

## SOSTENIBILIDAD Y PLAN DE DESARROLLO

Carlos Guillermo Alvarez H.  
Profesor Titular  
Director Posgrado en Ciencias Económicas  
Universidad Nacional-Sede Medellín

### PRESENTACIÓN.

Parte de los elementos del presente artículo han sido publicados por la revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional, Sede de Bogotá, con un título parecido; se le han efectuado importantes adiciones de datos (por ejemplo el cuadro 3), que mejoran la parte factual de prueba sobre la competitividad general de la contratación petrolera en Colombia, lo mismo que unas reflexiones adicionales sobre la coherencia conceptual del título escogido por el Gobierno para su plan y su contenido. Para este último asunto se toman prestados elementos de una lectura que sobre el mismo tema (Plan de Desarrollo) hace Jorge Iván González en ponencia ante el "IV Congreso Nacional de Planeación Participativa"<sup>1</sup> efectuado en Mayo pasado. La argumentación de González le da mucha más coherencia a este texto.

Se efectuaron además simulaciones adicionales exclusivas para este trabajo (ver CUADRO 5) con los datos conocidos sobre el cambio en el contrato de asociación tal como aparecen en la "Nueva Política Petrolera"<sup>2</sup>, a más de la reforma a la ley de regalías sancionada con la Ley del Plan (una disminución efectiva de éstas, principalmente en los contratos "marginales"); se concluye que se le adicionaron otros elementos regresivos a la política petrolera colombiana. Se mencionarán varias simulaciones para la propuesta inicial del gobierno. La simulación adicional con toda la "Reforma Pastrana" se hace sobre un yacimiento super-gigante tipo Cusiana.

### RESUMEN.

El propósito de este ensayo es examinar la política petrolera y de recursos naturales en el proyecto de Plan de Desarrollo. En particular se mostrará que las declaraciones de "sostenibilidad" son inconsistentes con las propuestas efectivamente adelantadas y que, simplemente, nos encontramos ante una propuesta de incrementos desaforados de la producción petrolera bajo la mirada de la economía estándar. Uno de los elementos serios de crítica (tanto al proyecto de ley como a la ley efectivamente aprobada) es que la "sostenibilidad" no se define, pero se le supone operativa. Peor aún, operativa en el marco de la economía neoclásica adoptada en el Plan.

El "desarrollo sostenible" se deja para que lo implementen las generaciones futuras, incluso desconociendo el mandato constitucional.

También se discutirá la propuesta de reforma a la ley de regalías implícita en el proyecto de ley del Plan de Desarrollo, artículo 60<sup>3</sup>(versión original), para concluir que metodológicamente se emplean indicadores de competitividad acomodados, para subestimar la competitividad colombiana. En consecuencia, con el análisis efectuado por el Ministerio de Minas no parecía razonable aprobar tal reforma, si al propósito de mejorar la competitividad financiera de la contratación colombiana nos quisiéramos referir. Adelantemos que para grandes yacimientos la rentabilidad financiera no mejora

---

<sup>1</sup> "La construcción de la paz y el acuerdo social versus la eficiencia del mercado: Notas sobre el plan de desarrollo '*Cambio para Construir la Paz*'"

<sup>2</sup> Se toma el título del documento de ECOPEPETROL firmado por Rodado Noriega y fechado en junio del presente año.

<sup>3</sup> En el texto definitivo de la ley quedó como artículo 75.

mucho con toda la "Reforma Pastrana" para el socio, aunque la participación del Estado (principalmente en los ingresos de Ecopetrol) cae de manera significativa en términos corrientes (más de us\$ 1.000 millones la caída del Estado, más de \$1.600 la de Ecopetrol). En contratos de yacimientos pequeños la rentabilidad asociada mejora notablemente (un 33% aproximadamente), lo mismo que cae drásticamente la participación del Estado

Para efectos comparativos con las políticas adelantadas por otras administraciones, se puede concluir que un importante elemento de la política de hidrocarburos en Colombia, la transferencia de una mayor participación en la renta del capital asociado, se profundiza innecesariamente pues, como se demuestra en el trabajo, la contratación colombiana era ya muy competitiva. En fin, también es claro que la introducción de elementos de democracia y sostenibilidad tampoco se vislumbran en la actual política petrolera (y de recursos naturales) colombiana.

## **ANTECEDENTES.**

Por qué examinar la política petrolera y de recursos naturales en un plan de desarrollo?

A más de estudiar cierto tipo de elementos teóricos y empíricos que acompañan las definiciones que la nueva administración del Estado colombiano se está proponiendo en materia de plan de desarrollo, las referencias de tipo sectorial siempre son necesarias. Sin duda el sector de la economía con más dinamismo en la presente década es el petrolero. Puede contribuir con 4.5% del PIB y ser el principal renglón exportador de la economía nacional. Tiene además otra característica: el valor retenido local de este negocio es estatal y puede contribuir con un 20% de las exportaciones. Si se recuerda la existencia de una importante crisis fiscal, la tentación de acudir a las arcas de Ecopetrol como solución a tales problemas sigue siendo una alternativa. Es decir, su importancia salta a la vista.

Se tomará como referencias básicas dos documentos: el "PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. BASES 1998-2002" editado por la Presidencia de la República, y el Proyecto de Ley 173 de 1999, "por medio del cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo para los años 1999 a 2002", tal como fue publicado por la Gaceta del Congreso (feb. 8/99) . Las citas del texto definitivo de la ley se tomarán de la copia electrónica suministrada por la "Oficina de Leyes de la Honorable Cámara de Representantes" de julio 8, 1999.

Empecemos por el examen de la sostenibilidad.

## **LA SOSTENIBILIDAD EN EL PLAN.**

Un punto previo al examen de sostenibilidad debe ser resaltado, con el ánimo de colocar sobre el tapete otros elementos metodológicos.

González en su trabajo comentado resalta la incompatibilidad entre la "eficiencia del mercado" y la preocupación por un nuevo Pacto Social, también propósito último declarado del Plan; la importancia del asunto se reafirma en el artículo primero del texto aprobado<sup>4</sup>. Avancemos un poco con nuestro autor. La hipótesis de González es simple, pero sólida: La eficiencia del mercado, postulado teórico con el cual se compromete definitivamente el Plan de Desarrollo, no es coherente con los propósitos de política general que defiende el mismo, en particular con el logro de la Paz. Es claro que la "eficiencia del mercado", insistamos, criterio económico fundamental del Plan, es coherente con el logro de una cierta eficiencia económica, la paretiana; en esta eficiencia ningún agente puede salir perjudicado por las decisiones tomadas, así fueran de "beneficio común". Es

---

<sup>4</sup> "ARTICULO 1. Objetivos del Plan. El objetivo fundamental del Plan Nacional de Desarrollo es la búsqueda y conservación de la paz, con el fin de ubicar al país en una senda de crecimiento sostenible con cohesión social".

decir, desde el punto de vista de la eficiencia paretiana, no es factible lograr el objetivo de conseguir la Paz; en efecto, para encontrar tal propósito, se acepta de manera general, se han de implementar ciertas políticas redistributivas, pues los niveles de pobreza y mala distribución de la riqueza en Colombia llegan a umbrales intolerables<sup>5</sup>; hay pues una evidente contradicción con la herramienta de la "eficiencia del mercado" centro del Plan. Una lectura al texto de nuestro autor comentado nos puede dejar con pocas dudas sobre el papel que a la "eficiencia del mercado" se le asigna en el Plan<sup>6</sup> de la actual administración del Estado.

Volvamos ahora a nuestro propósito central; aparentemente hoy la "sostenibilidad"<sup>7</sup> es crucial para cualquier política económica. Cuando el proyecto de ley empieza a plantear los OBJETIVOS NACIONALES Y SECTORIALES DE LA ACCIÓN ESTATAL (art. 1), declara que "el objetivo fundamental...es la conservación de la paz, con el fin de ubicar al país en una senda de crecimiento sostenible..."<sup>8</sup>.

La crítica de González (incompatibilidad entre eficiencia paretiana y propósito central del Plan) se puede generalizar al asunto ambiental, considerando también razones adicionales; la "eficiencia del mercado", paretina, no es compatible con la gestión sostenible de los recursos naturales por una razón que la misma economía ortodoxa ya acepta: el mercado no logra captar una valoración de recursos no productibles y no apropiables; es decir, el sistema social de precios no genera las "señales" para que actúe el mercado y "gestione eficientemente los recursos"<sup>9</sup>.

A pesar de que prácticamente no haremos una referencia a los programas de inversión aprobados<sup>10</sup>, de los cuales se desprenden ciertos objetivos, recordemos que el programa de inversión número 8, "AMBIENTE" declara: "El objetivo general de la política ambiental es restaurar y conservar áreas prioritarias en las ecoregiones estratégicas y diseñar instrumentos y mecanismos que garanticen un equilibrio entre la oferta y la demanda de los recursos ambientales de la Nación, fomentando el desarrollo regional sostenible"<sup>11</sup>. Podemos anotar rápidamente que nos hallamos ante una abusiva generalización que busca "equilibrio" entre oferta y demanda de bienes ambientales, que se acopla

---

<sup>5</sup> Según estadísticas del Banco Mundial, Colombia ocupa, tras Brasil y Guatemala la cabeza de la peor distribución del ingreso en el mundo.

<sup>6</sup> A pesar de no conocerse el texto oficial del Plan de Desarrollo, sí es claro que el documento de base, el libro de gran volumen citado atrás se incorporó como parte de la ley así: artículo 1<sup>o</sup> " **PARAGRAFO:** Incorpórese como anexo a la presente Ley el documento "Cambio para Construir la Paz" elaborado por la Presidencia de la República y el Departamento Nacional de Planeación, con las adiciones y modificaciones a que se refieren los parágrafos del artículo 1<sup>o</sup> de la ponencia para el segundo debate y aquellas aprobadas en segundo debate...". Es claro que la argumentación de González sigue siendo válida.

<sup>7</sup> Digamos que ni siquiera la definición del Informe Brundtland se recoge en este terreno (mantener constante el inventario de recursos para nuestros nietos pese al disfrute de la generación actual); mucho menos una definición de lo que entenderíamos por "sostenibilidad" en recursos no renovables. El mandato consuetudinario de conservación, restauración o sustitución de los recursos poco se contempla en las políticas colombianas.

<sup>8</sup> Ya dijimos que no hay diferencia entre el proyecto y la ley aprobada.

<sup>9</sup> Al menos la corriente de la Economía Ecológica, a pesar de sus limitaciones, logra hilvanar decenas de argumentos que ponen en seria duda la "eficiencia" del mercado en la gestión sostenible de los recursos naturales (renovables y no renovables). Un ejemplo nos ilustrará; si a un banquero se le entrega un bosque para su gestión hará un cálculo: si la tasa de crecimiento de la biomasa es menor que la tasa de interés, la lógica del mercado aconseja al administrador cortar el bosque, venderlo y colocar el dinero en el banco; es la lógica de la regla de Hotelling. No insistiremos sobre el asunto. El encomillado tiene un propósito: poner en duda, incluso en términos generales, la acción asignadora eficiente del mercado.

<sup>10</sup> En el documento aprobado y disponible no se entrega el detalle del plan de inversiones como aparece en el proyecto.

<sup>11</sup> Ley, versión magnética H.C.R., p. 24.

muy bien a los propósitos ya glosados sobre la "eficiencia de los mercados". Esta generalización difícilmente la aceptaría incluso la ortodoxia neoclásica en la llamada "economía ambiental" que busca "inventar" o "simular" los mercados ambientales que las "externalidades"<sup>12</sup> evidentes no permiten considerar. Recordemos que si no hay precios aceptables, tampoco puede haber "mercado", "equilibrio", "oferta", "demanda" etc.

Ahora, los objetivos particulares<sup>13</sup> buscados por idénticas razones no se lograrán con los "mercados eficientes", que por definición no existen. Para el logro así sea parcial de tales objetivos, es claro que los mecanismos del óptimo paretiano y los "mercados eficientes" no tienen cabida<sup>14</sup>....

El título del artículo 2 (recordemos que nos referimos principalmente al proyecto de ley) insiste en mecanismos para garantizar la "sostenibilidad". Es claro que la "sostenibilidad" anima al plan, **pero no la define**. Si no hay definiciones, para entender la concepción económico-ecológica, habrá que hacer una interpretación con otros elementos suministrados en los textos y saber de que "sostenibilidad" se está hablando. Si nos refiriéramos a la ley aprobada, conocida por versiones todavía no oficiales, es claro que se habla el mismo lenguaje (ver la cita del artículo 1, nota 4 ). La crítica anterior se mantiene: no se define la "sostenibilidad" en la ley.

Si se examina el capítulo 1 del Plan<sup>15</sup>, "El contexto", en su numeral III (Macroeconomía, Crecimiento y empleo. pp. 50-54) podemos colegir que se está hablando del "crecimiento económico" en su versión estándar, de inspiración neoclásica. El referente es una típica función de producción (p. 51)

$$Y = f(K, L),$$

en la cual sólo se considera el ingreso económico y los "factores"<sup>16</sup> de producción Capital y Trabajo. Ni siquiera se incluye la función de la "economía ambiental" (neoclásica) en donde se busca considerar "la tierra" como factor de producción.

Es claro que el "crecimiento" al cual se refiere el Plan (con su "ΔY") es un aumento del ingreso monetario; el "sostenible" se ha de referir, en consecuencia, a mantener indefinidamente en el

---

<sup>12</sup> Las comillas sugieren tomar con reserva la misma categoría de las externalidades, categoría vital de la "economía ambiental". Damian y Viquier del IEPE/U. de Grenoble (borrador de trabajo sin publicar) recuerdan justamente que para Georgescu-Roegen, las externalidades no se pueden internalizar; son inherentes a la actividad humana; se trata pues de minimizar sus efectos por una acción voluntaria, medida de tipo político.

<sup>13</sup> "Los objetivos específicos son:

- Conservar y restaurar áreas prioritarias en las ecoregiones estratégicas (Agua, biodiversidad y bosques).
- Dinamizar el desarrollo urbano y regional sostenible (Calidad de vida urbana y sostenibilidad de los procesos productivos endógenos).
- Contribuir a la sostenibilidad ambiental de los sectores (Producción más limpia y mercados verdes).."

<sup>14</sup> La literatura sobre este particular ya va siendo muy abundante. La revista "Ecological Economics", entre otras publicaciones, ha publicado decenas de artículos y reseñas sobre esta limitación insuperable de la "Economía Ambiental".

<sup>15</sup> Acá hablamos del libro del DNP/Presidencia de la República, que como se vió quedó anexo a la ley!!!

<sup>16</sup> El posgrado en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional publicó la entrega de la revista "Ecological Economics" (sept. 1997) en la cual se hace una discusión sobre el problema de función de producción neoclásica, con artículos de influyentes economistas neoclásicos (Solow, Stiglitz) y de heterodoxos en este terreno (Daly, Matínez Alier, Sollner, Ayres). El tema de la "sostenibilidad" está también en el centro de la discusión. Recientemente el mismo Solow admitirá que tal criterio está indisolublemente ligado a los parámetros biofísicos, ausentes, en general, de la mirada neoclásica. Esta, como se sabe, sólo se ocupa de los valores monetarios por fuera de su contexto biofísico de su producción.

tiempo “tasas de crecimiento económico” - de incrementos en el ingreso monetario- de una cierta magnitud. En otras palabras el telón de fondo es el “desarrollo económico sostenible” como lo entiende la economía estándar; se trata, para esta concepción, de un proceso permanente de crecimiento del ingreso nacional. La precisión sobre las implicaciones teóricas y prácticas de tal “sostenibilidad” el PLAN no las aboca. Ahora, en el articulado del Proyecto de Ley nada se dice sobre el asunto. No obstante, se insiste en la “sostenibilidad” como una característica de la economía ligada a los problemas biofísicos. Por ejemplo en el artículo 2 , entre los mecanismos para “garantizar” la sostenibilidad se condiciona como aspecto del plan “que el crecimiento sea compatible con la **preservación y manejo** adecuado de los recursos naturales”.

Ahora, justo es decirlo, es claro que cualquier racionalidad, incluso la neoclásica, ha de propugnar porque también “el crecimiento se fundamente en incrementos de la productividad”, como se establece en uno de los denominados “aspectos para garantizar la sostenibilidad”, del mismo artículo 2 del proyecto de ley.

Cuando se llega al detalle de examinar las inversiones “ecológicas” en materia de energía, para valorar el compromiso efectivo con la “sostenibilidad” apenas se distinguen unos \$ 4.700 millones para ser invertidos en programas de “uso racional de energía”. Esta es una suma minúscula de la inversión total estimada en el rubro ‘MINAS Y ENERGÍA’ (unos 8 billones decimales de pesos); apenas 6 centésimas del 1% sobre la mencionada inversión. No se puede casi hacer la comparación con el total del presupuesto de inversión del Estado; nos encontraremos ante milésimas del uno por ciento de ésta. A decir verdad, en cualquiera de los dos casos, es un exabrupto asignarle la cualidad de "sostenible" al plan en virtud al peso de las inversiones.

Incluso, si consideráramos toda la inversión en “Ciencia y Tecnología” (245.036 mns), “Uso Racional de Energía”(4.700 mns), todo el presupuesto de “Medio Ambiente”( 521.517 mns) como las partidas que soportan el ejercicio práctico de la “sostenibilidad” en el Plan llegaríamos una cifra irrisoria: el 1.34% del total del presupuesto que se dedicaría a tal aspecto. En fin, no consideramos el “Fondo de Inversión para la Paz” como partida de “sostenibilidad”. Si así fuera, a más de todos los otros tomados generosamente como contribuyentes a la “sostenibilidad”, en todo caso, la inversión apenas superaría al 10%. Digamos eso sí, que en el articulado aprobado quedó consignado el propósito de promover medidas de racionalización en el uso de la energía. Ahora, un economista neoclásico diría simplemente: aumentese el precio y el consumo disminuye...No hay nada serio acá tendiente a gestionar los recursos energéticos de la Nación con fines de mantenimiento del inventario constante de éstos. Esta sería una definición más exacta de "sostenibilidad" en la gestión de los recursos naturales nacionales; sin duda se estaría acorde con el artículo 80 de la C.P.N.

En el examen del artículo 6 del Proyecto de Ley, “**Estrategias en materias económica, social y ambiental**”<sup>17</sup>, el asunto de **la sostenibilidad** tampoco queda explicado; a decir verdad el concepto **ni siquiera se menciona!** Describamos rápidamente los cinco párrafos que componen el mencionado artículo 6, que toma su nombre del Capítulo II (ESTRATEGIAS EN MATERIAS ECONOMICA.....), para sacar algunas conclusiones.

En el primer párrafo se empieza indicando que “El plan de...busca recuperar la estabilidad económica, el crecimiento....**La estrategia de crecimiento** se basa en promover los cambios en la calidad de los factores determinantes de la producción...” ; hasta la terminación del párrafo continua en reflexiones sobre elementos de teoría del crecimiento económico, incluyendo algunas menciones a la denominada “economía pública”. En el segundo párrafo se menciona metas en materias de **política fiscal**. El tercer párrafo detalla los rubros en los cuales se efectuaría el **ajuste fiscal**, reiterando su postura liberal, ortodoxa, en materia económica. El cuarto párrafo menciona sus ideas

---

<sup>17</sup> En una primera mirada a los 160 artículo del texto de la ley no se pudo encontrar referencia a las "Estrategias". Quedaron consignadas de todas maneras en el libro aprobado por ley.

en el **frente cambiario** dónde reitera y valida de alguna manera las ejecutorias de la Junta del Banco y se menciona los objetivos cambiarios y en el quinto y último se mencionan los objetivos en materia de control de **la inflación**.

En realidad queda pues muy claro que en las mencionadas “estrategias” lo social y ambiental brillan justamente por su ausencia; la inclusión de palabras como “sostenible”, “ambiental”, “social” son más bien un conjuro para espantar fantasmas o exigencias de organismos prestamistas internacionales, que reales compromisos de los gobernantes de tomar partido por la sostenibilidad o la democracia participativa.

Como conclusión de este segundo capítulo del proyecto de ley del plan, parece que al equipo gobernante los elementos sociales y ambientales le preocupa poco a nivel de grandes estrategias, pues, como se dijo atrás, ni siquiera se mencionan en esta declaración de principios con la cual se termina el TITULO I del proyecto de Plan de Desarrollo - **OBJETIVOS NACIONALES Y SECTORIALES DE LA ACCIÓN ESTATAL A MEDIANO Y LARGO PLAZO**(con dos capítulos) -.

La otra mirada que se le pueda dar a esta exclusión puede ser cierta también: la concepción general en el gobierno del Señor Pastrana estima que la economía lo subsume todo; en este caso, nos encontramos haciendo profesión de fé en una escuela del pensamiento, que de manera clara no ha podido enfrentar –ni resolver- los problemas ambientales y sociales, ni que decir hoy de los graves problemas económicos que aquejan esta sociedad.

Hablemos ahora de la mirada en materia de hidrocarburos implícita (y en ocasiones explícita) en la propuesta gubernamental, tanto en el Plan de Desarrollo como en los documentos que se han venido produciendo por los altos dignatarios del Estado.

## **POLÍTICA PETROLERA Y SOSTENIBILIDAD.**

Describamos brevemente el centro de la política petrolera colombiana hasta ahora<sup>18</sup>. La política petrolera colombiana se ha caracterizado por la búsqueda deliberada de maximizar las transferencias al gobierno, por aumentar la transferencia de la renta al capital multinacional –so pretexto de ser “competitivos”- y por la carencia de democracia en el diseño de esta política, que se define siempre en la Presidencia de la República y ni siquiera se discute con el poder político tradicional. Ecopetrol, se puede decir, ha sido la caja menor del gobierno. El asunto de la captura máxima de la renta es tan notable, que en los últimos años se ha transferido al gobierno más del 100% de la utilidades comerciales netas de Ecopetrol. Es claro, que los elementos anteriores se complementan contradictoriamente con el presupuesto del Consenso de Washington, de restringir al máximo la acción del Estado en la economía y de transferir los activos sociales al sector privado<sup>19</sup>, en teoría óptimo administrador.

---

<sup>18</sup> Sobre el asunto se han publicado varios artículos. En las afirmaciones siguientes se resume parte del artículo: “Sostenibilidad, Política y Competitividad Petrolera en Colombia”, aparecido en “PETROLEO en las conversaciones de Paz”, Mandato Ciudadano por la Paz, Bogotá, pp. 45-70, 1999, parte del libro “Cambio para construir la paz” (DNP, 1998).

<sup>19</sup> Tal vez una terrible muestra de tal eficiencia es la crisis bancaria y financiera generalizada en Brasil hasta - hace unos días- Ecuador y Colombia. Otra muestra es el estado de perplejidad del sector eléctrico colombiano con el futuro de su expansión y su pesada regulación. La estrategia de desregulación ha funcionado pues algunos agentes se han logrado buenos beneficios (los que compraron la electrificadora de Bogotá, a Betania, parte de Isagen etc.). La optimalidad, a cinco años de la ley eléctrica, todavía no se demuestra. De manera concreta los usuarios residenciales del área de EPM (aproximadamente 45% del volumen) notamos un aumento en términos reales de la tarifa; los grandes consumidores industriales (quizá menos del 20% del consumo) han

Digamos además, que la provisión de los fondos de pensión y de amortización del capital para la estatal petrolera, lo mismo que para casi todo el sector estatal central, no se han fortalecido ( parece que por presión sindical se tuvo que empezar la provisión de pensiones) y se puede explicar por ello la situación crítica de las finanzas de la estatal .

Si aceptamos la segunda ley de la termodinámica ( el empleo de la materia/energía implica una pérdida irreversible en la calidad de ésta) para un sistema cerrado, es obvio que la extracción y consumo de petróleo implica que tal actividad no es sostenible. A pesar de mantener por la vía de la partida contable de la depreciación (como lo hacen los inversionistas privados en su contabilidad) el mismo valor financiero de los activos, es claro que a nivel macro, no obstante el eventual reemplazo un activo real por una partida en dinero, el combustible gastado no se recompone de manera espontánea y sin un gasto mayor. Apenas queda energía bajo la forma de calor de baja temperatura , inutilizable para producir un trabajo útil, como resultado de la combustión. En otras palabras, en sentido estricto y dado el carácter finito de las reservas energéticas y la amplia temporalidad en la cual se podría generar otro proceso biofísico para que la naturaleza “produzca” petróleo, **la economía petrolera no es sostenible**. La base de la sostenibilidad en un sistema abierto a la entrada del exterior de energía solar, inagotable en nuestra pequeña escala temporal, ha de ser el empleo de los mecanismos naturales para transformar y reordenar la energía/materia; es decir para transformar en biomasa combustible (o alimentos) la energía solar.

Si recordamos que la carta del 91 ( art. 80) insiste en que “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar **su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución**” (énfasis agregado), es también claro que el asunto de la sostenibilidad es un tema que exige precisión conceptual a más de implementación práctica por parte de la sociedad y del gobierno. Ni lo uno ni lo otro se implementa (o incluso se sugiere) en el Plan. El cumplimiento de la Carta se esquivo.

Se puede afirmar que a ninguno de los gobiernos posteriores a la Carta de 1991, el problema de la sustitución o conservación de los recursos naturales les ha preocupado.

Entremos ahora en un examen más detallado de las propuestas en materia petrolera de la actual administración.

## **LAS PROPUESTAS DEL NUEVO PLAN: LA COMPETITIVIDAD FINANCIERA DE LA CONTRATACIÓN COLOMBIANA**

A pesar de indicar que “se considera importante generar nuevos canales de participación de la sociedad civil en el análisis de las políticas energéticas...” (Plan...p. 337), el articulado toma severas decisiones en materia de profundizar la transferencia de rentas al sector multinacional con argumentos al menos ilícitos como se verá más adelante. Es así como el artículo 60 del proyecto mejora la transferencia de regalías a los socios privados sin que se discuta por parte de la sociedad tan espinoso tema.

Lo único claro en libro editado por el D.N.P./Presidencia<sup>20</sup>, es la **urgencia de mantener mayores niveles de producción física**<sup>21</sup>; se pretende simplemente lograr rentas financieras y buscar un cierto ingreso de divisas, por la vía de mantener las exportaciones. “El incremento de las reservas constituye una de las principales metas y objetivos del plan de desarrollo para el sector de hidrocarburos dada la importancia del sector para la economía del país.....con el fin de mantener el

---

experimentado disminuciones en su tarifa...No es claro pues el sentido de la eficiencia paretiana en tales reformas.

<sup>20</sup>D.N.P., CAMBIO PARA CONSTRUIR LA PAZ, pp 403-409. También se conserva esta visión en la ley.

<sup>21</sup> Las metas de producción han cambiado un poco. Se ha hablado desde 1.2 mb/d hasta 1.6 mb/d.

nivel de producción de hidrocarburos que se registra a la fecha” se lee ahora en la Exposición de Motivos de la propuesta de reforma de la ley de regalías. Peor aún, si se admite la propuesta de aumentar la participación del socio multinacional al 70% del volumen del negocio, a más de rebajar las regalías, y la participación de Ecopetrol, no se ve claro cual sería el beneficio de la Nación con el incremento de la producción, pues es evidente que se aumenta aún más la participación del socio -que para contratos grandes y económicos es muy competitiva. Es contradictoria tal medida con el propósito “exportador” pues el exportador es el socio<sup>22</sup>.

Se aduce además una baja competitividad financiera en el contrato colombiano y se introduce como variable de análisis el índice de la “Captura gubernamental del excedente”. El empleo de este indicador (“government take”<sup>23</sup>) es muy sesgado e incompleto. Afirmar, como se hace en “Cambio para...” que “Colombia presenta uno de los mayores niveles de “Government take” a nivel mundial (80-90%)”, sin mirar el rango de países a los cuales se aplica el indicador es, al menos, inapropiado<sup>24</sup>.

En efecto, si se acota el indicador para el grupo de **países** que otorga contratos, **con un buen potencial petrolero**, por ejemplo, reservas superiores a 2.000 millones de barriles (unos 23 países y unos 26 contratos), el resultado de la comparación es otra<sup>25</sup>.

Con el criterio de la geología definido, veamos el cuadro siguiente, sobre la participación gubernamental en las “grandes ligas” de países petroleros, construido con datos de un reconocido consultor de la industria petrolera:

---

<sup>22</sup> Hasta el acreditado centro de investigaciones progubernamental FEDESARROLLO reconce que los beneficios macroeconómicos estabilizadores tanto de las finanzas públicas como de la balanza no se cumplirán. Ver la revista CAMBIO No 319, julio 26-Agosto 2/99, p. 72.

<sup>23</sup> Incluso si se aceptara el indicador “State take”, habría de ser empleado de manera simétrica, es decir con grupos de contrataciones para zonas geológicamente comparables. Este índice tiene la desventaja que relaciona contratos en los cuales la participación del Estado se debe también a una acción industrial de riesgo. La justificación de motivos mencionada comete notorios abusos metodológicos y hasta manipulaciones tramposas de las cifras como se verá más adelante.

<sup>24</sup> Hasta el reporte de FEDESARROLLO citado atrás recoge, sin beneficio de inventario, la débil argumentación del MME.

<sup>25</sup> Es ampliamente aceptado que la motivación de partida para una inversión en la industria petrolera es la geología favorable de partida. Los países sin potencial buscan atraer inversiones exploratorias con grandes incentivos. Un examen de las zonas básicas de inversión de los grandes exploradores en el planeta lo confirma. En muy pocas zonas sin potencial reconocido se hacen inversiones. Petroconsultants en su más reciente clasificación de competitividad le asigna a la geología el 50% del peso en su ponderación.

CUADRO 1

**CAPTURA GUBERNAMENTAL DE LA RENTA<sup>26</sup>**

(26 contratos, países propietarios de 2.000 millones de barriles o más)

	Campos económicos	Campos grandes	Campos marginales <sup>27</sup>
Máxima captura(%)	95,59	88,41	101
<b>Colombia(%)</b>	<b>60,57</b>	<b>57,3</b>	<b>88,37</b>
<b>Media simple(%)</b>	<b>68,13</b>	<b>66,29</b>	<b>81,37</b>
Mínima(%): el primer lugar	33,72	33,01	33,27
Posición de Colombia (favorabilidad al asociado entre 23)	7	9	10

El grupo de países retenido con el señalado criterio de gran propiedad, posee más del 40% de las reservas hoy; recordemos además que hay una importante masa de reservas en países del Medio Oriente (Kwait, Arabia Saudita 30% del total ) y América Latina (México, el 6%) que aún no otorgan hoy contratos de exploración. Tampoco hay exploración efectiva en Irán e Irak <sup>28</sup>(16% de las reservas) porque Estados Unidos lo prohíbe. En otras palabras, el otro sector efectivo “en competencia” tiene reservas del orden de máximo el 10% mundial. Su peso es marginal. En resumen la contratación colombiana se compara, y es competitiva, en el grupo de los pesos pesados del negocio.

Es claro que, en el examen de Petroconsultants, **la contratación petrolera colombiana retiene, para yacimientos grandes y “económicos”, en el muy significativo segmento tomado como muestra, una porción menor** al promedio de los países competidores. Mantendría, lo cual está por verse, una competitividad menor –en términos de retención del excedente por todos los conceptos gubernamentales- sólo en campos marginales.

La captura estatal del excedente en Colombia es sin duda alta en todos los tipo de contratos (por encima del 80%). Por ejemplo, en el cuadro resumen de simulaciones propias efectuadas con las finanzas del contrato Caño Limón (no incluido en este artículo) el asunto es claro: la mencionada captura estatal es superior a la gubernamental en unos 24 puntos. Estos puntos son la participación de la petrolera Estatal colombiana, pues es un empresario que aporta capital de riesgo, aunque entra en el negocio de asociación en la fase de menor riesgo.

En la Exposición de Motivos de la reforma de la ley de regalías mencionada atrás, el MME hecha mano a un recurso argumentativo ilícito en términos científicos; construye en efecto una tabla (Gráfica 5 en ese texto, ver anexo) con la cual se hace un peculiar análisis económico: se incluyen 15 simulaciones contractuales para regiones completamente disímiles y se saca un promedio, que se ubica en mejores condiciones que Colombia. El análisis comete varios atropellos metodológicos<sup>29</sup>

<sup>26</sup> Fuente de datos contractuales: Petroconsultants “Review of Petroleum Fiscal Regimes”, 1996, tratamiento estadístico propio. Fuente de datos reservas: B.P.

<sup>27</sup> Una simulación propia con datos de un desarrollo "marginal" de B.P., "Cupiagua Sur" de 37 mb nos entrega cifras distintas: captura gubernamental de la renta (con las condiciones anteriores a la reforma Pastrana) del 52% y una captura estatal del 77%.

<sup>28</sup> Hay cierta participación europea en estos países, principalmente en desarrollo de campos conocidos.

<sup>29</sup> El mismo cuadro es presentado por la Viceministra de Minas en el documento “Política Petrolera: de dónde venimos para dónde vamos” presentado al foro de la Cámara de Representantes, Marzo 18, p.10 gráfica 4.

que sugieren más un deseo de manipular las cifras<sup>30</sup> que de informar a los ciudadanos para la valoración de las decisiones que toman los altos dignatarios del Estado.

Aclaremos que en la versión examinada del reporte de Petroconsultants por el investigador no hay cifras sobre Irán y Brasil, pues hasta hace poco no se tenía noticia que otorgaran contratos de exploración. No hay ningún dato en la prensa internacional especializada sobre contratos otorgados de exploración por Brasil hasta mayo pasado. Las informaciones sobre la liberalización brasileña hablan de asociaciones, sin muchos más datos. No obstante la entrega del reporte PEPS de Petroconsultants coloca al Brasil en el lugar 53 de su índice de competitividad y a Irán en el 32 (Colombia está en el 10). Hay, de otro lado, informes sobre actividades de asociación de Irán en la región de Caspio, aunque se puede sospechar que busca correlación internacional de fuerzas para negociar en la zona del Asia Central que tiene a Rusia como preocupante rival, pues es, como Irán, Estado ribereño del Caspio y la potencia militar indiscutida de la zona.

Veamos todos los datos de Petroconsultants de los cuales fue sin duda extractado el gráfico presentado por el Ministerio <sup>31</sup>, ya por tipo de contrato, según, insistamos, la presentación original (no se incluyó la columna “marginal fields”); digamos que, curiosamente, tampoco se explicita el criterio de selección del Ministerio de Minas y Energía (MME):

CUADRO 2: Rentabilidad petrolera presentada por el MME.

<b>Contrato</b>	<b>TIR</b> Medios ("economical")	<b>TIR</b> Gigantes ("upside")
Turquía	26,19	<b>49,68</b>
Argentina	24,16	<b>47,75</b>
Brasil	n.d.	<b>n.d.</b>
Bolivia	21,87	<b>39,2</b>
Perú	18,64	<b>39,23</b>
Ecuador	17,87	<b>36,73</b>
Chile	24,02	<b>47,86</b>
Iran	n.d.	<b>n.d.</b>
Argelia	18,25	<b>37,53</b>
Libia	18,97	<b>39,5</b>
<b>Colombia</b>	<b>16,74</b>	<b>34,81</b>
Nigeria St	12,21	23,24
Venezuela	9,07	<b>16,71</b>
Egipto St	<b>11,91</b>	30,23
Indonesia St	<b>11,57</b>	22,17
<b>Promedio</b> (dato propio)*	<b>17,81</b>	<b>35,74</b>

Petroconsultants 1996 in o.c., apartado “After Take Results: Peer Group Comparasion & Ranking Tables”, datos extractados de los cuadros 5a, 5b y 5c. Datos en cursivas y negrilla son las cifras inferidas del "gráfico 5" y del mismo texto presentados por MME en la "Justificación de Motivos" de reforma de la ley de regalías y la ponencia al foro de la Cámara de Representes citados más atrás.

\*El "promedio" del gráfico del MME coincide aproximadamente con el mismo de los campos gigantes.

<sup>30</sup> El texto presentado da como fuente de la información a Petroconsultants. Este investigador también consultó de esa firma el reporte periódico “Review of Petroleum Fiscal Regimes”, 1996.

<sup>31</sup> Dado lo polémico y delicado del asunto se presentará como anexo una figura, de regular calidad, escaneada del "gráfico 5" del documento del Ministerio para que no queden dudas sobre el tipo de manejo de las cifras por el MME.

Es claro que para estos tipos de contrato, clasificados ya por su tamaño como lo hace Petroconsultants, en los países seleccionados caprichosamente por el gobierno, el arreglo colombiano está próximo al promedio un punto por debajo; es pues competitivo. Para los campos gigantes, en esta selección de países, el contrato colombiano sigue siendo competitivo. Si del grupo de países escogidos se eliminan los “menores” – con el criterio de no ser propietarios de 2.000 millones de barriles o más: Chile, Perú y Turquía - Colombia es más competitiva, se coloca por encima del promedio, con un punto de diferencia (tabla no presentada).

Cual es el “tratamiento” que se le da por el MME a las cifras?

Las cifras en cursiva y negrilla presentadas en el cuadro 2 visualizan el "método". En el mencionado cuadro del Ministerio **la mayoría de las cifras de rentabilidad** presentadas se toman del grupo “upside fields” (gigantes) para nueve competidores identificados sin duda. La asimetría de la selección no puede ser más atrevida. De Colombia se presenta el resultado de la simulación para los “Economic fields” (campos medios); como se puede observar, en todos los casos la rentabilidad de los campos gigantes –de manera lógica- es muy superior, casi el doble, de la rentabilidad de campos medios; recordemos que en el documento del MME la media es el doble de la colombiana (17 para Colombia, 34 para el promedio, son los rombos entre las barras). Se presentan sólo datos de Egipto e Indonesia como países menos competitivos que Colombia con datos de campos medios.

La conclusión que se toma, por parte del MME es lapidaria en el documento “Política petrolera: de dónde venimos, para dónde vamos?” presentado por la señora Viceministra de Minas y Energía al Primer Foro sobre Hidrocarburos convocado por la Cámara de Representantes en Marzo pasado:

Cual es la conclusión del análisis de competitividad? Simple. En las condiciones actuales, **Colombia no puede competir** por recursos de inversión para exploración. **La rentabilidad promedio del 17%** sólo es comparable con la rentabilidad ofrecida por países de mejor prospectividad. De modo que cuando los países asignen los recursos de inversión por orden de rentabilidades, de mayor a menor, Colombia no va a clasificar” (énfasis agregado) (p. 11)

Francamente, con un análisis tan "simple" de la información, las decisiones propuestas no tienen base. Por la terrible manipulación por parte del Ministerio, en su afán loable de sugerir salidas, se proponen alternativas que lesionan objetivamente el interés nacional.

Metodológicamente se toma, como se ha dicho, un camino muy tortuoso, a partir de este resultado buscando hacer competitivo el contrato. Examinando las variables de influencia en la economía de los proyectos se valoran en la presentación del Ministerio las partidas de regalía, participación de Ecopetrol en el negocio y tipo y plazo de depreciación de los activos, para efectuar un análisis de sensibilidad.

La conclusión –en el examen de sensibilidad bastante discutible<sup>32</sup>- :

“una reducción del 10% en la tasa de regalías, aumenta en más de un 5% la rentabilidad de los proyectos” (p. 12)

Ahora, el proyecto efectivamente presentado **propuso una reducción del 75% en la tasa de regalía!**

---

<sup>32</sup> Sergio Lopera, Ingeniero de Petróleos, en una investigación de Maestría en Economía en la U.N. llega a conclusiones distintas; el factor más importante es el precio y el segundo es la tasa de impuestos. Después de conocer el sistema de análisis del Ministerio en el caso de la rentabilidad nos queda el beneficio a la duda en este examen de sensibilidad!!

Es bueno informar que por medio de la discusión en la comisiones de Senado y Cámara, se llegó a un resultado diferente; para un contrato de un campo muy grande tipo Cusiana, la tasa media de regalía ....subió al 21% por los supuestos de producción empleados (un "plateau" superior a los 500.000 b/d). No obstante, el valor retenido nacionalmente bajó, pues se movieron otros factores de manera discrecional por el Gobierno (principalmente destaquemos que se disminuyó la participación de Ecopetrol a un 30% en un primer momento, se acortó el tiempo de depreciación a 5 años).

Continuando con el examen metodológico de la propuesta oficial otros problemas saltan a la vista; la propuesta **igualar todos los contratos** en los efectos de la reducción mencionada de la regalía. Si bien pudiera ser atractivo –para el importante propósito de atraer inversión de riesgo en exploración- dar la señal a los inversionistas de que un campo marginal<sup>33</sup> descubierto puede ser rentable y competitivo en las actuales condiciones de precios, una disminución indiscriminada de la regalía puede ser injustamente progresiva para contratos medios y gigantes. En las condiciones del mercado mundial de hace un par de meses (a us \$14/barril) un contrato tipo Caño Limón (suponiendo 800 mm de bb recuperables) genera una rentabilidad del 29.44%. En las condiciones del mercado de grandes contratos una tal rentabilidad es ya atractiva. La disminución<sup>34</sup> en un 75 % de la regalía generaría una rentabilidad del 35.5%. En otras palabras no agrega competitividad tal medida, es inútil. Ahora, la pérdida neta para todos los ingresos del Estado superaría los us\$ 1.000 millones; la pérdida ya por el concepto de la regalía se hubiese aproximado a los us\$ 1.900 millones. No tiene presentación tal beneficio adicional al socio multinacional que ya estaba muy bien financieramente.

La propuesta de reducción de la regalía desconoce el cambio eventual en el nivel de precios. Una regalía del 20% (como está) a un precio de us\$13/b genera una rentabilidad baja en un contrato de campos marginales; a un precio de us\$ 20/b, el negocio ya es rentable.

A riesgo de excedernos en las referencias a las justificaciones del Ministerio de Minas y Energía, digamos además que si bien los objetivos finales de la propuesta –generar un mayor flujo exploratorio- son compartidos en general por muchos ciudadanos colombianos<sup>35</sup>, las cuentas del beneficio económico final son un tanto dudosas por el método de inferencia estadístico empleado.

Es muy claro que la geología colombiana es poco conocida. La inferencia de reservas potenciales en 35.000 millones de barriles (o incluso 50.000) es una generalización estadística de la relación posible entre descubrimientos recientes sobre áreas potenciales y nuevos descubrimientos sobre áreas poco estudiadas. Pero nada más. En particular no se puede concluir que de 100 pozos exploratorias, si en la historia tenemos una relación de éxito del 20% se va a lograr un descubrimiento de 1.000 m.b. totales con unas reservas de 50 millones de barriles por descubrimiento. Ni mucho menos se puede llegar a la cifra que sugiere el documento del Ministerio con un Valor Actual Neto de las regalías, para sugerir que se estaría en una posición mejor que la

---

<sup>33</sup> Se estima que más del 88% de los yacimientos encontrados son pequeños y producen el 10% del crudo mundial. En tales condiciones un estímulo pudiera ser de interés para los inversionistas si las condiciones mundiales se mantienen para Colombia.

<sup>34</sup> Recuérdese que simulamos la propuesta original.

<sup>35</sup> Vale la pena recordar que existen grupos con opiniones diferentes. Hay grupos indígenas que rechazan la exploración petrolera por una cosmología diferente a la calvinista que nos ilumina en Occidente; otros reclaman mantener una reserva estratégica y controlar férreamente al capital multinacional; otros están en desacuerdo con la presencia multinacional...

actual. Este escenario deseado es poco sólido si deseamos emplear razonablemente la ciencia de la estadística.

Por otra parte, si bien puede existir un cierto estímulo por la mejora contractual para el inversionista privado, es claro que existe una correlación estadística superior al 80% **entre el precio** internacional y **la inversión en exploración** para la parte más importante de la industria petrolera internacional en período 1975 –1997<sup>36</sup>. Si esto es así, y se mantiene la hipótesis de precios más bien débiles<sup>37</sup> para el resto de la década, no es de esperar una reanimación de la exploración internacional y la presente en Colombia a causa de la reforma en la regalía<sup>38</sup>.

Una última reflexión. La empresa consultora ya mencionada atrás, Petroconsultants, diseña un indicador de competitividad el PEPS RATING & RANKING INDEX (primer trimestre de 1999) :

### CUADRO 3

#### INDICE DE LOS MEJORES

	País	Calificación <sup>39</sup> Ponderada	Actividad Expl y Pn	Fiscalidad	Riesgo Político
			50%	35%	15%
1	Reino Unido	1.03	1,51	0,32	1,1
2	USA	1.09	0,98	1,19	1,22
3	China	1.62	1,47	1,81	1,68
4	Canadá	1.72	1,72	1,98	0,97
5	Nigeria	1.84	1,63	1,59	3,16
6	Australia	1.87	1,7	2,46	1,03
7	Noruega	1.90	1,43	2,91	1,1
8	Indonesia	1.93	1,13	2,78	2,6
9	Argentina	1.97	2,27	1,97	0,97
<b>10</b>	<b>Colombia</b>	<b>2.26</b>	<b>1,63</b>	<b>3,12</b>	<b>2,36</b>
11	Angola	2.28	1,79	3,03	2,18
12	Argelia	2.29	1,45	3,4	2,5
13	Libia	2.37	2,27	2,68	2
14	Malasia	2.38	2,44	2,61	1,65
15	Italia	2.40	3,13	1,76	1,39
16	Irlanda	2.41	4,44	0	1,22

<sup>36</sup> Presentación gráfica y econométrica omitida. Datos de pozos exploratorios del US DOE, correlación con serie de precios del Arabian Light de B.P.

<sup>37</sup> Las estimaciones de precios futuros son un ejercicio complicado; de todos modos la mayoría de los observadores no esperan precios superiores a los us\$ 22/b, a pesar de la tendencia visible en julio del año en curso.

<sup>38</sup> En fecha tan reciente como Julio 26 del año en curso Robert Beck, editor económico de Oil and Gas Journal, afirma que "Drilling activity worldwide slumped along with crude oil prices through the first quarter this year. The international rig count (excluding the U.S. and Canada) averaged 615 for the first 4 months of 1999, compared with 810 for the same period a year earlier" Es decir una caída del 24%!!..... "In April this year the count was 598 vs. 810 in the same month of 1998" **o sea un 26%**; es decir, el precio bajo continua piloteando la declinación de la actividad de perforación en todo el mundo!!

<sup>39</sup> Pueden ser discutibles los criterios de los consultores para la ponderación...Se les puede consultar en [www.petroconsultans.com](http://www.petroconsultans.com) ; en general son bastante abiertos.

17	Rusia	2.41	1,88	2,76	3,39
18	Egipto	2.42	1,9	3,19	2,39
19	Holanda	2.44	2,84	2,6	0,72
20	Turquía	2.53	3,82	0,57	2,81
21	India	2.54	2,74	2,17	2,73
22	Brunei	2.54	2,89	2,78	0,84
23	Tailandia	2.62	3,24	2,27	1,37
24	Trinidad y Tob	2.64	2,78	2,89	1,59
	<b>Promedio de los 92</b>	<b>2.99</b>			

---

Se debe resaltar en primer lugar que el contrato colombiano se ubica muy por encima del indicador promedio del grupo seleccionado por el consultor. Sólo Argentina entre los 10 países reseñados como "superiores" en el "gráfico 5" del MME, está en esta clasificación ponderada por encima de Colombia. Aunque no incluimos todo el cuadro vale la pena mostrar la posición "competitiva" de los países seleccionados por el MME:

CUADRO 4  
LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL  
(países seleccionados por el MME)

Posición	País	Puntaje
10	Colombia	2,26
12	Argelia	2,29
13	Libia	2,37
18	Egipto	2,42
20	Turquía	2,53
31	Arabia Saudita	2,75
32	Iran	2,76
43	Venezuela	2,97
44	Bolivia	2,98
50	Ecuador	3,1
53	Brasil	3,13
54	Perú	3,19
59	Chile	3,28

Fuente: Petroconsultants, PEPS, 1999.

En este indicador, como se recuerda del cuadro 4, se pondera actividad exploratoria y productora, términos fiscales y riesgo político. Ahora, tiene importancia académica –y política- preguntarnos sobre las construcciones de los valores a ser ponderados y del peso de cada criterio de ponderación; lamentablemente los consultores no suministran públicamente información sobre el procedimiento; es claro que la exploración y producción tiene el peso principal que se estimara sólo este factor, entre los 24 contratos reseñados en el cuadro 3, Colombia ocuparía el octavo; si apenas se valorara el criterio de la fiscalidad, se ocuparía el lugar 22 y que fuera por el riesgo político en 17 lugar.

En breve: el resultado es contundente : Colombia ocupa el 10 lugar de favorabilidad para las multinacionales entre 92 contratos evaluados

De alguna manera se corresponde con el 10 lugar en contratos marginales, el 9 en contratos grandes y el 7 en campos económicos con el indicador de “Captura Gubernamental” del cuadro 1 que este investigador había deducido en el Cuadro 1.

Es claro pues que modificaciones de otros parámetros, pueden ser importantes, pero **no tienen el significado fundamental que se les atribuye.**

Finalmente, si fuéramos a ser propositivos, y se insistiera tercamente en reducir la regalía, podríamos afirmar que la propuesta ministerial se debe modificar de todas maneras; por ejemplo, si se introduce un parámetro que considere en la fórmula para el cálculo de la regalía el precio y el tamaño del contrato para la asignación de la regalía, se puede generar una cierta garantía al inversionista de que en condiciones muy adversas (de precios o de condiciones de producción) el Estado en su conjunto no retiene todas las cargas y el inversionista puede tener una recuperación de la inversión aceptable a las condiciones del mercado. Cuando, por precios altos o hallazgos muy grandes, el volumen de ingresos es importante, el factor corrector entra a operar a favor de la Nación y deja una rentabilidad “normal” para el asociado.

En fin, también se puede considerar una reducción de la tarifa del impuesto a la renta de tipo regresivo frente a precios o retornos financieros muy bajos. O, también una tributación global acorde a la rentabilidad de la inversión y considerar todos los factores : regalía, impuestos directos, sistemas de depreciación y “ring fence” tributario (tributación restringida por contrato).

Es claro, y ya nos metemos en honduras políticas, que para una reforma como la considerada habría que consultar a la Nación entera para que se valore en dónde se debe ceder rentas y dónde no.

## **LOS RESULTADOS DE LA REFORMA PASTRANA**

Se efectuó inicialmente una simulación con los parámetros de la "Reforma Pastrana", en contrato gigante (2.000 millones de barriles recuperables) y un "plateau" (cima de la producción) de 592.000 b/d. Es claro que tal yacimiento y tal umbral máximo de producción no parece que sean fáciles de lograr. De hecho Cusiana difícilmente llegará a los 400.000 b/d.. Lo interesante de esta simulación es examinar las consecuencias de un caso extremo (e improbable) para los efectos de comparación.

Recordemos los elementos centrales de la reforma: reducción de la regalía para el momento de arranque inicial del proyecto a un 5% (producción de 5.000 b/d), pero con aumento escalonado según se llegue a una producción determinada: hasta 125.000 b/d se llegaría al 20%; entre esta producción y los 400.000 b/d se conserva el mismo 20% y de acá en adelante se eleva la regalía hasta un máximo del 25% (entre 400.000 y 600.000 b/d) de acuerdo a una fórmula lineal. El otro elemento de la reforma es un cambio en la distribución del crudo; se modificó a un 70:30 a favor del asociado hasta que recupere dos veces sus gastos totales ("factor r"). De acá en adelante se empieza una distribución progresiva a favor de Ecopetrol, y cuando el "factor r" llegara a 3, la proporción se invertiría hasta un 65:35 a favor de Ecopetrol. Digamos que esta opción es bastante lejana (según los precios suban por encima de los us\$ 21/b y se mantengan así por toda la duración del contrato); a un nivel de us\$ 17/b, la participación de Ecopetrol apenas superaría el 50%.

Veamos el resumen de dos situaciones simuladas: el contrato con la Reforma y sin ella empezando hoy; los únicos impuestos que se mantienen son el impuesto a las remesas del 7% sobre las utilidades y el 35% de impuesto a la renta.

**CUADRO 5:**

SIMULACIÓN DEL EFECTO DE LA "REFORMA PASTRANA" EN LA DISTRIBUCIÓN DEL EXCEDENTE PARA UN CONTRATO GIGANTE (tipo Cusiana)

CONCEPTO	ORIGINAL		PASTRANA*		Ganancias (y pérdidas)
	us\$	Participación	us\$	Participación	
Ingresos de la multinacional	\$ 5.460,647	24,34%	\$ 6.644,113	29,54%	\$ 1.183,465
Ingresos de ecopetrol	\$ 5.373,507	23,96%	\$ 3.763,444	16,73%	-\$ 1.610,063
Impuestos	\$ 6.482,026	28,90%	\$ 6.467,150	28,75%	-\$ 14,875
Regalías (en valor)	\$ 5.114,880	22,80%	\$ 5.616,105	24,97%	\$ 501,225
Total ingresos netos del proyecto	\$ 22.431,060	100,00%	\$ 22.490,812	100,00%	
Tir asociada		41,70%		43,05%	
Tir ecopetrol		41,09%		42,92%	
<b>Participación estatal -incluye Ecopetrol (us millones)</b>	<b>\$ 16.970,41</b>	<b>75,66%</b>	<b>\$ 15.846,70</b>	<b>70,46%</b>	<b>-1123,713</b>
Participación del gobierno: impuestos y regalías (us mns)	\$ 11.596,91	51,70%	\$ 12.083,255	53,73%	\$ 486,349
<i>Parámetros claves:</i>					
Plateau	592.000b/d				
Inversión Total (us)	4.000 mns				
Costo de Producción y de transporte	3,6/b				
Tamaño del Contrato	2000 mb				
Precio	us\$ 17/b				

Destaquemos algunos elementos muy sobresalientes de la comparación; el aumento en la TIR del socio no es muy grande; el asunto se explica porque se simuló un contrato de costos más bien altos de inversión y el socio ha de asumir el 70% de estos.

No obstante el ingreso monetario corriente del socio si aumenta notablemente, en una suma superior al millardo de dólares, lo mismo que su participación en el grueso del excedente a casi el 30%. Nótese también la importante pérdida en los ingresos de Ecopetrol (un 30%) o casi 8 puntos porcentuales. Se acentúa la política de cercar financieramente a la estatal petrolera, pues se le priva de participaciones en el negocio para darle dos puntos de más en la rentabilidad al socio, aunque la TIR de Ecopetrol aumenta (pues invierte menos).

Como otro hecho digno de resaltar se ha de indicar que el monto del excedente capturado como regalía aumenta en mas de us\$ 500 millones por la conjunción de factores favorables: precios de us\$ 17/b y un yacimiento muy grande con un "plateau" gigantesco; se genera en la práctica una regalía en valor del 21% como promedio. Ahora, en el caso de un yacimiento pequeño, menor de 40 mb (cuadro resumen no presentado), el caso es el contrario: la regalía cae en 11.45 puntos porcentuales, o lo que es lo mismo un 44%!! ; los ingresos de la multinacional suben un 67% y los de Ecopetrol caen un 27%, para que la TIR socio llegue al 21.5% (desde 16%), esto un aumento del 27% en la rentabilidad.

En general es claro que el los ingresos de la Nación en su conjunto disminuyen **de manera innecesaria**, pues una rentabilidad del 41% es bastante competitiva, incluso para este tipo de

yacimientos a nivel internacional en zonas de geología atractiva. Aunque no presentamos los datos de la simulación de un yacimiento marginal, la conclusión es parecida; una rentabilidad del 17% es aceptable para este tipo de yacimiento a nivel internacional.

Destaquemos que no modelamos los cambios en la propiedad del oleoducto y se asigna un costo de producción. Si se trabajara con la tarifa actual para Cusiana-Coveñas (superior a los us\$ 3.5/b), la rentabilidad disminuiría, el costo de producción y transporte subirá de los us \$5.5. En este caso las pérdidas de la Nación serían muy superiores por el mayor sobre costo del transporte tanto del crudo de regalía como del mismo crudo de Ecopetrol (que pierde en la práctica el 80% del sobre costo por ser dueño del 20% de la nueva sociedad anónima dueña del tubo). Para esta nueva situación el costo de oportunidad (entre la opción de ser dueño el país del 50% o ser dueño del 20%) supera los us 1.300 millones. No insistimos en este examen por ser una reforma del anterior gobierno, aunque no deja de ser muy preocupante tal pérdida.

### CONCLUSIÓN.

Es claro que en el trabajo anterior se muestra que las políticas de "Sostenibilidad" en materia de recursos naturales -entendida ésta al menos como el diseño de políticas para conservar, restaurar y reemplazar los activos energéticos y naturales de la Nación destruídos por nuestra actividad productiva, para entregar un patrimonio similar al recibido a nuestros nietos- no están presentes de manera inequívoca en el Plan de Desarrollo de la administración Pastrana.

En materia de Política Petrolera, se puede afirmar con certeza que se persiste en la discutible política de fomentar la producción y aumentar la transferencia **innecesaria** de recursos de la Nación a los socios privados en la actividad petrolera. Se resalta "innecesaria" pues hay cifras elocuentes sobre la buena competitividad financiera de la contratación petrolera colombiana.

ANEXO: El gráfico de rentabilidad del MME.

