

SITUACIÓN ACTUAL DE SECTOR MINERO EN EL DEPARTAMENTO DEL
CHOCÓ E IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE DESARROLLO
ALTERNATIVOS

ERWIN DAVID GOMEZ PALACIOS
ANNY LUCIA LOZANO DONCEL
CARLOS NABIL VALENCIA RENTERIA

TRABAJO DE GRADO

ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
BOGOTÁ D.C, 2013

SITUACIÓN ACTUAL DE SECTOR MINERO EN EL DEPARTAMENTO DEL
CHOCÓ E IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE DESARROLLO
ALTERNATIVOS

ERWIN DAVID GOMEZ PALACIOS
ANNY LUCIA LOZANO DONCEL
CARLOS NABIL VALENCIA RENTERIA

TRABAJO DE GRADO

TUTOR
LUIS FRANCISCO CUBILLOS GUZMAN

ADMIISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
BOGOTÁ D.C, 2013

DEDICATORIA

A Dios, quien con sus pruebas y recompensas nos ha guiado en nuestros caminos
y el cumplimiento de cada una de nuestras metas.

A nuestras familias, especialmente a nuestros padres quienes se han esforzado
por ofrecernos lo mejor que ha estado en sus manos, su apoyo incondicional, sus
conversaciones que han sido nuestro polo a tierra y cada una de sus palabras de
alientos que nos han animado a seguir adelante en el cumplimiento de nuestros
sueños y metas.

A nuestros hermanos, a quienes admiramos y siempre queremos darle lo mejor de
nosotros.

A nuestros amigos quienes nos han acompañado a lo largo de nuestras vidas,
siendo nuestros confidentes y más íntimos consejeros.

Finalmente, a nuestros compañeros de universidad, quienes en estos cinco años
se convirtieron en nuestra familia donde día a día enfrentábamos diferentes
situaciones.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por habernos guiado a un feliz término de este trabajo.

A cada uno de las personas que participaron en la realización de este ejercicio académico, quienes con su paciencia y colaboración permitieron culminar este trabajo.

A nuestros padres, quienes han sido testigos de nuestro trabajo y dedicación a lo largo de nuestra vida académica y quienes han estado ahí para apoyarnos y darnos aliento cuando sentíamos que no podíamos dar más.

De manera especial y sincera a nuestro tutor y guía Luis Francisco Cubillos, quien nos brindo su apoyo y asesoría que fueron vitales en el desarrollo de esta actividad.

A nuestros amigos quienes siempre estuvieron atentos a escucharnos y a brindarnos sus mejores consejos.

Finalmente a nuestros amigos y compañeros de tesis, nuestra dedicación, compañerismo, amistad y apoyo fue el principal aliciente que hoy nos permite lograr un pestaño más en nuestra vida académica.

CONTENIDO

LISTAS ESPECIALES	VII
Índice de tablas	VII
Índice de gráfico	VIII
GLOSARIO	IX
RESUMEN Y PALABRAS CLAVES.....	XI
ABSTRACT AND KEY WORDS	XII
INTRODUCCIÓN	- 13 -
1. MINERÍA EN COLOMBIA.....	- 15 -
1.1 Precio Internacional de Minerales.....	- 15 -
1.2 Inversión Extranjera Directa.....	- 17 -
1.3 Producto Interno Bruto.....	- 18 -
1.4 Producción Minera.....	- 19 -
1.4.1 Oro	- 20 -
1.4.2 Plata	- 22 -
1.4.3 Platino	- 24 -
1.5 Exportación.....	- 26 -
1.5.1 Oro	- 28 -
1.5.2 Plata	- 29 -
1.5.3 Platino	- 30 -
1.6 Títulos Minero	- 31 -
1.7 Regalías.....	- 34 -
2. MINERIA EN CHOCÓ	- 37 -
2.1 Producción Minera.....	- 38 -
2.1.1 Producción Oro	- 39 -
2.1.2 Producción de Plata	- 40 -
2.1.3 Producción Platino	- 42 -
2.2 Exportación Minera	- 43 -
2.3 Regalías.....	- 44 -

2.4	Zonas de Minería Indígena y Afro.....	- 44 -
3.	METODOLOGÍA DE ESTUDIO FUTURO – PROSPECTIVA.....	- 46 -
3.1	Análisis Estructural (MIC MAC)	- 46 -
3.1.1	Variables Componentes del Sistema	- 47 -
3.1.2	Descripción de variables	- 47 -
3.1.3	Resultados Aplicación Mic Mac.....	- 49 -
3.1.4	Calificación Matriz de Relaciones.....	- 50 -
3.1.5	Relación entre variables en el Corto Plazo	- 52 -
3.1.6	Relación entre variables en el Mediano Plazo	- 54 -
3.1.7	Relación entre Variables en el Largo Plazo	- 55 -
3.1.8	Variables Claves	- 60 -
3.2	Conflicto de los Actores Sociales (MACTOR).....	- 63 -
3.2.1	Objetivos	- 66 -
3.2.2	Análisis de Balanza Mactor	- 68 -
3.3	Análisis de Escenarios (SMIC)	- 80 -
3.3.1	Situación Actual.....	- 80 -
3.3.3	Diseño de Escenarios	- 82 -
3.3.4	Escenario Tendencial.....	- 82 -
3.3.5	Escenarios Alternos	- 84 -
3.3.6	Escenario - 000000 – Un oro que no brilla	- 84 -
3.3.7	Escenario – 111111 – Reflejando desarrollo.....	- 85 -
3.3.8	Escenario – 011111 – El huérfano independiente.....	- 85 -
3.3.9	Escenario – 101111 - Crecimiento cojo.....	- 86 -
3.3.10	Escenario Apuesta	- 87 -
3.3.11	Ruta Hacia el Escenario Apuesta.....	- 88 -
4.	CONCLUSIONES.....	- 91 -
5.	RECOMENDACIONES	- 93 -
	BIBLIOGRAFÍA.....	- 94 -

LISTAS ESPECIALES

Índice de tablas

Tabla 1: Precio internacional de minerales	- 16 -
Tabla 2: PIB por sector.....	- 18 -
Tabla 3: Principales productores de oro por departamento	- 21 -
Tabla 4: Principales productores de plata por departamento	- 23 -
Tabla 5: Principales productores platino por departamentos.....	- 25 -
Tabla 6: Exportaciones colombianas por sectores económicos.....	- 27 -
Tabla 7: Exportación oro por departamento	- 28 -
Tabla 8: Exportación plata por departamentos.....	- 30 -
Tabla 9: Exportación de platino por departamento	- 31 -
Tabla 10: Ingresos de regalías por minerales 2012	- 35 -
Tabla 11: Principales municipios productores de oro.....	- 39 -
Tabla 12: Principales municipios productores de plata.....	- 41 -
Tabla 13: Principales municipios productores de platino.....	- 42 -
Tabla 14: Zonas de minería indígena del departamento del Chocó	- 44 -
Tabla 15: Zonas de minería afro en el departamento del Chocó	- 45 -
Tabla 17: Variables componentes del sistema.....	- 47 -
Tabla 18: Matriz de influencias directas (MID)	- 50 -
Tabla 19: Relaciones influencias/dependencias indirectas potenciales.....	- 58 -
Tabla 20: Problemas y Soluciones de las Variables Claves	- 61 -
Tabla 21: Objetivos	- 67 -
Tabla 22: Análisis Balanza Mactor - Implementar Políticas	- 68 -
Tabla 23: Análisis Balanza Mactor - Reformular Entidades Regulatorias.....	- 70 -
Tabla 24: Análisis Balanza Mactor - Ofrecer Asesoría Integral	- 72 -
Tabla 25: Análisis Balanza Mactor - Formalización Empresarial	- 74 -
Tabla 26: Análisis Balanza Mactor - Renovación Tecnológica	- 76 -
Tabla 27: Análisis Balanza Mactor - Aumentar Inversión	- 78 -
Tabla 28: Escenario Tendencial	- 82 -
Tabla 29: Escenarios Alternos	- 84 -
Tabla 30: Identificación Ejes de Schwartz.....	- 89 -

Índice de gráfico

Gráfico 1: Precio internacional de minerales	- 16 -
Gráfico 2: Inversión extranjera directa por sectores	- 17 -
Gráfico 3: Inversión extranjera directa por sectores	- 17 -
Gráfico 4: Producción colombiana de oro	- 20 -
Gráfico 5: Principales productores de oro por departamentos	- 22 -
Gráfico 6: Producción colombiana de plata	- 23 -
Gráfico 7: Principales productores de plata por departamento.....	- 24 -
Gráfico 8: Producción colombiana de platino	- 25 -
Gráfico 9: Exportación por sector económico 2012.....	- 26 -
Gráfico 10: Exportación colombiana por sectores económicos.....	- 27 -
Gráfico 11: Exportación colombiana de oro.....	- 28 -
Gráfico 12: Exportación colombiana de plata.....	- 29 -
Gráfico 13: Exportación colombiana de platino.....	- 30 -
Gráfico 14: Títulos mineros en Colombia	- 32 -
Gráfico 15: Solicitud de títulos mineros por mineral	- 33 -
Gráfico 16: Títulos mineros otorgados por mineral.....	- 33 -
Gráfico 17: Ingresos por Regalías en Colombia	- 35 -
Gráfico 18: Ingresos de regalías por minerales	- 36 -
Gráfico 19: Producción chocoana de oro	- 39 -
Gráfico 20: Principales municipios productores de oro.....	- 40 -
Gráfico 21: Producción chocoana de plata	- 40 -
Gráfico 22: Principales municipios productores de plata.....	- 41 -
Gráfico 23: Producción chocoana de platino	- 42 -
Gráfico 24: Principales municipios productores de platino.....	- 43 -
Gráfico 26: Ejemplo planos de influencias/dependencias	- 51 -
Gráfico 27: Plano de influencias/dependencias directas	- 52 -
Gráfico 28: Influencias directas.....	- 53 -
Gráfico 29: Plano de influencias/dependencias directas potenciales.....	- 54 -
Gráfico 30: Influencias directas potenciales	- 54 -
Gráfico 31: Plano de influencias/dependencias indirectas potenciales.....	- 55 -
Gráfico 32: Influencias indirectas potenciales	- 56 -
Gráfico 33: Balanza Mactor - Implementar Políticas	- 68 -
Gráfico 34: Balanza Mactor - Reformular Entidades Regulatorias.....	- 70 -
Gráfico 35: Balanza Mactor - Ofrecer Asesoría Integral	- 71 -
Gráfico 36: Balanza Mactor - Formalización Empresarial	- 73 -
Gráfico 37: Balanza Mactor - Renovación Tecnológica.....	- 75 -
Gráfico 38: Balanza Mactor - Aumentar la inversión	- 77 -
Gráfico 39: Histograma de Extremo (Conjunto de Expertos).....	- 82 -
Gráfico 40: Identificación Ejes de Schwartz.....	- 89 -

GLOSARIO

Actores: se clasifican con este nombre a las personas que juegan un papel importante en el sistema, se caracterizan por ejercer algún tipo de influencia en aspectos relacionado con el objeto de estudio..

Concesión minera: es un contrato que se celebra entre el Estado y una persona jurídica para efectuar por cuenta y riesgo de este, los procesos de exploración y explotación en los términos y condiciones establecidas en el código de minas.

Escenario: conjunto de eventos que recrean una situación determinada.

Futuro: es la razón de ser del presente, el futuro no ha de contemplarse como una única línea y predeterminada en la prolongación del pasado. El futuro es múltiple e indeterminado. El futuro no está escrito está por hacer.

Prospectiva: es la reflexión de antes de la acción. Es la reflexión que nos permite anticiparnos y preparar las acciones, con menor riesgo e incertidumbre.

Proyección: es la prolongación en el futuro de una evolución pasada, según ciertas hipótesis de extrapolación o de inflexión de tendencias.

Relaciones Directas: componentes clave del sistema en un periodo de corto plazo.

Relaciones Indirectas: panorama del objeto de estudio en un mediano plazo.

Relaciones Indirectas Potenciales: panorama competitivo del objeto de estudio en un largo plazo.

Títulos mineros: es el documento mediante el cual el estado reconoce la cesión de terreno de explotación y/o explotación a una persona jurídica, en este se establece el terreno y las responsabilidades de las partes.

Variables de conflicto: son aquellas que presentan altos niveles de influencia y de dependencia. Son clasificadas como conflicto porque impactar algunas de estas variables puede generar comportamientos cíclicos que a largo plazo podrían ser negativos.

Variables de dependencia: son variables con niveles altos de dependencia y presentan una influencia baja dentro del sistema, son variables que reciben los efectos de los cambios que ocurren en las variables con las cuales se relacionan.

Variables de indiferencia: variables con influencia y dependencia relativamente bajas. Estas ejercen un peso poco relevante en la relaciones.

Variables de pelotón: se clasifican así a aquellas variables que no se puede determinar fácilmente su naturaleza ya que pueden asumir cualquier role dentro del sistema.

Variables de poder: son aquellas variables con un nivel de influencia alto y cuya dependencia del resto de los componentes del sistema es baja

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES

En el presente trabajo se presenta un análisis del sector minero del Departamento del Chocó en el que se pretende conocer la situación actual de esta región y realizar un análisis prospectivo. Persiguiendo este fin se analizará el comportamiento del sector en cuanto a producción, exportación, zonas mineras, inversión, beneficios generados, actores, entre otros componentes participes en el desarrollo económico y social del sector.

La investigación se desarrolló en dos etapas; la primera corresponde a una contextualización del sector minero a nivel nacional y regional, esto permitirá conocer a profundidad el desarrollo de esta actividad en los últimos años; el segundo es un análisis prospectivo el cual estará constituido por la aplicación de tres metodologías que son MICMAC, MACTOR y SMIC, las cuales se realizaron con el fin de determinar las variables claves del sector, los actores importantes en el sistema y los escenarios alternativos.

PALABRAS CLAVES: prospectiva, minería, variables, actores, desarrollo económico y social, inversión extranjera, producción, exportación.

ABSTRACT AND KEY WORDS

This research offers a sector analysis supplemented with a prospective analysis for the mining sector in Chocó Department, main objective will be to analyze the sector performance in terms of production, export, mining areas and investment, profits generated, stakeholders and other components in the sector.

The research will be developed in two stages: the first making a context understanding mining sector at national and regional level, this allows us to see sector performance in lately years. The second is a prospective analysis that consists in the application of three methodologies: MICMAC, MACTOR and SMIC, each methodology helps us to determine the key variables in technological, economic, political and social terms; actors whose generate major effects on the system; at the end to get alternative future scenarios.

KEYWORDS: prospective, mining, variable, actors, economic and social development, foreign investment, production, exportation.

INTRODUCCIÓN

La minería en Colombia ha sido una actividad presente desde la época colonial, a pesar de esto no había sido una actividad económica líder o representante para el país hasta comienzo de este siglo donde un auge mundial en la demanda de minerales y un incremento en los precios de estos han despertado el interés tanto de inversionistas extranjeros como del gobierno central (Ronderos, 2011), ejemplo de esto es evidenciado en el reciente incremento de la inversión extranjera directa en este sector y en la inclusión de la minería como “locomotora de desarrollo” mediante la cual se recaudarían recursos que serán invertidos en educación, vivienda e infraestructura.

El auge minero representa una oportunidad para diferentes poblaciones que de una u otra forma han estado desvinculadas del desarrollo económico del país debido a su baja competitividad por diferentes factores geográficos y políticos que los aíslan de los principales polos económicos de desarrollo, ejemplo de esto se evidencia en el Departamento del Chocó que tiene una de las capitales con mayor índice de desempleo del país y con las mayores cifras de pobreza, corrupción, necesidades básicas insatisfechas y una precaria infraestructura vial y comunicación (Departamento Nacional de Estadística, 2011).

Desde la época de la esclavitud, en el transcurso del siglo XVIII, esta región se caracterizó por la extracción de minerales clasificados en metales preciosos como son: oro, plata y platino, (Bonet, 2007). Un aspecto importante que converge en este punto es la minería ilegal las cuales no permiten un control eficaz de los entes gubernamentales y reduce los aportes tributarios de este sector. Estos elementos son claves si se considera que según (Presidencia de la República, 2012) la minería ilegal representa una cifra significativa en la minera realizada en la región y lo que implicaría un reto si se quiere convertir la minería en un foco de desarrollo socio económico. (Neil Martin, Slee, Birss, Lefebvre, & Bauer, 2011)

Una particularidad a destacar de la minería en el departamento es la explotación artesanal, la cual diverge en gran medida de la explotación realizadas por empresas foráneas, estos dos mecanismos de explotación distan entre sí en lo referente a la protección ambiental, competitividad y productividad de sus procesos (Departamento Nacional de Planeación, 2011). Los elementos descritos anteriormente llevan a interrogarse sobre cómo serán adelantados los proyectos mineros en la región y como involucrar a las sociedades para que realmente la explotación minera tenga un impacto en el mejoramiento de calidad de vida.

Otro elemento clave en la minería del departamento del Chocó es la importancia de esta en diferentes núcleos familiares ya que es uno de sus principales medio de sustento, (SENA; Tropenbos International, 2009). En este punto está la importancia de identificar los factores claves que juegan un rol importante en el desarrollo socio económico de la región y la formulación de escenarios que permitan conocer los posibles cambios y poder actuar ante ellos.

Esta investigación está dirigida a conocer las variables claves de la minería en el Departamento del Choco, además conocer la interrelación de las variables con los diferentes actores que influyen en los diferentes escenarios de desarrollo alternativo.

Persiguiendo la identificación de los escenario de desarrollo alternativo de la minería en el Chocó se usaran tres herramientas prospectivas; micmac, mactor y smic; estas herramientas darán un amplia mirada respecto a los diferentes elementos que deben ser tenidos en cuenta al pensar en un desarrollo económico en este departamento y que se pueda emular en diferentes regiones con características sociales, económicas y culturales similares.

1. MINERÍA EN COLOMBIA

La minería en Colombia ha presentado un desarrollo notable en los últimos años gracias al reciente incremento de la inversión extranjera en este sector, aspecto relacionado con el incremento de la confianza inversionista gracias al mejoramiento de la seguridad en el territorio nacional, la importancia en el sector minero radica gracias al incremento en precios que se ha presentado en varios minerales, entre ellos a destacar el carbón y los metales preciosos, que abarcan: esmeralda, oro, plata y platino.

Colombia es un país destacado por su vasto potencial minero presente en su geografía situación que resalta en los recursos petroleros y carboníferos, los cuales tradicionalmente han sido los productos con explotación y exportación significativa para el país, adicional a estos productos aparecen otros minerales los cuales gracias al auge minero de esta década han ocasionado en Colombia un constante flujo de inversión extranjera directa en el sector. (Ministerio de Minas; Unidad de Planeación Minero Energetica, 2009).

1.1 Precio Internacional de Minerales

Una causa asociada con el reciente auge minero y el flujo de inversiones extranjeras realizadas en diferentes países de Latinoamérica destacados por su potencial minero como son Chile y Perú ha sido resultado del incremento en los precios de los minerales, se ha decidido hacer especial énfasis en los metales preciosos Oro, Plata y Platino porque son los minerales más representativo para el Departamento del Chocó.

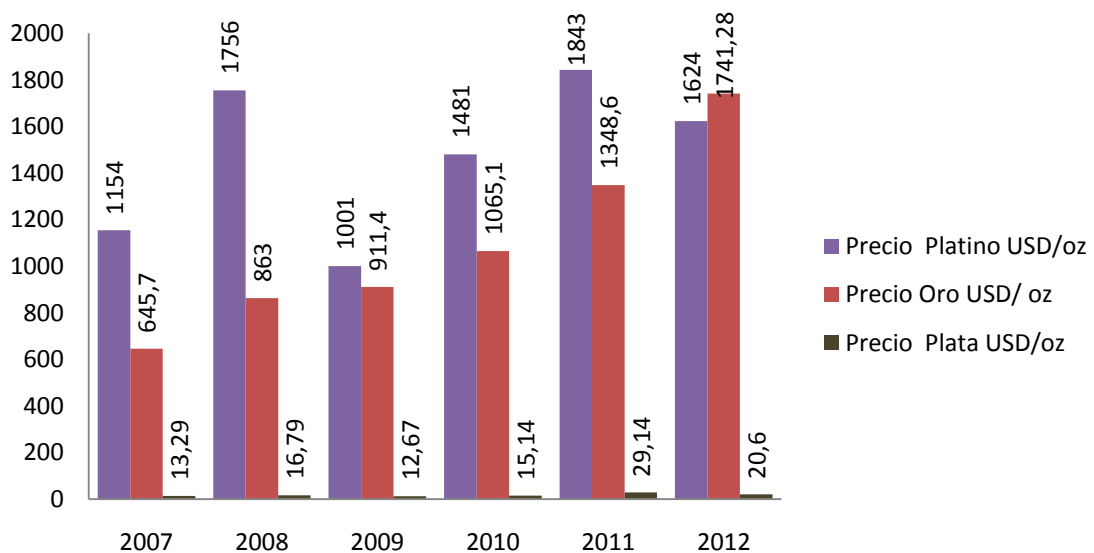
Tabla 1: Precio internacional de minerales

Año	Precio Oro USD/ oz	Precio Plata USD/oz	Precio Platino USD/oz
2007	647,46	13,35	1173,43
2008	871.79	14,96	1569,75
2009	973,38	14,70	1207,93
2010	1224.39	20,15	1583,92
2011	1571.64	35,16	1722,40
2012	1667,56	31,08	1568,50

Fuente: Bolsa de Metales de Londres; Kitco; Tomado 30/01/2013

En la tabla anterior se observa el comportamiento de los precios que han tenido los minerales de interés para la investigación, donde el Oro representa el mayor crecimiento en precios en relación con Plata y Platino que han tenido valores fluctuantes en los últimos años.

Gráfico 1: Precio internacional de minerales

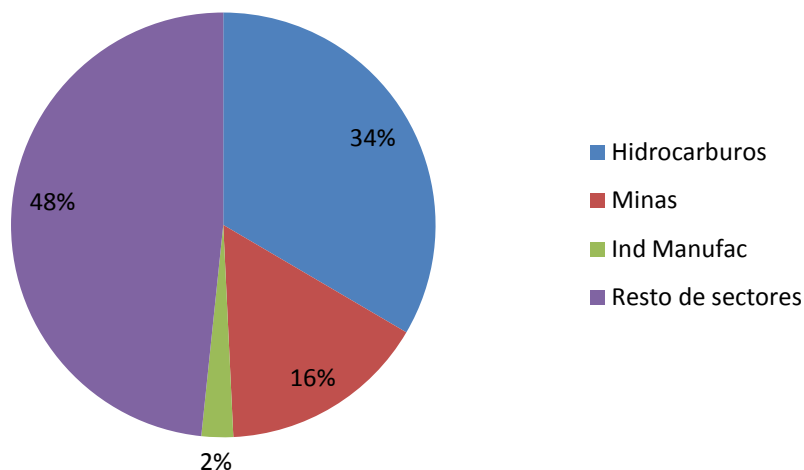


Fuente: Bolsa de Metales de Londres; Kitco; Tomado 30/01/2013

La grafica muestra el comportamiento de los precios de minerales, donde se observa la volatilidad del platino y la plata en menor proporción, y donde se evidencia un crecimiento muy positivo en el precio de oro.

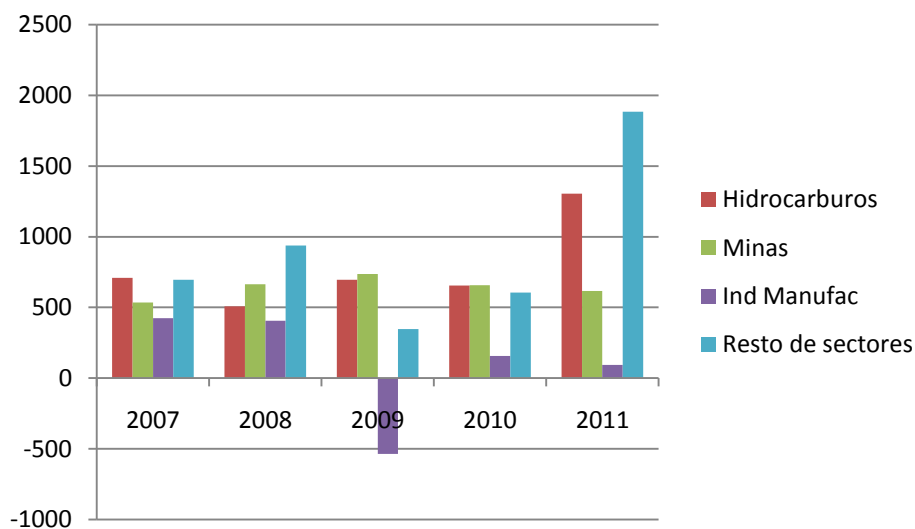
1.2 Inversión Extranjera Directa

Gráfico 2: Inversión extranjera directa por sectores



Fuente: Dane, Banco de la República

Gráfico 3: Inversión extranjera directa por sectores



Fuente: Dane, Banco de la República

En las graficas se observa la distribución de la Inversión Extranjera Directa en Colombia, la cual se concentra principalmente en el grupo clasificado como “los demás sectores” donde se agrupan el sector servicio, transporte, comercio, financiero y construcción, seguido de dos sectores que han representado un

atractivo importante para los inversores extranjeros dado las potencialidades de Colombia y los precios internacionales de diferentes productos. También se puede identificar el crecimiento en Inversión Extranjera Directa que han tenido sectores como hidrocarburos, minas y el resto de sectores.

1.3 Producto Interno Bruto

Tabla 2: PIB por sector
(Miles de Millones de pesos constantes del año 2005)
PIB III trimestral

Periodo	2008	2009	2010	2011	2012
	III	III	III	III	III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	6.924	6.972	6.823	7.083	7.351
Explotación de minas y canteras	6.216	6.802	7.479	8.857	9.082
Industrias manufactureras	13.853	13.373	13.751	14.462	14.235
Suministro de electricidad, gas y agua	3.791	3.934	3.927	4.039	4.104
Construcción	6.613	6.806	6.320	7.464	6.369
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	12.140	12.104	12.934	13.768	14.118
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	7.549	7.392	7.888	8.562	8.657
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	19.489	19.716	20.389	21.727	22.889
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	15.216	15.744	16.290	16.905	18.222
Subtotal Valor Agregado	91.688	92.929	95.804	102.956	104.907
IVA no deducible	5.875	5.683	6.118	6.737	6.801
Derechos e impuestos sobre las importaciones	1.169	1.009	1.243	1.538	1.597
Impuestos excepto IVA	2.484	2.522	2.409	2.545	2.857
Subvenciones	150	154	154	161	161
Total Impuestos	9.367	9.068	9.627	10.620	11.064
PRODUCTO INTERNO BRUTO	101.075	102.061	105.467	113.586	115.930

Fuente: DANE, cuentas trimestrales anuales.

En la tabla anterior se observa el incremento del producto interno bruto de diferentes sectores comparado con el tercer trimestre anual donde se evidencia un incremento en el valor de los mismos, enfocado en el sector de importancia para la investigación explotación de minas y canteras, se identifica un crecimiento constante en los últimos 5 años, tal que su producción para el tercer trimestre de 2011 fue de \$8.577 miles de millones pesos, un incremento del 60% en comparación con la producción de la misma fecha en 2006.

1.4 Producción Minera

La minería en Colombia ha sido una actividad presente desde la época colonial donde los productos obtenidos eran usados para realizar trueques entre comunidades indígenas. A medida que la población se iba desarrollando surgieron otros usos para los minerales por ejemplo el carbón usado como combustible para las maquinas de transporte y producción. (Fedesarrollo, 2008)

Los recursos minero energéticos de Colombia están representados en la producción de Carbón, Níquel y Metales preciosos, productos con oportunidad y proyección internacional como resultado de la economía global donde se evidencia un incremento de la demanda de materias primas y un aumento en el precio de los commodities. Por tal motivo se ve en el sector minero una fuente de desarrollo económico tal y como ha ocurrido en otros países como son Chile y Perú, donde la minería ha tomado un papel importante en su desarrollo económico y social incrementando el flujo de inversión extranjera directa en sectores conexos.

Los minerales que revisten importancia para la investigación son Oro, plata y Platino, los cuales tienen una presencia significativa en el Chocó y han sido explotados desde la época colonial donde se usaba este mineral para realizar transacciones entre los nativos de las comunidades (Restrepo, 1888). Y como se ha presentado en las secciones anteriores han obtenido importancia de la

inversión extranjera directa por el incremento del precio de los commodities y la demanda de materia prima a países latinoamericanos como resultado del desarrollo de los países asiáticos y el desplazamiento de su producción a productos con mayor valor agregado.

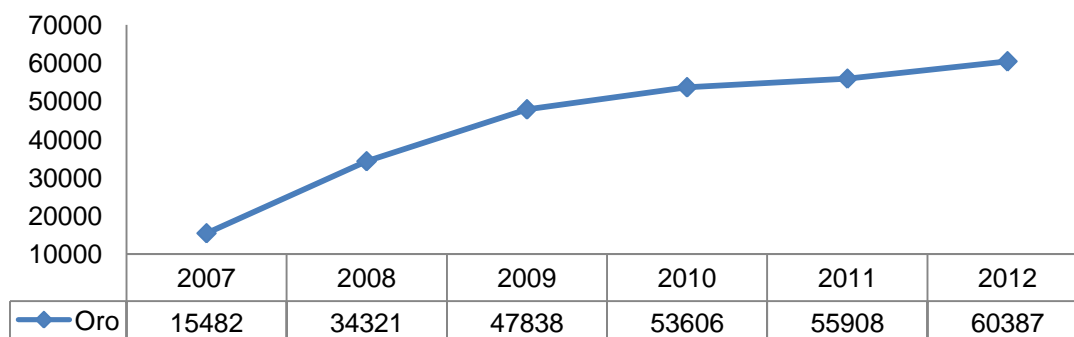
1.4.1 Oro

El Oro ha estado presente en todas las épocas de desarrollo económico siendo inicialmente un medio de pago al convertirse en unidad monetaria, este mineral también se ha caracterizado por representar los activos de los bancos centrales para protegerse de los cambios del dinero.

A medida que la humanidad iba evolucionando se encontraron diferentes usos para este mineral tratando así de aprovechar sus propiedades de resistencia a la corrosión, conductividad, ductilidad y reflectividad. Gracias a su reflectividad el primer uso que se le encontró fue en la joyería, la cual representa el 44,1% del uso del Oro, otros usos se dieron en la electrónica, odontología y las finanzas que solo ocupan el 10,2 % de su uso dado que los bancos están protegiendo sus reservas mediante la compra de divisas fuertes del mercado mundial (Estudios Mineros del Perú S.A.C, 2006).

Gráfico 4: Producción colombiana de oro

Volumen en kg



Fuente: Banco de la República, Ministerio de Minas y Energía. Actualizado a III trimestre 2010.

En la grafica anterior se identifica el crecimiento de la producción minera en los últimos 5 años donde se observa un incremento en la producción de 160% en el último año en comparación con el año inicial de análisis, este efecto se puede inferir y tal como se verá más adelante como un efecto del incremento del precio del mineral y un mayor interés de empresas nacionales e internacionales de explotar este tipos de productos.

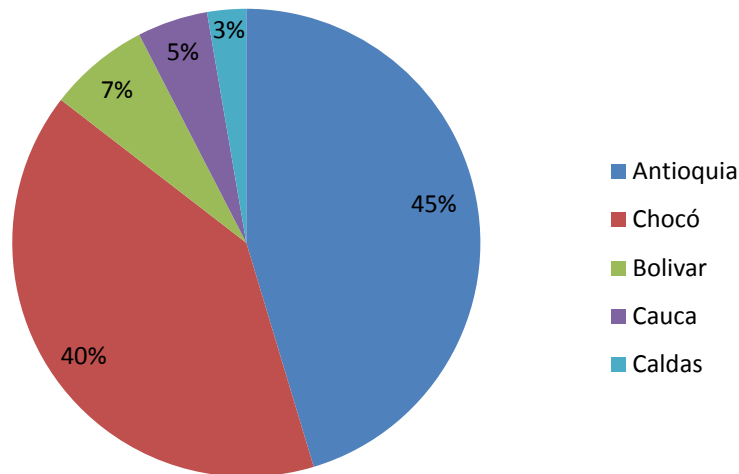
Tabla 3: Principales productores de oro por departamento

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
Chocó	1.590	3.340	10.847	24.530	27.915	17.097
Antioquia	11.414	25.996	28.028	18.899	19.156	21.590
Bolívar	417	2.390	3.431	5.767	5.423	3.322
Cauca	351	622	2.317	1.037	1.128	2.320
Caldas	1.121	1.080	1.218	1.201	1.273	1.282

Fuente: Banco de la República, Ministerio de Minas y Energía. Actualizado a III trimestre de 2012.

En el cuadro anterior se puede identificar los principales productores de Oro en país, lista encabezada por el Departamento de Antioquia, la posición del Departamento del Choco permite inferir el poder competitivo que puede tener esta región sobre las otras regiones del país y convertirse en el productor referente de Oro en Colombia.

Gráfico 5: Principales productores de oro por departamentos



Fuente: Banco de la República, Ministerio de Minas y Energía. Actualizado a III trimestre de 2012.

De la grafica se puede inferir que el Chocó es uno de los departamentos con mayor participación en la producción de oro, este departamento posee grandes recursos de este mineral, además la actividad minera desarrollada en esta región es en su mayor parte artesanal.

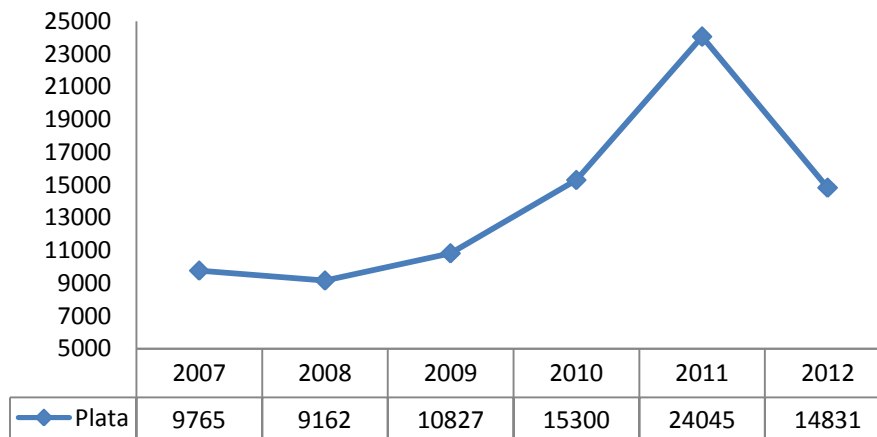
1.4.2 Plata

La plata ha sido otro mineral destacado desde los primeros procesos de exploración y explotación de los minerales, su uso se remonta a épocas ancestrales cuando tribus tras encontrar este mineral lo usaban como espejo gracias a su poder reflector. Otro uso importante para este mineral radica en la joyería marcando una distinción entre las joyas provenientes de oro y las de plata. Al igual que el oro, este mineral es conductor térmico ampliando así su uso a la industria de odontología, medicina y maquinarias químicas (Biblioteca de Joyeria Ybarra, 2007).

La producción de este mineral en Colombia ha aumentado pero esta no es significativa en relación con otros minerales de mayor importancia para el país

como son el Oro y la Esmeralda dado que revisten de mayor importancia en mercado internacional.

Gráfico 6: Producción colombiana de plata
Volumen en kg



Fuente: Banco de la República, Ministerio de Minas y Energía. Actualizado a III trimestre de 2012.

Similar comportamiento ha tenido la Plata en relación con el Oro, a pesar que en el 2012 se observa una disminución en la velocidad de crecimiento de la producción si se observa un aumento en la producción frente al primer punto de comparación en el 2007.

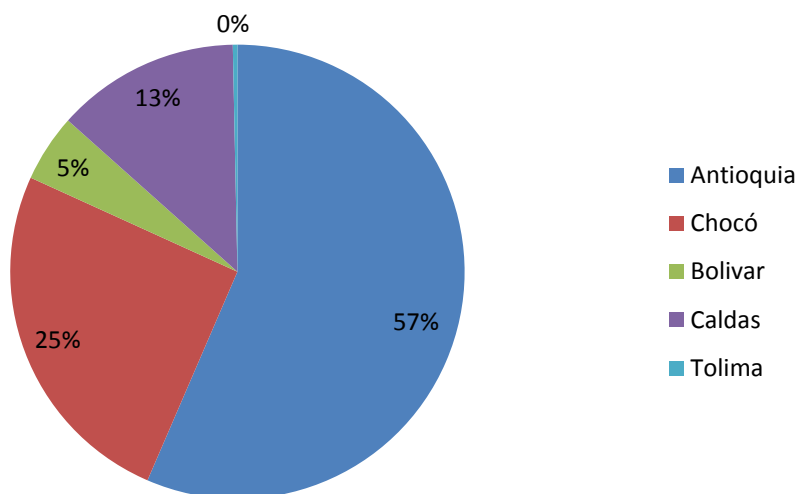
Tabla 4: Principales productores de plata por departamento

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	kg
Antioquia	7.152	6.393	6.560	8.793	9.223	7.980
Chocó	226	395	1.719	3.623	6.954	3.577
Bolívar	10	130	396	704	5.724	679
Caldas	1.860	1.934	1.920	1.893	2.041	1.847
Tolima	112	96	79	102	42	46

Fuente: Banco de la República, Ministerio de Minas y Energía. Actualizado a III trimestre de 2012.

En la tabla anterior se identifican a los principales productores de Plata, al igual que en la producción de oro, los principales productores son Antioquia y Chocó, respecto a estos departamentos vale la pena mencionar el comportamiento del Chocó quien muestra un incremento tendencial frente a la producción obtenida de plata hace cinco años.

Gráfico 7: Principales productores de plata por departamento



Fuente: Banco de la República, Ministerio de Minas y Energía. Actualizado a III trimestre de 2012.

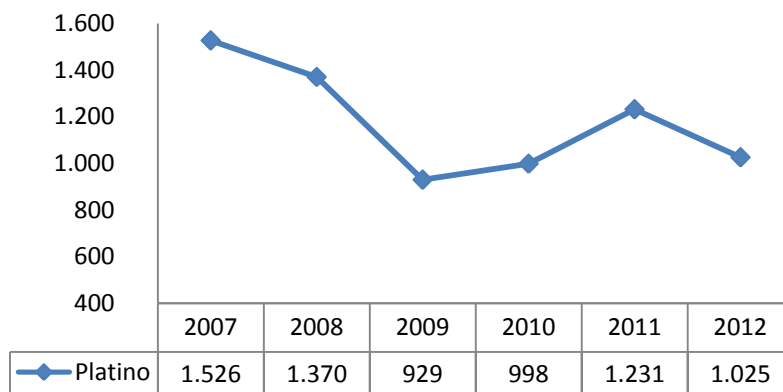
Tal como se menciona anteriormente, la concentración de producción de plata se encuentra en los Departamentos de Antioquia y Chocó con 57% y 25% respectivamente, la participación de otras regiones del país no es muy significativa ya que aproximadamente el 17% restantes se distribuye entre 6 departamentos.

1.4.3 Platino

El Platino se caracteriza por ser el tercer mineral más común de los minerales nobles después del Oro y la Plata, a pesar de esto, junto con el Oro el platino ha sido un mineral característico en la minería del departamento del Chocó.

La existencia de este mineral se concentra en los Departamentos de Antioquia y Chocó, razón por la cual son los únicos departamentos que presentan explotación de este mineral. La explotación artesanal en estas regiones se remonta desde la época de la esclavitud, pero se encuentran registros que la explotación industrial inicio en los años de 1989 por compañías foráneas norteamericanas, belgas, ingleses, entre otras (Mosquera R, 2010) .

Gráfico 8: Producción colombiana de platino
Volumen en kg



Fuente: Banco de la República, Ministerio de Minas y Energía. Actualizado a III trimestre de 2012.

Del comportamiento de la producción del platino se destaca que es un mineral que no ha sido de gran interés en la ola de IED que ha llegado a Colombia puesto que no ha representado un aumento significativo en precio y su uso como materia prima para la industria es reducido de igual forma que en la bisutería.

Tabla 5: Principales productores platino por departamentos

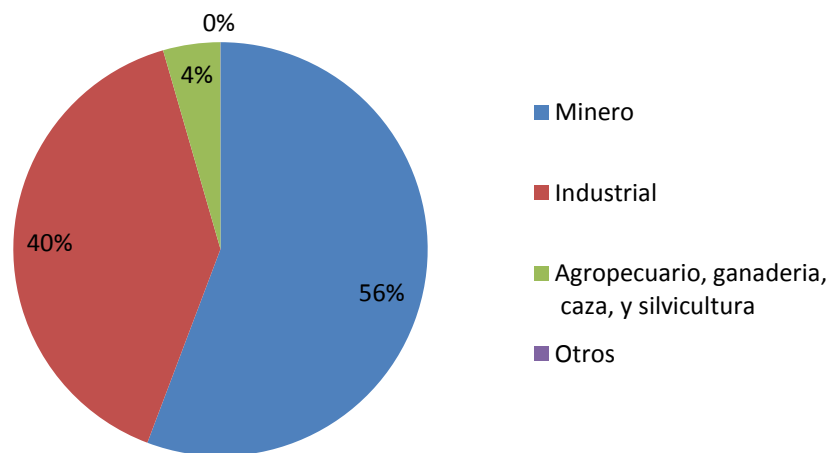
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
Antioquia	3,46	1,65	1,57	4,31	3,37	18,19
Chocó	1.521,04	1.367,30	925,76	991,29	1.255	1.006

Fuente: Banco de la República, Ministerio de Minas y Energía. Actualizado a III trimestre de 2012.

En la producción de minerales por departamento se identifica lo expresado con anterioridad en cuanto a la poca producción de platino. También se observa que el auge minero reciente del país no ha tenido mayor influencia sobre el Platino porque a diferencia de Oro y Platino su producción ha estado más fluctuante y con tendencia a la baja.

1.5 Exportación

Gráfico 9: Exportación por sector económico 2012



Fuente: DIAN- DANE Cálculos DANE

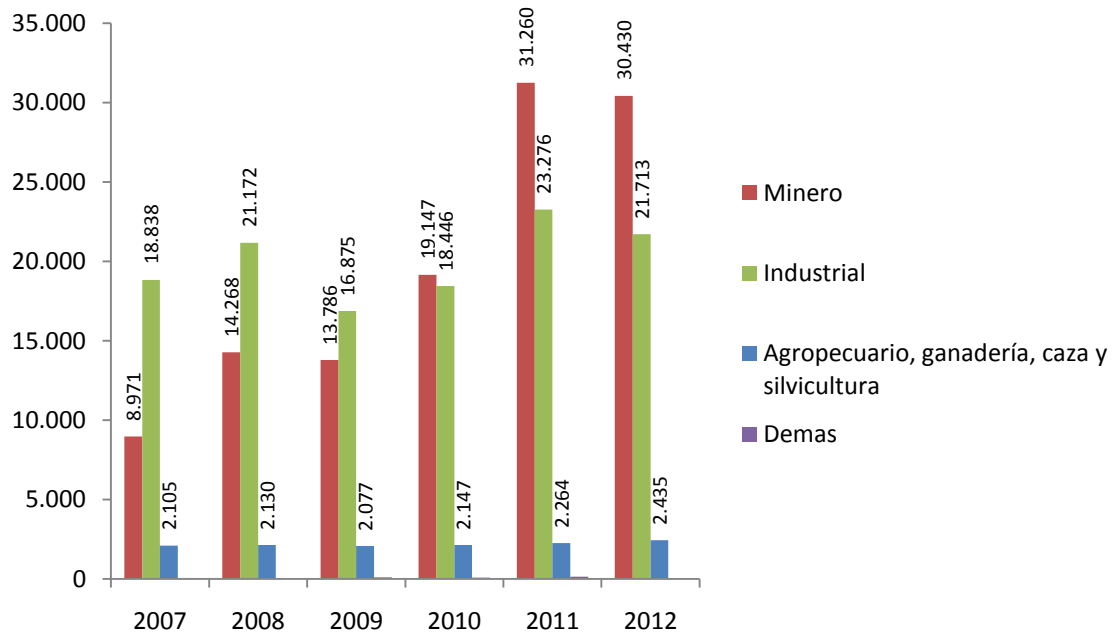
El auge minero presentado en los países de la región guarda especial relación con las exportaciones del sector minero durante el año anterior, este sector tuvo una participación del 56% en el total de las exportaciones colombianas por encima del sector industrial quien había sido líder en las exportaciones pero que disminuyó su participación tanto en la producción como en las exportaciones tras el receso económico mundial del 2008.

Tabla 6: Exportaciones colombianas por sectores económicos
Valor millones de dólares FOB

Sector	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Sector agropecuario, ganadería, caza y silvicultura	2.105	2.130	2.077	2.147	2.264	2.435
Sector minero	8.971	14.268	13.786	19.147	31.260	30.430
Sector Industrial	18.838	21.172	16.875	18.446	23.276	21.713
Demás Sectores **	77	55	115	80	154	8

Fuente: DIAN- DANE Cálculos DANE

Gráfico 10: Exportación colombiana por sectores económicos
Valor en millones de Dólares FOB

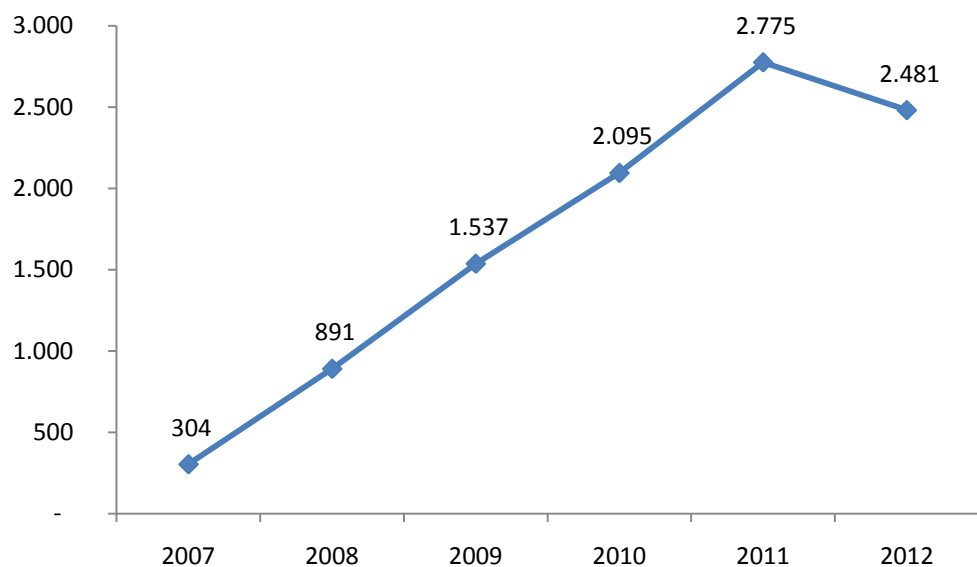


Fuente: DIAN- DANE Cálculos DANE

Las exportaciones colombianas han tenido en los dos últimos años un crecimiento en el sector minero por encima del sector industrial y entre los dos marcando una especial diferencia con el sector agropecuario. Este crecimiento de la exportación del sector minero está relacionado con el aumento de empresas multinacionales en este sector y con el incremento de los precios de este mineral.

1.5.1 Oro

Gráfico 11: Exportación colombiana de oro
Valores en Millones de Dólares FOB



Fuente: DANE, UPME, SIMCO, Nota: 2012 actualizado a III trimestre.

En la grafica se observa el crecimiento acelerado que han tenido las exportaciones colombianas de Oro, a pesar que en el año anterior se identifica una desaceleración de su crecimiento si es notable un incremento frente a años anteriores como son el 2007 y el 2008. Esta información muestra completa relación con los comportamientos de producción y exportación total de Colombia donde se evidencia que el sector con mayor crecimiento es el minero.

Tabla 7: Exportación oro por departamento
Miles de Dorales FOB

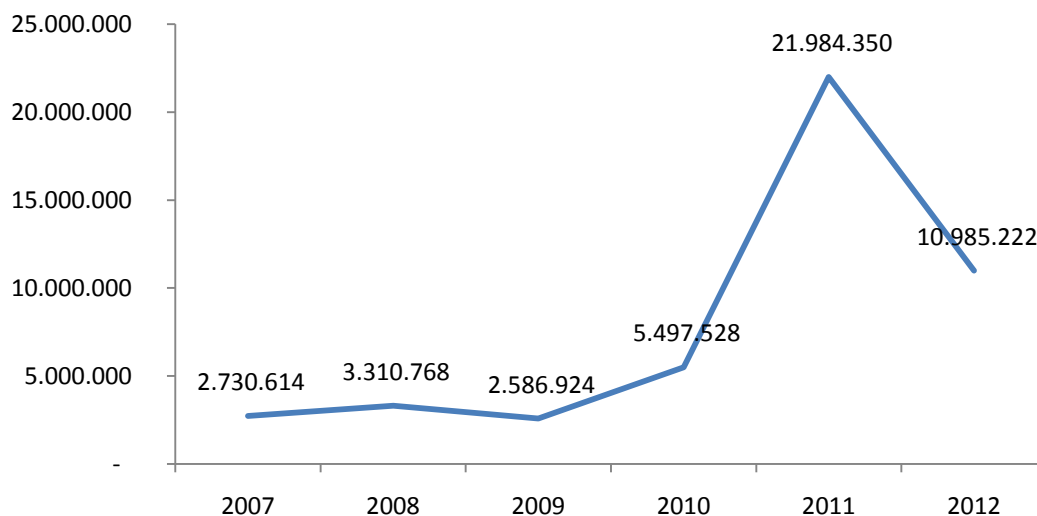
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Antioquia	271.845	767.755	1.336.532	1.871.082	2.588.269	2.323.424
Bogotá, D.C.	13.554	27.520	54.089	22.815	6.209	1.562
Santander	1.050	18.198	95	28	43	94
Valle del Cauca	17.137	77.698	146.469	200.603	180.405	155.788

Fuente: DANE, UPME, SIMCO, Nota: 2012 actualizado a III trimestre.

Esta tabla refleja los departamentos que registraron exportación del oro en el último año donde en contrastación con la producción se observa que el Departamento del Chocó no registra exportación de Oro, luego de consultar diversas fuentes extraoficiales se conoció que esto sucede porque muchos de los minerales explotados en el Chocó son llevados a fundidoras de metales ubicadas en Antioquia desde donde luego son exportados, por tal motivo Antioquia a pesar de ser uno de los líderes en producción presenta un mayor registro en los minerales exportados que en los producidos.

1.5.2 Plata

Gráfico 12: Exportación colombiana de plata
Dólares FOB



Fuente: DANE, UPME, SIMCO, Nota: 2012 actualizado a III trimestre.

En esta gráfica se observa que la plata también ha tenido un crecimiento en cuanto a exportaciones se refiere pero este no ha sido tan acelerado como el del oro, solo entre 2011 y 2012 se observa un incremento muy significativo en cuanto a exportaciones igual al evidenciado en producción efecto asociado con los recientes usos en herramientas tecnológicas que se le ha dado a este mineral.

Tabla 8: Exportación plata por departamentos
Dólares FOB

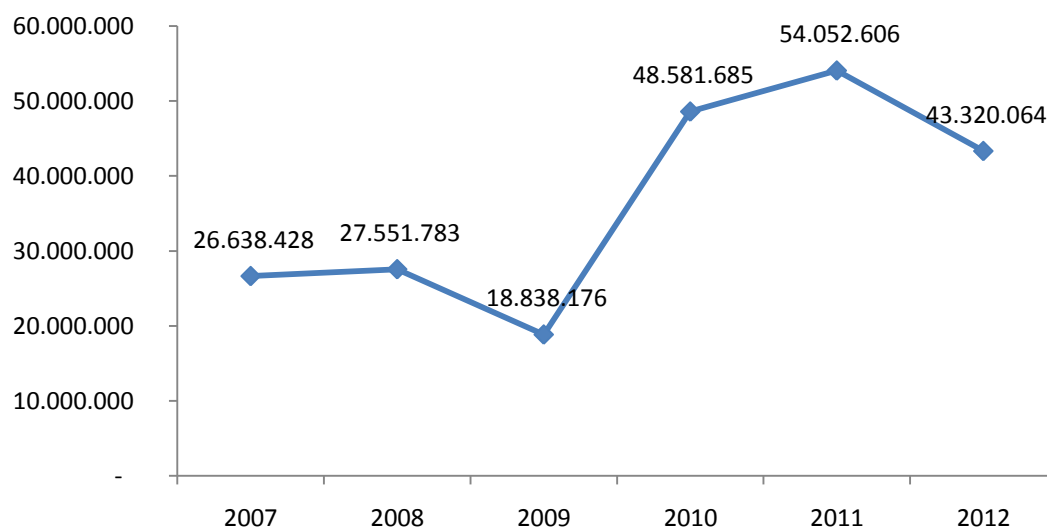
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Antioquia	2.659.958	3.098.137	2.412.224	5.437.872	21.953.839	10.885.401
Nariño	0	0	700	0	730	0
Valle del Cauca	20.656	150.231	174.000	0	29.782	0
Bogotá	50.000	62.400	0	59.656	0	99.820

Fuente: DANE, UPME, SIMCO, Nota: 2012 actualizado a III trimestre.

En esta tabla se observa a Antioquia con un comportamiento similar al presentado cuando se analizó las exportaciones de oro, a pesar que Antioquia es el mayor productor sus exportaciones son superiores a su producción lo cual reafirma la hipótesis que gran parte de los metales preciosos explotados en Colombia son fundidos en Antioquia y de este departamento se procede a realizar su proceso de exportación ya que alrededor del 80% de las exportaciones corresponde a minerales procesados.

1.5.3 Platino

Gráfico 13: Exportación colombiana de platino
Dólares FOB



Fuente: DANE, UPME, SIMCO, Nota: 2012 actualizado a III trimestre.

En la grafica se observa el comportamiento del platino en los últimos cinco años donde al igual que en la plata y el oro se identifica un crecimiento de las exportaciones especialmente desde el 2009, el crecimiento de este mineral ha sido irregular y su crecimiento significativo es entre 2009 y 2010, luego de este periodo el crecimiento se desacelero y logra una disminución en el último año.

Tabla 9: Exportación de platino por departamento
Dólares FOB

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Antioquia	23.890.130	19.219.593	17.188.692	47.874.924	52.633.306	43.210.153
Bogotá, D.C.	59.800	34.420	6.355	89.898	1.282.125	0
Atlántico	1.672.903	0	0	0	0	0
Bolívar	916.932	7.314.735	1.581.816	445.381	0	0
Valle del Cauca	0	435.963	9.591	136.511	137.175	22.892

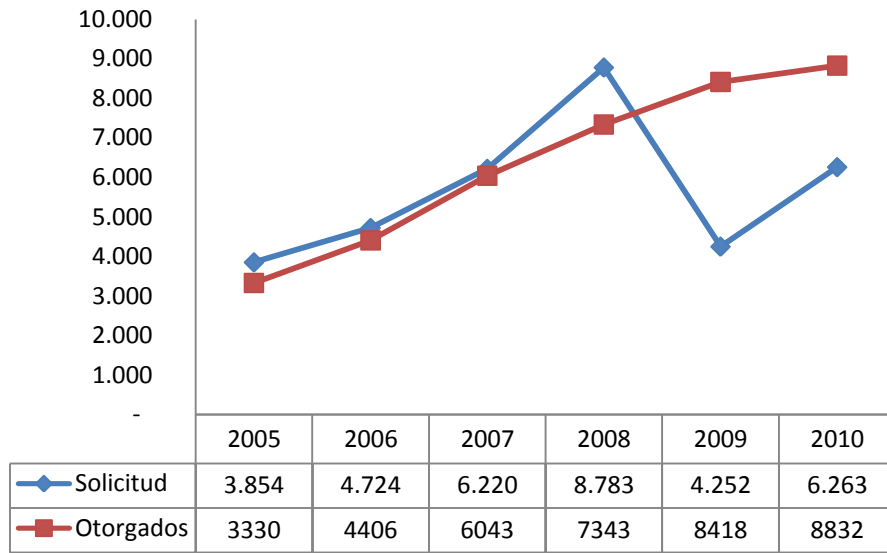
Fuente: DANE, UPME, SIMCO, Nota: 2012 actualizado a III trimestre.

En la tabla se presenta las regiones con exportaciones en los últimos años donde a pesar que existen otros departamentos productores, Antioquia es el departamento que concentra el mayor número de exportaciones, se destaca que a pesar que Bogotá tuvo un crecimiento entre 2010 y 2011 en 2012 no registro ningún valor en exportación.

1.6 Títulos Minero

Se le denomina titulo al contrato firmado entre el Estado y terceros, personas natural o jurídica, donde se otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo, los títulos mineros son clasificados dependiendo del tipo de explotación y los compromisos adquiridos por las partes contratantes, estos títulos son: licencias de exploración y explotación, aportes mineros y contratos mineros (Poder Público - Rama Legislativa, 2001).

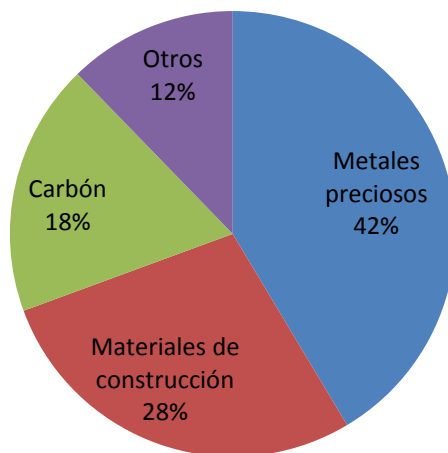
Gráfico 14: Títulos mineros en Colombia



Fuente: INGEOMINAS

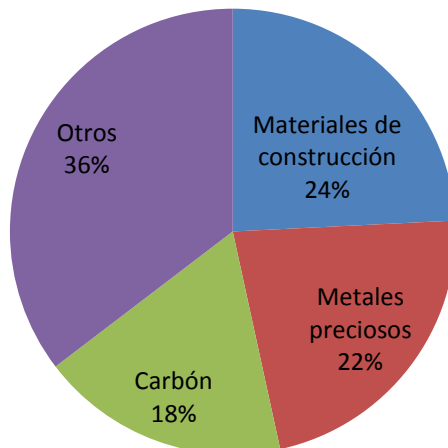
En el gráfico anterior se identifica el creciente volumen de títulos mineros otorgados y solicitados, los cuales presentan un incremento alrededor del 100%, en el periodo comprendido entre 2008 y 2009 se observa una disminución en las solicitudes, efecto relacionado con la crisis económica que ocasiono una disminución en el flujo de inversiones extranjeras pero que hoy en día se ha reactivado de una manera significativa.

Gráfico 15: Solicitud de títulos mineros por mineral



Fuente: INGEOMINAS

Gráfico 16: Títulos mineros otorgados por mineral



Fuente: INGEOMINAS

En las dos graficas anteriores se identifica un contraste entre las solicitudes de títulos en metales preciosos frente a los otorgados, dicha situación es relacionado con la reciente exigencia de títulos para explotar metales preciosos en zonas indígenas y negras que tienen unos requerimientos especiales por lo cual son

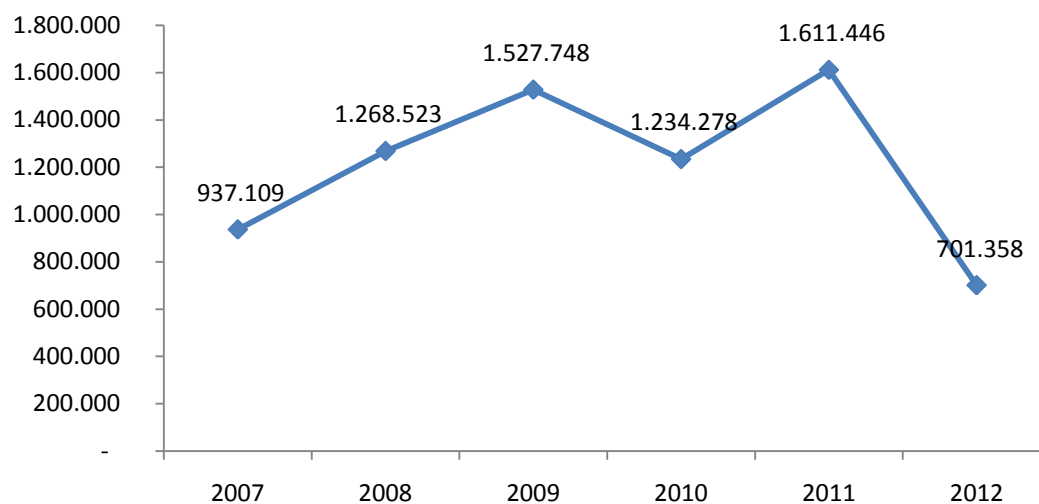
valorados con mayor atención, la categoría otros incluye minerales como caliza, esmeralda, hierro, arcillas, entre otros.

1.7 Regalías

En el Código de Minas Artículo 118 se define las regalías como esas obligaciones que terceros deben pagar al estado por la explotación de los recursos del subsuelo. Las regalías tienen una importancia especial para el gobierno porque es la fuente principal de recursos para ejecutar los planes relacionados con el gobierno.

Desde el 2011 y con fin de solucionar problemas relacionados con las regalías como lavados de activos y el mal usos de estos recursos se decidió reformar el sistema de administración regalías el cual se distribuyo de modo tal que sea más equitativo entre las regiones de impactos y las otras regiones del país, del fondo nacional de regalías se distribuirán los recursos de la siguiente forma: 10% Fondo de Ahorro Pensional y Territorial, 10% Fondo de Ciencia Tecnología e Innovación, hasta un 30% en el Fondo de Ahorro y Estabilización, un 24 % en el Fondo de Compensación Regional, 16 % para el Fondo de Desarrollo Regional y un 20% para departamentos y municipios productores. (Cabrerías Galvis, 2011)

Gráfico 17: Ingresos por Regalías en Colombia
Millones de pesos



Fuente: Ministerio de Minas y Energía. Nota: 2012 actualizado a III trimestre

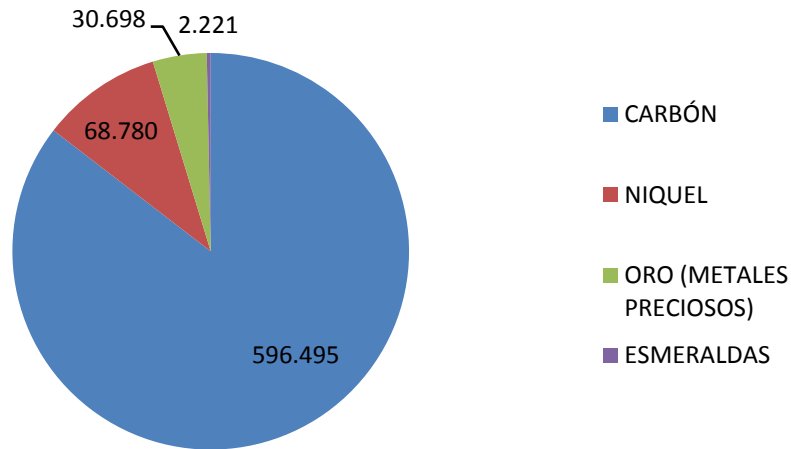
En la grafica anterior se puede evidenciar el crecimiento en los ingresos recibidos por las regalías de explotación del subsuelo, factor directamente proporcional con el volumen de producción de los minerales en el país.

Tabla 10: Ingresos de regalías por minerales 2012
Millones de Pesos Colombiano

MINERALES	REGALIAS
CARBÓN	596.495
ORO (METALES PRECIOSOS)	30.698
NIQUEL	68.780
ESMERALDAS	2.221
HIERRO	1.516
SAL	1.132

Fuente: Ministerio de Minas. Nota: Datos a Septiembre de 2012.

Gráfico 18: Ingresos de regalías por minerales



Fuente: Ministerio de Minas y Energía. Nota: Datos a Septiembre de 2012.

De la tabla y grafica anterior se observa la importancia del Carbón y la actividad minero energética colombiana dado que representa alrededor del 79% de los ingresos por regalía que recibe el Estado, seguido por el Níquel con un 11% y en la tercera posición el Oro y los metales preciosos con un 12%, frente a estos ingresos de regalía vale la pena destacar la importancia de la estructura, organización y reglamentación de las actividades referentes al Carbón que han permitido un desarrollo económico y social sostenible en las regiones de impacto.

2. MINERIA EN CHOCÓ

La región donde hoy se encuentra el Departamento del Chocó se ha caracterizado por ser territorio con grandes recursos mineros, situación destacada en (Mosquera Rivas, 1978) quien expresa: “(...) Una de las principales características del Chocó es la auroplatanífera que ya en 1670 era conocido como gran productor de oro y ocasionaba que osados aventureros y descubridores fueran a este territorio usando fuerza para someter a la población y obtener tierras con oro”.

Todo el rezago colonial y la economía esclavista ha permeado a la región de modo tal que la actividad económica realizadas en los últimos años ha sido la extractiva caracterizada por la minería, forestal, pesquera y agropecuaria, ha sido así que estas actividades han pasado por auge económico sin impactar significativamente la infraestructura básica económica y de servicios. (Mosquera Rivas, 1978).

El auge más significativo para la región en cuanto a producción se presentó durante la primera y segunda guerra mundial donde compañías foráneas principalmente Norteamericanas como la Chocó pacífico exportaban más del 50% de la producción total Colombiana, pero después de las temporadas de auge el precio reducía significativamente al igual que la demanda efecto seguido al tiempo del cierre de estas compañías mineras que no pagaban regalías dado que eran propietarios de las tierras y el gobierno Colombiano no exigía tal pago, todo esto ocasionaba que después de cada auge la región se volviera más pobre y con mayor precariedad en el cubrimiento de las necesidades básicas. (Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, 2004).

Los fugaces auges económicos del Departamento del Chocó que no han generado impacto social se evidencia al comparar la situación de la región en la época colonial y con su situación actual, esto se observa a través de (Bonet, 2007) quien cita a (Sharp, 1976) expresando que: “el gobernador Carlos de Ciauurriz

reportaba al virrey en 1808 que había muy pocas vías en la región, así como pocas casas buenas, edificaciones oficiales, iglesias o colegios”. Esta situación no difiere en gran medida de lo presentado en (Alta Consejería para la Integración , 2008) basada en la Gran Encuesta de Hogares de 2005, donde se expresa que 84% de la población tienen las necesidades básicas insatisfechas y donde solo 16% cuenta con servicio de acueductos y 23% con servicio de energía eléctrica.

A pesar de reconocer al Departamento del Chocó como rico en recursos naturales es un departamento pobre en términos económicos y aporta poco al agregado nacional logrando una participación significativa solo en la minería. El desarrollo económico del Chocó es impulsado principalmente por la actividad extractiva entre ellas la maderera y minera, a pesar de esto es una de las regiones con mayor alto índice de desempleo siendo su capital la mayor ciudad desempleada con un 20,9%.

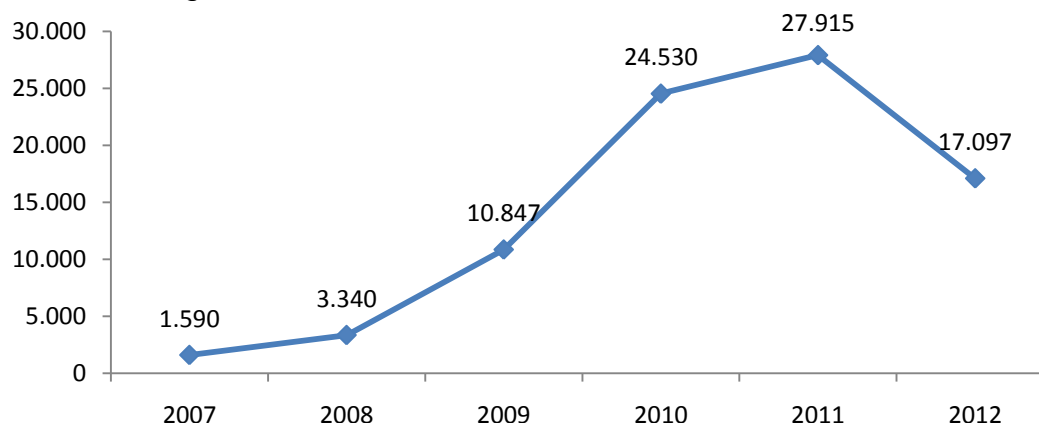
El empleo que prima en la región es el independiente contando con un 51% de la distribución de ocupados, siendo un 30% distribuido entre empleados particulares y del gobierno (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2011), esto evidencia el poco desarrollo empresarial en la región, esta situación mezclada con la población universitaria de la población que es inferior al 20% muestra como muchas personas de la región han optado por ser independiente siendo comerciantes informales o recurriendo a la minería artesanal.

2.1 Producción Minera

La actividad económica de mayor participación en PIB departamental es la explotación de minas y canteras con un 39%, seguido con un 17% de la Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca, la actividad minera en el Chocó agrupa explotación de los tres minerales principales de estudio y otros de menor importancia que se han iniciado a explorar y explotar en el departamento.

2.1.1 Producción Oro

Gráfico 19: Producción chocoana de oro
Volumen en Kg



Fuente: Dane, UPME – SIMCO. Nota: 2012 actualizado a III Trimestre

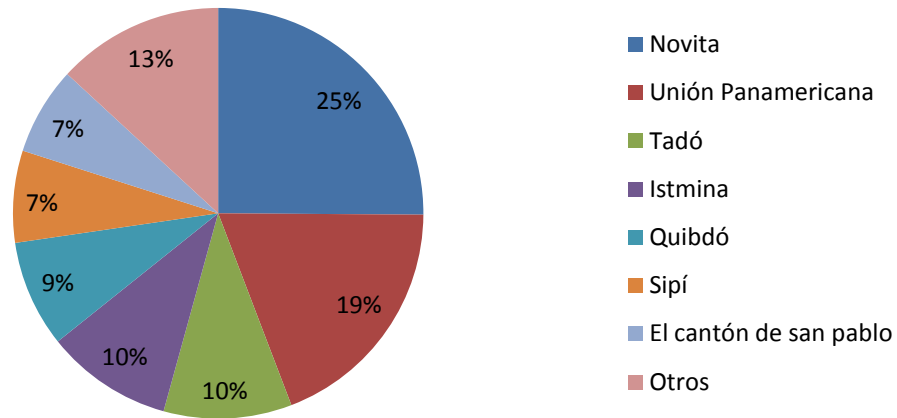
La producción minera de oro en el departamento ha tenido similar comportamiento al de la producción total nacional la cual refleja un incremento significativo desde el 2007, alcanzando su mayor producción en el 2011 con una producción de 27.915 kg.

Tabla 11: Principales municipios productores de oro

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES	VOLUMEN KG
Novita	4.287
Unión Panamericana	3.260
Tadó	1.723
Istmina	1.704
Quibdó	1.439
Sipí	1.237
El cantón de san pablo	1.182

Fuente: Ingeominas, UPME, SIMCO. Nota: 2012 actualizado a III Trimestre

Gráfico 20: Principales municipios productores de oro

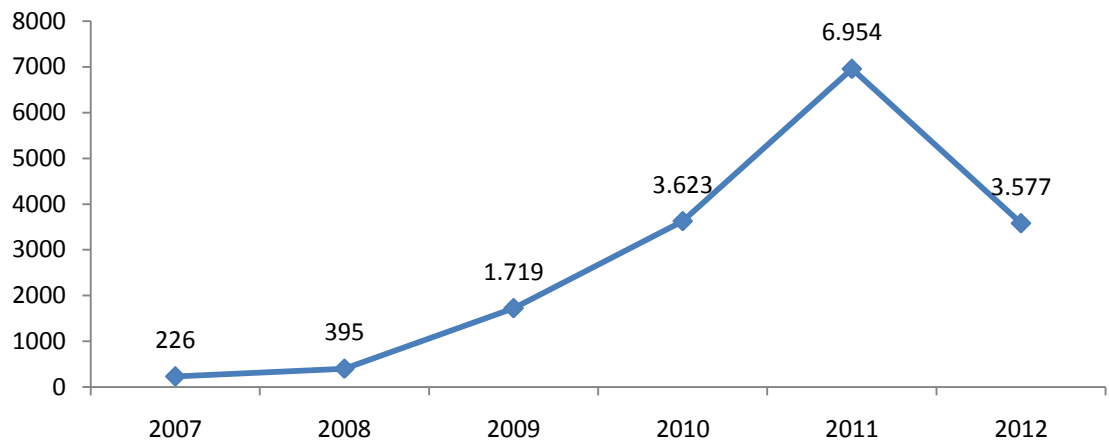


Fuente: Dane, Ingeominas, UPME – SIMCO, Nota: 2012 actualizado III trimestre

De los treinta municipios del departamento del Chocó siete se destacan como grandes productores de Oro, entre ellos los municipios de Nóvita, Certegui y Condoto, de los que existen registros que destacan las riquezas de estas regiones desde la época colonial. Uno de los aspectos que dificultan el desarrollo de estos municipios está asociado con la mala infraestructura vial y comunicación.

2.1.2 Producción de Plata

Gráfico 21: Producción chocoana de plata



Fuente: Dane, Ingeominas, UPME – SIMCO, Nota: 2012 actualizado III trimestre

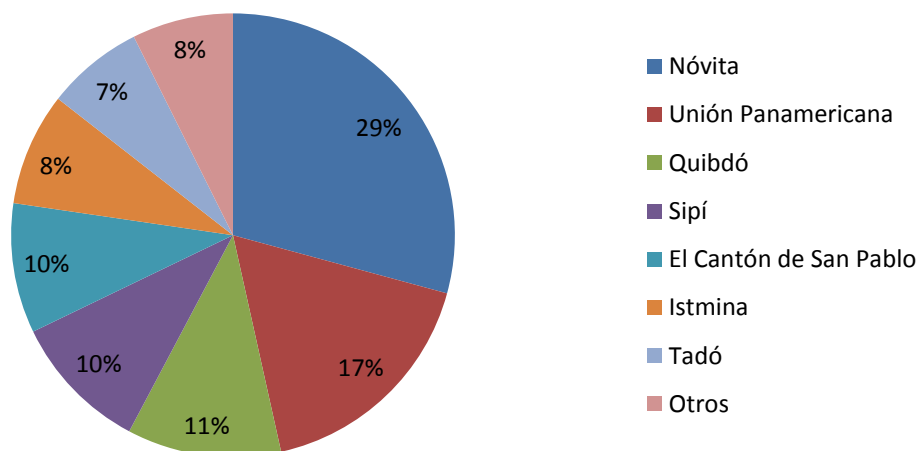
La producción de plata ha tenido un crecimiento significativo frente a lo presentado en el 2007 y 2008, este incremento en la producción es resultado de la reciente importancia de explotar este mineral principalmente por el alto precio que tiene en el mercado internacional y especialmente en el 2011 donde la minería fue expuesta a una serie de especulaciones en precios y reservas mundiales.

Tabla 12: Principales municipios productores de plata

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES	VOLUMEN KG
Nóvita	1.296
Unión Panamericana	767
Quibdó	498
Sipí	448
El Cantón de San Pablo	420
Istmina	365
Tadó	314

Fuente: Ingeominas, UPME, Nota: 2012 actualizado a III trimestre.

Gráfico 22: Principales municipios productores de plata



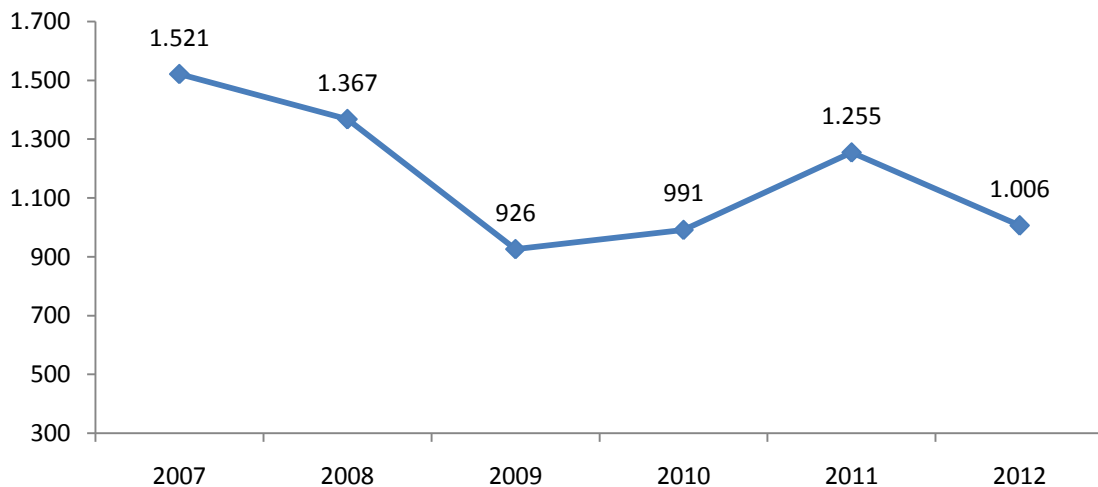
Fuente: Ingeominas, UPME. SIMCO: 2012 actualizado a III trimestre.

A pesar que la producción de Plata ha tenido un mayor crecimiento porcentual respecto al Oro la cantidad producida es menor, dentro de los principales municipios productores de Plata es importante destacar a Novita que tiene el 29%

de la producción de plata así como el 25% de la producción de oro de todo el departamento.

2.1.3 Producción Platino

Gráfico 23: Producción chocoana de platino
Volumen en kg



Fuente: Dane, Ingeominas, UPME. SIMCO. Nota: 2012 actualizado a III trimestre.

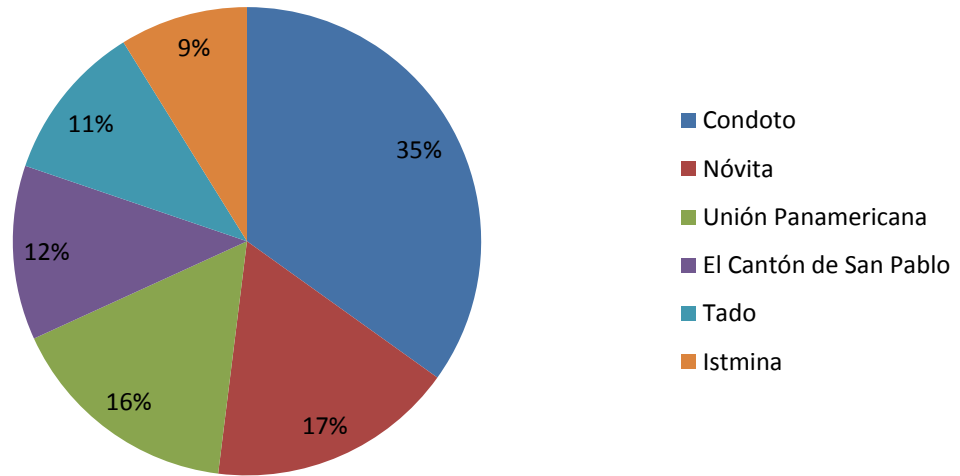
A diferencia de los otros dos minerales como son Oro y Plata, la producción del Platino ha tenido un comportamiento decreciente en los últimos años. A pesar que el precio del platino ha tenido un comportamiento positivo en el mercado internacional su importancia ha disminuido gracias al uso de otros minerales en elementos tecnológicos como es el Coltan.

Tabla 13: Principales municipios productores de platino

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES	VOLUMEN KG
Condoto	284
Nóvita	139
Unión Panamericana	132
El Cantón de San Pablo	98
Tado	89
Istmina	72

Fuente: Ingeominas, UPME, SIMCO. Nota: 2012 actualizado a III trimestre.

Gráfico 24: Principales municipios productores de platino



Fuente: Ingeominas, UPME, SIMCO, Nota: 2012 actualizado a III trimestre.

Los principales productores de platino son Condoto, Novita, y Unión Panamericana con 35%, 17%, 16% respectivamente, con el análisis de la producción de los otros minerales se infiere que la producción minera del departamento del Chocó está concentrada principalmente en la región circundante entre Condoto, Novita y Unión Panamericana.

2.2 Exportación Minera

La participación en comercio exterior del Departamento del Chocó es muy reducida, se destacan la exportación maderera y minera, la maderera con un total 5,6 millones de dólares siendo su principal destino China, y minera de 6 millones de dólares siendo su principal destino México destacándose el Cobre como mineral exportado. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2011).

La exportación minera se realiza en bruto por lo cual se requiere que los minerales pasen por una fase de fundición, pero en el Chocó no existen fundidora razón por la cual este departamento envía sus minerales a Antioquia de donde luego son

exportados y/o vendidos en el mercado nacional, está situación ocasiona que en el sistema de información minero colombiano la participación del Chocó en las exportación de minerales sea inferior al 2%. Otra razón por la cual las exportaciones de estos minerales son reducidas es la informalidad de la actividad dado que los mineros informales que son mayoría en el departamento venden de manera informal sus minerales a joyerías locales para ser usados en el proceso de fabricación de bisutería.

2.3 Regalías

De acuerdo con el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (Iniciativa de Investigación sobre Políticas Mineras, 2004), las regalías deben redundar en beneficios visibles para las comunidades vecinas a las explotaciones mineras.

La Historia reciente de las regalías en Colombia se inicia con la Constitución Política de 1991, cuyo Art. 360 dispone una “contraprestación económica a título de regalía por la explotación de un recurso natural no renovable y el derecho de los departamentos o municipios en donde se encuentran dichas explotaciones, así como los puertos por donde se transporten esos recursos o productos derivados de los mismos a participar en tales regalías.” (Iniciativa de Investigación sobre Políticas Mineras, 2004)

2.4 Zonas de Minería Indígena y Afro

Tabla 14: Zonas de minería indígena del departamento del Chocó

MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	RESGUARDO	ETNIA	RESOLUCIÓN	ÁREA (Ha)
Bagadó	Chocó	Alto Andágueda	Embera -Katíos	8-1704 del 29 sep 1996	6.535

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

Tabla 15: Zonas de minería afro en el departamento del Chocó

Consejo comunitario	Departamento	Resolución	Área
Paimadó	Chocó	181450 del 1 de sep de 2008	17.022,3
Villaconto	Chocó	181481 del 5 de sep de 2008	25.229,1
Cantón de san pablo	Chocó	181482 del 5 de sep de 2008	33.569,4
Cugucho	Chocó	181791 de 14 dic 2006	8.264,5
Asocasan	Chocó	181792 de 14 dic 2006	34.929,6
Condoto	Chocó	181794 del 14 dic 2006	72.206,7
Cocomaupa	Chocó	181793 del 14 dic 2006	13.724,5
Nóvita	Choco	181916 de 7 de noviembre de 2008	105.974,6

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

3. METODOLOGÍA DE ESTUDIO FUTURO – PROSPECTIVA

El proceso adelantado hasta el momento permitió una contextualización del comportamiento del sector minero en el país y en el Departamento del Chocó, todo esta información acompañada de experiencias y conocimientos personales de los expertos y actores del sector hacen posible el desarrollo de esta metodología fundamentada en el libro “De la anticipación a la acción: manual de la prospectiva estratégica” de Michael Godet el cual tiene como objetivo guiar la actividad prospectiva hacia un proceso dinámico y participativo de todas las partes de modo tal que constituya un insumo importante para la toma de decisiones.

3.1 Análisis Estructural (MIC MAC)

La primera etapa de este proceso consistió en la recolección de las diferentes variables que interfieren en el sector minero viendo a este como un sistema donde se interrelacionan distintos componentes que determinan el funcionamiento del mismo. Para tal efecto se consultó con los distintos expertos su opinión sobre aspecto importante de la minería para al final calificar la relación existente entre las variables obtenidas.

Para realizar este ejercicio prospectivo fue necesario contar con la participación de individuos y organizaciones que son clasificados como expertos dado el role que juegan al interior de la actividad minera o el conocimiento que tienen sobre este sector económico. Cada una de sus opiniones y perspectivas fueron recolectadas de modos que se tuviera un acercamiento general desde todos los puntos existentes al interior del entretendido minero. No queda más que agradecerle a cada uno de ellos que hicieron de este ejercicio una actividad dinámica y académica. Entre ellos destacamos: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico IIAP, Fundación Amigos del Chocó, Helcias Ayala, Federación Mineros del Chocó, Asociación Mineros del Chocó, Jorge Ivan Salgado, Marcos Areiza, Jose Camilo Cordoba, entre otros.

3.1.1 Variables Componentes del Sistema

En esta etapa se pretende identificar aquellas variables que de una u otra forma intervienen en el sistema estudiado, el resultado de las variables presentadas a continuación fue resultado de un proceso de reflexión participativo donde luego cada una de las variables fueron valoradas con el fin de extraer las más significativas para el sistema y que a la vez fueron clasificadas como variables internas/externas dependiendo si su influencia sobre el entorno es micro o macro.

Tabla 16: Variables componentes del sistema

Variables	Nombre Corto	Entorno
i. Empresas	Emp	Interna
ii. Políticas Estatales	poes	Externa
iii. Efecto Internacional	Efin	Externa
iv. Tecnología exploración y explotación	Tece	Externa
v. Capacidad Productiva	Cap	Interna
vi. Infraestructura vial	Inv	Externa
vii. Recurso Humano Capacitado	Rec	Interna
viii. Enclave Social	Enso	Interna
ix. Orden Publico	Orpu	Externa
x. Entidad Regulatoria y Fomentadora	Enre	Externa
xi. Inversión de Capital	Inca	Externa
xii. Riesgo Ambiental y Social	Riam	Interna
xiii. Actividad de recuperación	Rec	Interna
xiv. Estructura de Costos	Esco	Interna
xv. Poder de negociación	Pone	Interna

Fuente: Elaboración propia

3.1.2 Descripción de variables

- i. **Empresas:** Personas naturales y no naturales que realizan explotación de minerales en la región basados en los parámetros establecidos por la ley.
- ii. **Políticas Estatales:** Conjunto de normativas legales y tributarias creadas con el fin de regularizar las actividades relacionadas con la minería.

- iii. **Efecto Internacional:** Conjunto de efectos internacionales como son la tasa de cambio, el precio de los minerales y la especulación que intervienen directamente en la comercialización e inversión en el sector minero.
- iv. **Tecnología exploración y explotación:** Tecnología usada en sector minero para el desarrollo de actividades exploratorias y de explotación que permiten una mayor productividad de la tierra y uso más eficiente de los recursos.
- v. **Capacidad Productiva:** Capacidad que tienen las empresas de optimizar sus recursos con el fin de obtener una mayor producción con altos estándares de calidad y cuidado ambiental.
- vi. **Infraestructura vial:** Vías de comunicación sean esta terrestre, marítima o aéreas, midiendo estas en el grado de facilidad de conexión, acceso, y tiempo de traslado.
- vii. **Recurso Humano Capacitado:** Personal capacitado para la realización de actividades mineras tanto comerciales como exploratorias y extractivas.
- viii. **Enclave Social:** Articulación entre la actividad empresarial y aspectos sociales como son inversión comunitaria, saneamiento de necesidades básicas, y articulación laboral y académica de la comunidad en la actividad económica.
- ix. **Orden Público:** Variable que define la situación civil en las áreas de exploración y/o explotación, así como las garantías ofrecidas por las autoridades para ejercer actividad minera protegido de amenazas o acciones en contra de las organizaciones.

- x. **Entidad Regulatoria y Fomentadora:** Entidad encargada de controlar las actividades mineras para que estén sean realizadas en el marco de lo legal además de promover un desarrollo minero responsable e inclusivo.
- xi. **Inversión de Capital:** Inversiones realizadas en la región con el fin de promover la actividad minera y/o actividades conexas como la orfebrería.
- xii. **Riesgo Ambiental y Social:** Factores de riesgos ambientales y sociales relacionados con la actividad minera como son contaminación del agua, deforestación, destrucción núcleo social, etc.
- xiii. **Actividad de recuperación:** Actividades de recuperación desarrolladas por los entes mineros con el fin de reducir el impacto producto de la actividad minera.
- xiv. **Estructura de Costos:** Factor que permite a las empresas ser rentables dado que permite un mayor margen de precio y competitividad.
- xv. **Poder de negociación:** Capacidad que tienen los entes negociadores de influenciar gracias a su posición a la otra parte, aspectos tales como ser único proveedor, comprador y/o tener la mejor calidad.

3.1.3 Resultados Aplicación Mic Mac

Luego de consultar con el grupo de experto y haber seleccionado las variables que ejercen influencia sobre el sistema el siguiente paso en la etapa mic mac fue calificar la relación de variables entre sí con el fin de determinar cuál es el grado de influencia y/o dependencia de una variable.

Basado en la evaluación realizada por los expertos la metodología Mic Mac permite conocer la relación de las variables en el corto, mediano y largo plazo,

este último escenario será el insumo principal para determinar las variables claves o de mayor importancia del sistema.

3.1.4 Calificación Matriz de Relaciones

Tabla 17: Matriz de influencias directas (MID)

	Emp	poes	Efin	Tece	Cap	Inv	Rec	Enso	Orpu	Enre	Inca	Riam	Arec	Esco	Pone
Emp	0	2	2	3	3	1	P	P	1	2	3	P	3	3	3
poes	3	0	1	2	2	3	1	3	3	3	2	3	P	1	1
Efin	3	0	0	3	0	0	1	0	0	0	3	0	0	3	0
Tece	3	1	0	0	3	0	3	0	1	3	3	3	P	3	3
Cap	3	1	1	3	0	0	3	1	0	3	3	3	3	3	3
Inv	2	1	1	0	1	0	0	0	P	0	1	0	0	3	3
Rec	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	2	2	P	3	3
Enso	P	2	0	1	1	0	0	0	3	1	2	3	2	0	0
Orpu	3	2	1	0	0	3	0	2	0	2	0	1	1	0	3
Enre	P	3	1	2	3	3	P	2	3	0	2	3	2	1	0
Inca	3	2	P	3	3	0	3	P	0	3	0	3	P	3	3
Riam	2	3	0	3	3	1	3	3	0	3	3	0	P	P	2
Arec	P	3	0	P	P	0	P	3	0	P	3	P	0	P	0
Esco	3	0	1	3	3	0	3	3	0	1	3	2	P	0	3
Pone	3	2	1	0	1	0	0	1	0	2	0	0	1	1	0

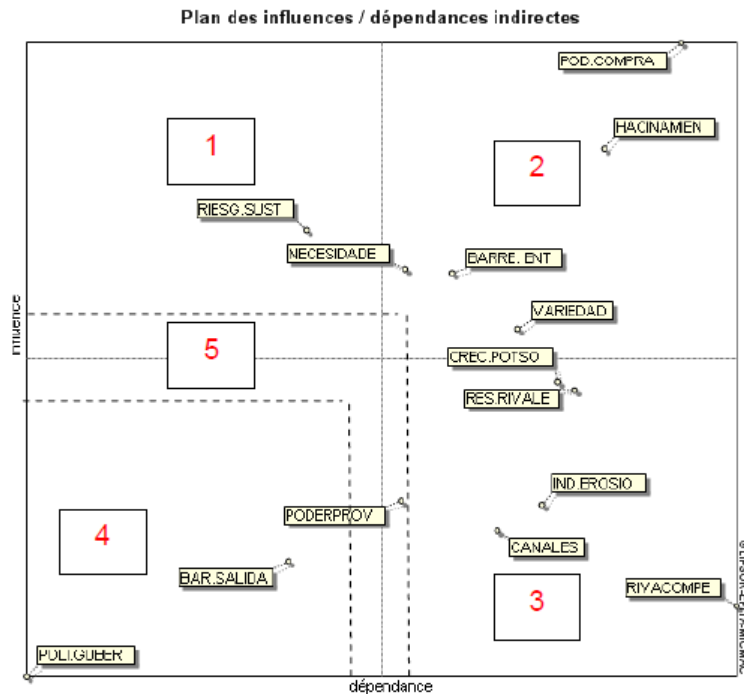
© LPSOR-ENTIA-MICMAC

Fuente: MIC MAC, Análisis Estructural Sector Minero en el Departamento de Chocó

La matriz presentada en el punto anterior es aquella que define la relación entre las variables basada en la calificación realizada por los expertos en la que se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- 0: No existe ninguna relación entre las variables.
- 1: La relación entre variables es débil.
- 2: La relación entre variables es media.
- 3: La relación entre variables es fuerte.
- P: La relación entre variables es potencial o futura.

Gráfico 25: Ejemplo planos de influencias/dependencias



Fuente: Noguera, Ángela; Enseñando Prospectiva; Guía de Cátedra.

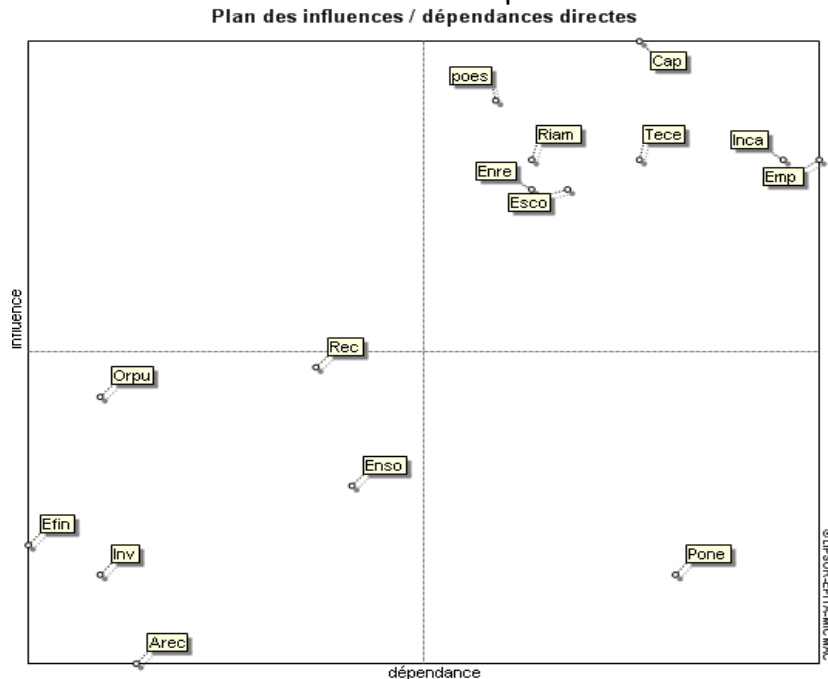
El gráfico presentado en el punto anterior es uno de los outputs más importantes que permite observar el comportamiento de las variables en el corto, mediano y largo plazo. Para facilitar su entendimiento este plano se encuentra dividido en cinco (5) cuadrantes los cuales se caracterizan por lo siguiente:

1. El cuadrante número uno (1) agrupa a las variables que tienen un poder alto sobre las otras pero que a la vez su dependencia de otras variables es muy débil, por tal motivo las variables que se encuentran en este cuadrante son llamadas variables de poder.
2. El cuadrante número dos (2) agrupa a todas aquellas variables que tienen altos niveles de influencia pero a la vez un alto nivel de dependencia, este grupo de variables son llamadas conflictivas porque ante el mínimo efecto se pueden convertir en una bola de nieve.

3. El cuadrante número tres (3) agrupa a las variables que tienen altos niveles de dependencia pero un bajo nivel de influencia, a este grupo se le llama variables de dependencia.
4. El cuadrante número cuatro (4) agrupa a las variables que tienen poca importancia en el sistema debido a que su poder de influencia y dependencia es muy bajo.
5. El cuadrante número cinco (5) agrupa a las variables que dado el efecto o circunstancia del sistema se pueden mover en cualquiera de los cuatro cuadrantes, este grupo es llamado pelotón porque generalmente pasa desapercibido pero ante cualquier cambio puede migrar de condición.

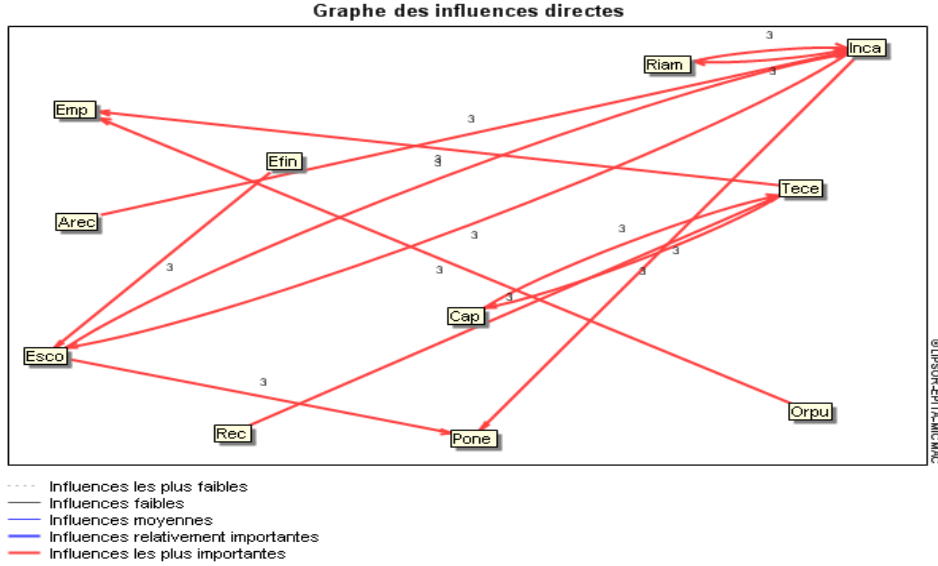
3.1.5 Relación entre variables en el Corto Plazo

Gráfico 26: Plano de influencias/dependencias directas



Fuente: MIC MAC, Análisis Estructural Sector Minero en el Departamento de Chocó.

Gráfico 27: Influencias directas



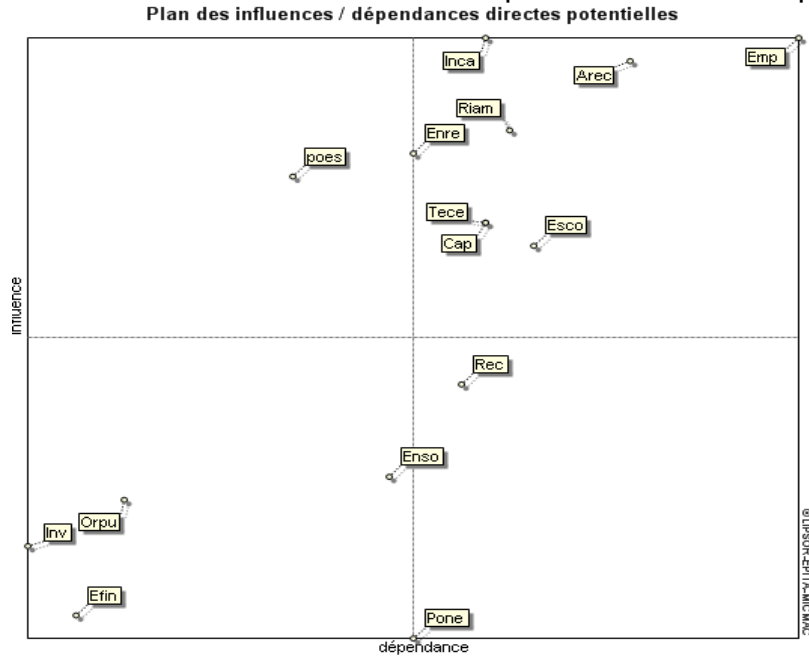
Fuente: MIC MAC, Análisis Estructural Sector Minero en el Departamento de Chocó.

Al evaluar la relación sistemática entre los diferentes factores y variables que interactúan en el sistema minero en Departamento del Chocó se evidencia que en el corto plazo no existirá una mayor relación entre la actividad minera y las actividades de protección y recuperación ambiental así como de un colectivo social alrededor de la minería, esto se identifica porque variables como Enclave Social (ENSO) y Actividades de Recuperación (AREC) están ubicadas en el cuadrante de menor importancia.

En el corto plazo las principales variables que influirán en la minería en el Departamento del Chocó son las que se relacionan con la actividad extractiva entre ellas se destacan La Capacidad Productiva (CAPRO), Tecnologías de Exploración y Explotación (TECE) y la Inversión de Capital (INCA), adicional a estas variables se destacan las Políticas Estatales (POES) y Entidades Regulatorias (ENRE) que actualmente están tratando de jugar un rol más importante e incluso alrededor de la actividad minera.

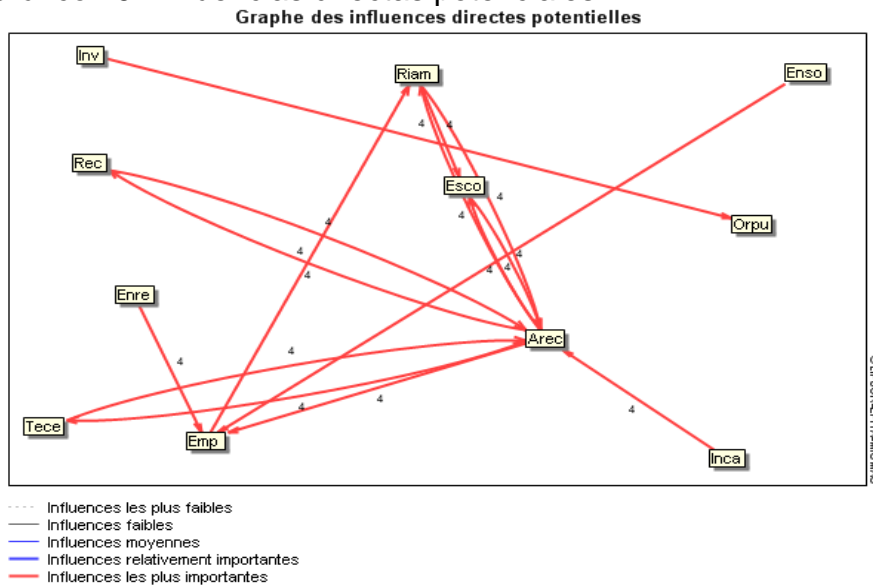
3.1.6 Relación entre variables en el Mediano Plazo

Gráfico 28: Plano de influencias/dependencias directas potenciales



Fuente: MIC MAC, Análisis Estructural Sector Minero en el Departamento de Chocó.

Gráfico 29: Influencias directas potenciales



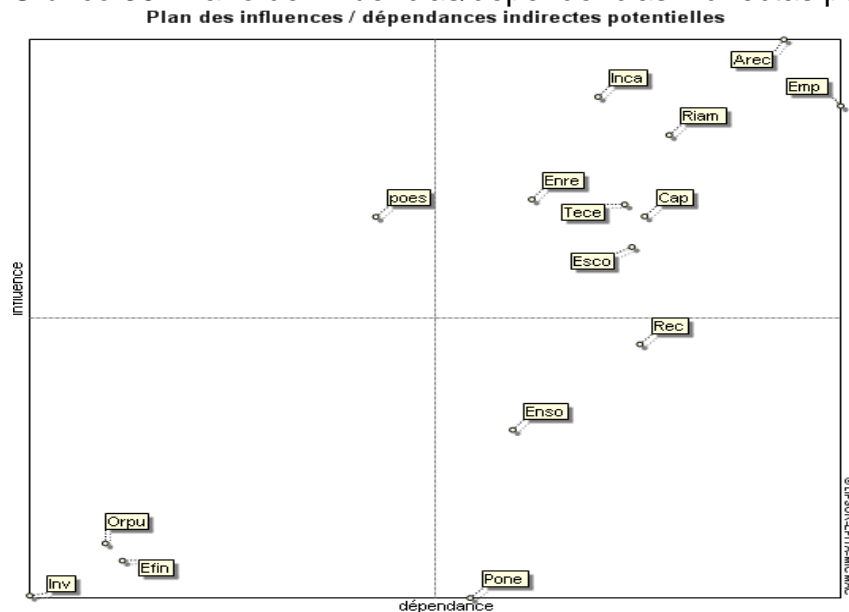
Fuente: MIC MAC, Análisis Estructural Sector Minero en el Departamento de Chocó.

En el mediano plazo se espera un avance en cuanto a la preocupación ambiental que rodeara la actividad minera, esto se debe principalmente a que la preocupación por el Riesgo Ambiental (RIAM) ejercerá mayor influencia en las actividades minera, a pesar que la creación de un Enclave Social (ENSO) que integre la comunidad en un entorno económico, social y ambiental no logra ejercer influencia en el mediano plazo si se presentaran mayores Actividades de Recuperación (AREC) que además de ser resultado de la conciencia ambiental serán determinantes del Goodwill de las compañías.

Las variables de mayor influencia en el mediano plazo se espera que siga siendo la Inversión de Capital (INCA) como un esfuerzo por lograr una mejora en los procesos, adicionalmente las Empresas (EMP) contarán con mayor influencia gracias a los esfuerzos realizados en el corto plazo por invertir en la tecnificación de la actividad para lograr una mayor capacidad productiva.

3.1.7 Relación entre Variables en el Largo Plazo

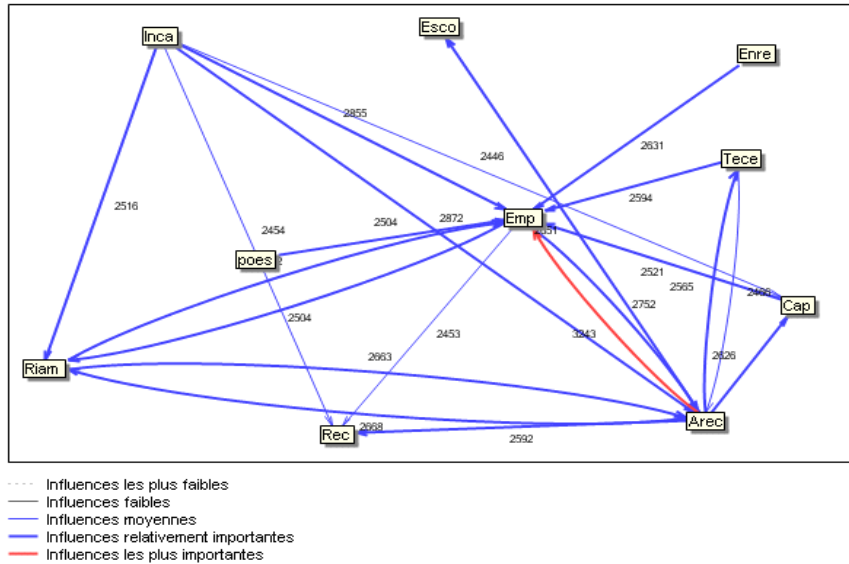
Gráfico 30: Plano de influencias/dependencias indirectas potenciales



Fuente: MIC MAC, Análisis Estructural Sector Minero en el Departamento de Chocó.

Gráfico 31: Influencias indirectas potenciales

Graphe des influences indirectes potentielles



Fuente: MIC MAC, Análisis Estructural Sector Minero en el Departamento de Chocó.

En el largo plazo se espera que la gran mayoría de las variables dentro del sistema se encuentren alrededor de las empresas, además se destaca la permanencia de algunas variables en la zona de conflicto dado que son variables con un alto grado de influencia pero a la vez de dependencia, estas variables son Empresas (EMP), Actividades de Recuperación (AREC), Tecnología de Exploración y Explotación (TECE) entre otras que ante un mínimo cambio pueden cambiar el comportamiento del sistema por tal motivo son variables que deben ser tenidas en cuenta como principal motor de impacto en la búsqueda de los objetivos pretendidos alrededor de la actividad minera.

Una variable importante y que en los diferentes mapas se encuentra ubicada en la zona de camaleón es el Recurso Humano Capacitado (REC), a pesar que no se muestra como una variable con gran fuerza en el sistema si se tiene conocimiento sobre el potencial que puede generar contar con un buen personal porque en caso de que se realice cualquier acción sobre el sistema estos serán los principales afectados.

En un proceso de planeación deben ser tenidas en cuenta variables como Infraestructura Vial (INV), Orden Público (ORPU), Efectos Internacionales (EFIN) entre otras pero no se debe gastar mayor esfuerzos en ellas porque a pesar de su relación dentro del sistema son variables que no generan un mayor impacto, a diferencia de otras variables como Inversión de Capital (INCA) y Políticas Estatales (POES) que dado su rol en el sistema logran un mayor efecto ante cualquier acción sea esta positiva o negativa, por ahora no se profundizara en los efectos que puedan generar las variables sean estos positivos o negativos dado que hasta el momento la metodología usada no permite un mayor entendimiento al respecto.

Una mejor manera de entender la relación que se puede presentar entre las variables en el largo plazo es mediante el siguiente cuadro que nos permite observar como son las diferentes relaciones de cada variable, adicional a esto es uno de los componentes que nos permiten identificar las variables claves que deben tener prioridad cuando se quiera impactar al sistema.

Tabla 18: Relaciones influencias/dependencias indirectas potenciales

VARIABLES	RELACIONES	
	ENTRADAS (Influenciada por)	SALIDAS (Influye a)
Políticas Estatales (POES)	Ninguna	Empresas (EMP)
Actividades de Recuperación (AREC)	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo ambiental (RIAM) - Inversión de Capital (INCA) - Empresas (EMP) - Estructura de Costo (ESCO) 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad Productiva (CAP) - Tecnología de Exploración y Explotación (TECE) - Empresas (EMP) - Riesgo Ambiental (RIAM) - Recurso Humano Capacitado (REC) - Estructura de Costo (ESCO)
Inversión de Capital (INCA)	Ninguna	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo Ambiental (RIAM) - Tecnología de Exploración y Explotación (TECE) - Actividades de Recuperación (AREC) - Empresas (EMP) - Capacidad Productiva (Cap)
Empresas (EMP)	<ul style="list-style-type: none"> - Entidades Regulatorios (ENRE) - Inversión de Capital (INCA) - Políticas Estatales (POES) - Riesgo Ambiental (RIAM) - Actividades de Recuperación (AREC) - Capacidad Productiva (CAP) - Tecnología de Exploración y Explotación (TECE) 	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo Ambiental (RIAM) - Actividades de Recuperación (AREC)
Entidades Regulatorias (ENRE)	Ninguna	- Empresas (EMP)
Tecnología de Exploración y	- Empresas (EMP)	- Actividades de Recuperación (AREC)

Explotación (TECE)		- Empresas (EMP)
Riesgo Ambiental	- Inversión de Capital (INCA) - Empresas (EMP) - Actividades de Recuperación (AREC)	- Empresas (EMP) - Actividades de Recuperación (RIAM)
Capacidad Productiva	- Inversión de Capital (INCA) - Capacidad Productiva (CAP)	- Inversión de Capital (INCA)
Estructura de Costo	- Actividades de Recuperación (AREC)	- Actividades de Recuperación (AREC)
Recurso Humano Capacitado	- Inversión de Capital (INCA) - Empresas (EMP) - Actividades de Recuperación	Ninguna

Fuente: Elaboración propia

3.1.8 Variables Claves

Luego de analizar las diferentes variables presentes en el corto, mediano y largo plazo se identificaron algunas variables que tienen una posición especial dado su capacidad de impactar a otras. Las variables escogidas como claves generalmente se caracterizan por que son capaces de ejercer una influencia alta sobre otras variables, esto determina que en caso de querer impactar el sistema estudiado las decisiones deberían girar alrededor de estas variables.

Dada su importancia y el comportamiento observado en el proceso Mic Mac las variables consideradas claves son las siguientes:

- Inversión de Capital
- Entidades Regulatorias
- Actividades de Recuperación
- Empresas
- Tecnología de Exploración y Explotación
- Riesgo Ambiental

Luego de seleccionar las variables claves el ejercicio prospectivo invita a seleccionar un problema para cada variable y a la vez su solución que en las siguientes etapas del ejercicio prospectivo se convertirán en objetivos a lograr en el largo plazo.

Tabla 19: Problemas y Soluciones de las Variables Claves

Problemas	Soluciones
<p>La inversión en el departamento del Chocó aún es incipiente, lo cual se traduce en tecnologías obsoletas que conllevan a baja capacidad productiva y a un mayor impacto ambiental.</p> <p>Actores: Empresas, Gobierno, Inversionistas.</p>	<p>El gobierno debe implementar políticas que otorguen beneficios tributarios tanto a empresas como inversionistas en el sector minero en el Chocó, siempre y cuando los capitales invertidos contribuyan a las mejoras operacionales, desarrollo socioeconómico del departamento y disminución del impacto ambiental.</p>
<p>Falta rigurosidad en las instituciones regulatorias de la actividad minera a la hora de hacer cumplir las políticas establecidas en pro de impacto social y ambiental de las actividades mineras.</p> <p>Actores: Gobierno, Entidades regulatorias.</p>	<p>Reformulación del modelo actual de funcionalidad de las entidades regulatorias para que estas posean el respaldo jurídico y legal para ejercer vigilancia y control de la actividad minera en el departamento de una forma más efectiva.</p>
<p>Las actividades de recuperación realizadas por las empresas mineras son escasas o nulas, ya que muchas consideran que su estructura de costo no les permite hacer este tipo de actividades porque ocasionarían un impacto negativo sobre su rentabilidad.</p> <p>Actores: Empresas, Emprendedores, Gobierno, Entidades regulatorias, Corporación autónoma regional.</p>	<p>Asesorar a las organizaciones en responsabilidad social empresarial de modo tal que las empresas tomen conciencia ambiental y vean en las actividades de recuperación una oportunidad para la sostenibilidad ambiental y empresarial.</p>

<p>Muchas empresas en el sector minero se caracterizan por ser pymes o artesanales, situación que dificulta el acceso a alternativas de inversión y al mejoramiento de sus técnicas e infraestructura minera.</p> <p>Actores: Gobierno, Empresas, Bancos, Inversores privados.</p>	<p>Incentivar a la formalización empresarial ofreciendo beneficios financieros y organizacionales donde las organizaciones puedan acceder a sistemas de financiación para lograr mejoras en sus herramientas y técnicas mineras.</p>
<p>Las empresas no cuentan con la tecnología adecuada para actividades de exploración y explotación, esto repercute en la productividad de las empresas y en el impacto ambiental.</p> <p>Actores: Empresas, Banco, Inversores privados, Gobierno.</p>	<p>Incentivar la renovación de infraestructura tecnológica y técnica en las empresas mineras ofreciendo alternativas de financiamiento accesibles para pequeñas y medianas empresas.</p>
<p>La inversión realizada por las empresas en control ambiental es escasa ocasionando una mala infraestructura de control ambiental lo cual agrava el impacto negativo de las empresas mineras sobre el medio ambiente.</p> <p>Actores: Empresas, ONG's, Gobierno, CAR</p>	<p>Aumentar la preocupación socio ambiental de modo tal que actividades relacionadas con reducir el impacto negativo de las empresas sea establecido como política al interior de todos los procesos de la empresa.</p>

Fuente: Elaboración propia

3.2 Conflicto de los Actores Sociales (MACTOR)

Luego de realizada la primera etapa del estudio prospectivo que consistió en la identificación de las variables claves y sus principales problemas y soluciones se continua este ejercicio con la segunda etapa que tiene como fin identificar la influencia de los actores en el logro de los objetivos planteados para las variables claves. Los actores escogidos para analizar su relación entre sí y su influencia en los objetivos son los siguientes:

EMPRESAS

Descripción: Empresas sin importar su tamaño o nacionalidad que se encuentren en planes de exploración y explotación minera en el departamento del Chocó.

Objetivos:

- Lograr un nivel adecuado de rendimientos financieros.
- Elevar su productividad a términos competitivos internacionales.

Fortalezas:

- Amplio conocimiento de actividad minera.
- Presente en terrenos con abundantes recursos minerales.

Debilidades:

- Dificultad de transporte del mineral explotado.
- Escasez de personal capacitado.

GOBIERNO

Descripción: Ente central encargado de dirigir, controlar y administrar las actividades realizadas dentro del Estado colombiano.

Objetivos:

- Lograr un país competitivo a nivel internacional.
- Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Fortalezas:

- Apuesta de la minería como una locomotora de desarrollo.
- Aumento en el flujo de inversión extranjera directa,

Debilidades:

- Escaso acompañamiento al departamento del Chocó.
- Debilidad de las políticas de control y regulación minera.

INVERSIONISTAS

Descripción: Personas naturales o jurídicas con disponibilidad de capital para invertir en empresas con el fin de obtener una rentabilidad.

Objetivos:

- Lograr el nivel máximo de rentabilidad posible.
- Invertir en empresas socialmente responsable.

Fortalezas:

- Poseen el capital necesario para invertir en proyectos empresariales.
- Conocimiento en estrategias de desarrollo empresarial.

Debilidades:

- Escaso conocimiento del departamento del Chocó.
- Poca confianza en la seguridad y orden publico del departamento.

ENTIDADES REGULATORIAS

Descripción: Entidades del Estado encargada de la vigilancia y control de las actividades minera.

Objetivo:

- Proteger los intereses ambientales y sociales del Estado.
- Controlar el desarrollo de las actividades mineras.

Fortalezas:

- Amplio conocimiento sobre los mecanismos adecuados de control de la actividad minera.

Debilidades:

- Escaso carácter vinculante en sus decisiones.
- Poca presencia en los entables mineros rurales.

EMPRENEDORES

Descripción: Personas naturales caracterizadas por adelantar proyectos empresariales sean estos con fines económicos y/o sociales.

Objetivo:

- Consolidar el proyecto emprendedor en una organización estable.
- Alcanzar niveles óptimos de rentabilidad.

Fortalezas:

- Altos niveles de motivación, energía y disposición para desarrollar sus proyectos.
- Grupo de trabajo en busca de un bienestar común.

Debilidades:

- Escasa disponibilidad de recursos de inversión.
- Falta de apoyo gubernamental en proyectos de emprendimiento.

CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES

Descripción: Responsable de la gestión, protección y control de los recursos de la región.

Objetivos:

- Proteger, vigilar, controlar y gestionar el uso eficiente de los recursos de la región.

Fortalezas:

- Conocimiento de las principales necesidades y preocupaciones medioambientales del departamento.

Debilidades:

- Escasa cobertura a nivel regional en términos de vigilancia y control.
- Escaso poder vinculante de sus decisiones.

BANCOS

Descripción: Entidad financiera responsable de captar recursos y proveer alternativas de inversión a personas naturales o jurídicas.

Objetivos:

- Lograr la mayor rentabilidad posible.
- Promover el desarrollo económico empresarial.

Fortaleza:

- Tienen el capital necesario para proveer alternativas de inversión a inversionistas o emprendedores.

Debilidades:

- Sus esfuerzos de promoción empresarial e inversión están enfocados en sectores específicos.

ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

Descripción: Entidades de carácter civil o social de carácter independientes del gobierno.

Objetivos:

- Proteger intereses generales sean estos sociales, civiles y/o ambientales.

Fortalezas:

- Conocimiento de mecanismos para proteger intereses colectivos.
- Acompañamiento de las comunidades en diferentes gestiones empresariales o sociales.

Debilidades:

- Escaso poder vinculante en sus decisiones.
- Actividades desconectadas de los objetivos gubernamentales.

3.2.1 Objetivos

El último proceso durante la etapa Mic Mac fue definir los principales problemas y soluciones de las variables claves, durante esta etapa las soluciones planteadas se convierten en objetivos y es frente a ellos donde se va a evaluar la influencia que pueden ejercer los actores. Estos objetivos son:

Tabla 20: Objetivos

Objetivos	N. Corto	Descripción
Implementar políticas que hagan ver al país y en especial al Departamento del Chocó como escenario ideal para invertir en minería.	POL	El gobierno implementaría políticas con beneficios a empresas que contribuyan a las mejoras operacionales y al desarrollo socio económico.
Reformular las entidades regulatorias en el sector minero para ejercer un rol más determinante en sus funciones.	ENTRE	Reformular el modelo actual de funcionamiento de las entidades regulatorias otorgándoles respaldo jurídico para ejercer una vigilancia y control más efectivo.
Ofrecer asesoría integral empresarial donde se acompañe a las empresas a la adaptación de un modelo de responsabilidad social empresarial en todos sus procesos.	RSE	Asesorar a las organizaciones en RSE para que las empresas tomen mayor conciencia ambiental sobre la importancia de las actividades de recuperación en la sostenibilidad ambiental y empresarial.
Crear campañas de formalización empresarial con el fin de reducir la informalidad en el sector.	EMPR	Incentivar la formalización empresarial ofreciendo beneficios financieros y organizacionales.
Renovar la infraestructura tecnológica de las empresas mineras.	TECE	Incentivar la renovación de infraestructura tecnológica en las empresas ofreciendo alternativas de financiamiento accesibles a pequeños empresarios.
Aumentar la inversión en actividades relacionadas con reducir el impacto negativo de las	RIAM	Reformular los procesos empresariales basados en los impactos sociales y ambientales de

empresas mineras.		todo el eslabón de producción.
-------------------	--	--------------------------------

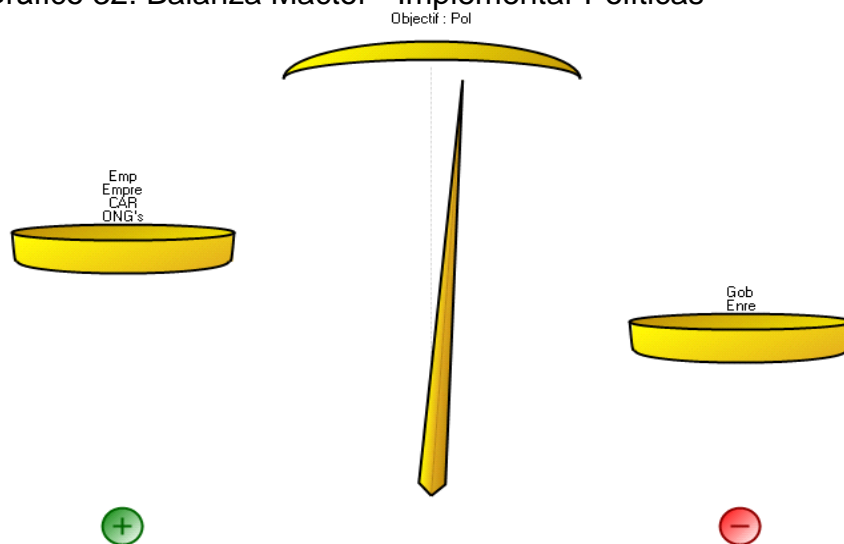
Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Análisis de Balanza Mactor

Luego de haber obtenido y reflexionado sobre los actores y objetivos claves en el sector minero y sus relaciones entre sí se obtuvieron los siguientes resultados por objetivos que muestran la forma en que un actor puede influenciar en el cumplimiento del objetivo sean esta positivas o negativas.

Objetivo: Implementar políticas que hagan ver al país y en especial al Departamento del Chocó como escenario ideal para invertir en minería.

Gráfico 32: Balanza Mactor - Implementar Políticas



Fuente: Resultados Metodología MACTOR, Análisis Estructural del Sector Minero en el Departamento del Chocó

Tabla 21: Análisis Balanza Mactor - Implementar Políticas

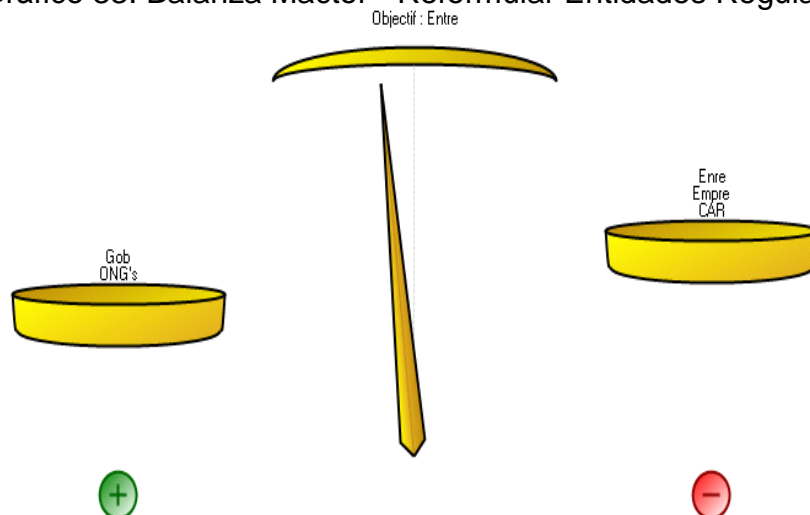
Actores	Posición Inicial	Acciones con variaciones de la posición.
Empresas (+)	Las empresas realizan actividades de exploración y	Ignorar al Departamento del Chocó como sitio ideal para

	explotación en departamento.	realizas sus operaciones mineras.
Emprendedores (+)	Diseñar nuevos proyectos económicos en cuanto al desarrollo de la minería de alto valor agregado con responsabilidad social y ambiental.	No contemplar el sector minero a la hora de realizar proyecto de emprendimiento. No realizar una actividad de investigación en este sector.
Corporación Autónomas Regionales (+)	Implementar las mejores prácticas para controlar la actividad minera garantizando que esta se haga con los mejores estándares de calidad amigable social y ambientalmente.	Ser negligentes al ejercer el control sobre los recursos medioambientales del departamento.
Organizaciones no Gubernamentales (+)	Promover nuevos modelos de desarrollo de minería social y ambientalmente responsables.	Promover el no uso de la minería dado que no ven en esta la viabilidad en todos sus procesos de modo que genere desarrollo socioeconómico y ambiental.
Gobiernos (-)	No crear planes de desarrollo y crecimiento en el sector minero en el Departamento del Chocó.	Impulsar al Departamento del Chocó como escenario propicio para la realización de la actividad minera.
Entidades Regulatorias (-)	Realizar una administración ineficiente de los recursos minerales del país.	Administrar en forma eficiente y eficaz los recursos minerales del país.

Fuente: Elaboración propia

Objetivo: Reformular las entidades regulatorias en el sector minero para ejercer un rol más determinante en sus funciones.

Gráfico 33: Balanza Mactor - Reformular Entidades Regulatorias



Fuente: Resultados Metodología MACTOR, Análisis Estructural del Sector Minero en el Departamento del Chocó

Tabla 22: Análisis Balanza Mactor - Reformular Entidades Regulatorias

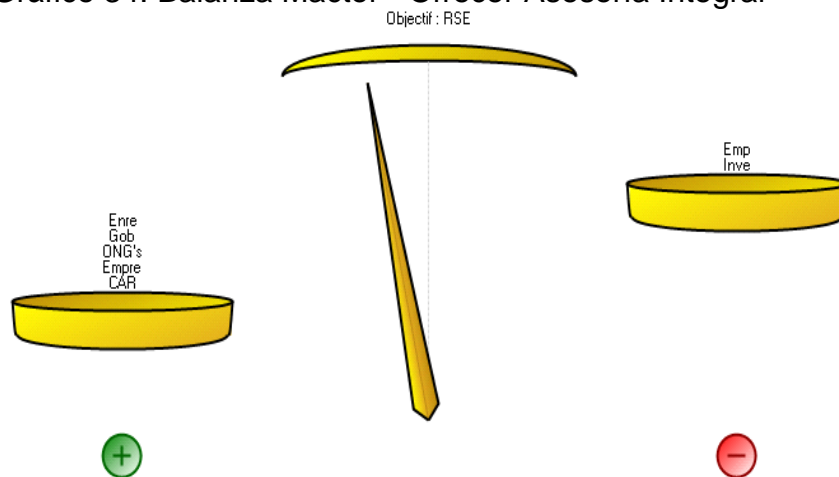
Actores	Posición Inicial	Acciones con variaciones de la posición.
Gobierno (+)	Impulsar las mejores prácticas mundiales en control de los recursos minerales de acuerdo a los procesos y obtención de resultados esperados.	Ignorar que las entidades regulatorias tienen prácticas obsoletas en el control y gestión de los recursos minerales.
Organizaciones no gubernamentales (+)	Promover al interior de las entidades regulatorias un modelo de gestión y control eficiente de los minerales.	No acompañar a las entidades regulatorias en el proceso de transformación y actualización de sus prácticas de gestión y control minero.

Entidades Regulatorias (-)	Tener una estructura rígida que obstaculice la implementación de prácticas de control acorde a los desafíos del sector.	Implementar un proceso de mejoramiento continuo para estar a la vanguardia de los retos del sector en cuanto a regulación se refiere.
Empresas (-)	No participar activamente en el proceso de reformulación de las entidades regulatorias.	Promover la reformulación de las entidades regulatorias con ideas provenientes del entorno empresarial.
Corporación Autónoma Regionales (-)	Estar reacios a los cambios de su modelo actual de control y gestión de los recursos medioambientales del Departamento.	Trabajar de la par con el Gobierno y otras entidades regulatorias en busca del mejor modelo de control y administración de los recursos minerales y ambientales.

Fuente: Elaboración propia

Objetivo: Ofrecer asesoría integral empresarial acompañando en la implantación de un modelo de RSE en todos sus procesos.

Gráfico 34: Balanza Mactor - Ofrecer Asesoría Integral



Fuente: Resultados Metodología MACTOR, Análisis Estructural del Sector Minero en el Departamento del Chocó

Tabla 23: Análisis Balanza Mactor - Ofrecer Asesoría Integral

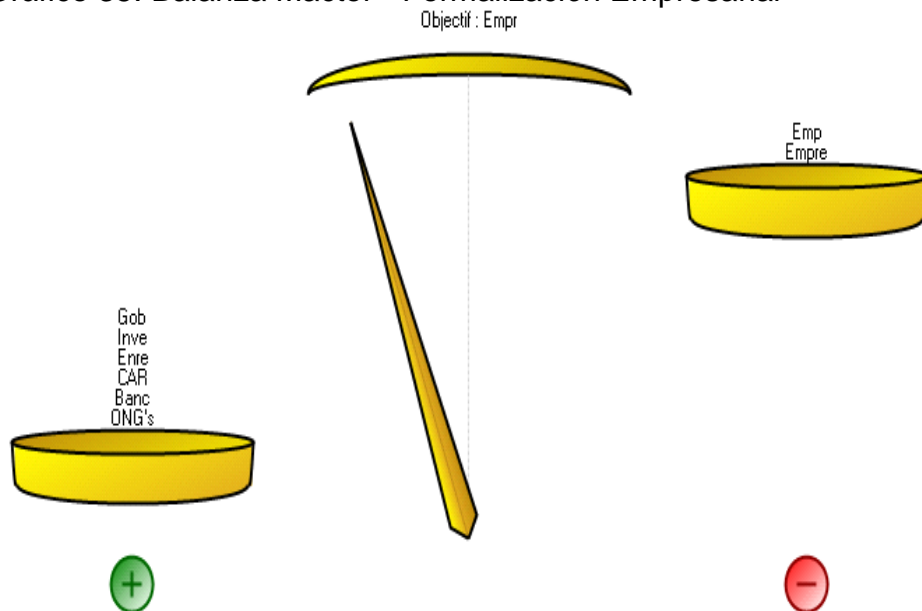
Actores	Posición Inicial	Acciones con variaciones de la posición.
Entidades Regulatorias (+)	Establecer lineamientos que aseguren la adopción de responsabilidad social en las empresas.	No asumir un rol determinante frente a la exigencia de responsabilidad social en las empresas del sector.
Gobierno (+)	Garantizar un programa de responsabilidad social donde se promuevan incentivos a las empresas que lo adopten.	Mostrarse indiferente frente la necesidad de que las empresas del sector minero implementen programas de responsabilidad social generando beneficios en las comunidades donde operan.
Organizaciones no gubernamentales (+)	Ofrecer capacitaciones de los modelos más vanguardistas de responsabilidad social empresarial.	No participar activamente en el desarrollo de un modelo de responsabilidad social para las empresas del país.
Emprendedores (+)	Iniciar proyectos de emprendimiento donde la responsabilidad sea un eje fundamental.	No incluir en sus proyectos de emprendimiento un adecuado programa de responsabilidad social empresarial.
Corporación Autónoma Regional (+)	Capacitar a empresarios en responsabilidad empresarial resaltando la importancia de esta en los procesos interno.	No estar alineadas con las actividades propuestas del gobierno en términos de responsabilidad social empresarial.
Empresas (-)	Poseer una estructura rígida que dificulte la adaptación de un nuevo	Estar a la vanguardia de nuevos modelos de gestión con el fin de lograr un proceso de

	modelo al interior de la organización.	mejoramiento continuo.
Inversionistas (-)	No priorizar en proyectos del sector minero donde el eje fundamental sea la responsabilidad social empresarial implicando mayores costos de inversión.	Disponer de recursos con el fin de invertir en proyectos acordes a una responsabilidad empresarial eficiente.

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo: Crear campañas de formalización empresarial con el fin de reducir la informalidad en el sector.

Gráfico 35: Balanza Mactor - Formalización Empresarial



Fuente: Resultados Metodología MACTOR, Análisis Estructural del Sector Minero en el Departamento del Chocó

Tabla 24: Análisis Balanza Mactor - Formalización Empresarial

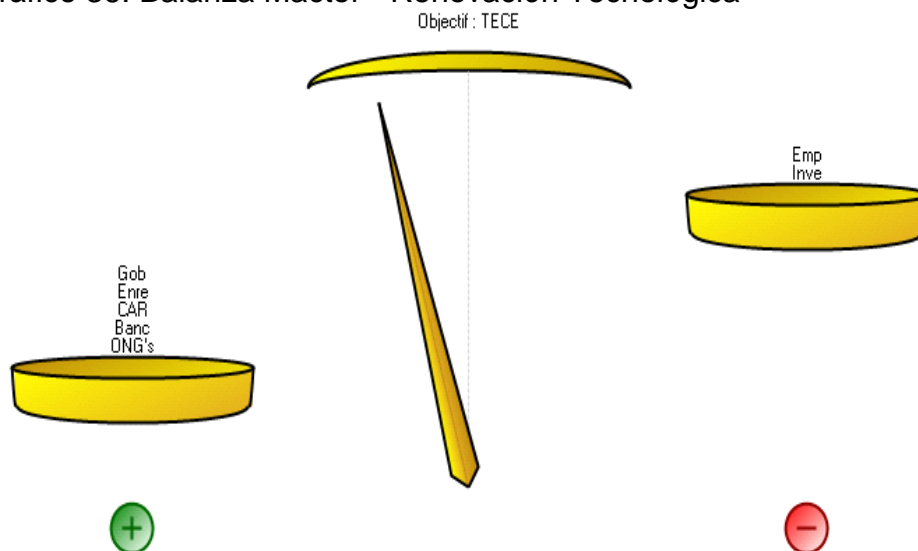
Actores	Posición Inicial	Acciones con variaciones de la posición
Gobierno (+)	Mantener y crear nuevos incentivos para promover la formalización en las empresas informales.	Disminuir los beneficios otorgados a empresas informales en la búsqueda de lograr su formalización.
Inversionistas (+)	Promover capacitaciones para empresas informales mediante un aporte monetario.	Destinar sus recursos en actividades donde únicamente vean una retribución monetaria.
Entidades regulatoria (+)	Ofrecer mayor atención a las empresas informales recordando los beneficios a obtener en medio de la formalidad.	Mostrarse indiferente ante la existencia y operación de empresas informales en el sector minero.
Corporación Autónoma Regional (+)	Ofrecer un direccionamiento a las empresas informales en términos de eficiencia operacional haciendo especial énfasis en el beneficio de la informalidad.	Ser apático respecto a un control de las empresas informales sin importar la importancia que estas puedan generar a futuro.
Bancos (+)	Ofrecer alternativas de créditos más flexibles para micro empresariales con tasas preferenciales que hagan atractivo la opción de formalizar las empresas.	No facilitar las alternativas de crédito para empresarios recién formalizados.
Organización no	Capacitar a los empresarios	No contar con los

gubernamentales (+)	informales en los beneficios internacionales a los que puedan acceder las empresas legalmente constituidas.	empresarios informales al interior de sus proyectos de acompañamientos o guías empresariales.
Empresas (-)	No participar activamente en los procesos de capacitación y no cooperar con las empresas informales.	Crear estrategias de cooperación con empresas informales donde se promueva la formalización y el desarrollo organizacional.
Emprendedores (-)	Estar reacios a la formalización empresarial dado que ven en esta una serie de costos que no pueden cubrir.	Estar dispuestos a la formalización empresarial viendo en esta una serie de beneficios financieros organizacionales.

Fuente: Elaboración propia

Objetivo: Renovar la infraestructura tecnológica de las empresas mineras.

Gráfico 36: Balanza Mactor - Renovación Tecnológica



Fuente: Resultados Metodología MACTOR, Análisis Estructural del Sector Minero en el Departamento del Chocó

Tabla 25: Análisis Balanza Mactor - Renovación Tecnológica

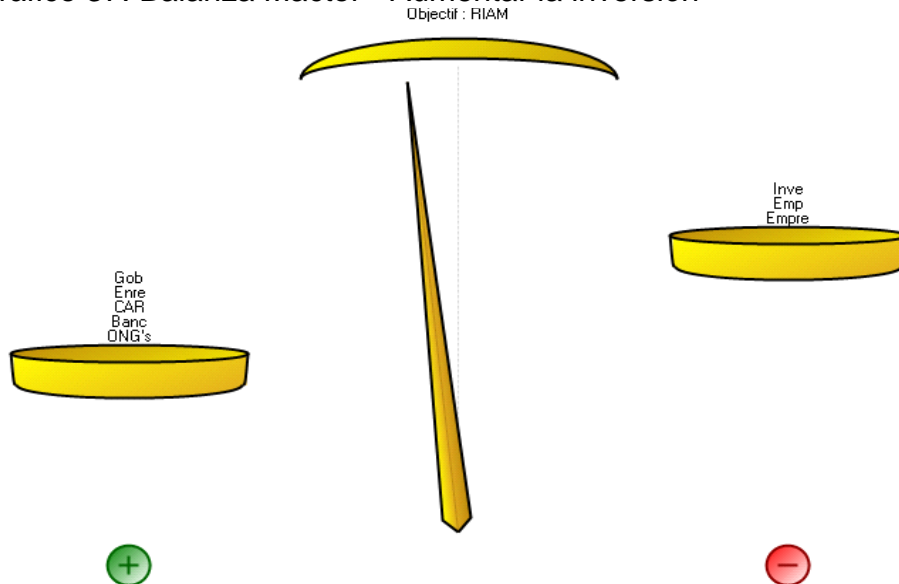
Actores	Posición Inicial	Acciones con variaciones de la posición.
Gobierno (+)	Incentivar a los empresarios en el sector minero a través de subsidios que ayuden en la financiación para la renovación de infraestructura tecnológica.	Enfocar los subsidios de renovación tecnología en sectores específicos de las economías.
Entidades Regulatorias (+)	Velar porque las empresas manejen una infraestructura de tecnología vanguardista para el desarrollo de sus actividades.	No estar a la vanguardia de las tecnologías presentes en el sector haciendo que ejerzan un control ineficiente en las empresas.
Corporación Autónoma Regional (+)	Asegurar que sin importar las tecnologías que tengan las empresas estas cumplan con los requisitos medioambientales.	-Permitir que las empresas incumplan los requisitos medioambientales salvaguardados en que no cuentan con la mejor tecnología.
Bancos (+)	Ofrecer créditos con tasas preferenciales a proyectos de renovación tecnológica en el sector minero.	Ser muy estrictos en los requisitos a pymes y mipymes en la obtención de créditos con tasas preferenciales.
Organizaciones No Gubernamentales (+)	Brindar capacitación sobre las tendencias tecnológicas en sector minero a nivel mundial.	No estar a la vanguardia de los cambios e innovaciones en el sector minero a nivel mundial y por tal no ofrecer un adecuado acompañamiento a las empresas.

Empresas (-)	Considerar que las tecnologías que tienen son suficientes para los retos existentes en minería.	Desarrollar una estrategia de cambio en su infraestructura tecnológica que van acorde a los nuevos desafíos en minería.
Inversionistas (-)	No estar dispuesto a ceder parte de sus ganancias para que estas sean invertidas en la renovación tecnológica al interior de la empresa.	Crear un plan de inversión tecnológica donde los fondos provengan de una reducción de las ganancias en un periodo determinado.

Fuente: Elaboración propia

Objetivo: Aumentar la inversión en actividades relacionadas con reducir el impacto negativo de las empresas mineras.

Gráfico 37: Balanza Mactor - Aumentar la inversión



Fuente: Resultados Metodología MACTOR, Análisis Estructural del Sector Minero en el Departamento del Chocó

Tabla 26: Análisis Balanza Mactor - Aumentar Inversión

Actores	Posición Inicial	Acciones con variaciones de la posición.
Gobierno (+)	Crear campañas de concientización en las empresas sobre la importancia de realizar actividades conexas que reduzcan el impacto de la minería.	Ignorar los riesgos ambientales y sociales vinculados a la minería desprotegiendo así las poblaciones y ecosistemas vulnerados por estas actividades.
Entidades Regulatorias (+)	Mejorar los mecanismos de control de los impactos ambientales de las actividades mineras.	No hacer un seguimiento constante de los mecanismos de regulación en los procesos de explotación.
Corporación Autónoma Regional (+)	Estar a la vanguardia de las nuevas prácticas minera para así ser más eficiente en el control de los impactos que puedan generar.	No incentivar las empresas a mejorar sus prácticas respecto al impacto que generan sus prácticas de explotación.
Bancos (+)	Conceder créditos a tasas preferenciales a empresas del sector minero que destinen estos recursos en la búsqueda de ser más amigables con el medio ambiente.	No patrocinar proyectos de concientización que involucren una constante preocupación por el impacto ambiental en sector minero.
Organización No Gubernamentales (+)	Programar actividades de recuperación en comunidades afectadas por los impactos de las empresas mineras.	No involucrar a las empresas ni a las comunidades en programas de concientización ambiental ni

		en actualización de mecanismos de extracción.
Inversionistas (-)	No realizar inversiones en actividades donde no observen un beneficio monetario inmediato.	Realizar inversiones en actividades para evitar o resarcir el daño que pueden generar las actividades de sus empresas.
Empresas (-)	No disponer de recursos para actividades que no se encuentren en eje central de sus operaciones.	Crear un programa de gestión medioambiental y social con el objetivo de reducir los impactos.
Emprendedores (-)	Dejar de lado el componente ambiental a la hora de formular e implementar los proyectos de emprendimiento cegados por el afán de generar ganancias en el menor tiempo posible.	Incluir componentes ambientales y sociales en la formulación e implementación de proyectos de emprendimiento relacionados con la minería.

Fuente: Elaboración Propia

3.3 Análisis de Escenarios (SMIC)

Luego de haber evaluado la relación entre variables que permitió seleccionar las variables claves en el sector minero se prosiguió en convertir cada una de estas variables en objetivos al cumplir en este sector, luego cada uno de estos objetivos fueron contrastados entre si y entre los diferentes actores en el sector.

Cada objetivo de la etapa MACTOR fue convertido en una hipótesis de futuro en la etapa SMIC, con la ayuda de los expertos cada una de estas hipótesis fueron evaluadas determinando su probabilidad de cumplimiento simple y condicionado ante el “SÍ” y el “NO” cumplimiento de las otras hipótesis. Como resultado de esta etapa se obtiene el objetivo final perseguido por la presente investigación el cual consiste en identificar el escenario tendencial y los diferentes escenarios alternativos para el sector minero en el Departamento del Chocó.

3.3.1 Situación Actual

El departamento del Chocó ha sido una región tradicionalmente minera pero sus técnicas son un poco rudimentaria y artesanales razón por la cual no alcanza altos niveles de productividad caracterizando por una alta informalidad y una baja generación de empleo.

En cuanto a promoción minera el Chocó no tiene una política clara de promoción y control minero, hasta el momento solo se cuenta con las gestiones realizadas por el gobierno central en el plan de desarrollo alrededor de la locomotora minera. El control ambiental de la región está en manos de Codechoco y la nueva Agencia Nacional Minera que en sus comienzos está tratando poner orden la minería en país.

En cuanto a la formalidad empresarial, la Cámara de Comercio de Quibdó y el Servicio Nacional de Aprendizaje están realizando actividades para promover el

emprendimiento e innovación en la región así como ciclos de formación en modelos de gestión como es el de responsabilidad social empresarial.

Otro aspecto característico de la minería en el Chocó es el desorden organizacional puesto que no hay un control eficaz, la infiltración de la minería ilegal y de grupos al margen de la ley es elevada y la escasez de control está ocasionando grandes impactos en el departamento entre ellos se destaca la contaminación de los ríos y deforestación de selvas tropicales.

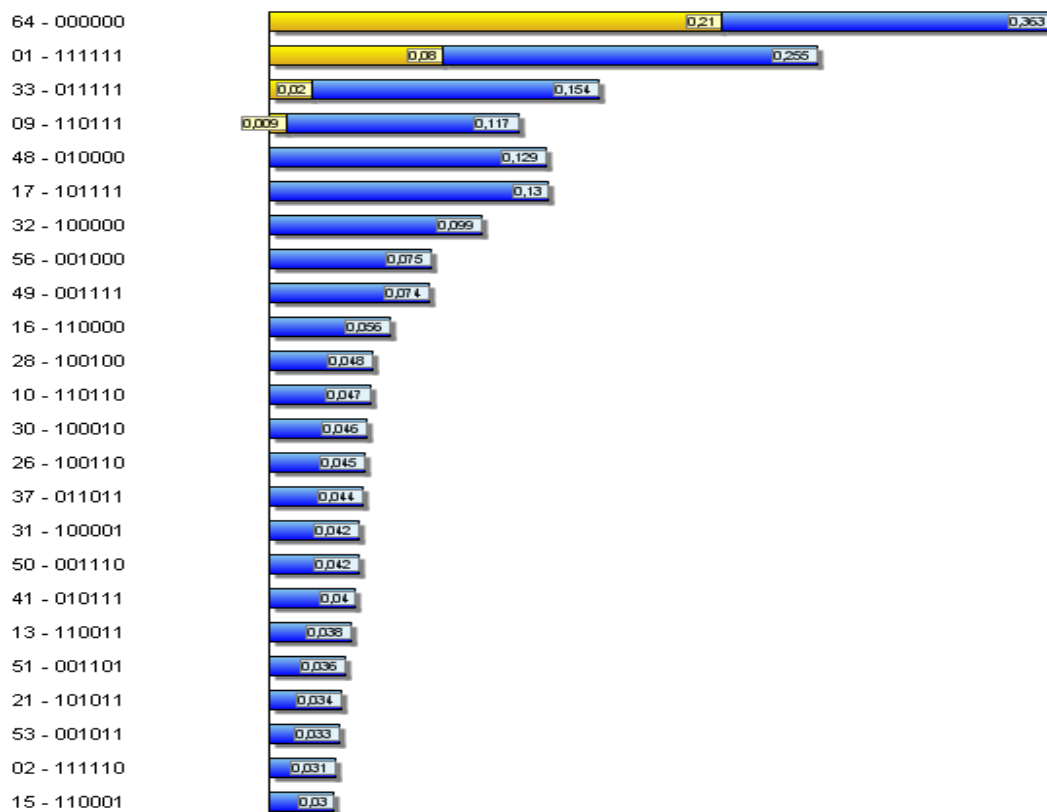
Junto con estos desafíos sociales que presenta la región en términos sociales tales como desempleo, pobreza y cobertura de necesidades básicas también se destaca la mala infraestructura vial y comunicación en la región lo cual ha permeado el abandono y la desconexión del Chocó de los principales polos de desarrollo del país.

3.3.2 Hipótesis de Futuro

- ¿Será implementada en el 2022 políticas que hagan ver al país y en especial al departamento del Chocó como escenario ideal para invertir en minería?
- ¿Habrá en el 2022 una reformulación del modelo actual de funcionalidad de las entidades regulatorias?
- ¿Recibirán las organizaciones asesorías en responsabilidad social empresarial en el 2022?
- ¿Será en el 2022 incentivada la formalización empresarial ofreciendo beneficios financieros y organizacionales?
- ¿Contarán las empresas con las tecnologías adecuadas para ser más productivas y eficientes en el 2022?
- ¿Tendrán las empresas una infraestructura de control ambiental eficiente y responsable en el 2022?

3.3.3 Diseño de Escenarios

Gráfico 38: Histograma de Extremo (Conjunto de Expertos)



Fuente: Resultados Metodología SMIC, Análisis Estructural del Sector Minero en el Departamento del Chocó

3.3.4 Escenario Tendencial

Tabla 27: Escenario Tendencial

Hipótesis	Probabilidades	Configuración
Implementar políticas mineras	44%	0
Reformular entidades regulatorias	48%	0
Asesorías en RSE	43%	0
Formalización empresarial	48%	0
Tecnologías de exploración y explotación	52%	1
Gestión del riesgo ambiental	46%	0

Fuente: Elaboración propia

El primer escenario a presentar es el escenario tendencial caracterizado por la conservación de las condiciones actuales en el largo plazo el cual se asocia con un comportamiento lineal del sistema minero.

Basados en el escenario tendencial se espera que las situaciones actuales no presenten muchas variaciones en el futuro lejano permitiendo esto inferir que no se crearan políticas para la promoción minera enfocadas en el Chocó, es decir que esta región debe por si sola debe tratar de vincularse en el plan de locomotora, además no se espera que las corporaciones autónomas regionales especialmente Codechocó sea reformada para ejercer un control más eficiente pero por otro lado si espera que la reciente creación de la agencia minera contribuya a una mejor gestión y control tanto de la promoción como del riesgo de la minería.

En este escenario tampoco se espera una disminución en la formalidad empresarial a pesar de los esfuerzos realizados por diversas entidades, por tal motivo la informalidad y baja generación de empleo seguirá presente en el largo plazo, de igual forma la gestión empresarial en el Chocó y especialmente en el sector minero es deficiente y las campañas de capacitación no han logrado que la gestión de una responsabilidad social corporativa cale en la mente de los empresarios.

A diferencia de lo anterior si se espera que en el largo plazo los empresarios mineros hagan un esfuerzo por adaptar mejores herramientas y técnicas en la extracción minera con el fin de lograr ser más competitivo dado que se vieron desplazado por las herramientas usadas por las multinacionales que les permitían una mayor productividad, a pesar que habrá una renovación de la infraestructura tecnológica esta no fue resultado de una mayor preocupación ambiental, por tal motivo no se espera que las nuevas tecnologías contribuyan a mejorar la infraestructura de control y recuperación ambiental de las empresas.

3.3.5 Escenarios Alternos

Tabla 28: Escenarios Alternos

Configuración	Probabilidad	Nombre
000000	36%	Un oro que no brilla
111111	26%	Reflejando desarrollo
011111	15%	El huérfano independiente
101111	13%	Crecimiento cojo

Fuente: Elaboración propia

3.3.6 Escenario - 000000 – Un oro que no brilla

A pesar del lanzamiento nacional de una locomotora minera esta no tuvo un impacto en el departamento del Chocó que sigue reflejando altos índices de pobreza, violencia e insatisfacción de las necesidades básicas, aparte de los planes de la locomotora minera no se hicieron política regionales de promoción minera, junto a esto y a pesar de la creación de la agencia nacional minera no hubieron cambios significativo en el modelo de gestión y control de las empresas mineras.

Con el auge minero se expandieron las empresas mineras pero resaltando de estas su alto grado de informalidad, su baja generación de empleo y su impacto negativo sobre el medio ambiente, además de esto no espera que los empresarios adquieran un modelo de gestión empresarial orientado por la responsabilidad social puesto que la preocupación ambiental y social no estará en sus prioridades dado los costos que ellos ven en estas y adicionalmente tampoco harán mayor esfuerzo por renovar su infraestructura tecnológica porque consideran que con las herramientas que tienen ahora han producido bien y pueden seguir haciéndolo sin inconvenientes.

3.3.7 Escenario – 111111 – Reflejando desarrollo

Tras una proliferación de violencia, pobreza, informalidad y corrupción política en el departamento del Chocó asociada a un abandono estatal nacional, este ha logrado ver una luz de progreso gracias al fortalecimiento de su estructura social, económica y empresarial.

El Gobierno tras conocer la importancia de los recursos del departamento del Chocó decidió incluirlo en un capítulo especial dentro de los planes de la locomotora minero, esto hizo que esta región adquiriera más importancia en términos económicos a nivel nacional y a su vez llamara con más ahincó la atención de inversionistas. Además de la promoción de la política minera el Gobierno decidió fortalecer los organismos de control con el fin que apoyaran las acciones realizadas por la agencia nacional minera y tuvieran un mayor contacto con los entables mineros.

Así como hubo un mayor esfuerzo del Gobierno los empresarios e inversionistas también contribuyeron al mejorar la situación económica, social y ambiental del departamento del Chocó, las empresas incentivadas por las campañas de las ONG's adquirieron una mayor conciencia y preocupación ambiental que conllevó a un deseo de adquirir nuevos modelos de gestión entre ellos se destaca el modelo RSE que permitió ampliar la visión de desarrollo organizacional generando así un mayor compromiso con las comunidades que se vio reflejado en la modernización de las técnicas y herramientas de explotación y en un aumento en el grado de formalidad empresarial para contribuir en la generación de empleo.

3.3.8 Escenario – 011111 – El huérfano independiente

El departamento del Chocó se ha convertido en un ejemplo de progreso social y económico, hoy hace mas de 10 años que inicio un proceso de transformación política y social que a pesar de no haber contado lo suficiente con el apoyo del

Gobierno nacional, fue tejiendo un grupo humano sólido con personas dispuestas a trabajar por este departamento.

Aunque las estrategias del Gobierno no fueron enfocadas al departamento del Chocó si tuvieron un impacto en esta región por que la reformulación de las entidades regulatorias permitió que el control que estas ejercían en el departamento fueran más eficaces contribuyendo esto a un mejor control ambiental y una reducción del impacto negativo de la minería. Los empresarios también se preocuparon por un desarrollo social y empresarial que los conllevo a adoptar modelos de gestión responsable con el medio ambiente y las sociedades.

Las tasas de informalidad empresarial de esta región se disminuyeron dado que las campañas de algunas organizaciones tuvieron éxitos en incentivar a los empresarios a la formalización y porque ellos vieron en esta una opción para incrementar sus ventas en el mercado local y nacional, con el deseo de incrementar sus ventas muchas empresas decidieron renovar su infraestructura tecnológica que les permitió lograr mayores niveles de competitividad, productividad y reducir el impacto sobre el medio ambiente.

3.3.9 Escenario – 101111 - Crecimiento cojo

El abandono del Chocó por parte del estado central ha llegado a su fin, gracias a su riqueza minera este departamento ha adquirido mayor visibilidad, ya que llamó la atención de los inversionistas y esto ha despertado el interés del Gobierno que ha creado políticas para este departamento en término de educación, infraestructura de comunicación y promoción empresarial.

A pesar que el Gobierno incluyo al departamento del Chocó en los planes nacionales de promoción minera no incluyo a los ente de control regional lo que impidió que estos adquieran nuevas herramientas de vigilancia y control y las actividades la agencia nacional minera con dificultad llegaban a ser eficiente en las

regiones rurales. Sin embargo, los empresarios no necesitaron tener una organización sobre ellos para adquirir una mayor responsabilidad ambiental, puesto que ellos reconocieron el gran impacto de la minería sobre el medio ambiente y decidieron modernizar sus herramientas para de este modo ser tanto más competitivos como más eco amigables.

La formalización empresarial fue otro eje de especial importancia en el desarrollo de este departamento dado que se les transmitió a los empresarios que esto era requisito clave para realizar ventas en el mercado nacional e internacional, esto permitió a las empresas una mayor visibilidad y conocer nuevas plataformas gerenciales entre ellas la de responsabilidad social corporativa, las cuales fueron adaptadas en un proceso continuo con apoyo de la Cámara de Comercio de Quibdó y organizaciones promotoras de emprendimiento.

3.3.10 Escenario Apuesta

El escenario apuesta es aquel que reviste de mayor importancia para el grupo de expertos y hacia el cual se recomienda encaminar las estrategias del sector para solucionar los problemas presentes en la minería y perseguir el cumplimiento de las hipótesis.

El escenario escogido como apuesta para este estudio es el segundo escenario que tiene la configuración “111111” llamado reflejando desarrollo, se escoge este escenario a pesar de tener una probabilidad baja porque se considera que dado que el sistema no es estático se puede esperar el cumplimiento de cualquier escenario si son desarrolladas las acciones adecuadas.

Este escenario mezcla una relación entre el Gobierno nacional y regional, empresarios, emprendedores, academia e inversionistas en aras de lograr un mayor nivel de competitividad en el Chocó y la región.

3.3.11 Ruta Hacia el Escenario Apuesta

Considerando que los sistemas son dinámicos y están expuestos a diferentes factores que pueden generar un cambio sobre ellos y además que la presencia del escenario apuesta no se dará por si sola sino que requiere de la influencia y acciones de varios elementos se propone una ruta con a seguir para lograr dicho escenario, para tal actividad se usara la herramienta de Ejes de Schwartz que permitirá ubicar los diferentes escenarios incluida la situación actual en un plano cartesiano donde eje X hace referencia a medio ambiente e incluye a las hipótesis 2, 3 y 6 las cuales hacen referencia a este tema, y el eje Y se refiere a productividad y se encuentran en esta agrupación las hipótesis 1,4,5.

En el punto 3.3.1 se presento una descripción de la situación actual de la minería donde al comparar este con las hipótesis de futuro planteadas en el 3.3.2 se identifico que hay unas hipótesis que en la actualidad que se cumplen entre ellas es la reformulación de entidades regulatorias gracias a la nueva agencia nacional minera y la promoción de formalización y capacitaciones en responsabilidad social empresarial dado los esfuerzos de entidades como la Cámara de Comercio, el Sena y ONG's, razón por la cual se configura la situación de esta forma (011100).

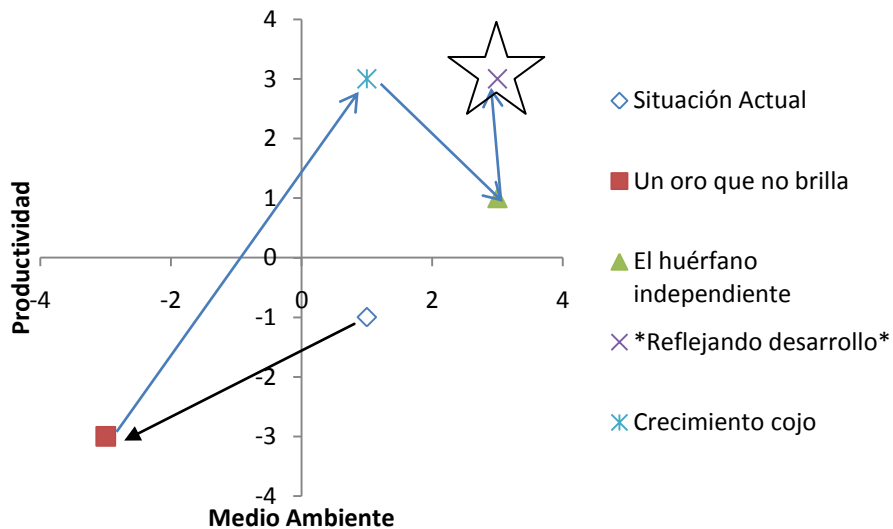
Para ubicar los escenarios en el plano cartesiano se realiza una sumatoria del valor de las hipótesis que se encuentran en cada eje, dándole el valor de 1 cuando se cumple una hipótesis, es decir tiene 1 en su configuración y dando un valor de - 1 cuando no se cumple una hipótesis, es decir tiene 0 en su configuración. (Noguera, 2009).

Tabla 29: Identificación Ejes de Schwartz

Nombre Escenario	Configuración	Eje X (Medio Ambiente)	Eje Y (Productividad)
Situación Actual	011100	1	-1
Un oro que no brilla	000000	-3	-3
Reflejando desarrollo	111111	3	3
El huérfano independiente	011111	3	1
Crecimiento cojo	101111	1	3

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 39: Identificación Ejes de Schwartz



Fuente: Elaboración propia

Luego de la elaboración de los ejes de Schwartz se identificó la posición de cada uno de los escenarios resultado de la metodología incluyendo el escenario creado para describir la situación actual.

El punto de partida es la situación actual donde se observa que hay esfuerzos por promover un mayor control gracias a la agencia nacional minera, actualmente también se observan acciones realizadas por la cámara de comercio y Sena para

promover tanto el emprendimiento como la formalización laboral y la adopción de mejores plataformas de gestión.

Frente al punto de partida se observa un deterioro alrededor del sector que debe funcionar como un llamado de atención tanto para los empresarios como para el gobierno con el fin de que la minería no genere los impactos positivos esperados. Luego del traspie en el sector será necesario que el Gobierno formule de nuevo los planes de la locomotora minera estableciendo claramente sus objetivos, adicional a esto es necesario vincular a todos los empresarios del sector en estos planes para que la ejecución del mismo sea efectiva.

Las entidades regulatorias jugarán un papel importante en este sector, la agencia nacional minera está haciendo esfuerzo por mejorar el control sobre la minería en el país contando con el apoyo de las corporaciones autónomas regionales pero también es necesario que estas últimas sean renovadas en sus mecanismos de control o si no el apoyo que puedan dar a ANM sería muy reducido. En este punto es donde se ve un segundo traspie en la minería puesto que se crearon políticas de promoción pero no se ajustaron las entidades para los nuevos desafíos que dichas políticas implicaban.

Al final se espera llegar al escenario apuesta logrando una sinergia entre la comunidad, academia, empresas, inversionistas y gobierno. Para tal fin se necesitará la creación de grupos consultivos alrededor de la minería donde las comunidades tengan la oportunidad de presentar sus puntos de vista y necesidades para que estas sean consideradas en las empresas que ante nada necesitan capacitarse y para esto será importante el apoyo del Gobierno a las pequeñas y medianas empresas del sector, con esto se lograría aumentar el nivel de competitividad de estas regiones que atraerían inversionistas que darían su granito de arena para la inversión de capital necesaria en las diferentes regiones.

4. CONCLUSIONES

El sector minero en el Chocó debe enfrentar varios desafíos si se quiere que sea representativo tanto económico, como social y ambiental en la región, prestar especial atención a los crecimientos económicos de modo tal que estos sean controlados y no generen al igual que en años anteriores más pobreza y desempleo cuando se terminan.

El aumento de la producción observado en los últimos años en los principales minerales del Chocó se presenta como un hecho aislado de crecimiento económico por qué no hay evidencia que haya impactado la generación de empleo puesto que el Chocó sigue siendo uno de los departamentos con mayor índice de desempleo. De igual forma no existe una gestión pública alrededor de la minería lo que ha permitido permear la informalidad empresarial ocasionando un mayor desorden organizacional y ambiental similar al observado en años anteriores.

Al realizar este estudio se identificaron variables que hacen parte del sistema minero y revisten de especial importancia dado el poder de influencia y a la vez dependencia que ante el mínimo cambio sobre ellas pueden afectar el sistema como un todo, estas variables son principalmente inversión de capital, empresas y tecnologías de exploración y explotación y riesgo ambiental. La posición de estas variables durante el proceso de estudio permite concluir que serán determinantes ante la toma de decisiones mineras y que desconocer la importancia de estas sería desconocer el dinamismo presente en la minería.

Además de identificar las variables otra de las herramientas prospectiva, Mactor, permitió conocer los actores sociales y las interrelación entre ellos y los objetivos, con esto se observó que actores como el Gobierno juegan un rol especial para impactar este sector incluso por encima de las empresas que dependen de las acciones planteadas por el ente central o regional, otros actores de especial importancia son las ONG's quien están realizando acciones de vigilancia y control

internacional a esta actividad llamando así la atención de los empresarios sobre su accionar. Al analizar la influencia de los actores sobre los objetivos es necesario recalcar que sin importar si estos sean pequeños o grandes y su influencia o dependencia sea mayor o menor, cualquier acción que estos realicen impactará el sistema sea esta positiva o negativa por tal motivo es necesario lograr sinergia entre todos para que así las acciones sean encaminadas en un objetivo común.

En la parte final de la investigación y con los insumos logrados en la primera parte del estudio donde se identificaron las variables claves se plantearon hipótesis de futuro de las cuales se espera su cumplimiento en un largo plazo, con dichas hipótesis se crearon escenarios que principalmente se caracterizaron por permear la situación actual evidenciada alrededor de la minería, además se escogió un escenario apuesta que se caracteriza por presentar un desarrollo económico, social y ambiental para la región, a su vez en consulta se estableció que las estrategias principales para lograr dicho escenario deben iniciar con un trabajo conjunto de los actores y con un planteamiento claro de los planes y objetivos perseguidos con la minería.

Junto con el estudio sectorial el uso de las herramientas de prospectiva permitió hacer un análisis más profundo de la minería en el Chocó entendiendo esta como un sistema dinámico expuesto a factores de cambios, razón por la cual hacer uso de este ejercicio permite identificar cuáles son esos posibles factores y reacciones en el sistema ante ellos, la prospectiva es una herramienta útil para la toma de decisiones enriquecida principalmente por la consulta de los expertos, entre mayor sea la participación de estos y se logre involucrar a todas las partes mayor será la aproximación y contribución de la prospectiva a la planeación estratégica por escenarios.

5. RECOMENDACIONES

- Clarificar tanto a las comunidades como a empresarios las implicaciones de denominar al sector minero como locomotora de desarrollo.
- Definir las metas de corto, mediano y largo plazo a cumplir en el sector minero.
- Promover la inversión minera en el entorno nacional con el fin de que no solo los extranjeros participen en este desarrollo empresarial.
- Garantizar condiciones para empresarios nacionales de modo tal que estos puedan ser competitivos frente a los foráneos.
- Promoverla formalización empresarial con el fin de impactar directamente los altos índices de desempleo e informalidad.
- Crear mecanismos que permitan incluir esta región dentro de las estrategias y objetivos sociales y económicos de la nación.
- Promover el departamento del Chocó tanto a nivel nacional como internacional con el fin de atraer inversiones que apoyen las iniciativas de sus ciudadanos.
- Incentivar el emprendimiento con alto valor agregado en los sectores que representan oportunidades para el departamento del Chocó.

BIBLIOGRAFÍA

Departamento Nacional de Estadística. (2011). *Principales Resultados del Mercado Laboral*. Bogotá: DANE.

Departamento Nacional de Planeación. (2011). *Bases del plan nacional de desarrollo 2010 – 2014. Prosperidad para todos*. Bogotá: DNP.

Alta Consejería para la Integración . (2008). *Diagnóstico Socioeconómico Departamento de Chocó*. Bogotá: ACR.

Biblioteca de Joyería Ybarra. (10 de Febrero de 2007). *Biblioteca de Joyería*. Recuperado el 01 de Abril de 2012, de http://www.raulybarra.com/notijoya/archivosnotijoya/plata_caracteristicas.htm

Bonet, J. (2007). *¿Por qué es pobre el Chocó?* Bogotá: Banco de la República.

Cabrerías Galvis, M. (11 de Junio de 2011). *Nuevo sistemas de regalías: avances innegables, errores deliberados*. Recuperado el 03 de Abril de 2012, de Congreso Visible: <http://www.congresovisible.org/agora/post/nuevo-sistema-de-regalias-avances-innegables-errores-deliberados/1766/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2011). *Informe de Coyuntura Económica y Regional Departamento del Chocó*. Bogotá: DANE.

Estudios Mineros del Perú S.A.C. (2006). *Proesmin S.A.C*. Recuperado el 06 de Abril de 2012, de www.estudiosmineros.com

Fedesarrollo. (2008). *La minería en Colombia: Impacto Socioeconómico y Fiscal*. Bogotá: Fedesarrollo.

Iniciativa de Investigación sobre Políticas Mineras. (2004). *Regalías Mineras*. Montevideo, Uruguay.

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. (2004). *Biogeográfico, Diagnóstico Situacional de la Minería Artesanal y en Pequeña Escala desarrollada por Afrocolombianos en Territorios Colectivos de Comunidades Negras en el Chocó* (Vols. Proyecto N° 050317-045). (C. i. Desarrollo, Ed.) Quibdó.

Jimenez, R. I. (06 de 2009). *Arqhys*. Recuperado el 18 de Marzo de 2012, de ArqHys: <http://www.arqhys.com/construccion/metalicos-materiales>

Ministerio de Minas; Unidad de Planeación Minero Energética. (2009). *Guía para la inversión minera 2009*. Bogotá: UPME.

Mosquera R, J. E. (13 de Septiembre de 2010). *La gran minería del Oro y Platino en el occidente colombiano y las compañías transnacionales*. Recuperado el 1 de Abril de 2012, de Aporrea: <http://www.aporrea.org/internacionales/a107906.html>

Mosquera Rivas, R. (1978). Pasado, Presente y Futuro de la Minería en el Chocó. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia* , 31 (112).

Neil Martin, A. V., Slee, D. J., Birss, M., Lefebvre, S., & Bauer, B. (2011). *"Minería en Colombia: a qué precio?"*. Antioquia: CÓDICE.

Noguera, A. (2009). *Enseñando Prospectiva: Manual de Prospectiva*. Bogotá: Universidad del Rosario.

Poder Público - Rama Legislativa. (15 de Agosto de 2001). Ley 685. *Códigos Minas* . Bogotá.

Presidencia de la Republica. (30 de Enero de 2012). *Sistema Informático del Gobierno*. Recuperado el 26 de Marzo de 2012, de http://wsp.presidencia.gov.co/Prensa/2012/Enero/Paginas/20120130_04.aspx

Restrepo, V. (1888). *Estudio sobre las minas de oro y plata de Colombia*. Bogotá: Imprenta de Silvestre.

Ronderos, M. T. (6 de Septiembre de 2011). *La fiebre minera se apodero de Colombia*. Recuperado el 31 de Enero de 2012, de Revista Semana: www.semana.com

SENA; Tropenbos International. (2009). *Formación en Gestión Ambiental y Cadenas Productivas Sostenibles; Departamento del Chocó, Diagnostico Regional*. Bogotá: SENA.

Unidad de Planeación Minero Energética. (2005). *Distritos Mineros: Exportaciones e Infraestructura de Transporte*. Bogotá: UPME.

Unidad de Planeación Minero Energética; MME. (2004). *La Cadena del Carbon; "El Carbón Colombiano, fuente de energía para el mundo"*. Bogotá: Digitos y Diseños.