ocupa un indiscutible primer lugar.

Los materiales de construcción constituyen una de las ramas más importantes del sector minero, tanto por el valor económico de su producción como por su incidencia social. En efecto, el precio de estos materiales tiene un gran impacto sobre la economía

prevents a standard price from being established per emerald karat, and failure to anticipate the behavior of the mineralized zones at the exploitation phase, any appreciation on future production behaviors for this mining line has no value at all.

### 2.2.6 Construction Materials

The production of construction materials - sands, road gravels, binders, stone aggregates for the preparation of concretes, stone linings and clays for the manufacturing of blocks and bricks - is one of the most important lines of the national mining activity, only surpassed in value (see Table 12) by coal production although, in volume terms, it occupies an uncontested first place.

Construction materials are among the most important branches of the mining sector, not only for the economic value of their production but because of their undeniable social influence. Indeed, the price of these materials has a strong impact on the national economy since they directly affect the cost of buildings and infrastructure works in percent figures fluctuating from 29.6% in one-family unit houses to 15.8% in road infrastructure. The market for these

**Tabla 12. Valor de la producción minera de materiales de construcción Millones de pesos corrientes**  
Value of the Mining Production of Construction Materials Million current Colombian pesos

PRODUCTO	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2003	2.002	2003
Rocas ornamentales (Ornamental rocks)	3,597	3,723	3,999	3,902	3,389	3,561	4,299	4,791	5,425	6,018
Arena de peña (Rock sand)	110,275	123,91	121,742	115,702	110,569	128,266	143,009	188,138	230,710	333,841
Arena y gravas de río (River sand and gravel)	221,591	274,787	327,419	333,047	318,271	369,248	411,690	501,467	614,938	889,824
Arcilla común (Common clay)	4,448	4,256	4,278	4,240	3,126	2,877	3,454	3,850	51,50	6,301
Arenas y gravas (Silica sands and	2,599	2,926	3,832	3,646	3,237	4,706	5,375	5,991	7,684	8,357
<b>Total</b>	<b>342.510</b>	<b>409.609</b>	<b>461.270</b>	<b>460.537</b>	<b>438.592</b>	<b>508.658</b>	<b>567.827</b>	<b>704.237</b>	<b>863.907</b>	<b>1.244.541</b>

Pr: Dato Provisional Fuente (Source) : DANE - Cuentas Nacionales. Provisional Record.

nacional, por cuanto inciden directamente en el costo de las edificaciones y obras de infraestructura, en porcentajes que van del 29,6% en viviendas unifamiliares al 15,8% en infraestructura vial. El mercado de estos materiales está circunscrito generalmente al ámbito local, pero a causa de normas de ordenamiento territorial que restringen la producción de estos materiales, se han tornado en algunos casos de dimensiones regionales.

No se cuenta con datos consolidados del volumen y valor de la producción de materiales de construcción. Los datos de la Tabla 12 son los que el DANE obtiene indirectamente a partir del cómputo de metros cuadrados de edificaciones y obras de infraestructura construidos y el cálculo del volumen de los diferentes materiales demandados por esos volúmenes de obra.

De un análisis del mercado de los materiales de construcción en nueve de las principales ciudades del país, se destacan las siguientes características:

- La continua expansión y renovación del área construida junto el permanente mejoramiento y modernización de la infraestructura urbana que –independientemente de su ritmo– registran las principales ciudades del país, han mantenido en niveles aceptables la dinámica del mercado de los materiales de construcción.

- El renglón de mayor peso registrado históricamente en la demanda de materiales de construcción, ha sido el requerido para la edificación de vivienda frente al de otros tipos de construcciones y estos sobrepasan al correspondiente a las obras de infraestructura.

- En varias ciudades la oferta dejó de ser de carácter local para adquirir una dimensión regional. Esta ampliación de la zona de oferta es probablemente el resultado de la incapacidad de las fuentes locales para

materials is generally limited to the domestic sphere; but due to territorial planning rules that restrain the production of these materials, in some cases they have attained regional dimensions.

There is no availability of consolidated data on the volume and value of the production of construction materials: Data contained in Table 12 are those obtained indirectly by the DANE (the national statistics department) from the calculation of square meters of buildings and infrastructure works constructed and volume of the different materials demanded in turn for volume of these works.

From an analysis of the construction materials markets in nine of the major cities in the country, the following aspects stand out:

- The ongoing expansion and renewal of the constructed area, along with continuous improvement and modernization of the urban infrastructure that - regardless of its pace - the major cities in the country are showing, have kept the dynamics of the market of construction materials at acceptable levels.

- The most relevant item historically recorded in the demand of construction materials has been the one required for housing building purposes vis-à-vis the other type of constructions, and these exceed the one pertaining to infrastructure works.

- In a number of cities, supply ceased to keep its domestic nature to shift to a regional dimension position. This enhancement of the supply zone is, probably the result of the local sources failure to meet the total demand of the main urban area. Consequently, the price of some materials has increased in direct relation with the higher transportation costs.

Tabla 13. Proyecciones de producción de minerales para la industria de la construcción por distrito.

Production Projections for the Construction Industry by Districts.

Mineral / Distrito Mineral / District	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>MAT. CONST.</b> (Construction mat.) kt									
Sabana de Bogotá	2.700	2.900	3.100	3.400	3.600	3.900	4.200	4.500	4.900
Luruaco	918	987	1.062	1.143	1.23	1.323	1.424	1.532	1.649
Ataco-Payande	948	1.020	1.796	1.932	2.079	2.237	2.407	2.59	2.787
Jamundi	766	824	887	954	1.027	1.105	1.189	1.279	1.376
<b>Total</b>	<b>5.332</b>	<b>5.731</b>	<b>6.845</b>	<b>7.429</b>	<b>7.936</b>	<b>8.565</b>	<b>9.220</b>	<b>9.901</b>	<b>10.712</b>
<b>ARCILLAS</b> (clays) kt									
Sabana de Bogotá	2.000	2.200	2.400	2.500	2.700	2.900	3.200	3.400	3.700
Luruaco	25	27	29	31	33	36	39	42	45
Ataco-Payande	208	223	241	259	279	300	323	348	374
Zipaquirá	216	324	250	269	289	311	335	361	388
Zulia	405	436	469	505	543	584	629	676	727
Oriente Antioqueño	129,2	139,1	149,6	160,9	173,2	186,3	200,5	215,7	232,2
Nordeste Antioqueño	28,1	30,2	32,5	35,1	37,7	40,5	43,6	46,9	50,5
<b>Total</b>	<b>3.011</b>	<b>3.379</b>	<b>3.571</b>	<b>3.760</b>	<b>4.055</b>	<b>4.358</b>	<b>4.770</b>	<b>5.090</b>	<b>5.517</b>
<b>CALIZA</b> (limestone) kt									
Paz del Río	1.726	1.857	1.998	2.149	2.313	2.489	2.678	2.881	3.100
Luruaco	2.633	2.833	3.049	3.28	3.53	3.798	4.086	4.397	4.731
Ataco-Payande	1.903	2.048	2.203	2.371	2.551	2.745	2.953	3.178	3.419
Jamundi	1.237	1.331	1.432	1.541	1.658	1.784	1.92	2.066	2.223
Zulia	384	413	445	479	515	554	596	641	690
Puerto Nare	1.528	1.645	1.77	1.904	2.049	2.205	2.372	2.552	2.746
Oriente Antioqueño	234,6	252,4	271,6	292,3	314,5	338,4	364,1	391,8	421,6
Los Santos	93	100	108	116	125	134	144	155	167
Nordeste Antioqueño	38,5	41,4	44,6	48,1	51,6	55,6	59,8	64,3	69,2
<b>Total</b>	<b>9.777</b>	<b>10.521</b>	<b>11.321</b>	<b>12.180</b>	<b>13.107</b>	<b>14.103</b>	<b>15.173</b>	<b>16.326</b>	<b>17.567</b>
<b>ROCA CORALINA</b> (coral rock) t									
Luruaco	367	395	425	457	492	529	570	613	659
<b>PUZOLANA</b> (pozzolana) kt									
Paz de Río	169	182	196	211	227	244	263	283	304



satisfacer la totalidad de la demanda del área urbana principal. Como consecuencia de esta situación el precio de algunos materiales se ha incrementado en relación directa con los mayores costos del transporte.

Puesto que la dinámica de esta rama minera está condicionada en general por la del sector de la construcción, las proyecciones de producción indicadas en la Tabla 13 están basadas en los índices de crecimiento proyectados para dicho sector. Esto quiere decir que en el caso de la caliza para producción de cemento y de las rocas ornamentales no se tuvieron en cuenta los volúmenes que jalona la dinámica exportadora de tales productos.

### 2.2.7 Productos mineros para fertilizantes

El mercado mundial de los minerales para producción de fertilizantes (roca fosfórica, dolomita, magnesita, azufre, yeso, entre otros) continúa mostrando un marcado dinamismo. Según datos de la International Fertilizer Association <sup>8</sup> el uso de minerales fosfatados en la industria de los fertilizantes está en continuo crecimiento: durante 2003 se consumieron 33,4 Mt de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> frente a los 28,9 Mt consumidos diez años antes.

De estos productos, el de mayor interés para el país es la roca fosfórica, por cuanto, pese a contar con un apreciable potencial minero, la demanda colombiana de fertilizantes fosfatados tiene que ser cubierta con una importante cuota de importaciones. Se estima que el volumen de roca fosfórica producido en el país durante 2004 fue de alrededor de 54 kt, <sup>9</sup> registrando un crecimiento de 75,5 % con respecto a la producción de 1999. No obstante, este crecimiento es inferior al que registra la demanda interna del producto.

<sup>8</sup> Estadísticas sobre fertilizantes, 2005, <http://www.fertilizer.org/ifa/>

<sup>9</sup> UPME, Estructura productiva de la roca fosfórica en Colombia, Informe de consultoría, 2005

Since the dynamics of this mining branch is in general subject to the conditions of the construction sector, the production projections shown in Table 13 are based on the growth indices anticipated for this sector. This means that, with respect to limestone for the production of cement, and ornamental rocks, the volumes driven by the exporting dynamics of these products were not taken into account.

### 2.2.7 Mining products for fertilizers

The world's market for minerals for the production of fertilizers (phosphoric rock, dolomite, magnetite, sulfur and gypsum among others) continues to show a notable dynamism. According to data of the International Fertilizer Association <sup>8</sup> the use of phosphatized minerals in the fertilizer industry is in continuous growth: in 2003, 33.4 Mt of P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> were used against the 28.9 Mt consumed ten years before.

Among these, the most interesting product for the country is phosphoric rock because, despite its appreciable mining potential the Colombian demand for phosphatized fertilizers has to be covered by means of a significant import quota. It is estimated that the volume of phosphoric rock produced in the country in 2004 was about 54 kt, <sup>9</sup> thus showing a 75.5 % growth with respect to the 1999 production. Notwithstanding, this growth is below the one recorded by the internal demand of the product.

<sup>8</sup> Estadísticas sobre fertilizantes (Statistics on Fertilizers) 2005, <http://www.fertilizer.org/ifa/>

<sup>9</sup> UPME, Estructura productiva de la roca fosfórica en Colombia, Informe de consultoría, 2005

Tabla 14. Proyecciones de producción por distrito de algunos minerales industriales

Projections by Districts of the Production of some Industrial Minerals

Mineral / Distrito Mineral / District	2002 est.	2003 est.	2004 est.	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>FELDESPATO (feldspar) kt</b>									
Ataco-Payande	72	75	78	81	86	91	97	102	108
<b>YESO (gypsum) kt</b>									
Los Santos	112	120	130	139	150	161	174	187	201
Frontino	21,1	22,7	24,4	26,3	28,3	30,4	32,7	35,2	37,9
Ataco-Payande	6	7	7	8	8	9	9	10	10
<b>Total Yeso (Total Gypsum)</b>	<b>139,1</b>	<b>149,7</b>	<b>161,4</b>	<b>173,3</b>	<b>186,3</b>	<b>200,4</b>	<b>215,7</b>	<b>232,2</b>	<b>248,9</b>
<b>R. FOSFORICA (Phosphoric rock) kt</b>									
Paz de Río	15	16	18,5	21	23	25	28	31	34
Zulia	17,5	10,2	15	18	20	22	22	22	22
Teruel - Aipe	17,5	22,3	34,5	38	42	46	50	50	50
<b>Total Roca fosforica (Total Phosphoric Rock)</b>	<b>50</b>	<b>48,5</b>	<b>68</b>	<b>77</b>	<b>85</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>103</b>	<b>106</b>
<b>MAGNESITA (Magnesite) (kt)</b>									
Cali - Dovio	33	34	36	38	40	42	45	47	50

## 2.3 EXPANSIÓN DE LA ACTIVIDAD MINERA

### 2.3.1 Dinámica de la contratación minera

La dinámica que ha adquirido en los cuatro últimos años la contratación de áreas para explorar y explotar oro, materiales de construcción, esmeraldas y carbón, principalmente, permite avizorar hacia el mediano plazo un incremento considerable de la producción en estas ramas de la minería.

En general, después de presentarse un crecimiento negativo en el número de títulos inscritos en el Registro Minero Nacional en el periodo julio/00 a mayo/01, entre ju-

## 2.3 THE EXPANSION OF THE MINING ACTIVITY

### 2.3.1 Mining Contracting Dynamics

The dynamism acquired in the past four years by the contracting of areas mainly for the exploration and exploitation / development of gold, construction materials, emeralds, and coal, allows a perception of a significant increment in the medium term of the production of these mining branches.

Generally, after a negative growth was seen in the number of certificates inscribed in the National Mining Register ("Registro Minero Nacional") in the July/00 to May/01 period, [and] between June/01 and April/05 a 72% growth was recorded. This situation

nio/01 y abril/05 se registró un crecimiento del 72%. Esta situación se refleja también en el incremento del área titulada, la cual pasó de 12.510 km<sup>2</sup> en septiembre de 2003 a 22.210 km<sup>2</sup> en junio de 2005. Este crecimiento significó pasar de tener un área titulada correspondiente al 1,09% de la extensión del territorio colombiano a una que representa el 1,94%.

El mayor crecimiento registrado en títulos mineros corresponde a metales preciosos, que en el periodo jul/04 - abr/05 se incrementaron en un 69%. Le siguen los de materiales de construcción con un incremento del 54%, los de esmeraldas con el 35% y los de carbón con el 19%.

Establecer mediante proyecciones en cuánto se podría incrementar la producción minera a partir del crecimiento de la contratación de nuevas áreas, es un ejercicio de mucha incertidumbre, puesto que median unas etapas de exploración cuyos resultados no es fácil prever por cuanto dependen de variables muy particulares para cada proyecto, como son el tipo de yacimiento esperado, el terreno geológico seleccionado, la topografía de la zona, la infraestructura disponible y las condiciones de seguridad, entre otras.

### 2.3.2 Prospectos mineros

**E**n las labores de exploración realizadas por Ingeominas en años pasados se han identificado algunos prospectos mineros<sup>10</sup> que pueden tener un impacto favorable sobre la economía del país de llegar a convertirse en proyectos mineros. Se trata de los prospectos de oro, carbón, cobre - molibdeno y granito (como roca ornamental) que se reseñan a continuación:

Prospecto aurífero de Taraira.- Está localizado en el municipio de Taraira, departamento del Vaupés, en la zona de frontera con Brasil. Las rocas que afloran en la zona

<sup>10</sup> Una síntesis de estos prospectos se encuentra en Ingeominas, Minerales estratégicos para el Desarrollo de Colombia, Bogotá, 2000.

is reflected as well in the increment of the titled area, which went from 12,510 km<sup>2</sup> in september 2003 to 22,210 km<sup>2</sup> in june 2005. This growth meant shifting from a titled area accounting to 1.09% of the Colombian territory area to another one representing 1.94%.

The highest growth recorded in mining titles pertains to precious ores that, in the july/04 - april/05 period, grew by 69%. They are followed by the increment of construction materials (54%) emeralds (35%), and coal (19%).

Establishing through projections by how much the mining production could be increased from the growth of the new area contracting, is a very uncertain exercise since it involves some exploration stages. Results are not easy to foresee, since they depend on very particular variables for each project such as the type of the deposit expected, the selected geological field, the topography of the zone, the available infrastructure and the safety/security conditions, among others.

### 2.3.2 Mining Prospects

**I**n the exploration works carried out by Ingeominas in past years, some mining prospects have been identified,<sup>10</sup> likely to have a favorable impact on the national economy if they happen to become mining projects. These are gold, coal, copper-molybdenum and granite (as ornamental rock) prospects, described below:

Taraira Auriferous Prospect. - It is located at the municipality of Taraira (Vaupes) at the bordering zone with Brazil. Rocks emerging in the area have Pre-Cambrian metasediments with veins, stockworks and recent placers, with interesting gold values. They have been developed on a small-scale underground basis.

<sup>10</sup> A synthesis of this prospects is available at Ingeominas, Minerales estratégicos para el Desarrollo de Colombia, Bogotá, 2000.

constan de metasedimentos precámbricos con filones, stockworks y placeres recientes, con valores interesantes de oro. Han venido explotándose en forma subterránea a pequeña escala.

Prospecto aurífero de Naquén.- Está localizado en la serranía de Naquén, en jurisdicción del municipio de Puerto Colombia del departamento de Guainía. Se trata de un terreno del Escudo de Guayana constituido por el Complejo Migmatítico de Mitú y una secuencia metasedimentaria del Precámbrico.

Prospectos carboníferos de Opón - Carare - San Luis.- Se trata de unos yacimientos carboníferos de edad cretácica localizados en la vertiente occidental de la cordillera Oriental. En esta zona se encuentran carbones semiantracíticos y bituminosos altos en volátiles. Estudios adelantados por Minercol en el área de San Luis dan cuenta de reservas medidas de 56,1 Mt.

Prospecto de cobre - molibdeno de Mocoa.- Un proyecto de Naciones Unidas e Ingeominas permitió localizar un yacimiento de tipo pórfido cuprífero localizado en el municipio de Mocoa, departamento del Putumayo. Las reservas estimadas de mineral son de 164,7 Mt, con un contenido de 0,25 % cobre y 0.025% de molibdeno.

Prospectos de rocas ornamentales de la Sierra Nevada de Santa Marta.- Se trata de una zona localizada en límites de los departamentos del Cesar y La Guajira, en la cual se han localizado cinco cuerpos graníticos con características texturales llamativas para ser utilizados como rocas ornamentales. La cercanía a los puertos marítimos de estos prospectos favorece desarrollos mineros orientados a la exportación.

### **2.4 COMPETITIVIDAD DEL SECTOR MINERO COLOMBIANO PARA ATRAER INVERSIONES**

**R**epasando el comportamiento del flujo de inversión extranjera para minería, se encuen-

Naquen Auriferous Prospect.- It is located on the serrania de Naquen, a mountainous area in the jurisdiction of the municipality of Puerto Colombia (Guainia). It is a piece of land in the Guyana shield, shaped by the Migmatitic Complex of Mitu and a Pre-Cambrian metasedimentary sequence.

Coal Prospects of Opon - Carare - San Luis.- These are certain coal deposits of Cretaceous age, located on the western side of the Cordillera Oriental, the eastern mountain range. Semi-anthracitic and bituminous coals with a high volatile content are found there. Some studies carried out by Minercol in the San Luis area witness the presence of measured reserves of 56.1 Mt.

Mocoa Copper-Molybdenum Prospect.- A United Nations and Ingeominas project allowed them to find a deposit of the cupric porphyry type located at the municipality of Mocoa (Putumayo). The estimated mineral reserves amount to 164.7 Mt, with 0.25 % copper, and 0.025% molybdenum content.

Sierra Nevada de Santa Marta Ornamental Rock Prospects.- This is a zone located at the limits of the Cesar and La Guajira departments, where five granite bodies have been found with attractive colorful texture features to be used as ornamental rocks. The nearness of the seaports favors export oriented mining developments for these prospects.

### **2.4 COMPETITIVENESS OF THE COLOMBIAN MINING SECTOR TO ATTRACT INVESTMENT**

**I**n reviewing the behavior of the foreign investment flow for mining, it is found that when Latin America, for different circumstances became in the decade of the nineties the world's region attracting more investments for gold exploration and exploitation/development, very few of them were brought into Colombia. This trend, prevailing up to 1997, contributed to the fact that the share of the Latin American region in

tra que cuando en la década de los noventa, por diferentes circunstancias, América Latina se convirtió en la región del mundo que mayores inversiones captó para la exploración y explotación de oro, muy pocas llegaron a Colombia. Esta tendencia, que se mantuvo hasta 1997, contribuyó a que la participación de la región latinoamericana en la producción mundial aurífera pasara de 10% en 1993 a 15% en 2002.<sup>11</sup>

Sólo a partir del año 2002 empezó a manifestarse en Colombia un gran interés por la contratación de áreas para exploración y explotación de oro. Este hecho parece

the gold production worldwide shifted from 10% in 1993 to 15% in 2002.<sup>11</sup>

Only from 2002, a great interest for the contracting areas for gold exploration and exploitation/development began to emerge. This fact seems to coincide with both the initiation of a period of increments in the international gold price and the carrying out of important changes in the sector's regulations and institutionality. Investors may have perceived this last circumstance as an indication of increased stability and transparency in the rules of the game.

**Tabla 15. Flujos de inversión extranjera directa en Colombia (Millones de dólares)**

Flows of Foreign Direct Investment in Colombia (Million US dollars)

Sector	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003p	2004p	2005p
Minería (Mining)	51	302	-6	464	507	524	466	627	1.246	1.981
Petróleo (Oil)	778	382	92	-511	-384	521	449	278	528	1.237
Demás sectores (Other sectors)	2.282	4.879	2.744	1.555	2.272	1.480	1.224	852	1.343	6.973
<b>Total</b>	<b>3.112</b>	<b>5.563</b>	<b>2.830</b>	<b>1.508</b>	<b>2.395</b>	<b>2.525</b>	<b>2.139</b>	<b>1.757</b>	<b>3.117</b>	<b>10.191</b>
IED Minas / IED Total (FDI Mining / Total FDI)	1,6%	5,4%	-0,2%	30,8%	21,2%	20,8%	21,8%	35,7%	40,0%	19,4%

Fuente (Source): Banco de la República - Subgerencia de Estudios Económicos

coincidir tanto con el inicio de un periodo de incrementos en el precio intencional de este metal, como con la realización de importantes cambios en la normatividad e institucionalidad del sector. Esta última circunstancia puede haber sido percibida por los inversionistas como indicativa de mayor estabilidad y transparencia en las reglas de juego.

Es indudable que el comportamiento de las inversiones dirigidas al desarrollo de la industria minera del carbón ha tenido una dinámica determinada principalmente por

<sup>11</sup> Ruiz Caro, Ariela, Situación y tendencias de la minería aurífera y del mercado internacional del oro, CEPAL publicación, Series Recursos naturales e infraestructura, Santiago de Chile, 2004.

Undoubtedly, the dynamics of the behavior of investments oriented to the development of the coal mining industry has been determined mainly by the competitive advantages deriving from exceptional location and reserve volume conditions. Nevertheless, to the mining country, estimates as those made by the Metal Economics Group cannot be ignored: they indicate that, in the next ten years, the world will invest nearly 50 billion dollars in the development of mining projects, and they think that 41% thereof would be destined to Latin American and

<sup>11</sup> Ruiz Caro, Ariela, Situación y tendencias de la minería aurífera y del mercado internacional del oro, Publication CEPAL, Serie recursos naturales e infraestructura, Santiago de Chile, 2004.

las ventajas competitivas derivadas de una localización y volumen de reservas excepcionales. No obstante, para el país minero no pueden pasar desapercibidos estimativos como los hechos por el Metal Economics Group, que indican que en los próximos diez años se invertirán en el mundo cerca de 50.000 millones de dólares en desarrollo de proyectos mineros, y opinan que de ellos el 41% tendrá como destino países de América Latina y el Caribe. ¿Qué porcentaje de estos cincuenta mil millones llegará a Colombia? La respuesta a esta pregunta sólo puede ser otra pregunta: ¿Qué tan competitivos somos para atraer esa inversión? En realidad, el tamaño de ese porcentaje será proporcional a los avances en alcanzar niveles de competitividad equiparables los de nuestros competidores latinoamericanos.

El concepto de competitividad, entendido como “la capacidad de un país para sostener y expandir su participación en los mercados internacionales...”,<sup>12</sup> también se aplica de manera particular a un sector económico,

Caribbean countries. What percentage of this amount would be brought into Colombia? The answer to this question can only be another question: How competitive are we to attract this investment into our country? Actually, the size of this percentage will be proportional to the progress made in attaining competitiveness levels comparable to those of our Latin American rivals.

The concept of competitiveness understood as the “ability of a country to sustain and expand its share in the international markets...”,<sup>12</sup> does also apply in a special way to an economic sector, because the indices of the so-called “competitiveness of the country” do not always happen to coincide with those of the different sectors, mainly in sectors like the mining where the State competes by the pick up of investments to increase the mining activity, while producers fight for the best conditions to be met in order to place their minerals at the markets.

**Tabla 16. Inversión pública y privada en el sector minero Millones de pesos constantes del 2003**

Public and Private Investment in the Mining Sector Million constant Colombian pesos of 2003

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Inversión Pública</b> Public Investment	97.014	92.452	82.897	70.965	52.457	71.767	27.359	34.067	19.852
<b>Inversión Privada</b> Private Investment	457.618	536.792	451.796	538.395	2.123.415	1.583.789	1.458.119	99.607	294.707
<b>Particip. Pública</b> Public Share	17%	15%	16%	12%	2%	4%	2%	25%	6%
<b>Particip. Privada</b> Private Share	83%	85%	84%	88%	98%	96%	98%	75%	94%

Fuente (Source): DNP (National Planning Department).

<sup>12</sup> Commission on Industrial Competitiveness Report, Washington, 1985. Citado en Competitividad del Sector Minero Colombiano, publicación UPME, Bogotá, 2002.

<sup>12</sup> Commission on Industrial Competitiveness Report, Washington, 1985. Quoted in Competitividad del Sector Minero Colombiano, UPME publication Bogotá, 2002.

por cuanto los índices de la “competitividad país” no siempre coinciden con los sectoriales, principalmente en sectores como el minero, en el cual el Estado compite por la captación de inversiones para incrementar la actividad minera, mientras que los productores compiten por las mejores condiciones para colocar sus minerales en los mercados.

Sin desconocer el efecto benéfico que se ha derivado del moderno marco normativo establecido por el Código de Minas que rige desde el año 2001, muchos analistas opinan que al comparar el comportamiento en el país de diferentes factores de competitividad con el que estos muestran en los países latinoamericanos exitosos en minería, se pone de presente que en Colombia aún existen barreras para la captación de inversión minera. Infortunadamente, algunas de las posibles barreras, quizás las más complejas, se encuentran por fuera del alcance directo del Ministerio de Minas y Energía, como puede observarse en los ejemplos de la siguiente lista: altos niveles comparativos de violencia e impunidad, bajos niveles comparativos de infraestructura física, alto costo tributario total, difícil financiación de actividades mineras.<sup>13</sup>

Estos mismos analistas han planteado la necesidad de una ley de inversión minera que complemente el Código de Minas en aspectos específicos estrechamente relacionados con la competitividad del sector, como son los referentes a condiciones de favorabilidad para el desarrollo de infraestructura por parte del sector privado en regiones con potencial minero y a esquemas de incentivos para promover el establecimiento de mecanismos de financiación minera por parte de la banca privada, entre otros.

Without ignoring the beneficial effect deriving from the modern regulation framework established by the Mining Code effective since year 2001, many analysts believe that, by comparing the behavior in the country of different competitiveness factors with those shown in the Latin American countries having succeeded in their mining development activities it is evident that barriers do still exist in Colombia for the drumming up of investment in mining. Unfortunately, some of the potential and perhaps more complex barriers are found out of the direct scope of the Ministry of Mines and Energy. As it can be seen in the following examples listed: high comparative violence and impunity levels; low comparative physical infrastructure levels; high total fiscal cost, and difficult financing of mining activities.

The same analysts have suggested the need for a mining investment law designed to supplement the Mining Code in specific aspects closely relating to the sector competitiveness, as those dealing with conditions of favorability for the development of infrastructure by the private sector, in regions with a mining potential, and with incentive schemes intended to promote the introduction of mining finance mechanisms by private banks.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> UPME, Competitividad del Sector Minero Colombiano, Advisory report, 2002.



<sup>13</sup> UPME, Competitividad del Sector Minero Colombiano, Informe de consultoría, 2002.



**UPME**  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA  
SUBSISTENTE DE ENERGÍA Y MINERÍA  
**COLOMBIA PAÍS MINERO** // // // //  
PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO MINERO  
// // // // //  
visión al año **2019**

**3**

**PERCEPCIONES REGIONALES DEL DESARROLLO MINERO**  
**REGIONAL PERCEPTIONS OF MINING DEVELOPMENT**





**3**

**PERCEPCIONES REGIONALES DEL DESARROLLO MINERO**  
**REGIONAL PERCEPTIONS OF MINING DEVELOPMENT**





### 3 PERCEPCIONES REGIONALES DEL DESARROLLO MINERO

En los últimos años, varios departamentos han mirado como una oportunidad de progreso la explotación y desarrollo de los recursos minerales de sus territorios, mejorando sus ventajas competitivas con mejoras en la productividad mediante la incorporación de tecnologías modernas y la adopción de economías de escala. Igualmente se ha avanzado en la comprensión de que las políticas mineras tendientes a incentivar esta industria en todo el territorio nacional, requieren concretarse en acciones cuyo escenario básico de ejecución son localidades y regiones.

#### 3.1 LA MINERÍA EN LA PLANEACIÓN DEL DESARROLLO REGIONAL

Probablemente, el origen y el carácter nacional de las políticas mineras han incidido en que las labores de promoción, fomento y control de esta actividad sean miradas como responsabilidad exclusiva de las correspondientes entidades del gobierno central, lo cual había llevado a que las entidades territoriales se marginaran de este tema. Sin embargo, algunos departamentos con tradición minera han sido persistentes en proteger y estimular dicha actividad, no sólo porque de ella dependen muchas economías locales, sino por su propio potencial como motor del desarrollo regional.

La participación de los municipios en este tipo de esfuerzos ha sido más discreta, seguramente por la debilidad que tiene en ese nivel la planeación del desarrollo económico y social. Llama la atención, sin embargo, que en muchos de los procesos de ordenamiento territorial, cuyo carácter es eminentemente local, la minería haya sido considerada sólo para prohibirla o imponerle limitaciones extremas.

Un reciente estudio de la UPME <sup>14</sup> enfatiza que actualmente el territorio ya no se

<sup>14</sup> UPME, Distritos Mineros: exportaciones e infraestructura de transporte, Edición Upme, Bogotá, 2005.

### 3 REGIONAL PERCEPTIONS OF MINING DEVELOPMENT

In the past few years, several Colombian departments, as geographical/administrative divisions, have perceived the exploitation and development of the mineral resources of their territories as an opportunity of progress; hence their efforts to enhance their competitive advantages with the introduction of productivity improvements by incorporating modern technologies and adopting scale economies. Likewise, advances have been made in understanding that those mining policies leading to encourage this industry throughout the national territory require being crystallized in actions. The basic scenes for this purpose are localities and regions.

#### 3.1 MINING IN REGIONAL DEVELOPMENT PLANNING

Perhaps, the national origin and nature of the current mining policies have had an influence in the fact that the tasks dealing with the promotion, development, supervision and control of this activity are seen as the exclusive responsibility of the relevant central government entities; and this may have led the regional ones to marginalize themselves from the subject. Nonetheless, some departments with a mining tradition have persisted in protecting and encouraging the activity, not only because many local economies depend on it, but due to their own potential as the driving force behind regional development.

The involvement of the municipalities in this kind of efforts has been more modest, likely due to the weakness of social and economic development planning at this level. But, in contrast, it is noticeable that in many of the territorial planning processes, because they are of an eminently local nature, mining has been taken into account either only to prohibit it or in order to impose extreme limitations to the activity.

puede concebir como un simple escenario pasivo de las actividades económicas, sino por el contrario como un factor activo y determinante de los procesos de desarrollo. Señala también que en el contexto de la globalización económica la dimensión regional tiene tanta importancia como la supranacional, por lo cual se considera que el proceso globalizador tiene en el fondo una fuerte base territorial. Los territorios “ganadores” en la economía global se caracterizan por ser espacios o nodos urbano-regionales que han logrado desarrollar una gran capacidad para lograr acuerdos entre sus agentes locales sobre tres aspectos centrales de la competitividad territorial:

- La creación de condiciones favorables a la inversión y al empleo productivo, en un marco de desarrollo sostenible.
- La generación de un ambiente propicio a la innovación y al desarrollo tecnológico.
- La integración de las políticas y las acciones en materia de infraestructura y conectividad regional, nacional e internacional.

Actualmente son quince los departamentos que motivados tanto por la problemática de las economías mineras locales, como por las expectativas de lograr nuevas oportunidades de desarrollo vinculando el potencial geológico – minero de sus territorios a la dinámica económica de sus regiones, han diseñado programas de promoción y fomento minero y han gestionado recursos para su financiación. Departamentos como Antioquia, Cauca, Nariño y Putumayo, cuentan actualmente con planes de desarrollo minero a escala departamental y algunos municipios, como los de Santacruz de Guachavés (Nariño) y Yumbo (Valle), también han adoptado planes de desarrollo minero de ámbito local, constituyéndose unos y otros en ejemplo de autoridades territoriales comprometidas con la actividad minera.

A recent UPME study <sup>14</sup> emphasizes the fact that, currently, a territory cannot be conceived any more as the simple passive scene of economic activities but, on the contrary, as a very active and determinant factor of development processes. It points out as well that, in the context of economic globalization, the regional dimension bears as much importance as the supranational does; for this reason, it is deemed that, deep down, the globalizing process has a strong territorial foundation. In the global economy, the “winning” territories are characterized by being urban-regional spaces or nodes having been able to develop a great ability to reach agreements among their local agents with regard to three core aspects of territorial competitiveness:

- The generation of favorable conditions for investment and productive employment, within a sustainable development framework.
- The creation of a favorable climate for innovation and technological development.
- The integration of policies and actions dealing with regional, national, and international infrastructure and connectivity.

At present, fifteen are the departments that, based on motivation and their awareness of the problems of their local mining economies, and driven by the expectation of finding new development opportunities by linking their territories’ geological-mining potential to the economic dynamics of their regions, have designed mining promotion and development programs and have negotiated resources for their financing. Currently, departments like Antioquia, Cauca, Nariño, and Putumayo have mining development plans at a departmental scale, while municipalities like Santacruz de Guachavés (Nariño), and Yumbo (Valle) have adopted other similar programs of local nature, thus becoming examples of territorial authorities committed to the mining activity.

<sup>14</sup> UPME, *Distritos Mineros: exportaciones e infraestructura de transporte*, Upme edition, Bogota, 2005.

### 3.2 VISIONES REGIONALES DE CORTO Y MEDIANO PLAZO

De una u otra manera, los planteamientos sobre el tema minero que fueron incluidos en los planes departamentales de desarrollo para el periodo 2004 – 2007, revelan una visión regional de la actividad del sector que, a pesar de estar referida al corto plazo (periodo de gobierno), es de importancia para cualquier ejercicio de planeación estratégica que se plantee en el nivel nacional. Por tal motivo, se sintetizan a continuación los propósitos y metas para el sector minero formulados en cada uno de dichos planes:

El plan de desarrollo del departamento de Antioquia, como parte de su estrategia para la “Revitalización de la economía antioqueña”, propone Incrementar la producción minera departamental en un 5% anual, mejorar el índice de productividad minera entre un 5% y 10% por año y generar como mínimo 1.000 empleos nuevos en el sector y 3.000 como techo. Para tal efecto se formulará el plan de desarrollo minero departamental, se medirá la productividad del sector minero aurífero, se implementarán prácticas para el mejoramiento de la productividad del sector, se impulsarán y co-financiarán de proyectos mineros de alto impacto social, se capacitarán mineros en sistemas asociativos y de formación empresarial, se dará asistencia empresarial a grupos asociativos mineros, se promoverán sistemas de gestión ambiental en Pymes mineras pilotos y se promocionarán programas de producción más limpia y desarrollo sostenible.

En el plan de desarrollo del departamento de Bolívar, como parte del programa “La economía territorial que todos queremos” se propone el fortalecimiento y modernización del sector minero del departamento promoviendo el incremento de los niveles de formalidad en la actividad, apoyando la gestión de títulos mineros y acompañando la gestión de créditos ante el Fondo de Metales Preciosos, Finagro y

### 3.2 REGIONAL SHORT AND MEDIUM-TERM VISIONS

One way or another, the approaches on the mining issue being included among the departmental development plans for the 2004 – 2007 period reveal a regional vision of the sector activity. Its importance, despite its short-term nature (the current government period), is undeniable for any strategic planning proposed at the national level. For this reason, the purposes and goals formulated by each Department in their plans for the mining sector are summarized below:

The development plan of Antioquia, as part of this department’s strategy for the “Revitalization or the Antioquian economy”, proposes that the departmental mining production be incremented annually by 5%, along with improving mining productivity by 5% to 10% per annum, and creating at least 1,000 new jobs in the sector, 3,000 as a ceiling. The steps leading to this purpose are the following: Formulating the departmental development plan; measuring the productivity of the gold mining sector; implementing some practices designed to improve sector productivity. Mining projects of a high social impact shall be encouraged and co-financed; miners shall be offered training in associative systems and business/managerial qualification. Managerial assistance would be given to mining associative groups, and the promotion of systems of environmental management shall take place at the pilot mining “SMEs(\*)”, while encouraging cleaner production and sustainable development programs.

In the departmental development plan of Bolivar - as part of the program known as “La economía territorial que todos queremos” (literally: “the territorial economy that we all want”) -, the invigoration and modernization of the local mining sector is proposed.

It includes promoting increasing formality levels in the activity, supporting the pro-

\* Smes: Small y medium enterprises.

Fomypime para proyectos minero - ambientales. También contempla el fortalecimiento institucional del sector a nivel de la administración departamental delegada, el desarrollo de un programa de asistencia técnica a través de los centros de desarrollo tecnológico y productivos – CEDETEP y el acompañamiento en la gestión del mercado de productos mineros. Finalmente plantea un programa de redistribución social de la actividad minera que busca el uso alternativo de la minería para la erradicación de cultivos ilícitos en el sur de Bolívar y la conversión de una “reserva de propiedad privada” en “reserva minera especial” para desarrollar un programa de minería social.

El plan de desarrollo del departamento de Boyacá busca convertir a la minería en un sector altamente productivo, generador de beneficios sociales y económicos para el departamento y su población, dentro de un contexto de desarrollo regional y nacional sostenible. Para ello se propone, entre otras metas, obtener del Ministerio de Minas y Energía la delegación plena para administrar y fiscalizar todos los minerales, legalizar el 100% de los mineros inscritos en el programa de plan social de legalización y que cumplan los requisitos legales y técnicos, identificar áreas potenciales y promisorias en minerales estratégicos, identificar y priorizar corredores viales susceptibles de adecuación en zonas mineras representativas e identificar y promover cada uno de los eslabones de las cadenas productivas, prioritariamente las de la industria de la construcción.

El plan de desarrollo del departamento de Caldas formula entre sus políticas sectoriales la de promover y fomentar el desarrollo minero con un enfoque social y sostenible, generando nuevas posibilidades económicas en el departamento. Esta política se desarrollará mediante programas que buscan el “Impulso a la exploración minera”, la “Racionalización tecnológica y mejoramiento de la condición social del minero”, y el “Fortalecimiento institucional” de la

cedures relating to mining titles, and the negotiation of credits with the relevant entities (Fondo de Metales Preciosos, Finagro, and Fomypime) for mining-environmental projects.

It envisages as well the institutional strengthening of the sector at the delegated departmental administration level, along with the development of a technical assistance program through the CEDETEPs (technical development and productive centers) and support offered to negotiations/procedures relating to the marketing of the local mining products.

Finally, the plan outlines a social redistribution program intended to include the alternative use of mining in the current schedule carried out for the eradication of illicit crops in the southern zone of Bolivar, as well as the transformation of a “private property reservation” into a “special mining reservation” in order to develop a social mining program.

The Boyaca development plan is intended to transform mining into a highly productive sector, a generator of social and economic services for the department and its population within a sustainable regional and national development context. Its first goal, among others, is obtaining from the Ministry of Mines and Energy full delegation powers enabling the administration and auditing of all the currently existing minerals.

This goal includes: Legalization of 100% of miners inscribed in the program pertaining to the social and legalization plan, and complying with all legal and technical requirements. Identification of promising areas with strategic-mineral potential; recognition and prioritization of road corridors likely to be properly adjusted in representative mining zones, and identification and promotion of each link belonging in the production chains, first and foremost those of the construction industry.

autoridad minera regional, para incrementar la transparencia y la eficiencia de todos los procesos, así como para lograr el recaudo del 100% de las regalías generadas en el departamento.

El plan de desarrollo del departamento del Cauca incluye dentro del programa de “Fomento para el desarrollo productivo” una línea de apoyo a proyectos mineros identificados en el Plan minero - ambiental del Cauca y también en el programa de “Fortalecimiento y desarrollo integral de los pueblos indígenas” incluye acciones encaminadas a apoyar iniciativas mineras para la exploración, explotación y adecuación y construcción de infraestructura en los territorios indígenas del departamento.

En el plan de desarrollo del departamento del Cesar se incluye una política que tiene como propósito impulsar la sostenibilidad y la responsabilidad social de las explotaciones mineras. Para tal efecto se propone apoyar los procesos de formación del talento humano que demanda la minería del

The Caldas development plan formulates, among its sector policies, the promotion and encouragement of mining development with a social and sustainable approach, by generating new economic opportunities in the department. This policy is designed to take place through programs in pursuit of a fresh “Impetus to Mining Exploration, Technological Rationalization, and Betterment of the Miner’s Social Condition”, as well as the “Institutional Invigoration” of the regional mining authority in order to enhance transparency and efficiency in all processes, and succeed in collecting 100% of the royalties generated in the department.

The Cauca development plan is incorporated in the “Encouragement of productive development” program, a line of support to mining projects identified under the Mining-Environmental Plan of Cauca, and in the program known as “the Strengthening and Integral Development of the Indigenous Populations” It includes actions aimed at supporting mining initiatives for the exploration, exploitation, adjustment, and



carbón, mediante una alianza con el Sena y la creación del Centro Minero de Formación y Capacitación. También se propone apoyar los procesos de incubación y fortalecimiento de Mipymes orientadas a satisfacer las demandas de productos y servicios de la minería del carbón, impulsar proyectos mineros que apliquen políticas de desarrollo sostenible e incidan en la generación de riqueza y el bienestar de la comunidad, así como definir de manera concertada un plan departamental de mitigación de impactos ambientales en las minas y un programa de fiscalización, seguimiento y evaluación de la actividad minera.

En el plan de desarrollo del departamento de Cundinamarca, se plantea contribuir al fortalecimiento de la cadena productiva del carbón del altiplano cundiboyacense apoyando la mesa de trabajo que trabaja en su conformación y también impulsar la organización de otras cadenas productivas de minerales. Se propone, igualmente, promover la integración de títulos mineros con esquemas de asociación empresarial, así como buscar el establecimiento de líneas de

construction of infrastructure at the indigenous territories in the department.

The Cesar development plan envisages a policy designed to encourage the sustainability and social responsibility of mining exploitation activities. For this purpose, it is intended to support the training of human talent demanded by coal mining, through an alliance with the national learning service SENA, and the creation of a Training and Qualification Mining Center. It also aims at supporting the incubation and invigoration of the so-called "SMEs" oriented to satisfy the demands of coal-mining products and services, as well as at fostering mining projects that apply sustainable development policies and have an influence in the generation of wealth and welfare for the community. It includes the definition of a specific departmental plan for the mitigation of environmental impacts in the mines, as well as a supervision/auditing, follow-up and assessment of the mining activity.

In the Cundinamarca development plan, a contribution to the reinforcement of the





crédito especializadas a pequeños y medianos productores del sector carbonífero. De igual manera plantea brindar apoyo a los municipios mineros para la formulación de sus planes de ordenamiento territorial e invertir en el desarrollo de la Troncal del carbón.

El plan de desarrollo del departamento del Huila establece el programa denominado “La minería también cuenta”, a través del cual se espera incrementar la productividad y la competitividad en la extracción y de transformación de recursos minerales, promover la investigación regional del subsuelo y/o caracterización de materias pétreo-minerales y promover la coordinación interinstitucional para la gestión eficiente del control ambiental y la promoción social del sector minero.

El plan de desarrollo del departamento de La Guajira incluye un “plan estratégico para el desarrollo minero”, cuyos propósitos son: elaborar el inventario minero del departamento e identificar las oportunidades del sector para formular proyectos y planes de negocio que contribuyan a atraer inversión pública y/o privada. Entre los proyectos que plantea están el de creación de un fondo minero departamental, el de montaje de una mina piloto indígena para la explotación de barita y el de industrialización del yeso, de la caliza y del mármol.

El plan de desarrollo del departamento del Magdalena contempla un proyecto que tiene por objeto hacer el inventario del potencial geológico - minero de ese departamento. También, en el “Programa de competitividad, empleo y desarrollo empresarial”, se plantea gestionar proyectos de industrialización del carbón, generación carboeléctrica para el sector industrial y unificación de los puertos y muelles exportadores de carbón del distrito de Santa Marta.

En el plan de desarrollo del departamento de Nariño se propone reactivar la minería de

coal production chain in the so-called “altiplano cundiboyacense” (the high plateau of Cundinamarca and Boyaca) is envisaged, by supporting the panel that is working at its configuration, and fostering as well the organization of other mineral-production chains. Likewise, the integration of mining titles into business association schemes has been proposed, as well as the establishment of specialized credit lines for small and medium size producers in the coal sector. Likewise, supporting the mining municipalities for the formulation of their territorial planning projects, and investing in the development of the “Troncal del Carbon”, the main coal road, has been proposed.

The Huila development plan establishes the program called “La minería también cuenta” (literally: “Mining does also count”), through which it is expected to enhance productivity and competitiveness in the extraction and transformation of mineral resources; it also includes the promotion of regional subsoil research, and/or the characterization of stone-mineral matters. And, finally, it fosters inter-institutional coordination for an efficient management of environmental control, and social promotion of the mining sector.

With respect to La Guajira, it also includes a “strategic plan for mining development”, for the following purposes: preparing the department’s mining inventory, while identifying the sector opportunities to formulate business projects and schedules contributing to attract public and/or private investment. Projects envisaged include the creation of a departmental mining fund, the setting up of an indigenous pilot mine for barite exploitation, and the industrialization of gypsum, limestone, and marble.

In the Magdalena development plan, a project is considered for the purpose of preparing the inventory of the department’s geological-mining potential. As well, the “Competitiveness, Employment and Mana-

la región, para lo cual la gobernación elaborará y gestionará proyectos que desarrollen campañas sistemáticas de prospección y exploración geológica regional y detallada de las áreas mineras del departamento. También se propone elaborar un portafolio de proyectos para gestionar inversión minera y crear una empresa solidaria de comercialización regional de metales preciosos en bruto y elaborados, así como un centro de desarrollo tecnológico de la minería del departamento.

El plan de desarrollo del departamento de Norte de Santander propone para el sector minero la consolidación de una cadena productiva con acuerdos de competitividad, la creación de empresas asociativas dedicadas al procesamiento de minerales, la legalización de 141 explotadores de hecho de arcilla, mármol y carbón, la realización de estudios para la caracterización y beneficio de minerales y la sostenibilidad ambiental de la minería en ese departamento.

El plan de desarrollo del departamento del Putumayo incluye un programa de gestión minera que busca la implantación de un entorno institucional minero de carácter local y la construcción de un modelo competitivo de desarrollo. En este sentido se propone gestionar la delegación de funciones de trámites mineros a la gobernación del Putumayo, formular un plan de desarrollo minero departamental, fortalecer el centro ambiental minero de Puerto Limón y promover la conformación de cadenas productivas, la adopción de tecnologías acordes con las normas ambientales y la sustitución de cultivos ilícitos por proyectos mineros.

En el plan de desarrollo del departamento de Santander, como parte de la política "Empleo y empresa para combatir la pobreza", se propone un programa que busca promover el fortalecimiento y desarrollo de la minería asociativa, buscando el crecimiento y desarrollo en la región, así como la articulación de los diferentes actores en

gerial Development Program" envisages the negotiation of coal industrialization, coal-electric energy generation for the industrial sector, and unification of the coal exporting ports and piers in the Santa Marta district.

The Nariño development plan is intended to revive the mining activities in the region; for this purpose, the local government shall prepare and manage projects designed to develop systematic and detailed regional geological prospecting and exploration of the department's mining areas. Likewise, a project portfolio is envisaged in order to generate mining investment and create a solidary enterprise for the regional commercialization of rough and worked precious ores, as well as a technological center for the development of mining in the department.

The Norte de Santander development plan proposes for the sector the consolidation of a production chain with competitiveness agreements, together with the creation of associative enterprises engaged in mineral processing. In addition, it envisages the status legalization of 141 de-facto clay, marble, and coal operators, as well as the carrying out of studies for mineral characterization and exploitation and mining environmental sustainability in this department.

The Putumayo development plan includes a mining management program in pursuit of the implementation of an institutional mining environment of local nature, and the construction of a competitive development model. In this sense, it proposes to delegate the functions dealing with mining formality procedures to the local government of Putumayo; and, in addition, the formulation of a departmental mining-development plan, and the invigoration of the mining environment center of Puerto Limon. It also envisages is also intended to promote the organization of production chains, the adoption of environment-friendly technologies according to the environmental rules



cadena productiva y bajo unos parámetros de legalidad, producción limpia, seguridad e higiene minera.

El plan de desarrollo del departamento del Tolima incluye, en el eje estratégico correspondiente al crecimiento económico, un programa que se propone la promoción y divulgación de la actividad minera en el departamento. Para el efecto propone la construcción de bases de datos del sector minero, incluyendo una que identifique el potencial minero. Igualmente propone un evento para la capacitación a los entes municipales en el control de la evasión del pago de regalías.

La anterior reseña muestra que la casi totalidad de los departamentos con territorios localizados en la zona andina ven en la minería una oportunidad de progreso. En tal sentido, llama la atención que departamentos con reconocido potencial y tradición minera, como es el caso del Chocó, no se encuentre en esta línea. También que los departamentos de la Orinoquia y la Amazonía, con excepción del Putumayo, no consideren las potencialidades de un territorio que al otro lado de las fronteras colombo-brasileña y colombo-venezolana han sido fuente de riqueza y progreso. A su vez, esta reseña pone de presente que todas las regiones, desde Antioquia hasta el Putumayo, urgen por tener un mayor conocimiento de su potencial geológico – minero. Algunas muestran su interés en gestionar sus propios portafolios de proyectos mineros. Todas aspiran a eliminar la informalidad y a modernizar la actividad minera.

#### 3.3 VISIONES REGIONALES DE LARGO PLAZO

Únicamente los departamentos de Nariño, Antioquia y Putumayo han abordado la planeación del desarrollo minero con visión de largo plazo. En el primero de estos departamentos se hizo para un término de doce años a partir del 2002. El horizonte del segundo coincide con el del Plan Estratégico

and standards, and the substitution of mining projects for illegal crops.

Within the framework of the Santander development plan, as part of a policy known as “Empleo y empresa para combatir la pobreza” (literally: “employment and business to fight poverty”), the program objectives promote the strengthening and development of mining in order to bring growth and progress into the region. It suggests as well the articulation of the different actors into production chains and under certain mining legality, clean production, security, safety, and hygiene criteria.

The Tolima development plan includes the strategic axis relating to economic growth, a program intended to deal with the promotion and dissemination of the mining activity throughout the department. For this purpose, it proposes the construction of databases for the mining sector, including one destined to identify the local mining potential. Likewise, it suggests the organization of an event destined to provide the municipal entities with training in controlling royalty evasion.

This review shows that almost all the departments with territories located at the Andean zone see mining as a genuine opportunity to progress. In this sense, it is worth noting that those with acknowledged mining potential and tradition, like in the case of the department of Chocó, are not following this line. Or that others belonging in the Orinoquian and Amazonian region, except for Putumayo, have not taken into account the potentialities of a territory that, on the other side, beyond the Colombian-Brazilian and Colombian-Venezuelan borders, have been for others an eternal source of wealth and progress. At the same time, this review is a reminder that all these regions, from Antioquia to Putumayo, crave for more knowledge and awareness of their geological-mining potential. Some of them have even expressed their interest in admin-

de Antioquia, Planea, que va del año 2005 al 2020. El del Putumayo cubre un horizonte entre el 2006 y el 2020.

El Plan Sectorial de Minas del Departamento de Nariño, se estructuró con la visión de que el departamento debe contar en el futuro con una minería capaz de sustentar un alto nivel de vida de la comunidad de las regiones mineras, con una comunidad minera organizada, empresas mineras sólidas, aprovechamiento óptimo de los recursos minerales en concordancia con el medio ambiente, políticas y estrategias claras y coherentes por parte del estado y control estatal eficaz de la actividad minera.

Por su parte, el Plan de Desarrollo Minero de Antioquia, partiendo de la visión de que en el 2020 el potencial minero departamental estará cuantificado, tendrá un aprovechamiento racional y sostenible con alto valor agregado y alta importancia para la economía antioqueña, contempla una propuesta de 39 acciones estratégicas a desarrollar en el periodo 2005 – 2020. Entre ellas figura la realización de la Feria Minera Internacional de Medellín, cuya primera versión tuvo lugar en noviembre de 2005 y que al continuar realizándose de manera periódica posicionará a la capital antioqueña como la ciudad minera de la región mesoamericana (Centroamérica, Caribe y Norte de Sudamérica).

En el plan de desarrollo minero del Putumayo se mira a la minería como una actividad que debe llegar a ocupar una destacada posición en la economía regional, promocionando e internacionalizando proyectos mineros que les permitan aprovechar la potencialidad de la región en materia de recursos minerales, fomentando la asociatividad y el empresarismo entre los mineros locales y promoviendo cadenas productivas que le den valor agregado a los productos mineros de la región.

istering their own mining project portfolios. And all of them aspire to leave informality behind, and proceed to modernize the mining activity.

### 3.3 REGIONAL LONG-TERM VISIONS

Only the departments of Nariño, Antioquia and Putumayo have approached mining development planning as a long-term vision. In Nariño, it was projected for a twelve-year period beginning in 2002. In Antioquia, the horizon coincides with the Strategic Plan of this department. It has been planned to go from 2005 through 2020. The Putumayo Plan covers a horizon envisioned between 2006 and 2020.

The mining sector plan (“Plan Sectorial de Minas”) of Nariño was structured with a vision that the Department should have in the future a mining system capable of sustaining a high standard of living in the mining regions for a well-organized mining community, as well as sound mining companies, optimal exploitation of the mineral resources in agreement with the environment, along with clear and coherent policies and strategies provided by the State, and efficient state control of the mining activity.

As per the Mining Development Plan of Antioquia, it is based on the vision that the mining potential of the department will be quantified in 2020, and that it will experience a rational and sustainable exploitation process with high added value, and significant importance for Antioquia’s economy. It envisages a proposal consisting of 39 strategic actions to be developed within the 2005 – 2020 period. Among them, the International Mining Fair in Medellín, that was held in November 2005; in the event of this Fair being organized on a regular basis, it would gain for the capital of Antioquia the position or the first mining city of the Mesoamerican region (i.e. Central America, the Caribbean, and northern South America)



En estas visiones regionales de la minería hacia el largo plazo se destaca la diferencia en las aspiraciones de dos regiones tradicionalmente mineras. Mientras Antioquia aspira a constituirse no sólo en una región minera de reconocimiento internacional sino en un centro de negocios mineros, Nariño, sólo busca recuperar el tiempo perdido propiciando la prosperidad de los negocios mineros que tienen lugar en su territorio.



In the mining development plan of Putumayo, mining is seen as an activity that must succeed in occupying a prominent position in the regional economy through the promotion and internationalization of mining projects allowing the region to profit from its potentiality in terms of mineral resources. This would be reinforced by fostering an associative and enterprising drive among local miners, while promoting production chains giving significant added value to the regional mining products.

In these regional visions of mining at a long-term perspective, a difference stands out in the aspirations of two traditional mining departments: while Antioquia wishes to become not only an internationally recognized mining region but a mining business center, Nariño only expects to recover wasted time by fostering the prosperity of the mining business already taking place in its territory.



**UPME**  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA  
*subdirección de planeación minera*  
**COLOMBIA PAÍS MINERO** // // //  
PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO MINERO  
visión al año **2019**



# 4

## **CONSTRUCCIÓN DE UNA VISIÓN DE LARGO PLAZO PARA EL SECTOR MINERO**

### **CONSTRUCTION OF A LONG-TERM VISION FOR THE MINING SECTOR**





## 4 CONSTRUCCIÓN DE UNA VISIÓN DE LARGO PLAZO PARA EL SECTOR MINERO

### 4.1 MECANISMOS DE CONSENSO

Es importante poner de presente que para la construcción de la visión que orienta este ejercicio de planeación estratégica del desarrollo minero, la UPME se ocupó de generar un entorno de pluralidad conceptual que le diera la mayor objetividad posible a las apreciaciones sobre el futuro del sector. Con este objeto, durante el año 2004 realizó dos actividades que congregaron a voceros gremiales y comunidades mineras, entidades públicas del sector y relacionadas, gobiernos departamentales y locales, corporaciones autónomas regionales, académicos y analistas del negocio minero. La primera correspondió a unos talleres realizados en las diferentes regiones del país, cuyo tema central fue la búsqueda de mecanismos de articulación entre las políticas mineras nacionales y las expectativas de desarrollo propias de cada región. La segunda fue la realización de un panel de consulta y discusión sobre el futuro de la minería colombiana.

### 4.2 FORMULACIÓN DE LA VISIÓN

Para la formulación de la visión del país minero en el año 2019 se tomaron como base los conceptos expresados por el grupo de académicos y analistas que participó en el panel de consulta convocado por la UPME. Prescindiendo de algunos planteamientos en extremos pesimistas u optimistas expresados en dicho evento, se adoptó como visión la formulación de que **en el año 2019 la industria minera colombiana será una de las más importantes del continente y habrá ampliado significativamente su participación en la economía nacional.**

Es importante aclarar que el sector pesimista del grupo de analistas no descarta esta visión optimista como una realidad posible, sino que considera poco probable que en el corto

## 4 CONSTRUCTION OF A LONG-TERM VISION FOR THE MINING SECTOR

### 4.1 CONSENSUS MECHANISMS

It is important to remember that, for the construction of the vision guided by this strategic planning exercise, the UPME took care of generating an environment of conceptual plurality capable of giving the appreciations of the sector's future all the objectivity needed. For this purpose, it carried out in 2004 two activities that gathered together mining associations and communities, public and related entities in the sector, local and departmental governments, autonomous regional corporations, academics and analysts of the mining business. The first activity consisted of some workshops carried out in the different regions of the country, and its core issue was the search of articulation mechanisms between the national mining policies and the particular development expectations of each region. The second activity was the organization of a consultation and discussion panel around the Colombian mining future.

### 4.2 VISION FORMULATION

For the formulation of the vision of a mining country in year 2019, the concepts exposed by the group of academics and analysts taking part in the consultation panel invited by the UPME were taken as a base. Excluding some of the excessively pessimistic opinions expressed in the course of this event, the formulation that **"in 2019 the Colombian mining activity will be one of the most important industries in the continent, and it will have enhanced in a significant manner its share in the national economy"** was adopted as the chosen vision.

It is important to explain that the pessimistic group of the analysts' panel does not discard this optimistic vision as a viable reality; they only think that, in the short term, the necessary changes required to make this optimistic future possible are unlikely to occur.

plazo se lleguen a dar los cambios necesarios para posibilitar ese futuro optimista.

También debe anotarse que en esta expresión general de la visión se trató de recoger la mayoría de los aspectos considerados por los integrantes del grupo. Sin embargo, en varias de las formulaciones presentadas por algunos participantes se incluyeron aspectos demasiado específicos que no quedaron explícitamente incluidos en esta formulación de visión. No obstante, a continuación se reseñan algunos de esos aspectos tal como fueron mirados a futuro por sus autores:

- La minería, en un marco de desarrollo sostenible, contribuye al progreso local, regional y nacional.
- El mayor conocimiento geocientífico del territorio nacional ha hecho que el portafolio minero del país se diversifique.
- La minería de carbón se ha expandido y la producción y exportación de coque se ha incrementado, al tiempo que la carboquímica experimenta un notable desarrollo.
- La producción de oro continúa creciendo, la producción joyera se industrializa y la producción de los metales del grupo del platino adquiere importancia mundial.
- La producción y exportación de piedras ornamentales ha alcanzado un gran desarrollo.
- Se han descubierto nuevas minas de esmeraldas y están marchando nuevos proyectos de producción de minerales industriales (metálicos y no metálicos) como cobre, aluminio, titanio y fosfatos, entre otros.
- Las industrias cementera, cerámica y de fertilizantes continúan expandiéndose.

It has to be said as well that, in this general expression of the vision, it was attempted to collect most of the aspects considered by the group integrants. Nevertheless, in several of the formulations submitted by some of the participants, aspects excessively specific were mentioned, but not explicitly included in the vision formulation. Notwithstanding, some of these aspects are described just like their authors anticipated them:

- Mining, within a sustainable development framework, contributes to the local, regional and national progress.
- A greater geo-scientific knowledge of the national territory has led to the diversification of the country's mining portfolio.
- Coal mining has expanded, and coke production and exports have increased at the same time that carbon-chemistry is experiencing a remarkable development process.
- Gold production continues to grow; jewel production is becoming more industrialized, and the production of metals of the platinum group is gaining importance worldwide.
- Both production and exports of ornamental stones has attained a high development level.
- New emerald mines have been discovered, and other production projects for industrial (metal and non-metal) minerals like copper, aluminum, titanium, and phosphates, among others, are in full progress.
- The cement, ceramics, and fertilizers industries continue to expand.



### 4.3 CONDICIONES PARA ALCANZAR LA VISIÓN

El grupo de académicos y analistas consultado estuvo de acuerdo en que la posibilidad de llegar a materializar la idea expresada en la visión, dependerá de que se sucedan ciertos cambios en las relaciones del Estado con la minería, en la percepción que la sociedad tiene de ella y en el comportamiento de los propios empresarios mineros.

En el primer caso dichos cambios tienen que ver con:

- i. Eliminar ambigüedades en la actitud del Estado frente a la minería, desarrollando plenamente el concepto de ‘estado facilitador’ y contando con una institucionalidad fuerte y respetable para la administración del acceso al recurso potencial y la fiscalización de su aprovechamiento.
- ii. Contar con el compromiso del Estado de desarrollar un programa de exploración básica que les permita a los inversionistas tener mayor certeza sobre el potencial minero del país.
- iii. Establecer unas políticas mineras que armonicen los intereses nacionales con los de las comunidades locales y minorías étnicas, haciendo posible la minería en todas las zonas del territorio nacional donde sea viable social, ambiental y económicamente.

En el segundo caso se trata de alcanzar las siguientes situaciones:

- i. Desaparición de la informalidad en la minería y percepción de ésta como una industria moderna y responsable con el medio ambiente.
- ii. Comprensión por parte de las comunidades locales de los beneficios que en términos de empleo, recepción de regalías y desarrollo de actividades económicas conexas, trae el adecuado aprovechamiento de los recursos minerales.

### 4.3 CONDITIONS TO REACH THE VISION

The consulted group of academic scholars and analysts agreed that the opportunity of succeeding in materializing the idea expressed in the Vision will depend on the occurrence of certain changes in the relationships of the State with the mining industry, in the society’s perception of mining, and in the behavior of the mining entrepreneurs themselves.

In the first instance, these changes refer to:

- i. Eliminating ambiguities in the attitude of the State vis-à-vis mining, by fully developing the concept of a “facilitating State”; and counting on a strong and respectable institutionalidad for the administration of access to the potential resource, and the supervision/control (hereinafter “auditing”) of its use.
- ii. Counting on the commitment of the State to developing a basic exploration program allowing the investors to be more certain and assured with respect to the country’s mining potential.
- iii. Establishing mining policies intended to harmonize the national interests with those of the local communities and ethnic minorities, by making mining possible in all the zones of the national territory where the activity is or may be socially, environmentally, and economically viable.

In the second instance, it is about trying to arrive at achieving the following:

- i. The disappearance of informal mining in order that mining be perceived as a modern, responsible and environmental-friendly industry.
- ii. The understanding by local communities of the benefits brought in by the proper use/exploitation of mineral resources in terms of



iii. Existencia de interés por parte de la banca y las entidades bursátiles por tener negocios financieros con empresas mineras.

Por su parte, los empresarios mineros deben comprometerse a:

i. Internalizar sus costos sociales y ambientales, invertir en exploración y buscar ser más competitivos sin deteriorar el capital natural ni sobrehorrar en mano de obra.

ii. Invertir más en investigación y desarrollo de tecnologías limpias.

iii. Participar y asumir un mayor compromiso en la planeación del sector minero.

employment, reception of royalties, and development of connected economic activities.

iii. Banking and stock exchange entities interest in having financial businesses with mining companies.

On their part, mining entrepreneurs should commit themselves to:

i. Internalizing their social and environmental costs, invest in exploration, and try to be more competitive without deteriorating the natural capital or making excessive savings in labor.

ii. Invest more in research and development of clean technologies.

iii. Get involved and assume a stronger commitment in mining sector planning.





**UPME**  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA  
*subdirección de planeación minera*  
**COLOMBIA PAÍS MINERO** // // // //  
PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO MINERO  
visión al año **2019**



**5**

**PLAN DE ACCIÓN**  
THE ACTION PLAN





## 5 PLAN DE ACCIÓN

El presente plan está concebido como una herramienta para direccionar y articular la gestión de las instituciones públicas relacionadas directa o indirectamente con el sector minero, en torno a los lineamientos de política implícitos en el texto del Código de Minas y a las líneas de acción escogidas para alcanzar la visión 2019. Estas dos circunstancias le dan a este documento un carácter de plan de Estado y en consecuencia lo comprometen con las metas de los diferentes horizontes de tiempo ligados a la visión futura.

### 5.1 OBJETIVOS Y METAS DEL PLAN

Los objetivos del plan están determinados por la visión del sector propuesta para el año 2019 (en ese año la industria minera colombiana será una de las más importantes de Latinoamérica y habrá ampliado significativamente su participación en la economía nacional) y se enmarcan en los siguientes principios de acción:

- Aprovechar las ventajas comparativas del país representadas en el potencial geológico - minero de su territorio.
- Atraer un mayor número de inversionistas al mercado de acceso al recurso minero.
- Lograr para el Estado una mayor captura de valor de los resultados exitosos de la actividad minera.

Consecuentemente y considerando que el alcance de los objetivos de este plan está circunscrito a la órbita de competencias de gestión estatal relacionada con el sector minero, se plantean los siguientes:

1º. Atraer un mayor número de clientes al mercado de acceso al recurso minero.

Este objetivo busca centrar la atención de la institucionalidad minera en la actividad básica para lograr la expansión del sector,

## 5 THE ACTION PLAN

This plan is conceived as a tool destined to conduct and articulate the action of those public institutions connected either directly or indirectly with the mining sector, around the political outlines implicitly envisaged in the Mining Code, and the lines of action chosen to attain the objectives of the 2019 vision. These two circumstances confer on this document the nature of a State plan, therefore committed to the goals of the different time horizons linked with the future vision.

### 5.1 PLAN OBJECTIVES AND GOALS

The objectives of the plan are determined by the vision of the sector proposed for year 2019 (since at that time the Colombian mining industry will be one of the most important ones in Latin America, with a significant expansion of its share in the national economy), within the framework of the following action principles:

- Making the best use of the country's comparative advantages as represented in the geological-mining potential of its territory
- Attracting an increasing number of investors into the market of access to mining-resources
- Being able to obtain for the State a higher capture of value from the successful results of the mining activity

Consequently, and considering that the scope of the objectives envisaged in this plan is circumscribed to the sphere of jurisdictions of the state action relating to the mining sector, the following are outlined:

1º. Attracting an increasing number of clients into the market of access to mining-resources:

This objective is aimed at focusing the attention of the mining institutionality

como es la de atraer inversionistas a la actividad exploratoria y a la producción minera. Su intención esencial es concretar una estrategia competitiva para ganar en el mercado internacional de las inversiones mineras.

2º. Lograr para el Estado una mayor captura de valor como consecuencia de los resultados exitosos de la actividad minera.

Este objetivo está enfocado a propiciar las mejores condiciones para un mejor desempeño de la industria minera y a lograr para el Estado un balance satisfactorio entre los gastos y costos de administración del recurso minero y el valor que crea y captura directamente de dicha actividad.

3º. Optimizar los procesos de soporte que la institucionalidad minera requiere para satisfacer las propuestas de valor que estructura para los diferentes segmentos de clientes.

on the basic activity for the sector expansion purposes, such as attracting investors into the exploratory activity and mining production. The essential intention here is agreeing on a competitive strategy to be winners at the international mining-investment market.

2º. Being able to obtain for the State a higher capture of value as a consequence of the successful results of the mining activity:

This objective focuses on encouraging the best conditions for an improved performance of the mining industry, while obtaining for the State a satisfactory balance between mining resource administrative expenses and costs, and the value it directly creates and captures from this activity.

3º. Optimizing the supporting processes required by the mining institutionalinity in order to meet the value offers to be structured by it for the different client segments.



Este objetivo es complementario de los anteriores en la medida que marca la necesidad de hacer más eficientes todas las actividades relacionadas con los procesos de contratación y fiscalización minera.

Prever un escenario futuro para la actividad minera en Colombia no es tarea fácil, puesto que la actividad depende de la evolución de factores internos y externos que actúan o pueden llegar a actuar como determinantes de su desarrollo. No obstante, en el proceso de escogencia y desarrollo de la estrategia del plan, del cual se da cuenta más adelante, se definieron las siguientes metas para el periodo que se extiende hasta el año 2019 y para cuyo cumplimiento la institucionalidad minera espera interactuar y coadyuvar esfuerzos con el sector privado:

- Duplicar el volumen actual de producción de carbón.

La cuantificación de esta meta se basa en los resultados de las proyecciones de pro-

This objective is supplementary to the previous two already described, as it outlines the need to increase the efficiency of all the activities relating to the mining contracting and supervision/auditing processes.

Foreseeing a future scene for the mining activity in Colombia is not an easy task, because this activity depends on the evolution of internal and external factors that act or may act as determinants of its development. Nevertheless, during the process dealing with the selection and implementation of the plan strategy - as described later below - the following goals were defined for the period stretching up through year 2019. For the achievement of these goals, the mining institutionality expects to interact and share efforts with the private sector:

- Doubling the current coal production volume

The quantification of this goal is based on the results obtained from the coal production projections shown in Table 7. These projections, as inferred from the forecasts



ducción de carbón mostradas en la Tabla 7, las cuales, a partir de las previsiones de los mayores productores y de las expectativas de crecimiento de los pequeños proyectos y nuevos desarrollos mineros, sugieren que de mantenerse las actuales condiciones del mercado el actual volumen de producción se estará duplicando alrededor del año 2011.

- Cuadruplicar la producción de metales preciosos.

Esta meta está basada en los resultados de las proyecciones de producción de oro mostradas en la Tabla 8, las cuales se basan en las tendencias históricas, en un concepto de capacidad de producción regional y en un estimativo de los probables volúmenes con que entrarán a operar los nuevos proyectos mineros que actualmente se encuentran en desarrollo.

- Convertir a Colombia en uno de los tres principales destinos latinoamericanos de la inversión privada, interna y externa, destinada a exploración minera.

Esta meta será el resultado de la aplicación plena del modelo de gestión basado en la acción facilitadora del Estado frente al empresario minero. Principalmente de adelantar una labor de promoción enfocada hacia los segmentos empresariales con los cuales existan mayores posibilidades de interesarlos por los recursos del país. Para este tipo de clientes se espera desarrollar una agenda de atención personalizada que, a partir de la perfecta comprensión de sus necesidades, le presente oportunidades a su medida.

- Incrementar la extensión del área contratada para exploración geológica - minera.

De acuerdo con la Ley Minera, el negocio minero del Estado es vender a los inversionistas privados el acceso a oportunidades de aprovechamiento del recurso mineral.

of major producers, and the growth expectations of the small projects and new mining developments, suggest that if the present conditions of the current market are maintained, the production volume of today will be increasing two fold by year 2011.

- Increasing four fold precious ore production.

This goal is based on the results of the gold production projections shown in Table 8. The grounds for these projections are the historical trends, along with a concept of regional production capacity/ability, and an estimate of the potential volumes with which the new mining projects currently being developed will begin to operate.

- Transforming Colombia into one of the main three destinations of private investment, internal and external, destined to mining exploration.

This goal will result from the full application of the management model based on the facilitating action of the State vis-à-vis the mining entrepreneur. And, mainly, from carrying out promotion work focused on those business segments more likely to be persuaded of becoming interested in the country's resources. For this type of clients, a customized or personalized service agenda is expected to be developed as to offer them tailor-made opportunities from a perfect understanding of their individual needs

- Enlarging the area contracted for geological-mining exploration purposes.

Pursuant to the Mining Law, the mining business of the State consists of selling access to mineral-resource exploitation opportunities to private investors. This sale is carried out by means of a concession contract allowing the investor to undertake the geological-mining exploration of the contracted area and the resource exploitation

Esta venta se lleva a cabo mediante un contrato de concesión que le permite al inversionista adelantar la exploración geológico - minera del área contratada y desarrollar la explotación del recurso si los resultados de la fase exploratoria resultan exitosos. Puesto que la posibilidad de hallazgos de interés minero es directamente proporcional a la extensión del área explorada, el Ministerio de Minas y Energía se propone lograr que dicha extensión sea en 2019 el triple de la registrada hasta diciembre de 2005.

- Optimizar los procesos de contratación minera y de atención al cliente.

La expectativa de esta meta es que en el corto plazo, el proceso de contratación minera en el país sea calificado como uno de los más ágiles de Latinoamérica. Considerando que la Ley 685 de 2001 adoptó una nueva estrategia en relación con el papel del Estado frente al desarrollo minero, es conveniente ajustar el modelo institucional de respuesta a los requerimientos básicos de los diferentes segmentos de clientes interesados en acceder al recurso minero, especializando las áreas de atención al cliente. De igual manera, todas las actividades relacionadas con los procesos de información previos a la contratación, así como los posteriores de fiscalización minera, deben alcanzar altos niveles de eficiencia.

- Obtener un mayor conocimiento del subsuelo del país.

Considerando que el conocimiento de las potencialidades geológico – mineras de un país es uno de los factores motivantes de inversión, se espera que los programas de exploración básica (geología, geoquímica y geofísica regionales) a cargo del Estado, proporcionen a los inversionistas una mejor visión de las zonas del país que ameritan ser exploradas en forma detallada. En consecuencia, la meta en esta materia para el

if the results of the exploratory phase are successful. Since the likelihood of findings of mining interest is directly proportional to the expansion of the explored area, the Ministry of Mines and Energy expects to have enlarged three fold by 2019 the area registered as of 2005.

- Optimizing mining contracting and customer service processes.

The expectation relating to this goal is that, in the short term, the mining contracting process in the country will be rated as one of the fastest in Latin America. Considering that Act 685 of 2001 adopted a new strategy in connection with the role of the State with regard to mining development, adjusting the model of institutional response to the essential requirements of the different segments of clients interested in having access to the mining resource is advisable, by specializing the customer service areas. Likewise, all activities relating to the information process prior to contracting, as well as those subsequent to mining supervision/auditing, should achieve high efficiency levels.

- Obtaining an improved knowledge of the country's subsoil

Considering that acquaintance with a country's geological-mining potentialities is one of the different motivating factors for investment, the basic exploration programs (regional geology, geochemistry, and geophysics) the State is in charge are expected to provide the investors with a better picture of the national zones deserving to be explored in detail. Therefore, the goal for year 2019 in this aspect is completing the basic exploration of the national territory with cartographic products at a 1:100.000 scale.



año 2019 es completar la exploración básica del territorio nacional, con productos cartográficos a escala 1:100.000.

- Desarrollar agendas para productividad y competitividad en todos los distritos mineros.

Con estas agendas se busca que los distritos mineros adopten modelos de zonas autosostenibles y con visión de largo plazo, basados en la comprensión integral de la realidad de cada distrito y en la voluntad de encontrar las mejores propuestas de valor para los diferentes actores involucrados directa o indirectamente en el negocio minero. El papel de la institucionalidad minera en el desarrollo de estas agendas es identificar, convocar y relacionar a las entidades estatales y privadas que puedan concurrir con los mineros de cada distrito en programas de desarrollo tecnológico, mejora de prácticas ambientales, gestión empresarial y financiera, entre otros.

- Developing agendas in all the mining districts, for productivity and competitiveness purposes

These agendas are intended to cause the mining districts to adopt models of self-sustainable zones, and with a long-term vision, as based on the integral understanding of the reality of each district and on the will to find the best value offers for the different actors involved either directly or indirectly in the mining business. The role of the mining institutionality in the development of these agendas deals with identifying, convocing, and connecting those state and private entities being able to concur with the miners of each district in technological development, improvement of environmental practices, managerial business and financial management, among other programs.

- Increasing production in community mining developments



- Incrementar la producción en los desarrollos mineros comunitarios.

En el país existen varias zonas donde la labor de extracción de metales preciosos y de otros productos mineros, forma parte de la cultura de vida de las comunidades raizales. No obstante operar de manera casi artesanal, siempre a pequeña escala y con bajos niveles de productividad, su actividad minera tiene mucha importancia en las estructuras social y económica locales y regionales. Frente a esta realidad la institucionalidad minera cuenta con las herramientas que le proporciona el Código de Minas respecto a los regímenes asociativos y otros aspectos sociales de la minería, las cuales facilitan el desarrollo de alianzas estratégicas y encadenamientos con empresas del sector privado para exploración, explotación, beneficio, transporte, transformación y comercialización de minerales. No será el Estado quien ejecute la agenda sino la misma comunidad, cuya participación será voluntaria. En tal sentido las soluciones que en ellas se adopten no serán asistencialistas ni impositivas, puesto que su objeto es construir capacidades y generar estabilidad en el negocio.

- Alcanzar un crecimiento del PIB minero por encima del promedio latinoamericano.

Los resultados que se obtengan en las metas precedentes se reflejarán finalmente en PIB minero, el cual debe tener en el año 2019 un índice de crecimiento superior al promedio de los países latinoamericanos. Esta meta está enfocada a propiciar las mejores condiciones para que la industria minera establecida en el país tenga un exitoso desempeño y así lograr para el Estado un balance satisfactorio entre los gastos y costos de administración del recurso minero y el valor que crea y captura directamente de dicha actividad.

Several zones exist in the country, where the extraction of precious ores and other mining products makes part of a culture deeply rooted in their communities' life. Despite their almost rustic working methods, mining activity among them has a considerable importance in both local and regional social and economic structures. In the light of this reality, the mining institutionality has proper tools provided by the Mining Code with respect to the associative systems or regimes and other social aspects of mining. These tools favor the development of strategic alliances and chaining processes with private sector companies for mineral exploration, exploitation, development, benefit, transportation and commercialization. The State will not be the one in charge of carrying out the agenda, but the community itself, and its involvement will be voluntary. In this sense, the solutions adopted within them shall not be of a welfare or impositive nature, since their purpose is building capacities/abilities and generating stability in the business.

- Achieving a mining GDP growth above the Latin American average

The results obtained within the foregoing goals shall finally reflect on the mining GDP that, in 2019, should have a growth index higher than the average of the Latin American countries. This goal focuses on fostering the best conditions so that the mining industry established in the country may show a successful performance, and in this way be able to provide the State with a satisfactory balance between the expenses and costs of mining-resource administration and the value it directly creates and captures from this activity.

## 5.2 ENFOQUE ESTRATÉGICO

Teniendo en cuenta que para alcanzar el objetivo macro de este Plan se requiere algo más que una actitud funcionalista por parte del Estado, se consideró necesario identificar y desarrollar una estrategia integral que permita atraer nuevas inversiones al sector y modernizar algunos sectores críticos de la minería tradicional del país. Debe ponerse de presente que una buena estrategia es un conjunto de escogencias integradas que permiten posicionar una industria y crearle una ventaja sostenible frente a sus competidores.

### 5.2.1 Síntesis metodológica

El proceso de escogencia y desarrollo de la estrategia se inició con el análisis -realizado con la participación de técnicos del Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio del Interior y de Justicia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Departamento Nacional de Planeación- de las diversas respuestas que pueden admitir las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el papel del Estado en su conjunto <sup>15</sup> frente al tema minero?
- ¿Cuáles son las áreas en que actúa?
- ¿Qué industrias afecta y quiénes son sus clientes?

<sup>15</sup> Roles que puede jugar el Estado moderno:

1 Estado regulador. Es la posición natural del Estado como fabricante de reglas para otros con una condición superior e imparcial.

2 Autoridad policiva. Se refiere a la condición de vigilante del cumplimiento de normas o a la posibilidad de obligar su cumplimiento.

3 Dueño o accionista. Representa a la comunidad como dueño de recursos físicos con el poder que tiene un propietario o accionista.

4 Proveedor asistencial de un servicio. Suple la prestación de un servicio que otros no proveen administrando una carga para la comunidad.

5 Administrador de recursos. Administra un recurso como proveedor para otros empresarios con riesgo mínimo.

6 Estado empresario competidor. Compite frente a entes estatales o particulares con posibilidad de ganar o perder, en escenarios de riesgo.

## 5.2 STRATEGIC APPROACH

Taking into account that in order to attain the macro-objective of this Plan something more than a functionalist attitude by the State is required, identifying and developing an integral strategy leading to attracting new investments into the sector and modernizing some critical sectors of traditional mining in the country was considered necessary. It must be noted that a good strategy consists of a set of integrated choices permitting an industry to be positioned and provided with a sustainable advantage face up to its competitors.

### 5.2.1 Methodological Synthesis

The process dealing with the strategy selection and development started with the analysis of the diverse answers admissible by the questions listed below. It was carried out with the participation of technicians from the Ministry of Mines and Energy, the Ministry of Environment, Housing, and Territorial Development, the Ministry of the Interior and Justice, the Ministry of Finance and Public Credit, and the National Planning Department:

- What is the role of the State overall <sup>15</sup> vis-à-vis the mining issue?
- What are its areas of action?

<sup>15</sup> Roles that the modern State may play:

1 As a Regulator, which is the natural position of a State in its quality of maker of rules for others, with a superior status/in a superiority and impartial condition

2 As a police-type authority, this meaning the quality of a "vigilante", watching over or potentially ready to force compliance with rules

3 As an owner or stockholder, in this way representing the community as the owner of physical resources, with the same power held by a proprietor or a stockholder

4 As a welfare or auxiliary provider of a service. It fulfils the rendering of a service that others do not provide, by administered a burden for the community

5 As a resource administrator, by managing a resource as a provider for other entrepreneurs, with a minimal risk

6 As a competing/rival entrepreneurial State, thus confronting state or private entities or individuals as a competitor, with the possibility of winning or losing in risk environments.

- ¿Cómo contribuye a crear contexto para actuar como un sistema?
- ¿Cómo crean mayor valor las actividades del Estado, juntas o separadas?
- ¿Cómo son más efectivas las instituciones estatales relacionadas con el sector minero?
- ¿Están organizadas en forma adecuada para capturar valor?
- ¿Si cambian sus escogencias requerirá otras estructuras?
- ¿Qué problemas centrales del sector minero se deben enfrentar en el hoy y en el mañana?

Lo más importante de resaltar, de las respuestas dadas a las anteriores preguntas, es que en diferentes sentidos todas conducen a las siguientes escogencias básicas:

- Los recursos del Estado deben orientarse a generar ingresos.
- Los trámites mineros deben ser simples.
- Los clientes deben mirarse de manera segmentada.
- Hay que crear condiciones para que se desarrollen los clusters naturales.

- What industries does it affect and who are its clients?
- How does it contribute to create a context to act as a system?
- How do the State activities create higher value: jointly or separately?
- How are more effective the state institutions connected with the mining sector?
- Are they organized in a proper way to capture value?
- If its choices change, would it require other structures?
- What core problems in the mining sector must be faced in the present day or tomorrow?

The most important aspect to be stressed from the answers provided to the above questions is that, in different senses, everything leads to the following basic choices:

- The State resources must be oriented to income generation
- Mining formality procedures must be simple
- Clients must be seen in a segmented way
- Conditions must be created for the development of natural clusters.



Optar por una escogencia implica aspirar a unos resultados y los que se pueden generar en este caso son, entre otros, los siguientes:

- Mayor inversión (interna y externa) en proyectos mineros.
- Mayores ingresos por concepto de impuestos y regalías para el Estado y las entidades territoriales.
- Mayor contribución de la minería al PIB.
- Pequeños mineros eficientes y competitivos.
- Más información para motivar mayor prospección.
- Articulación institucional.
- Un cuadro integrado de indicadores cuantitativos que midan los resultados de la estrategia institucional.

### 5.2.2 Escogencias estratégicas

Los elementos básicos que sustentan las escogencias que fundamentan el enfoque estratégico del plan se derivan del análisis de las necesidades e intereses que animan a los clientes mineros del Estado y de la capacidad de la institucionalidad minera para atraerlos y satisfacerlos.

En este orden de ideas y en primer lugar, se realizó una segmentación de clientes basada en los móviles productivos que se perciben en los diferentes tipos de empresas y personas ligadas a la producción minera. La segmentación resultante fue la siguiente

- Segmento uno.- Corresponde a mineros de tradición, entroncados culturalmente con labores mineras circunscritas a ámbitos de dimensión local o regional. Generalmente no las consideran como un negocio sino como una actividad de sustento y en consecuencia sus niveles de productividad son bajos. El impacto de su labor es más social que económico.

Making a given choice means aspiring to obtain certain results; and those that may be generated in this case are, among others, the following:

- More (internal and external) investment in mining projects
- More income for the State and the territorial entities, from taxes and royalties
- More contributions of mining to the GDP
- More efficient and competitive small miners
- More information to motivate more prospecting
- Institutional articulation
- An integrated picture of quantitative indicators capable of measuring/assessing the results of the institution strategy

### 5.2.2 Strategic choices

The basic elements supporting the choices on which the strategic approach of the plan is based, derive from the analysis of the motivating needs and interests of the mining clients of the State, and of the ability of the mining institutionality to attract and satisfy them.

In this order of ideas and in the first place, a client segmentation attempt carried out as based on the productive motives perceived in the different types of business and people linked to mining production gave the following results:

- Segment one.- It consists of traditional miners culturally rooted to mining work limited to local or regional spheres, and generally seen not as a business but as a means of support. Therefore, while the productivity levels of their activity are low, the impact is more of social nature than economic.
- Segment two.- It refers to emerging mining companies characterized by their aim



- Segmento dos.- Las empresas mineras emergentes, caracterizadas por estar estructuradas para crecer y por encontrarse encadenadas o integradas verticalmente con procesos de transformación y de agregación de valor al producto minero.

- Segmento tres.- Comprende empresas con alta capacidad de inversión y excelente conocimiento del riesgo exploratorio, negocio que manejan mejor que los procesos de explotación y beneficio minero, los cuales suelen transferir total o parcialmente a empresas especializadas en ese tipo de actividades. Por estas características se pueden calificar como agentes aceleradores del desarrollo minero.

- Segmento cuatro.- Las grandes empresas mineras, que operan las mayores minas del mundo y poseen porciones significativas del mercado de uno o varios productos mineros.

Paralelamente a la conceptualización de estos segmentos se identificaron los diferentes servicios y actitudes que cada uno de ellos espera de las entidades del Estado, así:

- El segmento uno desearía encontrar simplicidad en los trámites y ser considerado objeto de los beneficios de la ley minera. Seguramente valoraría un encadenamiento de su actividad en procesos que lo jalonan a adoptar alguna estructura empresarial (micropyme, pyme) y a implementar mejoras técnicas que eleven su productividad.

- El segmento dos también desearía encontrar simplicidad en los trámites y aspira a que el Estado tenga la menor injerencia posible en sus actividades y le facilite reglas simples para resolver sus dilemas ambientales.

- Las empresas del segmento tres se encuentran a la expectativa de oportunidades y aspiran a recibir del Estado un tratamiento proactivo que les permita tener

of growing, and for being vertically chained or integrated to mining product transformation and value-adding processes.

- Segment three.- It comprises companies with a high investment capacity and ability, and an excellent knowledge of the exploratory risk, a business they happen to manage much better than the mining exploitation/development that they usually transfer either totally or in part to other companies specializing in this type of activities. In the light of these features, they may be classified as mining development accelerating agents.

- Segment four.- It refers to major mining companies operating the largest mines in the world, and owning significant portions of the market of one or several mining products.

In parallel with the conceptualization of these segments, the different services and attitudes expected from each one of them from State entities were identified as follows:

- Segment one clients would want to find simplicity in the statutory procedures, and be considered object of the benefits of the Mining Law. They would undoubtedly appreciate the chaining of their activity in processes capable of tugging them in adopting some business structure ("SMEs") and in implementing technical betterments leading to enhance their productivity.

- Segment two would also find more simplicity in the procedures, and hopes that the State will have the least intervention possible in their activities, while providing them with simple rules for the resolution of their environmental dilemmas.

- The companies in segment three are waiting expectantly to receive from the State a proactive treatment enabling them to have

una buena aproximación a la relación potencial – riesgo y que les asegure procedimientos ágiles y estabilidad jurídica.

- Las empresas del segmento cuatro han encontrado unos buenos negocios en este país y seguramente, si encuentran la oportunidad, emprenderá otros nuevos. Poseen gran poder de negociación y sólo esperan que no se le cambien las reglas de juego en el camino.

En segundo lugar se procedió a analizar el modelo institucional frente a las diferentes actividades que les corresponde desarrollar a las instituciones estatales que tienen ingerencia en el negocio o cluster minero, ejercicio que se resume en la Tabla 17 y cuyos aspectos críticos son los siguientes:

- El ajuste a la estructura de la institucionalidad minera que se llevó a cabo luego de la expedición de la Ley 685 de 2001, se enfocó hacia los objetivos de modernización y eficiencia del Estado, sin asegurar una expresión integral del cambio de estrategia adoptado en dicha Ley en relación con el papel del Estado frente al desarrollo minero.

- Una de las consecuencias del anterior hecho es que en la estructura funcional de las entidades del sector la atención al cliente es plana y no adecuada para competir por oportunidades de atracción a la inversión minera. No existe una sola dependencia especializada en la atención a los diferentes segmentos de clientes, deficiencia que es particularmente inconveniente con los clientes de los segmentos uno y tres.

- En general, las actuaciones de las entidades y dependencias de la institucionalidad minera se perciben desarticuladas y fragmentadas, llegando a ser percibidas más como la expresión de unos máximos locales que como la del bloque institucional.

a good approximation to the potential-risk relationship, easy and fast procedures, and legal stability.

- The companies in segment four have found good business opportunities in this country and, undoubtedly, if they have another chance, they will start new ones. They have a strong negotiation power and the only expect that the rules of the game are not changed in the middle of the road.

In the second place, the institutional model began to be analyzed face to the different activities intervening in the mining business or cluster and that the state institutions are in charge of developing. This exercise is summarized in Table 17, and its critical aspects are described below:

- The adjustment of the mining institutionality structure carried out after the issue of Act 685 of 2001 was focused on the objectives of State modernization and efficiency, without ensuring an integral expression of the change of strategy adopted in this Act with relation to the role of the State vis-à-vis mining development.

- One of the consequences of the above is that customer service in the functional structure of the entities in the sector is flat and unsuitable to compete for opportunities of attracting mining investment. There is not even one division or unit specialized in attending to the different client segments, a deficiency that is particularly inconvenient with the clients of segments one and three.

Generally, the performances of the entities of the mining institutionality are perceived as inarticulate and fragmented, even going so far as to be seen more like the expression of a few than the action of the entire institutional block.

Tabla 17. Actividades catalizadoras del cluster minero

Catalyzing Activities of the mining Cluster

Función económica Economic Function	ACTIVIDAD ACTIVITY	OBJETO PURPOSE	ENTIDAD ENTITY	TEMA CRITICO CRITICAL ISSUE
<b>Inversión</b> (Investment)	Generación de información. (Information generation.)	Generar información para atraer inversionistas mineros. (Generating information in order to attract mining investors.)	Ingeominas, UPME	Foco en cliente / valor agregado. (Focus on client / added value.)
<b>Costo</b> (Cost)	Regulador. (Regulator.)	Formular reglas con condición superior e imparcialidad. (Formulating of rules with superior condition and impartiality.)	MME, MAVDT y entidades territoriales. (MME, MAVDT, and territorial entities.)	Coordinación /competitividad. Modelo gana-gana. (Coordination /competitiveness Win-win model/impartiality.)
	Expedición de títulos. (Issue of titles.)	Dar acceso a títulos. (Giving access to titles.)	Ingeominas y gobernaciones delegadas. (Ingeominas, and delegated local governments.)	Agilidad Coordinación con MAVDT. (Speeding-up, streamlining Coordination with MAVDT.)
	Administración de títulos. Management of Titles.	Registro y administración de títulos, dar seguridad al mismo. (Registering, administering and securing titles.)	Ingeominas y gobernaciones delegadas. (Ingeominas, and delegated local governments.)	Mejor dueño, Seguridad del título. (Best Owner, Security of title.)
	Fiscalización de contratos. (Contract supervision/audit.)	Vigilar cumplimiento técnico, económico y operativo. (Watching over technical, economic, and operative compliance.)	Ingeominas y gobernaciones delegadas. (Ingeominas, and delegated local governments.)	Eficiencia, Capacidad técnica, Transparencia. (Efficiency Technical capacity/ability Transparence.)
<b>Generación del valor</b> (Generation of Value)	Innovación tecnológica, cadenas productivas. (Technological innovation, productive Chains.)	Generación de valor agregado en explotaciones existentes. (Generating added value in existing exploitations /Developments.)	Conciencias, SENA, MIC (No hay correspondencia en MME). (Colciencias, SENA, MIC (There is no correspondence) MME.)	Foco en segmento uno (minería de impacto social). (Focus on segment one (social-impact mining).)
	Acceso de inversiones. (Investments access.)	Promoción para atraer nuevas inversiones a proyectos mineros. (Orienting promotion to the attraction of new investments in mining projects.)	No evidente. (Not evident.)	Foco en segmento tres (empresas que se lucran del riesgo exploratorio). (Focus on segment three (companies obtaining profit from exploratory risk)).



Función económica Economic Function	ACTIVIDAD ACTIVITY	OBJETO PURPOSE	ENTIDAD ENTITY	TEMA CRITICO CRITICAL ISSUE
<b>Captura de valor.</b> (Capture of Value.)	Precios de referencia. (Reference prices.)	Fijar precios de productos mineros para liquidación de regalías. (Fixing prices of mining products for the settlement of royalties.)	UPME, MME y mercado Internacional. (UPME, MME, and the international market.)	Capacidad técnica, independencia. (Technical capacity/ability, independence.)
	Recaudos. (Collection.)	Recauda las regalías. (Collecting royalties.)	Ingeominas y municipios. (Ingeominas and municipalities.)	Mejor dueño. (Best Owner.)
	AUTORIDAD (Authority.)	Cumplimiento de la ley. (Complying with the law.)	Gobernaciones, CARs y alcaldías Internacionales. (Local governments, CARs, and mayor offices.)	Delegación y coordinación. (Delegation and coordination.)

Este análisis pone de presente la inexistencia en el país de una estrategia competitiva para ganar en el mercado internacional de las inversiones mineras. En particular, los temas que surgen como los más relevantes se refieren a la necesidad de racionalizar funciones y llenar vacíos en la estructura institucional, principalmente para desarrollar relaciones productivas con los clientes de los segmentos uno y tres.

Frente al tema de racionalización de funciones hay que empezar por precisar que el negocio básico del Estado en el campo minero es vender acceso a oportunidades de aprovechamiento del recurso mineral, el cual es de su propiedad.

En consecuencia, las diferentes actividades que desarrolla la institucionalidad minera se deben analizar en función de este negocio, a fin de balancear los gastos y los costos que ellas tienen, frente al valor que crean y capturan directamente.

This analysis reveals the inexistence in the country of a proper competitive strategy for it to win at the international mining-investment market. In particular, the subjects or matters emerging as most relevant refer to the need of rationalizing functions and filling voids in the institutional structure, mainly for the purpose of developing productive relationships with the clients pertaining to segments one and three.

In confronting the matter dealing with function rationalization, it has to be said in the first place that the basic business of the State in the field of mining consists of selling access to opportunities exploitation/development of the mineral resource belonging to it. Accordingly, the different activities developed by the mining institutionality have to be analyzed in the light of this business, in order to establish a balance between their expenses and costs and the value directly created and captured by them.

Es importante resaltar que en la línea de creación y captura de valor de la actual estructura funcional de la institucionalidad minera no está presente la promoción minera.

Este término, que muchos lo utilizan para designar labores de fomento minero, se refiere en realidad a las actividades que tienen como propósito motivar y atraer inversionistas al sector. El Gráfico 1 muestra un modelo de cadena de valor de las actividades asociadas al negocio, en el que se busca un equilibrio entre la creación y captura de valor y los gastos y costos.

Consecuentemente, las escogencias estratégicas realizadas para focalizar y priorizar la acción del Estado en la materialización de la visión del sector minero en el año 2019, se orientaron a lograr una captura de valor por parte del Estado que supere significativamente el monto de los gastos y costos en que debe incurrir para administrar adecuadamente el recurso minero.

It is important to stress the fact that, in the line of value creation and capture of the present functional structure of mining institutionalality, mining promotion is not present.

This term, used by many to speak about mining development work, refers actually to those activities designed for the purpose of motivating and attracting investors into the sector. Graph 1 shows a chain of value model pertaining to the activities associated to the business, where equilibrium is looked for between creation and capture of value versus expenses and costs.

Consequently, the strategic choices made in order to focalize and prioritize the action of the State in the materialization of the 2019 mining sector vision were oriented towards the State capturing value exceeding in a significant way the amount of expenses and costs it must incur to manage the mining resource in a proper manner.

**Gráfico 1. Modelo de cadena de valor de la industria de acceso a oportunidades**  
Model of value chain in the access-to-opportunities industry

<b>Creación y captura de valor</b> Value creation and capture	Inteligencia de Mercado Market intelligence	Promoción y mercadeo Promotion and marketing	Fijación de tarifas Tariff/Rate fixation	Brindar acceso Giving access	
				Recaudar contraprestaciones Collecting economic considerations	
<b>Gastos y costos</b> Expenses and costs	Logística Logistics	Trámite legal. Legal formality procedure.	Seguimiento y fiscalización Follow-up and Supervision/Auditing		
			Información de apoyo (cartografía, exploración...) Supporting information (cartography, exploration...)		
			Sistemas de soporte: registro y catastro Supporting methods/systems: registry and cadastre		
			Gestión de conocimiento Knowledge management		
<b>Actividades clave:</b> Key Activities:	Conceder títulos Granting titles	Recaudar Collecting	Administrar títulos Managing titles	Fiscalizar contratos Supervising/ Auditing contracts	Cancelar títulos Canceling titles

Estas escogencias se focalizaron, en primer lugar, sobre los clientes de los segmentos uno y tres, los cuales, por sus

These choices were focalized, in the first place, on clients in segments one and three, because, due to their features, they need

características, requieren de una propuesta de valor específica por parte del Estado. Estas características están relacionadas con la incidencia social de la actividad que desarrollan los primeros y con el papel de aceleradores del desarrollo minero que con sus inversiones y labor exploratoria desempeñan los segundos. También, y en consecuencia con la anterior escogencia, se ajustó el modelo de gestión institucional de manera que se asegure la mayor generación y captura de valor para el Estado.

Para el segmento de los mineros tradicionales, se requiere de programas de fomento que tengan por objeto la modernización de sus prácticas mineras y empresariales, en las que actualmente prevalece la informalidad. Con los mineros de este segmento, el Estado debe buscar un modelo de relaciones que congregue la cooperación de otras entidades, privadas y estatales, nacionales, internacionales y multilaterales<sup>16</sup>, en el desarrollo de soluciones sostenibles para los problemas sociales que genera este segmento. Entre estas otras entidades se encontrarán, seguramente, las mejores dueñas de dichos problemas, puesto que muchas de ellas tienen la experiencia, los recursos y el mejor saber-hacer aplicables. De esta manera el papel de la institucionalidad minera será el de convocar a estas entidades, facilitar su labor y legitimar el proceso.

Las empresas del segmento tres, que en general corresponden a la categoría internacional conocida como junior mining companies, se mueven principalmente en el campo de la exploración minera, operación en la cual llegan a invertir entre 1 y 50 millones de dólares por prospecto minero. El impacto de su labor, en la medida de sus éxi-

<sup>16</sup> ACCI, SENA, Colciencias, cámaras de comercio, municipios, universidades, organizaciones no gubernamentales, ministerios relacionados, entidades multilaterales, etc

a specific value proposal from the State. These characteristics relate to the social influence of the activity developed by the first, and with the role of mining development accelerators played by the later with their investments and exploratory work.

As well, based on the above choice and accordingly, the model of institutional action was adjusted as to ensure more value generation and capture for the State.

As per the traditional miner segment, it requires development programs expressly oriented to the purpose of modernizing their mining and business/managerial practices where informality still prevails. With miners in this segment, the State must find a model of relations bring together the cooperation of other private and public, national, international and multilateral<sup>16</sup> in the development of sustainable solutions to the social problems that this segment generates. Very likely, among these other entities the best owners of these problems (sic) will be found, since many of them have the experience, the means and resources, and the best applicable know-how. In this manner, summoning these entities, making their work easier and legitimizing the process will the role of mining institutionality.

Businesses in segment three, usually known as junior mining companies, move mainly in the field of mining exploration, an operation in which they may invest as much as 1 and 50 million dollars per mining prospect.

The impact of their work, to the extent of their successes, can be appreciated in the long-term when they give way to the segment four companies more specialized in mine working (exploitation/development, extraction, benefit) than in exploration

<sup>16</sup> ACCI, SENA, Colciencias, chambers of commerce, municipalities, universities, NGOs, related ministries, multilateral entities, and so forth

tos, se aprecia en el mediano a largo plazo cuando dan paso a las empresas del segmento cuatro, mayormente especializadas en actividades de explotación y beneficio que en las de exploración. En este sentido, las juniors actúan como verdaderas catalizadoras del desarrollo minero de un país. Por lo tanto, en el negocio con este segmento el Estado debe desplegar una labor de promoción minera basada en un modelo de atención que maneje relaciones adecuadas a las realidades que impone la competencia con los países que también aspiran a contar las inversiones de estas empresas.

En este orden de ideas y con el propósito de reforzar los componentes de la estructura institucional responsables de la creación y captura de valor para el Estado, de manera armónica con las escogencias estratégicas del plan, se debe adelantar un proceso de ajuste gradual que tenga como punto de llegada un modelo institucional (ver Gráfico 2) en el que se cuente con entidades responsables de cada una de las propuestas ya indicadas, para que así el núcleo institucional (liderado como corporación por el Ministerio de Minas y Energía) pueda competir exitosamente frente a otros países que ofrecen condiciones muy favorables para los inversionistas.

### 5.3 LINEAS DE ACCIÓN

Los postulados en torno a los cuales debe estructurarse la agenda de Estado para el sector minero, tienen que expresar tanto el carácter de utilidad pública e interés social que la ley otorga a la minería, como los roles que la misma ley le confiere al Estado frente a los inversionistas y operadores mineros, frente a las comunidades mineras y frente al país en general. Estos postulados están adecuadamente expresados en las tres formulaciones utilizadas en un capítulo precedente para sintetizar los conceptos básicos

activities. In this sense, the juniors act as genuine catalysts or a country's mining development. Therefore, in its business with this segment, the State must display a mining promotion work based on a model of service capable of managing proper relations as adjusted to the realities imposed by the competition with other countries aspiring as well to count on these companies' investments.

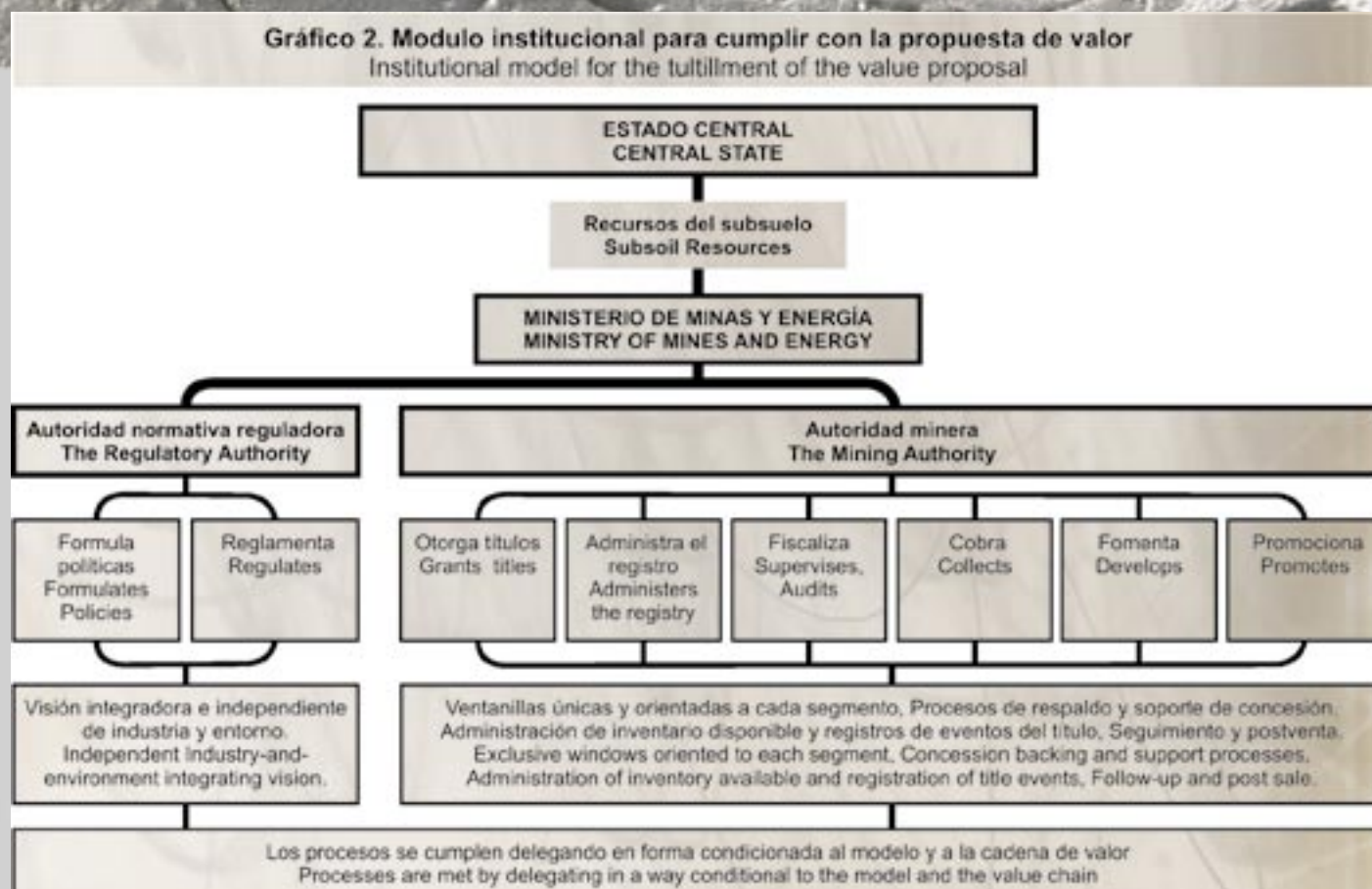
In this order of ideas, and in order to reinforce the components of the institutional structure being responsible for the creation and capture of value for the State, in harmony with the strategic choices of the plan, a gradual adjustment process must be carried out, with an institutional model as its point of arrival (see Graph 2). It should count on entities responsible for each one of the already mentioned proposals, in order that the institutional core (conducted as a corporation by the Ministry of Mines and Energy) may successfully compete against other countries that are offering very favorable conditions to the investors.

### 5.3 LINES OF ACTION

The postulates around which the State's agenda for the mining sector must express both the nature of public utility and social interest activity granted to mining by the law, as well as the roles that also the law itself confers on the State vis-à-vis investors and mining operators, mining communities, and the country as a whole. These postulates are properly expressed in the three formulations used in a previous chapter to summarize the basic concepts of the State policy in the relationships with the actors of the mining business:

- The State as facilitator of the mining activity
- The State as promoter of sustainable development in mining

**Gráfico 2. Modulo institucional para cumplir con la propuesta de valor**  
 Institutional model for the fulfillment of the value proposal



de la política de Estado en las relaciones con los actores del negocio minero:

- El Estado facilitador de la actividad minera
- El Estado promotor del desarrollo sostenible en la minería
- El Estado fiscalizador del aprovechamiento minero

Estos conceptos constituyen el marco de las líneas de acción de este plan, pero el desarrollo operativo de las mismas está determinado por las prioridades que se desprenden de las escogencias estratégicas ya mencionadas. En la medida que estas escogencias abarcan varios de los elementos identificados previamente como críticos para alcanzar la visión de largo plazo, también se ajustan a las condiciones particulares que presenta el desarrollo minero en las diferentes regiones del país.

Puesto que este plan ha sido concebido como un instrumento direccionador de la

- The State as supervisor/auditor of mining exploitation

These concepts constitute the framework of the action lines in this plan. Notwithstanding, the operative development of these lines is determined by the priorities deriving from the above-mentioned strategic choices. To the extent that these choices include several of the elements already identified as critical to achieve the long-term vision, they also fit in the particular conditions of mining development in the different regions or the country.

Since this plan has been conceived as a driving instrument of the institutional action, the exposition of these lines does not go beyond the general orientation for the short, medium and long term approach that has to be developed in the government plans for the next three four-year periods, and focus on the operative plans of the entities of national and territorial nature directly or indirectly related to the mining sector, in or-

gestión institucional, el planteamiento de estas líneas no sobrepasa el de la orientación general para el corto, el mediano y largo plazo que debe desarrollarse en los planes de gobierno de los próximos tres cuatrienios y concretarse en los planes operativos de las entidades del orden nacional y territorial relacionadas directa o indirectamente con el sector minero, a fin de que puedan concurrir coherente y articuladamente en el propósito de convertir a la industria minera colombiana en una de las más importantes del continente.

### **5.3.1 LÍNEAS PARA FACILITAR LA ACTIVIDAD MINERA**

Con estas líneas se busca que el modelo de gestión basado en la acción facilitadora del Estado frente al operador minero, opere plenamente y que de su aplicación resulte un incremento significativo en la labor exploratoria y en el desarrollo de nuevos proyectos mineros.

#### **5.3.1.1 Agenda para promover la inversión minera**

Es indispensable canalizar a través de una dependencia estatal los recursos necesarios para adelantar una labor de promoción que tenga como objeto principal atraer a las empresas del segmento tres, puesto que el panorama de los proyectos mineros que en los últimos años se han emprendido en Latinoamérica, sugiere que este es el tipo de empresas que más interés tendrían en invertir en el país. Se trata básicamente de empresas con alta capacidad de inversión y conocimiento especializado en el área de exploración.

Para este tipo de clientes se requiere desarrollar una agenda de atención personalizada que a partir de una perfecta comprensión de las necesidades del cliente permita presentarle oportunidades a su medida. Los temas centrales que deben considerarse en esta agenda de promoción, tal como se ilustran en el Gráfico 3, son los siguientes:

der that they may concur in a coherent and articulate way in the purpose of making Colombian mining become one of the most important industries of the continent.

### **5.3.1 LINES EXPECTED TO FACILITATE THE MINING ACTIVITY**

These lines are intended to make that the management model based on the facilitating action of the state vis-à-vis the mining operator may function fully and allow, as the result of its application, a significant increase in the exploratory works and in the development of new mining projects.

#### **5.3.1.1 Agenda for the Promotion of Mining Investment**

Channeling through a given state division or unit the necessary resources required to carry out a promotion task is essential. And particularly to attract businesses belonging in segment three, because the outlook of the mining projects having been launched in Latin America in the last few years suggests that this is the type of companies that would be more interested in investing in the country. They are enterprises with a high investment capacity and specialized knowledge in the field of mining exploration.

For this kind of clients, it is required to develop a customized service agenda that, from a perfect understanding of their individual needs, makes it possible offering these clients the best tailor-made opportunities. The core issues to be considered in this promotion agenda, as illustrated in Graph 3, are the following:

- Offering personalized customer services by contributing solutions to the clients under a single roof in the fulfillment of their mining, environmental and tax formality procedures, among others. This type of service requires the implementation of inter-institutional coordination mechanisms

- Atención personalizada a los clientes, ofreciéndoles soluciones bajo un solo techo para sus trámites mineros, ambientales y tributarios, entre otros. Este tipo de atención requiere de la puesta en marcha de mecanismos de coordinación interinstitucional que brinden mucha claridad y agilidad en los procesos de tramitación.
- Orientar y acompañar a los clientes en la identificación de las rutas críticas del proceso, garantizándoles confidencialidad en el manejo de la información compartida.
- Garantizar a los inversionistas la seguridad jurídica de los términos contractuales.
- Brindar a los clientes información oportuna, confiable y libre de costo, sobre aspectos geológico – mineros, geográficos, económicos y sociales del país, que puedan ser de su interés.
- Orientación sobre la agenda de seguridad que deben manejar los clientes que aún no tienen un buen conocimiento del país.

capable of clarifying and speeding up the bureaucratic processes.

- Guiding and accompanying the clients in the identification of the critical routes of the process, while ensuring confidentiality in the handling of shared information
- Guaranteeing investors legal security in the contractual terms.
- Offering clients a timely, reliable and cost-free information about geological-mining, geographical, economic and social aspects of the country that might interest them.
- Provide an orientation on the security agenda to be managed by clients not yet well acquainted with the country.

**Gráfico 3. Propuesta de valor para clientes del segmento tres**  
Value proposal for clients in segment three



La gestión de esta agenda debe estar soportada institucionalmente en un conjunto de actividades encadenadas y sometidas a métricas comunes, tales como inteligencia del mercado y del cliente, creación de productos a la medida del cliente, promoción y mercadeo del servicio, seguimiento del desempeño y ciclo de vida del inversionista como cliente.

De igual manera, las soluciones bajo un solo techo requieren de acciones de corto plazo que tiendan a hacer más ágiles y eficientes los procesos de contratación minera, a dar absoluta claridad a las normas mineras y relacionadas y a facilitar el acceso a toda la información geológico – minera que posean las entidades del Estado, tal como se detalla en los párrafos subsiguientes.

Entidad responsable: Ingeominas o la dependencia que delegue el MME

### 5.3.1.2 Procesos ágiles y eficientes

**E**n general, la eficiencia de las agencias estatales encargadas del manejo de los negocios mineros suele ser uno de los puntos de referencia de la competitividad de un país para atraer inversión hacia el sector, puesto que la cantidad y duración total de los trámites administrativos relacionados con la contratación minera, son factores críticos para un inversionista.

Es muy positivo, por ejemplo, que en el Código de Minas vigente se haya ligado automáticamente la explotación a la exploración y que al plantear en forma paralela el trámite de la Licencia Ambiental, ésta pueda expedirse simultáneamente con el Título Minero, significó la eliminación de trámites de duración crítica en la contratación minera. Sin embargo, es necesario continuar evaluando los tiempos y las correlaciones de todas las actividades de este proceso, principalmente considerando que el tiempo necesario para la aprobación del permiso de exploración es de siete días

The management of this agenda must be institutionally supported on a set of chained activities subjected to common metrics, such as the intelligence of both the market and the client, the creation of tailor-made products for each client, service promotion and marketing, performance follow-up, and life cycle of the investor as a client.

Likewise, solutions under a single roof demand short-term actions tending to speed up the mining contracting process and make them more efficient, to throw light on the mining and mining-related rules and standards to provide full clarity on them, and to facilitate access to all geological-mining information possessed by the State entities as detailed below.

Entity responsible: Ingeominas or the division or unit delegated by the MME

### 5.3.1.2 Agile and efficient processes

**G**enerally, the efficiency of the state agencies in charge of managing the mining businesses is usually one of the most important reference points for a country to attract investment into the sector since, for any investor, the number and total duration of the administrative steps and procedures relating to mining contracting are critical factors.

It is a very positive sign, for instance, that exploitation and exploration are now automatically linked in the Mining Code currently in force; and also that where the procedure for obtaining the Environmental License is outlined in parallel, it is established that it can be issued simultaneously with the Mining Title. This has eliminated the burden of formality procedures the duration of which was critical in terms of mining contracting.

Nevertheless, it is necessary to continue to assess both the times and correlations of all the activities involved in this process, considering particularly that the time needed



en Perú, diez días en Bolivia, quince días en México, tres meses en Argentina y de cuatro a cinco meses en Chile.<sup>17</sup> De igual manera, para muchas regiones y localidades puede llegar a ser crítica la incertidumbre prolongada frente las expectativas de ejecución de desarrollos mineros que podrían modificar aspectos substanciales de su realidad socio – económica.

En consecuencia, con las líneas de acción de este programa se busca que la institucionalidad minera ajuste sus trámites y procedimientos hasta lograr una eficiencia competitiva en materia de duración del trámite de los diferentes negocios. Paralelamente, es necesario eliminar toda discrecionalidad en los trámites y darle alta fluidez a las relaciones autoridad minera – empresarios e inversionistas mineros.

Las acciones que deben emprender en esta línea son:

- Simplificar y agilizar el proceso de contratación minera.
- Implantar la atención gratuita y en línea de trámites y consultas relacionadas con la contratación minera.
- Buscar mayor eficiencia en la atención a cliente, explorando la posibilidad de combinar los esquemas de delegación de funciones de autoridad minera con los de tercerización de servicios.

Entidades responsables: Ingeominas y gobernaciones delegadas como autoridad minera

### 5.3.1.3 Normas claras y estables

Colombia cuenta desde el año 2001 con una ley minera mucho más moderna y competitiva que la anterior. No obstante, al compararla con las normas mineras vigentes en otros países latinoamericanos, aparece

<sup>17</sup> Review of Legal and Fiscal Frameworks for Exploration and Mining, citado en Competitividad del Sector Minero Colombiano, publicación UPME, Bogotá, 2002

for the approval of the exploration permit is seven days in Peru, ten days in Bolivia, fifteen days in Mexico, three months in Argentina, and from four to five months in Chile.<sup>17</sup> Likewise, for many regions and localities, it may be similarly critical the prolonged uncertainty suffered in the light of the expectations relating to the carrying out of mining developments likely to change substantial aspects of some parties' socio-economic reality.

Therefore, the lines of action of this program are intended to cause mining institutional to adjust its formalities, steps and procedures until a competitive efficiency is attained in terms of their duration for the different business involved. In parallel, it is necessary to eliminate any discretionary aspect in the procedures and introduce high fluidity in the mining authority - mining entrepreneurs and investors relationship.

The actions to be undertaken in this line are as follows:

- Simplifying and speeding up the mining contracting process
- Implementing free and in line service for procedures and consultations relating to mining contracting
- Looking for more efficiency in customer services, by exploring the possibility of combining the schemes for the delegation of functions of the mining authority with those of services being subject to outsourcing.

Entities responsible: Ingeominas and local governments delegated as mining authorities

### 5.3.1.3 Clear and Stable Rules

Since 2001, Colombian mining law is much more modern and competitive than the

<sup>17</sup> Review of Legal and Fiscal Frameworks for Exploration and Mining, citado en Competitividad del Sector Minero Colombiano, UPME publication, Bogotá, 2002

en uno de los últimos lugares de un “ranking” de competitividad aplicado al marco legal.<sup>18</sup> Es cierto que una buena legislación no mejora por sí sola la competitividad del país para atraer inversiones mineras, pero sí constituye un referente de alta importancia.

En tal sentido, es prioritario que el MME apalanque los avances del Código de Minas de 2001 con la expedición de normas reglamentarias que clarifiquen los aspectos legales que puedan estar expuestos a ambigüedades interpretativas.

Principales acciones:

- Identificar los aspectos del Código de Minas que merezcan aclaraciones o precisiones y gestionar su reglamentación, sin llegar a situaciones de paralelismo y dispersión normativa.
- Identificar vacíos en la normatividad relacionada con la minera y gestionar los actos administrativos pertinentes.

Entidad responsable: Dirección de Minas del MME.

#### **5.3.1.4 Información geológico – minera de libre y fácil acceso**

Puesto que el país debe competir mundialmente, y particularmente dentro del ámbito latinoamericano, en la búsqueda de inversiones para el desarrollo minero, es prioritario avanzar de manera acelerada en el desarrollo de mecanismos que permitan difundir ampliamente toda la información geológico – minera disponible en las entidades estatales, ya que ella es esencial para dar una visión más real de la potencialidad minera del país.

<sup>18</sup> Las variables comparadas fueron: áreas restringidas, términos de exploración, área de explotación, términos de explotación, área de explotación y regalías (Ver Capítulo IV, Competitividad del Sector Minero Colombiano, UPME 2002).

previous one. Nevertheless, when compared with the mining rules and standards in force in other Latin American countries, it appears at one of the bottom places of a competitiveness ranking applied to the legal framework.<sup>18</sup> It is true that a good legislation alone does not help improve a country’s competitiveness to attract mining investment, but nonetheless it constitutes a very important referent.

In this sense, it is a priority for the MME to lever up the advances made by the 2001 Mining Code with the issue of regulatory standards serving to clarify the legal aspects likely to be exposed to interpretative ambiguities.

Main actions:

- Identifying the aspects of the Mining Code deserving explanations or clarifications, and arrange for their regulation without arriving at normative parallelism and dispersion situations.
- Identifying several voids in the regulations relating to mining, and carry out the relevant administrative acts.

Entity responsible: Mines Division of the MME.

#### **5.3.1.4 Geological-Mining Information of Easy and Free Access**

Since the country has to compete at a worldwide level, and particularly within the Latin American sphere in the pursuit of investments for mining development, marching at an accelerated pace in the elaboration of mechanisms allowing the spread of all geological-mining information available at the state entities is a

<sup>18</sup> The variables compared were restricted areas, exploration terms, exploration area, exploitation/development terms, exploitation/development area, and royalties. (See Chapter IV, Competitividad del Sector Minero Colombiano, UPME 2002).

También es importante que los potenciales inversionistas puedan acceder fácilmente a toda la información relacionada con el negocio minero, como son las áreas libres, las restricciones ambientales, el régimen legal minero, ambiental y tributario, el régimen de inversiones y de comercio, las condiciones de infraestructura, entre otros.

Este planteamiento está contenido en el mandato de la Ley 685 de 2001 para el desarrollo del Sistema Nacional de Información Minera, Simco, con el cual se espera unificar toda la información existente relacionada con el sector minero, promover la industria minera y facilitar el acceso de nuevos inversionistas.

Las líneas de acción sobre las cuales debe centrarse la gestión administrativa del Simco en el corto plazo, son las siguientes:

- Actualizar los protocolos y procedimientos para la producción, cargue y administración de información de las diferentes instituciones que alimentan al Simco.
- Trasladar a formato digital toda la información geológico – minera del país en poder de las entidades del Estado e incorporarla al Simco.
- Establecer procedimientos para realizar periódicamente un análisis comparativo sobre la información geológico – minera suministrada al público, vía web, por parte de los gobiernos de otras naciones.

Entidad responsable: UPME

### **5.3.2 LÍNEAS PARA PROMOVER EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA MINERÍA**

La adopción de políticas de Estado que buscan un desarrollo económico, ambiental y socialmente sostenible, obliga a marcar nuevas pautas para el desarrollo de proyectos mineros, a fin de que estos pueden constituirse en la base

priority, because this information is essential to provide a more real vision of the Colombian mining potentiality.

This approach is contained in the mandate of Act 685 of 2001 for the development of the National System of Mining Information - Simco -. This system is expected to unify all the existing information with relation to the mining sector, along with promoting the mining industry and allowing the access of new investors.

The action lines on which the administrative action of Simco is to be focused in the short-term are the following:

- Updating protocols and procedures for the production, loading, and administration of information from the different Simco-feeding institutions
- Transferring into a digital format all the country's geological-mining information held by the State entities for its incorporation into the Simco
- Establishing procedures for periodical comparative analyses regarding the geological-mining information supplied to the public, via web, by the governments of other countries.

Entity responsible: UPME

### **5.3.2 LINES FOR THE PROMOTION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN MINING**

The adoption of State policies pursuing an economic, environmental, and socially sustainable development prompts the establishment of new guidelines for the advancement of mining projects, in order that they may become the foundation of the integral development of regional and localities rich in mineral resources.

del desarrollo integral de regiones y localidades ricas en recursos minerales.

Las empresas mineras, independientemente de las dimensiones físicas y económicas de sus proyectos, han empezado a asimilar estas políticas y ya la mayoría está incluyendo en su gestión programas que aportan al bienestar social y económico de las comunidades involucradas e internalizando los costos ambientales de sus proyectos para evitar que se le acumulen los pasivos ambientales.

En estas circunstancias, el Estado debe enfocar su atención en los productores mineros del segmento uno, quienes registran debilidades técnicas y económicas en su estructura productiva. También debe propiciar que en las regiones y departamentos se construyan visiones de desarrollo sustentable que consideren la actividad minera como una de las más importantes alternativas para el progreso económico y social de las comunidades.

### **5.3.2.1 Agenda para la modernización de la minería tradicional**

Con el objeto de jalonar hacia el progreso a la minería tradicional –que a pesar de operar generalmente en forma artesanal, a pequeña escala y con bajos niveles de productividad, ocupa un importante lugar en las estructuras sociales y económicas locales– es necesario gestionar una agenda orientada a propiciar la acción integrada de todas las entidades públicas y privadas, nacionales y regionales, que puedan contribuir a darle sostenibilidad a esta actividad mediante el desarrollo empresarial, el encadenamiento productivo, la implantación de procesos de agregación de valor, la adopción de tecnologías limpias y el mejoramiento de la calidad de vida de estos mineros, entre otros aspectos.

Con esta agenda se espera promover un modelo de negocio autosostenible y con

Mining companies, regardless of the physical and economic dimensions of their projects, have begun to assimilate these policies. At present, most of them are already including in their activity certain programs contributing to the social and economic welfare and well-being of the communities involved, while internalizing the environmental costs of their projects in order to prevent their environmental liabilities from accruing.

Under these circumstances, the State must focus its attention on the mining producers in segment one, who are showing technical and economic weaknesses in their production structure. It must also favor the construction in regions and departments of sustainable development visions envisaging the mining activity as one of the most important alternatives for the communities' economic and social progress.

### **5.3.2.1 Agenda for the Modernization of Traditional Mining**

In order to tug the traditional mining activity towards progress (although, even regardless of the fact that it usually operates in a rustic way at a small scale and low productivity levels, it has an important place in the local social and economic structures), it is necessary to prepare an agenda oriented to the encouragement of the integrated action of all public and private both national and regional entities capable of contributing to the sustainability of this activity through business/managerial development, productive chaining, the implementation of value-adding processes, the adoption of clean technologies, and the betterment of the quality of life of these miners, among other aspects.

This agenda is expected to help to promote a model of sustainable business, with a long-term vision where the mining institutionality gets involved by undertaking the

visión de largo plazo, en el que la institucionalidad minera participa asumiendo la tarea de identificar, convocar y relacionar a los mineros con entidades estatales y privadas que puedan concurrir en programas de asistencia técnica, financiera y empresarial, a fin de hacerlos dueños y gestores de sus propias soluciones. Se trata de entidades como la Agencia Colombiana de Cooperación Internacional, el SENA, Colciencias, universidades públicas y privadas, las administraciones departamentales y municipales, las corporaciones autónomas regionales, las cámaras de comercio, Bancoldex, Finagro, diversas ONG's, la CAF, el Banco Mundial, el Banco Interamericano, la OEA, la OIT, la OMS, la CEPAL y otras entidades multilaterales.

La participación de comunidades mineras tradicionales en estas agendas será voluntaria y las soluciones que en ellas se adopten no serán asistencialistas ni impositivas, puesto que su objeto es construir capacidades y generar estabilidad en el negocio. No será el Estado quien ejecute la agenda sino la misma comunidad.

A nivel institucional se deben asegurar los recursos necesarios para que el Ministerio de Minas promueva la gestión conjunta de la agenda. Las gobernaciones serán las mejores aliadas y complementadoras de esta gestión, así como el apoyo de Ingeominas y la UPME será clave para entender las necesidades de cada zona o región minera y desarrollar el modelo más acorde a la propuesta de valor.

La carencia o debilidad de las estructuras empresariales de este segmento, puede ser superada mediante formas asociativas que permitan la adopción de esquemas empresariales financiera y económicamente viables. En este sentido, varias de las normas contenidas en el Capítulo XXIV de la Ley Minera, Aspectos sociales de la minería, se constituyen en herramientas de gran utili-

task of identifying, convoking, and connecting these miners with state and private entities capable of joining into technical, financial and managerial assistance programs, in order to make them become owners, agents and managers of their solutions. This is for entities like the Colombian International Cooperation Agency, SENA, Colciencias, public and private universities, departmental and municipal administrations, autonomous regional corporations, chambers of commerce; as well as Bancoldex, Finagro, diverse NGOs, CAF, the World Bank, the IDB, the OAS, the ILO, the WHO, the CEPAL, and other multilateral entities.

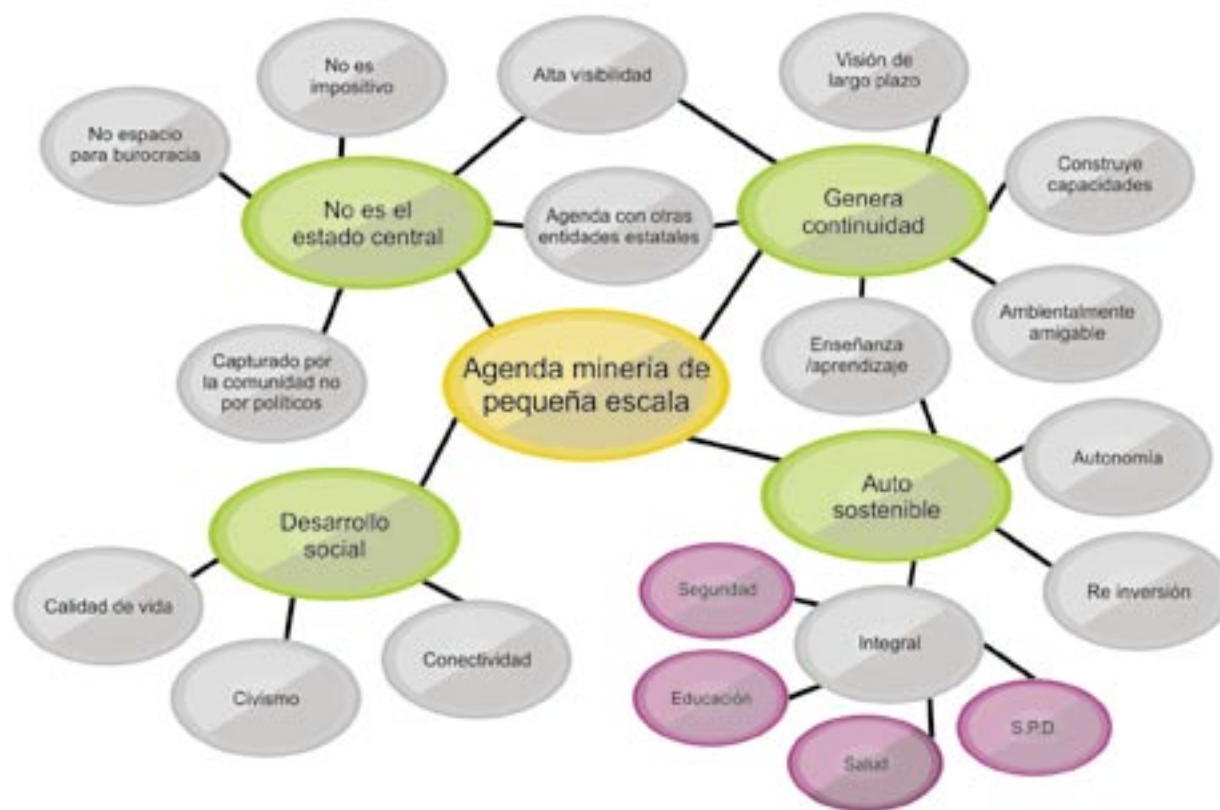
The involvement of traditional mining communities in these agendas will be voluntary, and any solutions adopted within them shall not mean "welfare/assistance" nor imposition, since they are for the purpose of building abilities and bringing stability into the business. The State will not be the one to carry out the agenda, but the community itself.

At the institutional level, the necessary resources must be secured in order for the Ministry of Mines and Energy to promote the joint operation of the agenda, of which the local governments will be the best allies and supplementing parties. In addition, the Ingeominas and UPME support will be the key to understand the needs of each mining zone or region and, on this basis, to develop the most suitable model according to the value proposal.

Lack or weakness of business/managerial structures in this segment can be overcome through associative forms permitting the adoption of financially and economically viable schemes of this nature. In this sense, many of the rules contained in Chapter XXIV of the Mining Law - Social aspects of mining- become very useful tools in this agenda. This is the case of the special mining projects and miners' community associa-



**Gráfico 4. Propuesta de valor para clientes del segmento uno**  
Value proposal for clients in segment one



dad dentro de esta agenda. Tal es el caso de los proyectos de minería especial y los de las asociaciones comunitarias de mineros, que estimulan la organización y capacitación de empresarios mineros de la región o localidad en asociaciones comunitarias o cooperativas mineras, así como las alianzas estratégicas y encadenamientos con el sector privado para exploración, explotación, beneficio, transporte, transformación y comercialización de minerales.

Se cuenta también con varios instrumentos que tienen por objeto inducir cambios en la estructura de producción de los mineros tradicionales a partir de capacitación tecnológica y empresarial, pero que requieren ser fortalecidos y afinados para que jueguen su papel en esta agenda. Estos instrumentos son los siguientes:

- Centros ambientales mineros (CAM).- Funcionan desde hace varios años en varias zonas mineras del país, pero –con algunas excepciones– no han dispuesto de recur-

tions, since they encourage the organization and training of regional or local mining entrepreneurs into community mining associations or cooperatives and chaining with the private sector for mineral exploration, exploitation, development, operating profit, transport, transformation, and commercialization.

There are as well several instruments made to introduce changes in the production structure of traditional miners, beginning with a technological and business-oriented training, although they require to be reinforced and tuned in order to they may properly play their role in this agenda. These instruments are the following:

- The Mining Environmental Centers ("CAM").- They have been operating for many years in several mining zones in the country. But - with some exceptions -, they have lacked means ensuring their sustainability. These centers, as long as they have the necessary human and financial re-

sources that guarantee their sustainability. These centers, in the measure that they count on the necessary human and financial resources, constitute a good mechanism for the transfer of environmentally sustainable technologies and the promotion of business/managerial structures of the associative and solidary type.

- **Centros de desarrollo tecnológico (CDT).**- Estos centros son promovidos por el SENA, Colciencias y algunas universidades. En el sector minero se han gestionado los de Guachetá (Cundinamarca) y Socha (Boyacá) para apoyar la minería del carbón. Con un esquema parecido, pero más enfocado a las áreas administrativas, la gobernación de Antioquia viene promoviendo los centros de gestión minero empresariales en Segovia y Amagá. Igualmente, la gobernación del Cesar promueve un centro minero de formación y capacitación y la de Bolívar gestiona dos centros de desarrollo tecnológico y productivo –Cedetep– en las localidades de San Martín de Loba y Santa Rosa del Sur.

- **Plan padrinos.**- Esta figura, adoptada en el Artículo 255 del Código de Minas, constituye un importante mecanismo para darle sostenibilidad tanto a la minería individual como a algunas empresas de pequeña escala. Su objeto es que concesionarios mineros de amplia trayectoria, previa autorización de la autoridad minera, establezcan planes y programas concretos de transferencia de tecnología, de estructuración o reconversión de pequeñas explotaciones de terceros o asistencia jurídica o técnica, en convenio con universidades debidamente reconocidas, con el fin de mejorar su eficiencia y crecimiento.

The entities that integrate actions leading to the generation of traditional mining modernization processes should be the autonomous regional corporations, because these processes are linked with the design, negotiation and/or management of clean production agreements, and to the adoption of some essential principles of social responsibility.

sources, constitute a good mechanism for the transfer of environmentally sustainable technologies, and the promotion of business/managerial structures of the associative and solidary type.

- **The Technological Development Centers (“CDT”).**- These centers are promoted by entities like the SENA and Colciencias, and some universities. In the mining sector, the Guacheta (Cundinamarca) and Socha (Boyacá) centers have been arranged to support coal mining. With a similar scheme though more centered on administrative areas, the government of Antioquia has been promoting the mining-managerial operation centers in Segovia and Amaga. Likewise, the government of Cesar fosters a mining training and qualification center, while the government of Bolivar manages two for technological and productive development - Cedetep - at the localities of San Martin de Loba and Santa Rosa del Sur.

- **The “Godfathers” Plan.**- This figure, as adopted in Article 255 of the Mining Code, constitutes an important sustainability mechanism for both individual mining activity and some small-scale enterprises. Its purpose is that, upon approval by the mining authority, mining concessionaries with a wide experience may establish specific plans and programs dealing with the transfer of technology, or legal or technical assistance under agreements with duly recognized universities, in order to enhance their efficiency and growth.

The entities that integrate actions leading to the generation of traditional mining modernization processes should be the autonomous regional corporations, because these processes are linked with the design, negotiation and/or management of clean production agreements, and to the adoption of some essential principles of social responsibility.



nios de producción limpia y a la adopción de unos principios básicos de responsabilidad social.

Entidad responsable: Dependencia que delegue el MME.

### 5.3.2.2 Exploración básica del territorio nacional

Muchos analistas de mercado coinciden en que el potencial geológico – minero de un país es el factor que más motiva la participación de inversionistas en su desarrollo minero. Al respecto debe considerarse que no obstante ser cierto que el conocimiento en Colombia de este potencial es relativamente hipotético, la aplicación de criterios geológicos regionales sugiere la presencia de ambientes de formación muy interesantes para la prospección minera. Además, no debe perderse de vista que –independientemente del grado de conocimiento que se posea sobre los recursos mineros– sin el soporte de otros factores el solo potencial no garantiza la competitividad del sector.

Cabe destacar que Ingeominas viene adelantando campañas de exploración geológica regional, que incluyen en algunas zonas la toma de datos geoquímicos y geofísicos. Estas campañas forman parte del programa de exploración básica, el cual debe cubrir todo el territorio nacional antes de 2019 con productos cartográficos en escalas 1:100.000 y 1:200.000. Estos productos darán a los inversionistas una mejor visión de las zonas del país que ameritan ser exploradas en forma detallada.

Complementariamente y a fin de responder a la decisión de muchas gobernaciones de propiciar el desarrollo minero en sus departamentos y desempeñar un papel activo en la promoción de proyectos mineros dentro de sus territorios, es indispensable que Ingeominas genere mapas mineros departa-

Entity responsible: The division or unit delegated by the MME

### 5.3.2.2 Basic Exploration of the National Territory

Many market analysts agree in believe that a country's geological-mining potential is the most motivating factor for investors to take part in the mining development of that country. In this respect, it has to be considered that, despite being it true that the awareness of this potential in Colombia is relatively hypothetical, the application of regional geological criteria suggests the presence of formation environments or great interest for mining prospecting. In addition, it is necessary to keep a close eye on the fact that potential alone (regardless of the degree of knowledge or awareness with respect to the existing mining resources) without the support of other factors does not guarantee the competitiveness of the sector.

It is worth stressing that Ingeominas has been carrying out regional geological exploration campaigns that, in certain zones, include the gathering of geochemical and geophysical data. These campaigns are part of the base exploration program destined to cover the entire national territory by 2019 with cartographic products 1:100.000 and 1:200.000 scales. These products will offer investors an improved vision of the zones in the country deserving to be explored in detail.

In a supplementary way, and in order to respond to the decision of many local governments of fostering mining development in their departments, and playing an active role in the promotion of mining projects within their territories, the generation by Ingeominas of departmental mining maps compiling the information required for this purpose is indispensable.

Entity responsible: Ingeominas



PHOTO BY DANIELA

PHOTO BY DANIELA

mentales que compilen la información indispensable para tal gestión.

Entidad responsable: Ingeominas

### 5.3.2.3 Distritos mineros competitivos

Es necesario que en los procesos de planeación el territorio no sea visto como un simple escenario pasivo de las actividades económicas, sino como un factor activo y determinante de los procesos de desarrollo. En este sentido, debe buscarse que los territorios con significativa actividad minera sean reconocidos como distritos o regiones productivas especiales y que como tales reciban un tratamiento que les permita aprovechar las ventajas y oportunidades que les ofrece su geología.

En los procesos de globalización la dimensión regional tiene tanta importancia como la supranacional, porque no sólo se ha encontrado que ellos tienen una fuerte base territorial sino que los territorios “ganadores” se caracterizan por ser espacios urbano-regionales que han desarrollado una gran capacidad para lograr acuerdos entre sus agentes locales sobre tres aspectos centrales de la competitividad territorial:

- La creación de condiciones favorables a la inversión y al empleo productivo, en un marco de desarrollo sostenible.
- La generación de un ambiente propicio a la innovación y al desarrollo tecnológico.
- La integración de las políticas y las acciones en materia de infraestructura y conectividad regional, nacional e internacional.

Estos tres puntos constituyen la base conceptual para desarrollar el concepto de distrito minero en los territorios donde esta actividad actúa o pueda actuar como soporte de estructuras socioeconómicas locales y regionales de relativa importancia. El propósito es definir unas regiones productivas, donde los compromisos entre los diferentes actores de la actividad puedan

### 5.3.2.3 Competitive Mining Districts

It is necessary, in the planning processes, not to see the territory as a mere passive scene of economic activities, but as a truly active and determinant factor of the development processes. In this sense, efforts have to be made in order to recognize as special productive districts or regions those territories enjoying a significant mining activity and, as such, give them the particular treatment they need to make good use of the advantages and opportunities offered to them by their own geology.

In globalization processes, the regional dimension is as important as the supranational is, because it has been found that they not only have a strong territorial foundation, but that the “winning” territories are characterized by being urban-regional spaces having developed a great ability to reach agreements among their local agents with respect to three core aspects of territorial competitiveness:

- The generation of favorable conditions for investment and productive employment, within a sustainable development framework
- The creation of a favorable climate for innovation and technological development
- The integration of policies and actions dealing with regional, national, and international infrastructure and connectivity

These three issues constitute the conceptual base to develop the notion of mining district in those territories where this activity operates or may operate as a support of relatively important local and regional socioeconomic structures. The purpose consists of defining certain productive regions where the commitments of the different mining actors may become suitable instruments to profit from the opportunities offering an enhanced market, as well as the commercial liberation agreements currently in course in the continent.

convertirse en instrumentos idóneos para el aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen tanto un mercado ampliado, como los acuerdos de liberación comercial que se adelantan en el continente. De igual manera, dichos puntos pueden tomarse también como marco de referencia para la definición de criterios que orienten los procesos de revisión y ajuste de los planes de ordenamiento territorial, a fin de que las entidades territoriales puedan asumir una actitud propiciadora del desarrollo minero.

En síntesis, este programa debe desarrollarse en torno a las siguientes líneas de acción:

- Diseño y gestión de una propuesta para que los actores productivos, institucionales y comunitarios de los municipios cuyos territorios forman parte de distritos mineros, formulen y adopten agendas de compromisos para elevar la productividad y competitividad de la actividad minera en un marco de sostenibilidad.

- Gestión ante las gobernaciones y corporaciones autónomas regionales para que los planes de ordenamiento territorial municipales sean revisados y ajustados conforme a criterios que faciliten y propicien el desarrollo minero sostenible.

Entidad responsable: UPME, Dirección de Minas del MME

### **5.3.3 LÍNEAS DE FISCALIZACIÓN DEL APROVECHAMIENTO MINERO**

Como administradora del recurso, la autoridad minera tiene las funciones de fiscalización y vigilancia de las obligaciones emanadas de los contratos mineros y de recaudo y distribución de las contraprestaciones económicas establecidas por el aprovechamiento minero. En esta dirección deben desarrollarse siguientes programas:

Likewise, these issues may also be used as a reference framework to define orientation criteria for processes dealing with revision and adjustment of the territorial planning schemes, in order that the territorial entities may adopt a fostering attitude in favor of mining development.

In brief, this program must be developed around the following action lines:

- Design and negotiation of a relevant proposal in order that that productive, institutional and community actors of municipalities with territories making part of mining districts may formulate and adopt commitment agendas destined to enhance the productivity and competitiveness of the mining activity within a sustainability framework.

- Negotiations with the regional governments and autonomous corporations in order that the municipal territorial planning programs can be reviewed, revised and adjusted according to criteria leading to facilitate and foster a sustainable mining development.

Entity responsible: Mines Division of MME, UPME.

### **5.3.3 LINES FOR THE MINING EXPLOITATION AUDITING**

As administrator of mineral resources, the mining authority is responsible for the auditing and surveillance functions relating to the obligations emerging from the mining contracts and from the collection and distribution of the economic considerations established for mining exploitation activities. In this direction, the following programs must be developed:

#### **5.3.3.1 Efficient royalty collection and distribution**

Royalties, in their quality of an economic consideration generated by the exploita-

### 5.3.3.1 Recaudo y distribución eficientes de regalías

Las regalías, como contraprestación económica que se genera por la explotación de recursos naturales no renovables, están destinadas en su mayor parte a los entes territoriales donde se encuentran las minas causantes de dicha contraprestación. Una menor proporción de las mismas llega a los municipios portuarios y a un fondo (Fondo Nacional de Regalías) que las canaliza hacia proyectos que tienen por objeto la promoción de la minería y la preservación del medio ambiente, o que han sido definidos en los planes de las entidades territoriales como prioritarios para el desarrollo regional.

El recaudo y la distribución de las regalías generadas por los principales productos mineros del país (carbón, metales preciosos, ferróniquel y esmeraldas) los realiza Ingeominas. Las regalías de los materiales de construcción (gravas, arenas, agregados pétreos, recebo y arcillas) y de otros productos de la minería (tales como la roca fosfórica, las calizas y el mármol, entre otros) son recaudadas y distribuidas por las alcaldías municipales en cuya jurisdicción fueron producidos. Las del hierro y la sal son recaudadas y distribuidas por Acerías Paz del Río e IFI Concesión Salinas (en liquidación), respectivamente.

Durante 2005, por concepto de regalías por la producción de carbón, metales preciosos, esmeraldas, ferróniquel, hierro y sal, el país recibió 618.746 millones de pesos. Por diversas circunstancias, no se cuenta con un consolidado de las regalías correspondientes a los productos cuyo recaudo está a cargo de los municipios. Tampoco se tienen estimativos confiables de las regalías dejadas de pagar por la subvaloración de los volúmenes de explotación o por la explotación de minerales realizada de manera ilícita.

tion of non-renewable natural resources, are in great part allocated to the territorial entities where the mines from which they draw these economic considerations are located. A lesser proportion is received in port municipalities and a royalty fund (the "Fondo Nacional de Regalías"), from which the moneys are channeled towards projects created for mining promotion and environmental preservation or defined in the plans of the territorial entities as a priority for regional development.

Ingeominas performs the collection and distribution of the royalties generated by the main mining products in the country (i.e. coal, precious ores, ferronickel and emeralds). Royalties from construction materials (gravels, sands, stone aggregates, road gravels, binders, and clays) and mining products such as phosphoric rock, limestone, and marble, among others are collected and distributed by the mayors' offices of the municipal jurisdiction where they were produced. Iron and salt royalties are collected and distributed respectively by Acerías Paz del Río and IFI Concesión Salinas (on liquidation).

In 2005, in consideration of royalties for the production of coal, precious ores, emeralds, ferronickel, iron, and salt, the country received COP\$618,746,000,000. For different reasons, no consolidated statement is available with respect to royalties for products that the municipalities are in charge of collecting: neither reliable estimate of royalties remaining unpaid on account of the underestimation of exploitation/development volumes or for the unlawful exploitation/development of minerals.

Consequently, it is necessary to establish suitable mechanisms allowing the follow-up of mining production volumes liquidated for the settlement of royalties. For this purpose, the mayors' offices could play a

En consecuencia, es necesario establecer mecanismos idóneos que permitan hacerle seguimiento a los volúmenes de producción minera que se liquidan para el pago de regalías. En este propósito las alcaldías pueden desempeñar un importante papel puesto que no sólo tienen la posibilidad de verificar los volúmenes de producción directamente en las minas, sino que cuentan con las herramientas jurídicas para garantizar que los mineros paguen las regalías correspondientes.

De acuerdo a lo expuesto, las líneas de acción para desarrollar este programa deben centrarse en las siguientes actividades:

- Evaluación y ajuste de las normas y procedimientos vigentes en el recaudo y distribución de regalías
- Capacitación a las alcaldías de los municipios mineros en procedimientos para realizar el seguimiento a la liquidación y pago de regalías.
- Asesoría a los municipios en el diseño de planes de control del pago oportuno y adecuado de regalías por parte de los mineros.
- Control de las gobernaciones a la oportuna distribución de las regalías recaudadas por parte de Ingeominas, de los municipios y de otras entidades distribuidoras.

Entidades responsables: Ingeominas y Subdirección de Regalías del DNP

### **5.3.3.2 Fiscalización regularizada de los proyectos mineros**

La fiscalización minera se refiere a las actividades que le corresponde desarrollar a la autoridad minera para verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales y legales por parte de los titulares mineros. Estas actividades se llevan a cabo sin perjuicio de las que en igual sentido ejecutan las autoridades ambientales sobre los proyectos mineros. El Código de

very important role, since they not only can verify the production volumes directly at the mines, but also have the legal tools required to ensure that miners are actually paying the relevant royalties.

According to the above, the lines of action destined to develop this program must focus on the following:

- Evaluation and adjustment of rules, standards, and procedures in force for royalty collection and distribution
- Training the people in mayors' offices of the mining municipalities in procedures designed to follow up the proper settlement and payment of royalties.
- Advising assistance to the municipalities in the design of schemes for the supervision/control of proper and timely payment by miners of the relevant royalties.
- Supervision/control by departmental governments of the proper and timely distribution of royalties collected by Ingeominas, the municipalities, and other royalty distributing entities.

Responsible entities: Ingeominas, and the Royalties Sub-direction of the DNP.

### **5.3.3.2 Qualified Supervision/Control of Mining Projects**

Mining auditing ("fiscalización minera") refers to the activities dealing with mining supervision/control belonging in the responsibility of the mining authority as to verify compliance by titleholders of their contractual and legal obligations.

These activities take place without prejudice to those that, in the same sense, are performed by the environmental authorities with regard to mining projects. The Mining Code allows that this process can be carried out by the mining authority directly or through auditors expressly authorized to act as its assistants, selected or paid by the users. It is also possible for the mining

Minas prevé que la autoridad minera realice la fiscalización directamente o por intermedio de auditores expresamente autorizados, quienes actuarán como sus auxiliares y serán seleccionados y pagados por los usuarios. También es posible que la autoridad minera delegue esta función en gobernadores y alcaldes.

Ante la pregunta de cómo lograr que la fiscalización se constituya en una verdadera oportunidad de convertir a Colombia en un país minero de reconocimiento internacional, hay que responder que el reto con la fiscalización es incorporarla a un esquema en el cual los esfuerzos operativos institucionales no se distraigan en actividades de baja creación y captura de valor para el Estado.

La posibilidad, por ejemplo, de que los auditores mineros externos actúen al mismo tiempo como auditores ambientales, que viene tratando de concretarse entre las autoridades minera y ambiental, podría garantizar en el mediano plazo que los titulares mineros cumplan adecuadamente con los términos contractuales y adelanten operaciones mineras ajustadas a los criterios del desarrollo sostenible.

No obstante, dentro del campo de acción que posibilita el Código de Minas, es necesario continuar buscando la manera de estructurar e implantar en el corto plazo, uno o más sistemas de fiscalización que resulten eficaces y eficientes frente a cada uno de los diferentes segmentos de usuarios mineros.

Entidades responsables: Ingeominas y gobernaciones con autoridad minera delegada.

authority to delegate these functions on governors and mayors.

To the question of how would it be possible to make the auditing be a true opportunity for Colombia to become an internationally recognized mining country, the answer may be that the challenge consists in incorporating this auditing process into a scheme where the institutional operative efforts would not be distracted by activities meaning poor generation and capture of value for the State.

The opportunity, for instance, that some external mining auditors may act at the same time as environmental auditors, the likelihood of which has been taking shape between the mining and environmental authorities, could ensure in the medium-term proper performance by the mining titleholders of the contractual terms, and that they may carry out mining operations adjusted to the sustainable-development criteria.

Notwithstanding, within the field of action made possible by the Mining Code, it is necessary to persist in trying to find the best way to succeed in structuring and implementing, in the short-term, one or more auditing methods capable of being effective and efficient vis-à-vis each mining user segment.

Responsible entities: Ingeominas, and local governments with a delegated mining authority.





**UPME**  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA  
*subdirección de planeación minera*  
**COLOMBIA PAÍS MINERO** // // // //  
PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO MINERO  
// // // // **2019**  
visión al año

**SEGUIMIENTO ANUAL A LAS METAS 2019**  
2019 GOALS FOLLOW-UP





**SEGUIMIENTO ANUAL A LAS METAS 2019**  
2019 GOALS FOLLOW-UP





## 6 SEGUIMIENTO A LOS AVANCES EN LAS METAS 2019

Las líneas de acción del presente plan están formuladas en buena parte como propuestas genéricas y consecuentemente sus metas aparecen planteadas como realizaciones que se esperan alcanzar entre el corto y el largo plazo. Por tal razón será en los planes de desarrollo, nacionales y departamentales de los próximos cuatrienios, donde estas propuestas de acción tendrán una expresión específica ligada a unos recursos y metas concretas.

No obstante, en la medida que el conjunto de acciones propuestas en este plan constituyen una estrategia corporativa, es conveniente establecer unos indicadores macro que permitan evaluar e incentivar el desempeño global del conjunto de unidades de negocio (Ministerio de Minas Ingeominas - Gobernaciones delegadas UPME), visto como una estructura empresarial cuyo centro de decisión final es el Ministerio.

En tal sentido, los resultados de las acciones propuestas para que el Estado tenga una mayor captura de valor en la actividad minera, deben expresarse, entre otras, en las siguientes situaciones y en el comportamiento de los indicadores asociados:

1. El PIB minero de Colombia crece por encima del promedio latinoamericano, situación que se evaluará anualmente calculando la variación anual del PIB minero, en dólares constantes, para Colombia y los demás países mineros de Latinoamérica.
2. Las exportaciones de carbón, las de metales preciosos y las de otros productos mineros crecen a una tasa mayor de la registrada en 2005, las cuales se monitorearán registrando anualmente el porcentaje de la variación de su valor total y de sus volúmenes particulares.
3. La actividad minera es una de las principales generadoras de recursos fiscales para

## 6 2019 GOALS FOLLOW-UP

The lines of action in this plan are formulated in great part as generic proposals. Therefore, the goals are outlined here like actual accomplishments, as expected to have been achieved between the long and the short-term. For this reason, it is in the national and departmental development plans for the next four-year periods that the actions proposed will have a specific expression linked to certain solid resources and goals.

Nevertheless, to the extent that the overall set of actions proposed in this plan constitutes a corporate strategy, it is advisable to establish certain macro indicators allowing the assessment/evaluation and encouragement of the global performance of the group of business units (Ministry of Mines, Ingeominas - Delegate Departmental Governments, UPME). This group is to be seen as a managerial or enterprise structure, of which the decision core is the Ministry of Mines.

In this sense, the results of the actions proposed in order that the State may have a better capture of value in the mining activity must be expressed, among others, in the following situations and in the behavior of the associated indicators:

1. The Colombian mining GDP is growing above the Latin America average, a condition to be assessed on an annual basis by calculating the annual variation of the mining GDP in constant dollars for Colombia and the other Latin American mining
2. Exports of coal, of precious ores and of other mining products are growing at a higher rate than the one recorded in 2005. These rates shall be monitored by registering on an annual basis the percentage of their total value variation, and of their particular volumes.

el Estado, situación que –en la medida que la DIAN lo posibilite– se aspira a evaluar anualmente mediante el cálculo de la variación anual de la suma recaudada por impuestos nacionales.

El efecto de las gestiones tendientes a lograr un aumento de la participación en el mercado de acceso al recurso y mejoramiento en la productividad y competitividad de la minería tradicional, se verá reflejado en el comportamiento de los siguientes indicadores:

1. El área contratada para proyectos mineros triplica la registrada hasta diciembre de 2005. El avance en esta meta se evaluará mediante el seguimiento anual a la variación en el número de hectáreas contratadas.

2. El crecimiento de la inversión minera en Colombia es sostenido y el país se ha posicionado como uno de los tres mayores captadores de inversión en Latinoamérica, lo cual se constatará mediante el seguimiento

3. The mining activity is one of the major generators of fiscal resources for the State, a circumstance that - to the extent made possible by the DIAN, the tax authority -, is expected to be assessed annually by calculating the annual variation of the amount collected for national taxes.

The effect of actions leading to obtain an increased share at the resource access market and to improve the traditional mining conditions in terms of productivity and competitiveness shall reflect in the behavior of the following indicators:

1. The area contracted for mining projects is now threefold the one registered until December 2005. The progress made with respect to this goal shall be assessed by the annual follow-up of variation in the number of hectares contracted.

2. The growth of mining investment in Colombia is sustained, and the country has



al porcentaje de variación anual de la inversión (dólares/año).

3. Las comunidades mineras comprometidas con los programas de modernización tecnológica y empresarial han duplicado sus volúmenes de producción previos. Los avances en esta meta se medirán por la tasa de incremento del volumen de su producción minera.

4. Los agentes productivos de los distritos mineros han aprovechado los estímulos promovidos por el Estado a través de las agendas distritales, para evolucionar a clusters mineros regionales. El indicador inicial de esta meta es el número de distritos que han adoptado agenda, pero luego se adoptarán todos aquellos que permitan evaluar el desempeño económico del distrito y de su evolución a cluster.

Finalmente, las acciones encaminadas a optimizar los procesos de soporte para cumplir las propuestas de valor hechas a los clien-

positioned itself as one of the three major investment fund-raisers in Latin America, this goal to be verified by following-up the annual investment variation percentage (dollars/year).

3. Mining communities committed to the technological and managerial modernization programs have doubled their former production volumes. Advances made in this goal shall be assessed by using the increase rate for the volume of their mining production.

4. The productive agents of the mining districts have made good use of the incentives promoted by the State through the district agencies, as to evolve into regional mining clusters. The initial indicator of this goal is the number of districts having adopted and agenda, though subsequently all those allowing the evaluation of the district economic performance and its evolution into a cluster will be embraced.

Finally, actions leading to optimize support-



tes en cada segmento, tienen por objeto alcanzar las siguientes metas:

1. La duración del proceso de contratación minera en Colombia, lo ubica entre los más ágiles de Latinoamérica, situación que se verificará anualmente mediante el comportamiento del indicador “días por trámite” en Colombia y en los demás países latinoamericanos.

2. Alcanzar un cubrimiento del 100% en la exploración básica del territorio, a partir del 29,3% que representan los 334.594 km<sup>2</sup> de la actual cobertura.

3. La totalidad de los contratos mineros son fiscalizados anualmente por la autoridad minera, con un estándar de calidad previamente establecido, meta que será monitoreada con un indicador que relacione el número de visitas por año con el número de contratos vigentes.

4. La totalidad de los titulares mineros se hallan a paz y salvo con la autoridad minera en cuanto al pago correcto y oportuno de las regalías, impuestos y cánones mineros, meta que se evaluará anualmente verificando el número de titulares mineros que no cumplan los términos en el pago de las contraprestaciones mineras.

ing processes in order to meet the value proposals made to clients in each segment are aimed at achieving the following goals:

1. The short duration of the mining contracting process in Colombia places it among the swiftest in Latin America, a feature to be checked on an annual basis by the behavior of the so-called “days per procedure/step” indicator in Colombia and the other Latin American countries

2. Attaining 100% coverage in basic exploration of the territory, from 29.3% accounted for by the 334,594 km<sup>2</sup> currently covered.

3. All mining contracts are supervised/checked by the mining authority as based on a quality standard previously established, a compliance goal that shall be monitored with and indicator allowing the association of the number of visits per year with the number of contracts in force.

4. All the mining titleholders are in full compliance with the mining authority with regard to the proper and timely payment of royalties, taxes and mining canons/levies. This being an established goal, it is to be assessed on an annual basis by checking the number of titleholders failing to meet the terms established for the fulfillment of terms in the payment of mining considerations.



Tabla 18. Síntesis de objetivos y metas 2019

Synthesis of 2019 Objectives and Goals

OBJETIVO GENERAL general objective	ESTRATEGIA Strategy	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Specific objectives	INDICADORES Indicators	UNIDAD DE MEDIDA Measuring unit	METAS 2019 2019 goals
<b>Lograr mayor captura de valor para el Estado, del desempeño exitoso de la actividad minera en el país.</b> Capturing more value for the State from the successful performance of the mining activity in the country.	Facilitar la actividad minera en el país. (Facilitation of the country's mining activity.)	Incrementar la producción minera y su aporte al país. (Increasing mining production and its contribution to the country.)	Crecimiento del PIB minero en valor absoluto. (Growth of the mining GDP in terms of absolute value.)	Millones de dólares constantes. (Constant Million US Dollars.)	El PIB minero de Colombia crece por encima del promedio Latinoamericano. (The Colombian mining GDP growth exceeds the Latin American average.)
			Crecimiento del PIB minero relativo. (Growth of the relative mining GDP.)	%	
		Incrementar las exportaciones mineras de carbón y metales preciosos. (Increasing mining exports of coal and precious ores.)	Incremento anual de las exportaciones mineras. (Annual increase of mining exports.)	%	Duplicar las exportaciones de carbón y cuadruplicar la de metales preciosos registradas en 2005. (Doubling the exports of coal and increasing four times the exports of precious ores recorded in 2005.)
		Evaluar anualmente el aporte fiscal de las empresas mineras. (Assessing on an annual basis fiscal contribution to the mining companies.)	Comportamiento del aporte fiscal pagado por las empresas mineras. (Behavior of the tax contribution paid by the mining companies.)	%	La actividad minera es una de las principales generadoras de recursos fiscales para la nación. (The mining activity is one of the main generators of fiscal resources for the nation.)

OBJETIVO GENERAL general objective	ESTRATEGIA Strategy	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Specific objectives	INDICADORES Indicators	UNIDAD DE MEDIDA Measuring unit	METAS 2019 2019 goals
<p><b>Aumentar la participación del mercado de acceso reflejada en número de clientes por segmento.</b> Increasing the share of the access market as reflected in number of clients by segments.</p>	<p>Fomulación, implementación y seguimiento de la política de promoción del país minero. (Formulation, implementation and follow-up of the mining-country promotion policy.)</p>	<p>Atraer empresas desarrolladoras de proyectos mineros. (Attracting mining-project developing companies.)</p>	<p>Triplicar el actual área contratada para proyectos mineros. (Annual increase of contracted hectares.)</p>	%	<p>Triplicar el actual área contratada para proyectos mineros. (Increasing threefold the area currently contracted for mining projects.)</p>
		<p>Atraer más inversión para proyectos mineros. (Attracting more investment in mining projects.)</p>	<p>Incremento anual de la inversión directa en minería (valor absoluto). (Annual increase of direct investment in mining (absolute value).)</p>	Millones de dólares constantes. (Constant Million US Dollars.)	<p>La inversión minera en Colombia crece sostenidamente y el país se posiciona como uno de los mayores captadores en Latinoamérica.</p>
			<p>Incremento anual de la inversión directa en minería (valor relativo). (Annual increase of direct investment in mining (relative value).)</p>	%	<p>(Mining investment in Colombia grows at a sustained pace, and the country is positioning itself as one of the major fund-raisers in Latin America.)</p>
	<p>Política de mejoramiento de la productividad y competitividad minera. (Mining productivity and competitiveness improvement policy.)</p>	<p>Incrementar la productividad de la minería tradicional. (Increasing traditional mining productivity.)</p>	<p>Incremento de la producción en las zonas "especiales" intervenidas por el Estado. (Increase of production in the "special" State-intervened zones.)</p>	t, m3, g	<p>Los proyectos de minería social han duplicado su producción. (Social mining projects have doubled their production.)</p>
		<p>Promover la formulación y gestión de agendas y liderar complementación interinstitucional. (Promoting agenda formulation and management, and lead inter-institutional supplementation processes.)</p>	<p>Relación entre el número de distritos con agenda y el total de distritos. (Relationship between the number of districts with an agenda and the total number of districts.)</p>	%	<p>Los distritos mineros con agenda han evolucionado a clusters mineros. (Mining districts with an agenda have evolved into mining clusters.)</p>



OBJETIVO GENERAL general objective	ESTRATEGIA Strategy	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Specific objectives	INDICADORES Indicators	UNIDAD DE MEDIDA Measuring unit	METAS 2019 2019 goals
<p><b>Optimizar los procesos de soporte para cumplir las propuestas de valor hechas a los clientes en cada segmento.</b> (Optimizing support processes in order to meet proposals regarding value made to clients in each Segment.)</p>	<p>Formulación, implementación y riguroso seguimiento a la política de administración del recurso minero. (Formulation, implementation, and rigorous follow-up of the mining-resource administration policy.)</p>	<p>Mejorar la eficiencia en la contratación y ejecución del programa de fiscalización. (Enhancing efficiency in the contracting and performance of the supervision/control program.)</p>	<p>Tiempo de respuesta en los procesos de contratación. (Response time in the contracting processes.)</p>	<p>Días, meses. (Days, months.)</p>	<p>Los procesos de contratación minera en Colombia son los más ágiles de Latinoamérica. (In Latin America, the swiftest mining contracting processes take place in Colombia.)</p>
			<p>km2</p>	<p>Alcanzar el 100% de la exploración básica del territorio, a partir del actual 29,3% de cobertura. (Attainment of 100% of basic exploration in the territory from the current 29,3% coverage.)</p>	<p>Meta 2010 558.000 km2 Meta 2019 807.154 km2. (2010 goal: 558,000 km2 2019 goal: 807,154 km2.)</p>
			<p>Cubrimiento y calidad en la fiscalización. (Coverage and quality in the supervision/control.)</p>	<p>Visitas / total títulos / año. (Visits / total titles / year.)</p>	<p>El 100% de los contratos mineros son fiscalizados anualmente, con estándar de calidad establecido. (100% of mining contracts are supervised/audited on a year basis, with an established quality standard.)</p>
			<p>Porcentaje de titulares mineros que anualmente cumplen términos para liquidación y pago de regalías. (Percentage of mining titleholders complying with royalty liquidation and payment terms on an annual basis.)</p>	<p>%</p>	<p>El 100% de los titulares mineros pagan correcta y oportunamente las regalías. (100% of the mining titleholders pay royalties in a proper and timely manner.)</p>



**UPME**  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA  
subdirección de planeación minera  
**COLOMBIA PAÍS MINERO**  
PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO MINERO  
2019

**CONSIDERACIONES FINALES**

## CONSIDERACIONES FINALES

**E**l presente plan aspira a ser la guía de acción que propicie y facilite la continuidad de la gestión gubernamental en el logro de metas de largo plazo en el sector minero y también la carta de compromiso entre las visiones de Estado y de gestión gubernamental. Las líneas de acción propuestas son las indispensables para que en el año 2019 pueda afirmarse que la industria minera colombiana es una de las actividades que más aporta a la economía nacional y también que es considerada como una de las más importantes del continente.

Estas líneas de acción fueron concebidas a partir de un proceso que incluyó una reconceptualización del negocio del Estado en el ámbito del sector minero, la segmentación de su espectro de clientes y la comprensión de las potencialidades y requerimientos específicos de cada segmento. La mayoría de estas líneas están expresadas en términos de pautas genéricas, puesto que será en los planes de desarrollo nacionales y departamentales para los próximos cuatrienios donde ellas tendrán una expresión precisa y ligada a unos recursos y metas concretas.

La prioridad dada a las funciones de promotor minero que la Ley Minera le confiere al Estado, asegurará un flujo creciente de inversionistas nacionales y extranjeros y el consecuente desarrollo de nuevos proyectos. De esta manera el Estado reafirma su condición de propietario y administrador de los recursos minerales del territorio nacional y emite una señal inequívoca de su interés por poner tales recursos al servicio del desarrollo económico y social del país, en un marco de transparencia y sostenibilidad.

## **FINAL CONSIDERATIONS**

This plan is expected to become an action guide to encourage and make easier the continuity of the government administrative performance in achieving long-term goals in the mining sector, as well as the commitment between the State visions and the government administrative performance. The lines of action suggested are those that become indispensable in order to be able to affirm, in 2019, that the mining industry is one of the activities contributing in a higher degree to the national economy in Colombia, also deemed as one of the most important ones in the continent.

These lines of action were conceived from a process that involved a new conceptualization of the State business in the field of the mining sector, as well as from its spectrum of clients, and from an understanding of the potentialities and specific requirements of each segment. Most of these lines are expressed in terms of generic standards, since it will be in the national and departmental development plans for the next four-year periods that they may have an accurate expression linked with some specific resources and goals.

The priority given to the functions of mining promoter conferred on the State by the Mining Law will ensure the presence of a growing flow of national and foreign investors, and the resulting development of new projects. In this manner, the State reaffirms its condition of owner and administrator of the mining resources in the national territory, and emits an unmistakable signal of its interest in putting these resources at the service of the economic and social development of the country, within a transparency and sustainability frame.



**UPME**  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA  
SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN MINERA  
COLOMBIA PAÍS MINERO  
PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO MINERO  
2019