

Foro Visión Colombia 2019

SECTOR MINAS Y ENERGÍA

Pilas mineros para:

Planes Nacionales de Desarrollo

2006 - 2010

2010 – 2014

2014 – 2018

2018 – 2022

2022



<http://www.acci.gov.co/Interes/vision2019.pdf>

Marzo 2 de 2006

PREÁMBULO

En 20 minutos, ni un mago podrá decirles
que hacer en los próximos 14 años
(ni es el propósito)

Por lo tanto el énfasis será sobre correlación de temas
MINERÍA - INFRAESTRUCTURA y algunos ejemplos.

El presente proyecto es un punto de partida y no de
llegada (DNP)

Se trata de *COMO*, *CON QUE* y que tan eficientemente
(sobre el que y por qué hay bastante ilustración)

**CANTIDAD y CALIDAD vs.
COSTOS, RECURSOS y TIEMPO**

ABREBOCAS: Aceptemos una que otra Cosa (1)

- **Importancia de la EXPLORACIÓN**
- **Importancia de GRANDES PROYECTOS**
- **La necesidad de 'CONTINUIDAD COMPETENTE' en Administración del Estado**
- **Importancia de la Minería en su conjunto: G1, G2, G3 del PNDM 1997**
- **Lo bueno, lo malo y lo feo del sector Minero Oficial (AUTOCRÍTICA)**
- **Lo bueno lo Malo y lo Feo del Sector Minero Privado (AUTOCRÍTICA)**

Marzo 2 de 2006

ABREBOCAS: Aceptemos una que otra Cosa (2)

- **La necesidad de más INTERACCIÓN y COORDINACIÓN Sector Oficial – Sector Privado**
- **La oportunidad de aprovechar el TLC al máximo**
- **La oportunidad de contribuir a SEGURIDAD DEMOCRÁTICA y DESARROLLO SOCIAL**
- **La Importancia de inclusión de Temas Mineros de Largo Plazo (2019) en los PLANES NACIONALES de DESARROLLO**

NOTA: Noticias “Colombia” brillan por su ausencia (BNAmericas)

Marzo 2 de 2006

10 de abril de 2002

DESARROLLO MINERO COLOMBIANO - El Quid de la Cosa

COMPETITIVIDAD (en América Latina)

- ❖ A nivel país: Relativamente bien
- ❖ A nivel minero: Poco más que mal
- ❖ POR QUE ???

BARRERAS A LA CAPTACIÓN DE INVERSIÓN

- ❖ **GEOLOGÍA BÁSICA**
- ❖ **ESTRUCTURA INSTITUCIONAL MINERA**
- ❖ **DISCRECIONALIDAD**
- ❖ **DIRECTRICES: PND, PNDM, CONPES**
- ❖ **INFRAESTRUCTURA FÍSICA**
- ❖ **VIOLENCIA E IMPUNIDAD**
- ❖ **COSTO TRIBUTARIO (de los más altos)**
- ❖ **FINANCIACIÓN MINERA (pocón, pocón)**

LA HISTORIA SE REPITE

Puntos comunes en planes de desarrollo minero desde Planes de 1966 (hace 39 años) y 1988 (hace 17 años)

Lo realmente interesante es que independientemente de la filosofía estatista, o intervencionista, o asistencialista o de globalización de cada época, LOS PRINCIPALES PUNTOS COMUNES SIGUEN SIENDO VÁLIDOS HOY, aclarando que en años recientes hay señales de una dinámica de cambios favorables a la minería. Estos puntos coincidentes son:

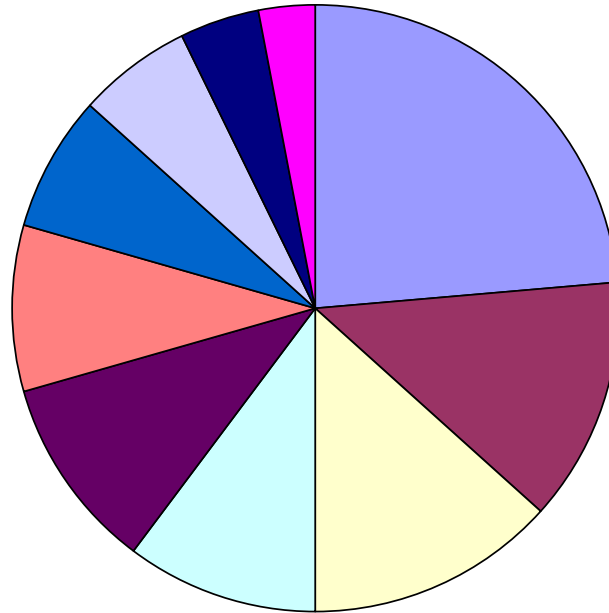
- **Una política nacional para el desarrollo del sector minero**
- **Mejoras en conocimiento del potencial minero**
- **Mejoras en registro y Catastro Minero**
- **Mejoras en Infraestructura**
- **Resolución de esquemas administrativos inadecuados**
- **Necesidad de Inversión extranjera**
- **Necesidad de ayuda externa para el desarrollo minero**
- **Incentivos tributarios**
- **Crédito minero**

Inversión en Proyectos Mineros por País - 2003

Fuente: Raw Materials Group, Suecia

Proyectos de Inversión: 104.000 Millones US\$

Inversión : 82.000 Millones US\$



Adonde está Colombia???

- | | | |
|-------------------|--------------|-----------------------|
| 1. Australia | 2. Canadá | 3. Chile |
| 4. Sudáfrica | 5. Brasil | 6. Perú |
| 7. Estados Unidos | 8. Filipinas | 9. Papua Nueva Guinea |
| 10. Rusia | | |

Importancia del Marco Institucional: Código de Minas (Ley 685 de 2001)

ARTÍCULO 1o. OBJETIVOS.

El presente Código tiene como objetivos de interés público **fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros** de propiedad estatal y privada; **estimular estas actividades** en orden a satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos y a que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los **principios y normas de explotación racional** de los recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un **concepto integral de desarrollo sostenible** y del fortalecimiento económico y social del país.

EN OTROS LUGARES

Media Release

The Hon Ian Macfarlane MP, Minister for Industry, Tourism and Resources , 2 July 2004

ESTRATEGIA DE RECURSOS MINERALES PARA VENCER BARRERAS A LA EXPLORACIÓN

(comunicado de prensa del Ministro de Industria, Turismo y Recursos - julio 2 de 2004)

Una estrategia para vencer los principales impedimentos a la exploración de recursos (minerals) en Australia fue anunciada hoy como respuesta a una investigación del Parlamento sobre este tema, dada a conocer en septiembre de 2003.

“Como núcleo de la Estrategia de Exploración de Recursos está el Camino del Descubrimiento: la Agenda de Acción para Exploración de Minerales, una colaboración entre industria y gobierno, que se empezará a implementar desde ahora”, djo el Ministro Federal de Industria...(fulano de tal).

“El Camino del Descubrimiento incluye compromisos conjuntos de industria y gobierno para abordar los temas de acceso a la tierra (al recurso), acceso a financiación, calidad y disponibilidad de información geo-científica pre-competitiva, y disponibilidad/ mantenimiento de un ‘pool’ de profesionales de clase mundial para la industria”

“Este gobierno reconoce que la actividad de exploración es fundamental para el éxito de la industria minera australiana de clase mundial, y que sin exploración no puede haber descubrimiento, y sin descubrimiento no puede haber nuevas minas,” dijo.

La industria minera australiana constituye el mayor generador de divisas, contribuye \$54.900 millones en exportaciones de bienes y servicios y 8 % del PIB in 2002-03. El sector es un importante empleador regional y en areas remotas, adonde provee un aporte significativo a las necesidades básicas de infraestructura.

DOCUMENTO DNP: Sector minero-energético

“Los proyectos de infraestructura deberán ubicar Colombia en un renglón relevante dentro del mercado mundial de bienes primarios” - *El carbón ya está MUY BIEN ubicado (así como el Ferroníquel)*

“Las metas del sector minero-energético están orientadas hacia la gestión y los resultados” - *Históricamente los hechos han estado muy rezagados de los propósitos. Persistir, persistir y persistir.*

“Meta 6: Aumentar las exportaciones de carbón” - *El térmico ya está lanzado. El metalúrgico/ coquizante/ coquizable es el desafío grande e interesante*

“Meta 7: Aumentar el nivel de conocimiento del subsuelo del país”. Para avanzar en esa dirección se propone, entonces, un cubrimiento de 75% del territorio con exploración geológica básica a una escala de 1:100.000. - *En los dos últimos años del cuatrenio 2002 – 2006, el Ingeominas habrá cubierto los 200.000 Km² previstos en el PNDM 2002-2006. La meta del 75% puede cumplirse durante el cuatrenio 2006-2010.*

“Proyectos de integración de áreas mineras, que vinculen inversión privada en proyectos de minería artesanal” - *Caso desafortunado de paquidermia estatal y falta de comunicación es el Plan Padrino*

Los cambios en la política minera y el control efectivo de los extractores ilegales ... permitirán... la incursión de grandes compañías ... - *Vale la pena mucho más allá de minería, divisas y PIB!*

Seguridad Democrática

Sostenibilidad Ambiental

Indicadores de calidad de vida

Con estas medidas se espera que Colombia se mantenga entre los cinco países de Latinoamérica destino de las inversiones mineras del mundo. - *Antes de mantenerse Colombia tiene que comenzar a figurar*

CICLO MINERO

Magnitud + probabilidad + Incertidumbre del riesgo = \$\$\$\$\$

Diferencia entre
CAZAR PATOS y **ASENTAR LADRILLOS**,
entre un proyecto minero y
un desarrollo hotelero o una fábrica manufacturera.

La minería tiene peculiaridades específicas, inherentes por ejemplo a:

- ❖ Lo frecuentemente remoto o aislado de los cuerpos mineralizados
- ❖ El largo y costoso proceso de encontrar y luego determinar reservas minerales
- ❖ El largo 'ciclo de gestación'
- ❖ Desafíos o barreras de infraestructura en países como Colombia
- ❖ Desafíos ambientales y de comunidades
- ❖ Desafíos de seguridad

CONCLUSIONES SOBRE INFRAESTRUCTURA (1/2)

Estudio de Silva Carreño & Asociados y J. Millán, UPME 2005, Proyecciones a 2010
(*páginas 352 y 353*).

RESUMEN

Distritos mineros de Barrancas (Guajira) y La Jagua (Cesar):
Requieren una infraestructura especializada de transporte.

2. Capacidad vial en accesos a Bogotá Medellín y Cali:
Limitaciones

Capacidad y nivel de servicio en la carretera Troncal del Magdalena, tramo La Loma – Ciénaga:
Limitaciones

Exportación de carbón a través de Venezuela:
Limitaciones operativas

Transporte combinado ferrocarril-río-carretera:
Poca utilización (NR- por causa)

Transporte de carbón:
El modo férreo es la opción más apropiada

CONCLUSIONES SOBRE INFRAESTRUCTURA (2/2)

Estudio de Silva Carreño & Asociados y J. Millán, UPME 2005

Metales y Minerales preciosos:

Para apoyo de la producción y de las mismas comunidades mineras, se requieren vías secundarias y terciarias

Movilización de producción de C proyectada a 2010:

Vía férrea La Loma – Ciénaga debe contemplar la construcción de una trocha paralela

Exportaciones Drummond para el 2010: *Analizar alternativa de cargue directo a buques.*

Capacidad puertos del Atlántico para la exportación del carbón La Jagua (diferente a la de Drummond):

Será suficiente una vez entre en servicio el puerto de Carbones del Caribe en Ciénaga

Puerto Bolívar 2010:

Será necesario optimizar la capacidad de transporte del ferrocarril Mina-Puerto, y habilitar un segundo cargador de buques, si se aspira exportar 30 MTM

INDICADORES INFRAESTRUCTURA TRANSPORTE (datos ≈ 2000)

Indicador	Colombia	Argentina	Chile	Méjico	Perú
FFCC	<p>Total: 3.304 Km</p> <p>No de locomotoras Diesel (1999): 24</p>	<p>Total: 33.744 Km</p> <p>Carril ancho (1.676 m, 141 Km electrificado): 20.594 Km, Carril estándar (1.435m): 2.739 Km. Carril angosto (0.750m): 10.154Km. Cifras para el año 2000</p>	<p>Total: 6.701 Km.</p> <p>Carril ancho (1.676 m / 1.676 Km, 1317 electrificado): Carril angosto (1.067 m / 117 Km, Angosto (1.000m / 3754 Km)</p>	<p>Total: 31.048 Km.</p> <p>Carril estándar (1.435m): 30958 Km. (electrificados: 246 Km) Carril angosto (0.914m): 90Km</p>	<p>Total; 1.988 Km.</p> <p>Carril estándar (1.435m): 1608 Km. Carril angosto (0.914m): 380 Km</p>
Carreteras	<p>Total: 110.000 Km</p> <p>Pavimentados: 26.000 Km. Destapados: 84.000 Km Red Nacional (2000): pavimentada (afirmada): 16.575 Km, destapados 98.417 Km. total 114.992 Km . Participación pavimentada (14.4%)</p>	<p>Total : 215.434 Km.</p> <p>Pavimentada: 63.553 Km (29.5%) Destapada: 151.881 Km</p>	<p>Total : 79.800 Km.</p> <p>Pavimentada: 11.012 (14%) y destapada: 168.788 Km</p>	<p>Total : 323.977 Km.</p> <p>Pavimentada: 96.221 Km (30%) destapada: 227.156 Km</p>	<p>Total: 72.900 Km.</p> <p>Pavimentada: 8.700 Km (12%) destapada: 64.200 Km</p>

Las 10 EMPRESAS MINERAS MÁS GRANDES DEL MUNDO

Octubre 2003

Raw Materials Group Top 10 companies in world metal mining in 2003

<u>Controlling company/state</u>	<u>Country</u>	<u>Share of world mine production value (%)</u>
1 Anglo American plc	UK	6.7
2 BHP Billiton Group	Australia	3.9
3 Rio Tinto plc	UK	3.8
4 Norilsk Nickel (MMC) JSC	Russia	3.1
5 Cia Vale do Rio Doce	Brazil	2.9
6 Corporacion Nacional del Cobre	Chile	2.1
7 Newmont Mining Corp	USA	2.0
8 Noranda Inc	Canada	1.4
9 Barrick Gold Corp	Canada	1.3
10 Phelps Dodge Corp	USA	1.3
<u>Total, 10 largest</u>		<u>28.5</u>

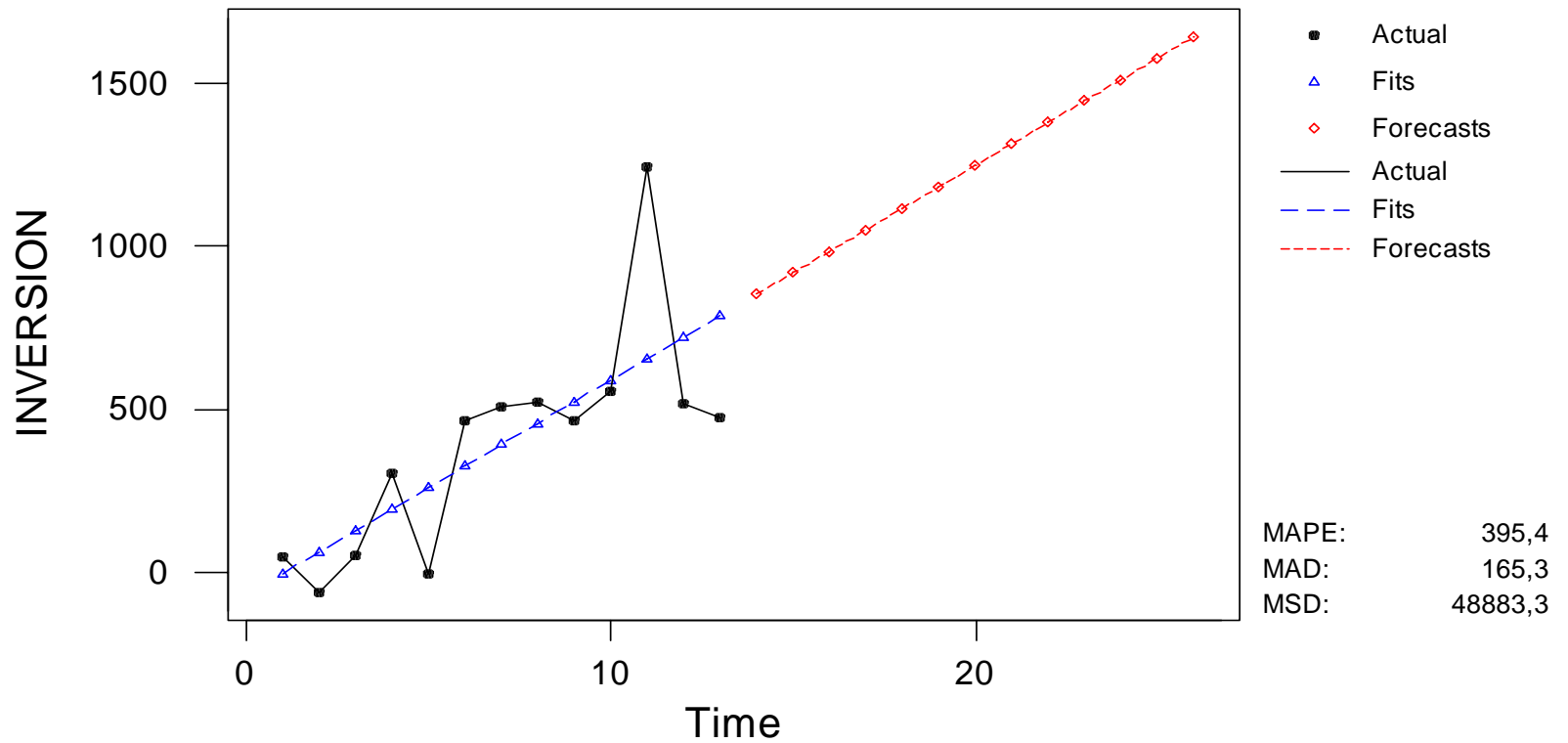
Ranked by share of total value of world mine production of non-fuel minerals in 2003.

Source: Raw Materials Data, Stockholm 2004.

13 PROXIMAS INVERSIONES

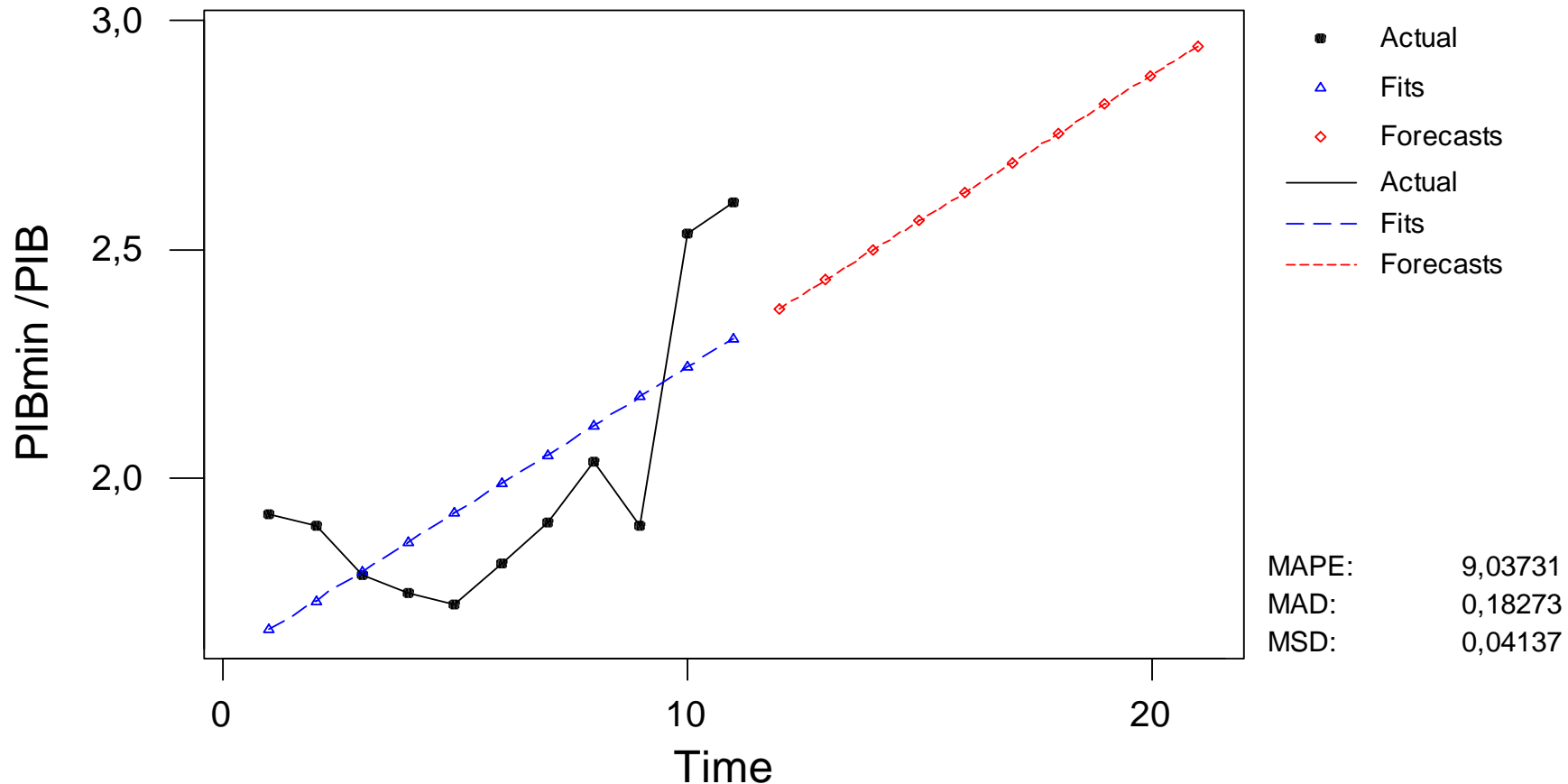
Linear Trend Model

$$Y_t = -71,5385 + 66,0769 \cdot t$$



PIB Minero/PIB (%) a exclusión de hidrocarburos

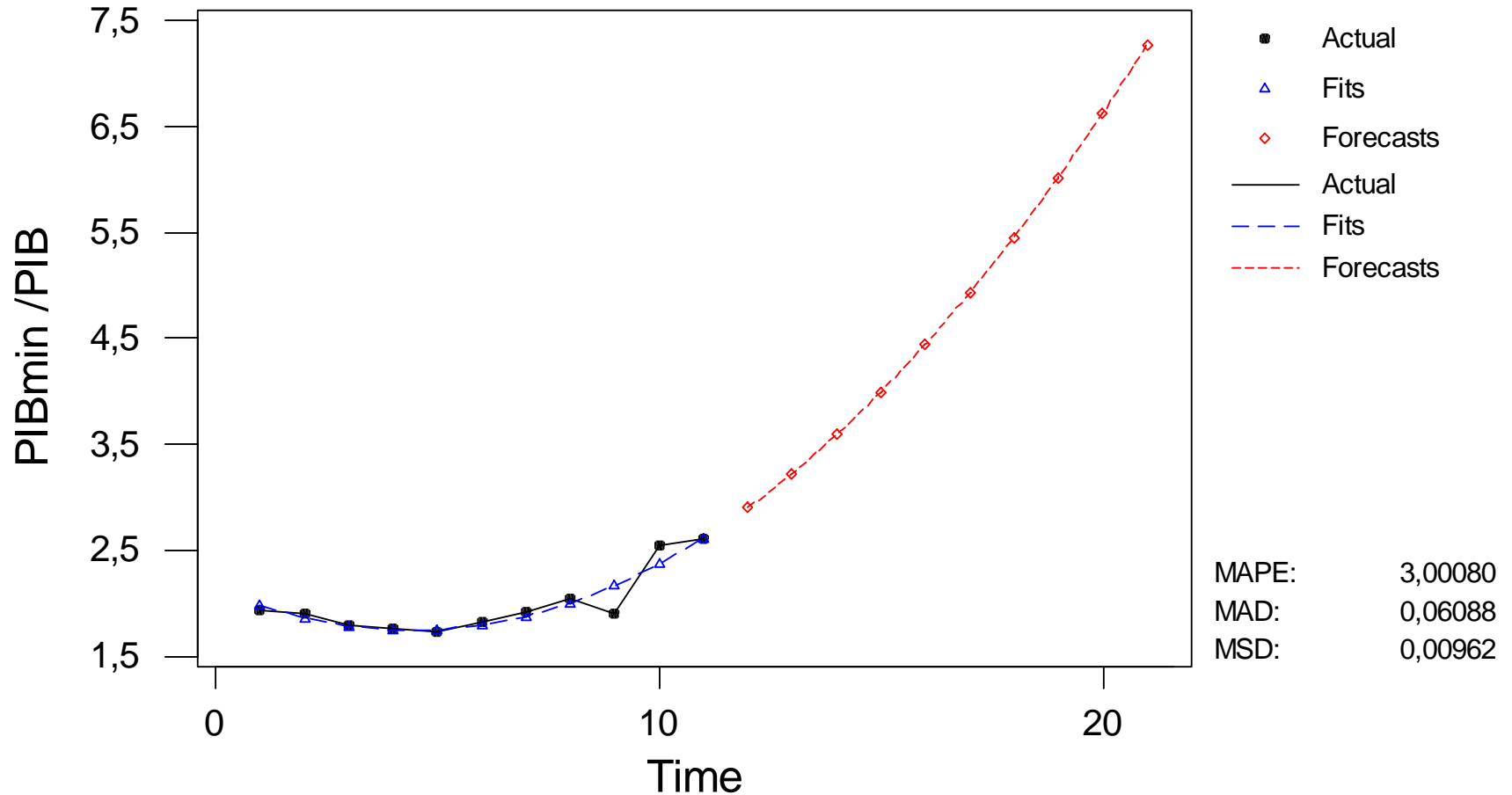
Linear Trend Model
 $Y_t = 1,60330 + 6,40E-02*t$



PIB Minero/PIB (%) a exclusión de hidrocarburos

Quadratic Trend Model

$$Y_t = 2,12793 - 0,178164*t + 2,02E-02*t^{**}2$$



CUELLOS DE BOTELLA: ALGUNOS EJEMPLOS
(TO DO OR NOT TO DO . . . THAT IS THE QUESTION)

FFCC NACIONALES: Trocha Angosta (ampliar o mejorar parque)

FFCC ALTIPLANO – VALLE DEL MAGDALENA: Que es costoso, hacer o no hacer???

LAPOS CARRETEROS: Bogotá – Honda (carretera para 30 años ha)

POLÍTICA DE ESTADO: Para eso están CONPES, DNP, etc. (con amable venia y empuje presidencial claro está)

LECCIONES EXPERIENCIAS CMSA, CERREJÓN, DRUMMOND: aprender del pasado. Quién no recuerda la historia está condenado a repetirla.

COKE A LA GUACHAPANDA: Desperdicio, Contaminación depredación del recurso (hay alternativas interesantes)

¿MEJORAR VISIÓN DE OPORTUNIDADES? Mirar más allá del carbón

SUMINISTRO ELECTRICIDAD: Problema real son los costos

“Plan Bolívar” (1829)

Hace 176 años, en un decreto firmado por el Libertador Simón Bolívar se leen los siguientes considerandos:

“... La minería ha estado abandonada en Colombia, sin embargo es una de las principales fuentes de riqueza pública;...”

“... para fomentarla, es preciso derogar algunas disposiciones que han sido origen fecundo de pleitos entre mineros ...”

“... conviene promover los conocimientos científicos de la minería y de su mecánica, como también difundir el espíritu de asociación y de empresa para que llegue al alto grado de perfección que necesita el Estado ...”

Algunas Referencias Pertinentes Seleccionadas

Documento Conpes 2898, enero 1978

Ley 685 de 2001 - Código de Minas

UPME: Competitividad del Sector Minero Colombiano, 2002

UPME: PNDM 2002 – 2006

UPME: Plan de Infraestructura de Transporte y Portuaria para el Desarrollo Minero en Colombia, 2005.

Trabajar, trabajar y trabajar (anónimo)