



La consulta popular: explotación minero- energética o territorios agroalimentarios

Por: Germán Caicedo Mora¹ y Ricardo Apolinar Cárdenas²

Naturaleza social de la participación popular

La participación popular para los asuntos importantes de los ciudadanos en el nivel nacional, departamental y municipal adquirió preponderancia en Colombia a partir de la Carta Política de 1991. El mecanismo de participación ciudadana o popular siguió contemplando tanto la decisión tradicional del voto para elegir representantes como acciones más directas de la sociedad para incidir en el rumbo de su desarrollo. Ese panorama coincide con la calificación de Estado social de derecho, democrático y participativo del ordenamiento constitucional.

Entre 1995 y 2011 se realizaron 32 consultas populares centradas en temáticas de organización político-administrativo, creación de municipios, modificación de límites territoriales,

¹ Economista y docente de planta del programa de Economía de la Universidad de los Llanos. Magíster en gobierno municipal de la Universidad Externado de Colombia. Magíster en planeación para el desarrollo de la Universidad Santo Tomás.

² Economista y docente de tiempo completo de la Facultad de Negocios Internacionales de la Universidad Santo Tomás – Sede Villavicencio. (c) Magíster en Ciencias Económicas de la Universidad Santo Tomás. Integrante del Grupo de Investigación Holos y del Grupo Economía y Sociedad.

construcción de infraestructura y promover la paz (Registraduría Nacional del Estado Civil, 2011). En 2013 se adelantó la primera consulta popular sobre extracción minera en el municipio de Piedras (Tolima), el 98% de los habitantes votaron por el No a la explotación aurífera; en diciembre del mismo año, los habitantes de Tauramena (Casanare) con el 96% dan un No al proyecto petrolero Odisea Tres D, (Sánchez, 2015); en Cajamarca (Tolima) el 26 de marzo de 2017, rechazaron los planes mineros con el 97,92% (Hernández, 2017); en Cumaral (Meta), el 4 de junio de 2017, respaldó el No a la explotación petrolera con el 97,04% (Romero, 2017), finalmente Arbeláez (Cundinamarca) y Pijao (Quindio) rechazaron tajantemente la explotación minero energética el 09 de julio de 2017.

La consulta muestra la participación popular en su naturaleza social, que emerge como un derecho de los ciudadanos; su reconocimiento ha sido lento, pues, comenzó con un cúmulo de restricciones a las personas, limitación en los procedimientos para su ejercicio; algunas restricciones persisten; sin embargo, se amplió a ámbitos de cada vez más decisión. En Colombia ha sido evidente la complejidad en su evolución; pero en la actual coyuntura se erige en pilar de la democracia, constituyéndose en un espacio para edificar el destino de la sociedad, de manera que converge en el doble criterio: el liberal y el de conservación - protección. Esa concordancia es una tendencia en los Estados modernos y se vuelve vigente desarrollar en la nación.

Un cambio legítimo

Tanto el contenido social como el doble criterio reflejan dos realidades de la historia de Colombia relacionadas con la necesidad del cambio legítimo: abrir el camino para la paz. En ese sentido, después de 2013, la consulta popular se cimenta en el territorio-local: Piedras, Tauramena, Cajamarca, Cumaral, Pijao y Arbeláez, son las primeras entidades

territoriales que visionaron lo que está en juego en la sociedad contemporánea y respondieron con el No. Ese resultado justifica la defensa de la paz y el territorio; más que un acerbo económico, lo valoraron desde la cultura y la historia como territorio o lugar del morar integral y holístico del ser humano, la naturaleza, la producción y la vida. Con ello, se habilita un futuro de esperanza y de dignidad. Es la razón por donde se explica por qué los pueblos se oponen a entregar al capital nacional y transnacional la explotación de la riqueza natural no renovable, cuyas actividades van en perjuicio del bienestar de las nuevas generaciones, y optaron asumir el rescate de su vocación para defender la vida a toda costa.

La decisión desde los territorios-moradas ha sido mayoritaria y coherente con la conciencia social de los habitantes; sin embargo, algunos medios de comunicación, políticos y académicos proclives al *statu quo* del subdesarrollo, las interpretan de contener incertidumbre para la inversión y por esta vía avizoran una crisis económica.

Pautas del ataque frente a la consulta popular

En lo sucesivo descalificar las consultas se convertirá en la estrategia permanente y se utilizarán todas las formas de persuasión. El periodista Sonny (2017) detalla acertadamente,

el efecto práctico que han tenido varias de las últimas consultas populares en Colombia y los fallos del Consejo de Estado y la Corte Constitucional, así como varios tribunales administrativos por demandas que se han presentado sobre los resultados de las mismas, no dejan claro hasta dónde va el poder vinculante de la voluntad de los ciudadanos expresada en este mecanismo.

La consulta popular es uno de los siete mecanismos de participación popular previstos por la Carta Política, la cual señala que “no



podrán ser objeto de consulta popular proyectos de articulado, ni tampoco la convocatoria a una asamblea constituyente, salvo cuando se vaya a reformar la Constitución”.

Sonny (2017), agrega:

No obstante, en la práctica a finales del año anterior el entonces ministro de Minas y Energía, Amylkar Acosta consideró improcedente una consulta popular en la cual los habitantes del municipio de Tauramena (Casanare) dijeron ‘No’ a la explotación de hidrocarburos en su jurisdicción.

Acosta indicó en esa oportunidad que “estas consultas ponen en riesgo las inversiones (...) consideramos improcedente esta consulta popular, dado que el objeto de la misma rebasa la competencia que tiene el municipio para disponer el aprovechamiento de un recurso natural no renovable que está en el subsuelo que es propiedad del Estado.

Esto lleva al debate acerca del alcance de la consulta popular; cuando el pueblo decide y no

concuera con la línea tradicional de quienes manejan la economía, o sea, los sectores vinculados al establecimiento, y por otro lado, las manifestaciones contra la consulta se soportan en medios institucionales, políticos y económicos para entorpecer esa acción popular; en consecuencia, es la dinámica que se avizora desde adentro y fuera del Estado y será una ramificación hacia la presión, para desviar su papel de garante de la conveniencia social desde una perspectiva liberal y de defensa de la vida.

Claro está que en el caso de Piedras Tolima el Consejo de Estado dejó en firme los resultados de la consulta ante la demanda interpuesta por la multinacional AngloGold Ashanti. Uno de los apartes de falló dice, “los ciudadanos se pronunciaron en el libre ejercicio del derecho fundamental de la participación en las decisiones que los puedan afectar; (...) que el procedimiento se ciñó a la normativa constitucional y legal, y fue avalado en tal sentido por el Tribunal Administrativo del Tolima, razones suficientes para negar el amparo invocado”.

¿Hacia dónde?: Nuevo modelo de desarrollo

La concepción del libre ejercicio de la sociedad tiene correlación positiva con la participación de los habitantes, sujetos activos en la definición de su destino, y es resultado de los movimientos sociales y populares que enarbolan la democracia para encausar un sistema económico justo. En esa dirección, cabe reconocer, el orden constitucional justifica ciertas transformaciones, además representa un farol, aunque muy sobrecargado al centralismo y de políticas neoliberales. Esto último, está en contraposición del avance de la democracia real y la justicia social; por lo tanto, las organizaciones sociales comprometidas con el diálogo de saberes para construir cohesión social deben fomentar el debate que potencie entender los obstáculos y cómo afrontarlos efectivamente. Una hipótesis a desentrañar puede ser: el Estado debe revertir su *modus operandi* visiblemente a favorecer las multinacionales, consorcios e inversores en los territorios tasados por éstos como fuente económica, además en esta óptica de empresa la responsabilidad social o moral solo queda en *slogan* y el modelo de desarrollo simplemente exterioriza mayor desigualdad.

Referencia Bibliográfica

- Registraduría Nacional del Estado Civil (2011) [.http://www.registraduria.gov.co/-Consultas-Populares,2411-.html](http://www.registraduria.gov.co/-Consultas-Populares,2411-.html), consulta, Mayo 30 de 2017.
- Sonny, G (2017) EL Nuevo Siglo , junio 2 de 2017 <http://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/10-2014-sigue-incertidumbre-por-fuerza-vinculante-de-consulta-popular> Consulta Junio 2 de 2017.
- Hernández, J. (2017)El espectador 26 de marzo, <http://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/cajamarca-golpe-la-locomotora-minera-articulo-686477> Consulta mayo 31 de 2017
- Sánchez ,V (2015) Revista Semillas 09 octubre , <http://semillas.org.co/es/revista/consulta-popular-la-decisi> Consulta mayo 31 de 2017
- Romero, R. (2017) El Tiempo junio 5 de 2017. <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/resultados-de-consulta-petrolera-en-cumaral-meta-95396> Consulta Junio 5 de 2017.





La ruptura del ‘consenso’ sobre la política petrolera y el auge de las consultas populares

Carlos Roa¹ y Bernardo Higuera²

El año 2017 parece ser el año del auge de las solicitudes de las consultas populares. Pasca, Cabrera y Arbeláez en Cundinamarca. Cajamarca en el Tolima, Pijao en Quindío y Cumaral en Meta. En Casanare se alistan Yopal y Támara, cuyos comités promotores ya fueron aprobados por la Registraduría Nacional del Estado Civil. Se rumora de otras más en el departamento de Arauca. Son movimientos locales que han puesto ya al Gobierno a manifestarse en su contra. En este artículo, se analiza el caso de las consultas populares en municipios petroleros. En primer lugar, se presentan algunos elementos generales de la actual controversia, retomando las principales declaraciones de diferentes sectores del gobierno nacional y del sector petrolero. Luego, se relacionan dos procesos económicos con la ruptura del consenso sobre la política petrolera como motor de desarrollo, tomando como principal referente el departamento de Casanare. Finalmente, se indica de qué manera las consultas populares reivindican derechos sobre el territorio que habían sido violentados por el esquema jurídico minero energético, haciendo énfasis en sus alcances y limitaciones, para

1 Sociólogo de la Universidad Nacional de Colombia Sede Principal. Maestrante en Sociología de la Universidad Nacional de Colombia. Integrante de la Coordinadora Minero Energética del Centro Oriente de Colombia.

2 Estudiante de X semestre de la Facultad de Negocios Internacionales de la Universidad Santo Tomás – Sede Villavicencio.

presentar una valoración general de las consultas populares en relación con la lucha de los pueblos por la soberanía y la democracia.

Aunque las consultas habían sido utilizadas en diferentes municipios, es a partir del julio de 2013, con la consulta de Piedras, Tolima, cuando son usadas en defensa del territorio ante las amenazas de grandes proyectos minero energéticos. El 28 de junio del 2013, este municipio del norte del Tolima, expresó su inconformidad frente a la explotación aurífera a gran escala y minera con metales pesados, específicamente con ‘cianuro’, logrando 2.971 votos por el ‘No’, y 24 por el ‘Si’; En Diciembre de ese mismo año, siguió la consulta de Tauramena, en la cual sus habitantes expresaron el ‘No’ con 4.426 votos y 151 con el ‘Si’, oponiéndose así a la exploración sísmica y explotación petrolera en las áreas de recarga hídrica del municipio que pretendía avanzar el proyecto Odisea 3D. La consulta de Tauramena logró frenar el proyecto y animó a los habitantes del municipio de Monterrey, donde la consulta popular fue suspendida por el Consejo de Estado. Ante las consultas que en ese momento se venían, el procurador de entonces, Alejandro Ordóñez, se pronunció indicando que la política minero energética no era asunto de los mandatarios locales, amenazando a los alcaldes incluso con sanciones disciplinarias por promover las consultas (A la luz pública, 2014).

El debate actual sobre las consultas populares

Con el auge actual de las consultas, nuevamente se ha promovido una campaña desde sectores públicos y privados en su contra. El actual ministro de minas y energía Germán Arce, manifestó en relación con la consulta de Cajamarca en contra de la explotación minera y aurífera, que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, podría dar la licencia y autorizar la explotación a la empresa multinacional Anglo Gold Ashanti, pues según él, las consultas no podían ser retroactivas,

invalidando decisiones tomadas hacia atrás. Añadió que una decisión política no podía afectar un procedimiento administrativo, pues a su parecer, este mecanismo no podría alterar los equilibrios de poderes en el Estado Social de Derecho (El Espectador, 2017).

Por su parte, el Presidente de Asociación Colombiana de Petróleos –ACP-, Francisco Lloreda, declaró ante Caracol Radio que los petroleros piden un régimen fiscal más competitivo y más seguridad jurídica para sus exploraciones y explotaciones petrolíferas. Señaló además que las 22 consultas populares que adelantará Colombia podrían disminuir en más de 120.000 barriles la producción diaria de petróleo en el país, y que por ende, es necesario buscar un nuevo régimen fiscal competitivo, para que la industria sea atractiva para las empresas nacionales e internacionales, señalando que estas necesitan seguridad jurídica para invertir (Caracol radio, 2017).

Casanare: el cambio en las condiciones económicas deshizo el ‘consenso’ político sobre la explotación petrolera.

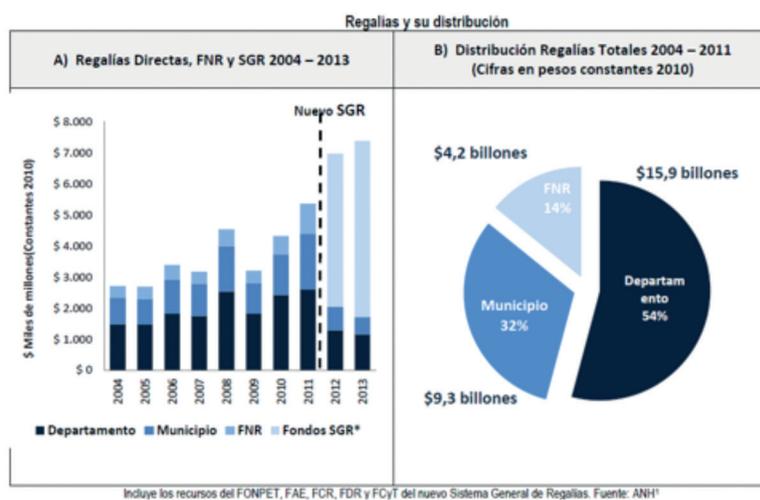
A pesar del revuelo que han generado las consultas populares entre los miembros del poder ejecutivo y directivos del sector, las críticas a este tipo de economía vienen desde hace muchos años. En Casanare, por ejemplo, en el año 1991 las comunidades campesinas organizadas en la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos del departamento, denunciaban en un foro petrolero las consecuencias ambientales y sociales que generaba esta economía en la región, refiriéndose también a la descomposición social que venía con ella (Vega, 2008). Desde ese momento, las actividades, foros y manifestaciones que se han realizado frente a la industria se han multiplicado.

Por eso, las consultas populares son en realidad una de las caras del conflicto que ha caracterizado

la actividad petrolera con las comunidades. Su principal diferencia, con otras formas que había tenido este conflicto, es que expresan en votos lo que a través de la voz de muchos líderes campesinos le habían expresado al gobierno las comunidades. Por otra parte, el impulso a las consultas populares expresa también una ruptura entre las autoridades de los municipios y la política de gobierno. Desde 1990 y hasta el 2011, se había establecido un ‘consenso’ sobre la conveniencia de la política petrolera en el poder político latinoamericano (Svampa, 2013), y los mandatarios locales de Casanare no fueron la excepción. La explotación de materias primas fue vista como una oportunidad para dinamizar la inversión y sanear los presupuestos públicos. En otros casos, sus beneficios fueron utilizados para el enriquecimiento personal de políticos y diferentes grupos de interés.

Como principales productores de petróleo, entre el 2004 y 2011 los departamentos de Meta y Casanare, y sus municipios, fueron los más beneficiados con las regalías (Unidad de Planeación Minero Energética, 2015). Pero en el 2011 el consenso entre los mandatarios locales empezó a romperse, y una de las razones principales fue el cambio en el manejo de las regalías implementado por el Gobierno Nacional. A través del acto legislativo 5 de 2011, se establece el Sistema General de Regalías, mediante el cual se centraliza su administración y decisiones, y se excluye de la gestión a los órganos constitucionales de representación popular, como Asambleas y Concejos (Cabrera Saavedra, 2012, pág. 4). De esta manera, si antes las regalías eran de manejo directo por parte de las entidades territoriales, y de manejo indirecto a través del Fondo Nacional de Regalías, con el cambio pasaron a ser administradas por el Sistema General de Regalías (SGR) y su acceso quedó mediado a

través de los proyectos presentados a cinco fondos: de Ciencia, Tecnología e Innovación; Ahorro Pensional; Ahorro y Estabilización; Desarrollo Regional y Compensación Regional. Además, como la ley lo menciona, en tiempos de desahorro, la distribución de los recursos entre los demás componentes del SGR se regirá por los criterios que defina el gobierno (Congreso de la República, Acto Legislativo 5 de 2011, artículo 2, inciso 10). Como se observa en la gráfica, los cambios presupuestales para los municipios fueron drásticos.



Fuente: (Unidad de Planeación Minero Energética, 2015)

Por otra parte, el año 2015 se presentó como aquel en el cual la política petrolera empezó a sentir los efectos de la caída de los precios del barril. Con excepción de Yopal y Tauramena, a lo largo del 2015 los municipios presentaron una baja en la producción de crudo. Yopal aumentó su producción diaria apoyado específicamente en el campo Pauto Sur, adscrito al contrato Piedemonte Equion de la operadora Equion Energia Limited, la cual entre enero y septiembre subió su producción en alrededor de 7.000 barriles diarios; y en Tauramena con el campo Tua, adscrito al contrato E&P Llanos 34, de la operadora Geopark Colombia PN S.A. Sucursal Colombia, la cual en el mismo período subió su producción en alrededor de 3.000 barriles diarios.

Tabla de producción de petróleo en Casanare por Municipios en 2015

Municipio	Campos	Bpdc ¹ promedio enero-septiembre de 2015
Yopal	15	41.153
Tauramena	23	39.778
Orocué	41	23.656
Aguazul	12	23.623
San Luis de Palenque	25	19.269
Paz de Ariporo	20	12.784
Mani	17	11.525
Villanueva	3	2.594
Trinidad	10	2.594
Monterrey	1	1.270
Pore	3	796
Nunchía	1	2

Fuente: Datos ANH, Elaborado: por los autores

Tabla de producción de petróleo en Casanare por operadoras, 2015.

OPERADORA	BPDC en Septiembre de 2015
Equion Energia Limited	52.647
Geopark Colombia	26.010
Perenco Colombia	12.804
Ecopetrol Llanos	12.511
Parex Resources Colombia	12.224
Alange Energy	8.494
Grupo C&C Energía Barbados	7.535
Petrominerales Colombia	7.044
Verano Energy Barbados	5.800
Cepsa Colombia S.A.	5.585

Fuente: Datos ANH. Elaborado: por los autores

La relación de las principales operadoras con las comunidades, lejos de ser una relación armónica, ha estado llena de conflictos. Equion Energy Limited, operadora de los campos Floreña, Floreña Mirador, Pauto Sur y Volcanera en el municipio de Yopal, opera con diferentes subcontratistas en el corregimiento de El Morro, y ha enfrentado varios paros por parte de los trabajadores y las comunidades de las veredas. En estos procesos, demandó a 7 presidentes de Juntas de Acción Comunal a principios de 2015. Igualmente, al ser heredera de la British Petroleum Company, su nombre está comprometido con investigaciones por relaciones con paramilitarismo (CINEP & COSPACC, 2009). Actualmente está constituida como sociedad entre Ecopetrol y la española Repsol, que compró en el 2014 a la canadiense Talisman. Asimismo, en el municipio de Paz de Ariporo, Parex Resources obró de igual forma frente a los hermanos Romero, en la vereda La Candelaria, a los cuales impuso una demanda administrativa por oponerse a la sísmica en sus fincas, acto que finalmente perdió la compañía. Allí también, la compañía demandó a habitantes de la vereda Caño Chiquito, por hechos similares.

Igualmente, con la caída del precio del barril de crudo, las condiciones laborales ofrecidas por las compañías han caído considerablemente, presentándose manifestaciones por parte de las comunidades en diferentes sectores del departamento. El principal detonante en este caso, ha sido la nivelación de salarios y condiciones laborales de la industria con el resto de asignaciones salariales. Se trata de una posibilidad que abrió para la industria el decreto 3164 de 2003, mediante el cual establece únicamente 10 funciones propias de la industria petrolera. A pesar de que el decreto advierte como justificación los estudios previos realizados, el contexto en el cual se expide es el momento previo a una de las huelgas más grandes que realizó la Unión Sindical Obrera -USO-, en el 2004, y facilitó un laudo arbitral

a favor de la empresa en las negociaciones (Comisión Colombiana de Juristas, 2014). Bajo este proceso, se desarticuló la convención colectiva general que había logrado la USO con Ecopetrol, y se dio pie a que en adelante los salarios de los trabajadores fueran negociados por acuerdos locales.

De esta manera, cada operadora en terreno llega ofreciendo salarios cercanos al mínimo para las labores menos calificadas, y ha dependido de las comunidades en cada bloque la negociación de sus condiciones laborales. Así, a pesar de tener las mismas actividades y generar el mismo valor para las compañías, las condiciones laborales y los pagos salariales varían dependiendo del lugar del departamento donde se encuentre. Incluso, en lugares donde la industria había establecido previamente salarios altos, los cambios entre operadoras por compras de los contratos han implicado nuevas condiciones propuestas por la operadora que llega, bajo el argumento de la caída del precio del crudo en el mercado internacional.

Conflicto jurídico sobre la soberanía de las comunidades

Sumado al cambio en las condiciones económicas para la explotación de los hidrocarburos, otro detonante para el conflicto petrolero ha sido la participación real de las comunidades en las decisiones sobre las actividades relacionadas con el petróleo. Cuando las compañías llegan a las fincas de la población campesina, generalmente lo hacen amparadas en el decreto ley 1274 de 2009, o ley de servidumbres de hidrocarburos. En este, apoyada en la utilidad pública de la industria de los hidrocarburos, la ley establece dos tipos de negociación que caben para el pago por el uso del predio por parte del interesado: directa, o por avalúo mediante peritaje. Por considerarse de utilidad pública, el finquero no puede oponerse al uso de su predio para la industria, y como en el caso de los salarios, los pagos por daños, que en la mayoría de los

casos se hacen mediante negociación directa, dependen de la capacidad de negociación con la que cuente el finquero. Por ello, en las veredas los finqueros han optado por la protesta como mecanismo para reivindicar negociaciones colectivas ante las compañías a través de la presión social.

Finalmente, está el mecanismo de las consultas populares, aunque la ley es clara en las limitaciones de éstas. La consulta, tiene prioridad cuando se trate de proyectos que afecten los usos del suelo en un municipio (Congreso de la República, ley 136 de 1994 Art. 33). Sin embargo, en una consulta popular no se podrá poner en decisión aquello que tenga que ver con iniciativas exclusivas del gobierno, gobernadores o alcaldes; tampoco asuntos presupuestales, fiscales o tributarios; relaciones internacionales; concesión de amnistías o indultos y preservación y restablecimiento del orden público (Congreso de la República, ley 1757 de 2015, artículo 18). Se pueden preguntar temas como el uso del suelo, recurso hídrico, derecho al medio ambiente sano y salubridad pública, siempre que estén enmarcados en los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad que deben regir entre el gobierno central y los entes territoriales. La pregunta, debe conducir a contestar sí o no, por lo cual debe ser clara. La propuesta de pregunta debe tener un sustento jurídico que la avale.

Existen dos tipos de consultas según su convocatoria. Una puede ser de origen ejecutivo, convocada por Presidente, gobernadores o alcaldes, la cual quedó estipulada en la Ley 134 de 1994. En este caso, el procedimiento se hace más sencillo, pues el mandatario debe entregar la propuesta de pregunta a la respectiva corporación elegida por voto popular. Por ejemplo, en el caso de un alcalde, al concejo municipal. En el caso de un gobernador la entregará a la Asamblea Departamental y el presidente deberá hacerlo al Congreso de la República.

La propuesta, debe contener pregunta, motivación y una posible fecha para la realización de la consulta.

La otra forma, es por iniciativa ciudadana, estipulada por la ley 1757 de 2015. En este caso, deberá crearse un equipo promotor de la consulta, el cual deberá estar integrado por no menos de tres personas ni más de nueve. Entre el equipo promotor debe ser elegido un vocero, y éste puede ser elegido en el acta de una organización social legalmente constituida.

Los documentos que este equipo promotor le entrega a la Registraduría son:

Formato de inscripción de equipo promotor
Copia del acta de la Asamblea de la organización y/o grupo de personas donde se eligió el equipo promotor y su vocero
Copia de los estatutos de la organización.
Certificado de Cámara y Comercio.
Fotocopias de las cédulas de los integrantes del equipo promotor.
Documento con la pregunta, motivación y justificación de la propuesta de la consulta.
Se debe entregar un CD con un documento con el resumen de la propuesta y la motivación de la propuesta (Máximo 300 caracteres cada una, información que irá al respaldo del formato de recolección de las firmas).

Fuente: (Mejía, y otros, 2016) Elaborado: por los autores

A partir de la presentación de estos documentos, la Registraduría cuenta con 8 días hábiles para avalar el equipo promotor, diseñar y entregar el formato de recolección de firmas. Este aval estará dado mediante Resolución por parte de la Registraduría, en la cual debe indicar también

un certificado del censo electoral, indicando el número de firmas requeridas. El equipo, contará con 6 meses prorrogables para la recolección de estas firmas, que deben equivaler al 10% del censo electoral. A partir de la entrega de los formatos con las firmas, el equipo cuenta con 15 días para allegar el informe financiero sobre los gastos en la campaña de recolección de apoyos, certificados por un contador con tarjeta profesional y certificación de antecedentes. Una vez que la Registraduría recibe las firmas, contará con 45 días para revisar la autenticidad de las firmas. Entre los causales de anulación que pueden presentar los formatos de firmas, se encuentran: datos ilegibles o no identificables; firma con datos incompletos o erróneos; firmas de la misma mano; firma no manuscrita. Igualmente, las firmas que se repitan serán invalidadas. La Registraduría emitirá entonces un informe sobre el análisis de las firmas al equipo promotor, el cual puede aceptarlo, informando a la entidad, o solicitar una nueva revisión, que implicará otros 45 días. Una vez recibida la carta de aceptación del informe por parte de la Registraduría, ésta tendrá 5 días hábiles para emitir el acto administrativo de certificación de las firmas válidas y nulas, indicando si se alcanzó el umbral del 10% del censo electoral.

Las corporaciones de elección popular como Concejos, Asambleas o Congreso, deberán dar un concepto sobre la consulta. Si se trata de iniciativa del alcalde, gobernador o presidente, las corporaciones manifiestan si es conveniente o inconveniente, consiguendo incluso invalidar la consulta con su concepto (Ley 134 de 1994, Art. 53). En el caso de la consulta como iniciativa ciudadana, una vez publicado el acto administrativo certificando las firmas, la corporación se pronunciará manifestando si apoya o rechaza la consulta (Ley 1757 de 2015, Art. 32). El mandatario correspondiente, deberá emitir un decreto dentro de los 8 días siguientes a la notificación del pronunciamiento por parte de las corporaciones respectivas, en el cual



convoque a la fecha para la realización de la consulta, lo que debe ser dentro de los tres meses siguientes, y coordinado con la Registraduría (Op. Cit. Art. 33).

Observaciones finales sobre las consultas populares

Como se ha presentado, las manifestaciones y las críticas al planteamiento general de la política minero energética, y específicamente de la política petrolera, no son nuevas. Diferentes comunidades, especialmente campesinas, afro, y de pueblos originarios, han venido manifestando su descontento por las consecuencias que el modelo ha tenido en sus territorios. Las denuncias ambientales, sociales y en materia de derechos humanos, así como las concesiones adjudicadas desde las oficinas de los niveles nacionales de los ministerios involucrados, dan cuenta de un modelo impuesto de manera autoritaria. Sin embargo, las administraciones locales no habían prestado atención a estos reclamos, hasta que se vieron afectados sus bolsillos con el cambio en el régimen de regalías y la creación del Sistema General de Regalías. Sumado a esto, la industria

aumentó la explotación del trabajo a través de la renegociación de las condiciones laborales, descargando así la presión por los bajos precios del barril, lo que afectó directamente los salarios de los trabajadores. De esta manera, los mandatarios y legisladores locales, desencantados por la política que ya no les dejaba los mismos recursos para sus campañas y en muchos casos el enriquecimiento propio, empezaron a apoyar los procesos de consulta popular, en los lugares donde se conocía la herramienta. Antes del 2015, se contaba con la Ley 134 de 1994, mediante la cual eran los alcaldes quienes presentaban la propuesta, como en el caso de Piedras y Tauramena, pero rápidamente se vieron intimidados por los pronunciamientos de la Procuraduría General de la Nación, en ese momento, en cabeza de Alejandro Ordóñez, y por los fallos emitidos por el Consejo de Estado.

En el 2015, es emitida la Ley estatutaria 1757, la cual dicta disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática. En ésta, se pone el uso del suelo en materia de discusión por parte de las consultas populares. Ante el debate, el Gobierno Nacional y los representantes del sector minero energético han querido mostrar que las Consultas Populares afectan la democracia. Pero como se mostró, las decisiones sobre el uso del suelo, habían desconocido desde mucho antes la soberanía popular consagrada en el artículo 2º de la Constitución Política. Mediante diferentes leyes y decretos, como por ejemplo la ley de servidumbre de hidrocarburos, se pasó por encima de las entidades territoriales y de las decisiones de los directamente afectados. Igualmente, la política minero energética ha sido construida desde los organismos centrales. Las consultas populares, reclaman entonces, en el marco de un proceso de participación que hasta hace unos años el Estado Colombiano empieza a reconocer, un derecho que había sido violentado durante décadas para la población.

Sin embargo, está claro que falta mucho para materializar el concepto de soberanía popular sobre el territorio. Las consultas, son una herramienta defensiva, que valga la pena advertirlo, pueden ser aprovechadas por las élites locales para exigir un cambio en el sistema de administración de las regalías. En este sentido, los diferentes procesos que las vienen promoviendo, pueden ver en ella una posibilidad para encontrarse y definir elementos articuladores para una política económica y del uso del suelo acorde con las necesidades del país. Hacia esta dirección camina también la propuesta de organizaciones como Cumbre Agraria, Campesina, Étnica y Popular, en cuyo pliego ha manifestado la necesidad de revisar el modelo minero energético del país, sin haber obtenido respuesta por parte del Gobierno Nacional. Es necesario que las élites políticas nacionales, revisen la actitud autoritaria que han tenido frente a estos temas, que hoy, constituyen el eje central de un modelo de desarrollo que tal como lo muestran los censos, ha profundizado la desigualdad en el campo y ha permitido una mayor concentración de la riqueza en el país.



Bibliografía

- A la luz pública. (28 de Marzo de 2014). “Consultas populares sobre minería son inconstitucionales”: Procurador General. *A la luz pública*, págs. <http://www.alaluzpublica.com/consultas-populares-sobre-mineria-son-inconstitucionales-procurador-general/>.
- Cabrera Saavedra, C. A. (2012). *EL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS*. Bogotá D.C. .
- Caracol radio. (22 de Junio de 2017). Petroleros piden un régimen fiscal competitivo y seguridad jurídica. *Caracol radio*, pág. http://caracol.com.co/programa/2017/06/22/6am_hoy_por_hoy/1498134469_457002.html.
- CINEP. COSPACC. . (2009). *Casanare, exhumando el genocidio*.
- Comisión Colombiana de Juristas. (2014). *Colombia: Una política de inseguridad laboral*.
- Congreso de la República. (2011). *Acto legislativo 5 de 2011*.
- El Espectador. (27 de Marzo de 2017). “Consulta minera en Cajamarca no tiene la capacidad de cambiar la ley”: Gobierno. *El espectador*, págs. <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/consulta-minera-en-cajamarca-no-tiene-la-capacidad-de-cambiar-la-ley-gobierno-articulo-686515>.
- Mejía, R., Correa, K., Méndez, C., Rojas, Y., Serrato, C., Ospina, E., y otros. (2016). *La Despensa, guía metodológica para realizar consultas populares en Colombia*. Colors Editors S.A.S.
- Svampa, M. (Marzo-Abril de 2013). <<Consenso de los Commodities>> y lenguajes de valoración en América Latina. *Nueva Sociedad*(244), <http://nuso.org/articulo/consenso-de-los-commodities-y-lenguajes-de-valoracion-en-america-latina/>.
- Unidad de Planeación Minero Energética. (2015). *Evaluación de la contribución económica del sector de hidrocarburos colombiano frente a diversos escenarios de producción*. Bogotá D.C.: Subdirección de hidrocarburos.
- Vega, M. (2008). *Por dentro e sogá, Una mirada al Boom petrolero en Casanare*. Desde Abajo, Cospacc.



Llanos 69: exploración y explotación petrolera en el piedemonte llanero

Aragón-Rojas Jonathan F¹., Sarmiento-Daza Maikol D²

El piedemonte llanero es la franja más cercana a la cordillera Oriental, es la transición hacia la planicie. Esta región abarca un rango altitudinal que va desde algo menos de 200 msnm³ hasta 1000 msnm, el clima es muy lluvioso, con precipitaciones superiores a 3000 mm por año, según la clasificación de Holdridge, el Bosque húmedo tropical y el Bosque muy húmedo tropical son los ecosistemas dominantes en esta región (Hernandez Schmidt, 2013).

El piedemonte llanero comienza al norte en el río Arauca y termina al sur en la serranía de La Macarena, y abarca las franjas occidentales de los departamentos de Meta, Casanare y Arauca, pero también un sector oriental de Cundinamarca y Boyacá. Esta franja es rica en palmas de enormes raíces zancos como la palma choapo; el piedemonte al ser zona de transición, se convierte en el camino que toman los ríos que nacen en los Andes y que bañan las llanuras y las sabanas de la Orinoquia y la Amazonia (Otero Álvarez, 2005).

1 Estudiante del Programa de Ingeniería Agronómica de la Universidad de los Llanos. Integrante del grupo de investigación economía y sociedad- Corporación Choapo.

2 Estudiante del Programa de Ingeniería Agronómica de la Universidad de los Llanos. Integrante del grupo de investigación economía y sociedad- Corporación Choapo.

3 Metros sobre el nivel del mar.

Repercusión de exploración en el área de piedemonte

El Parque Nacional Natural Chingaza está ubicado en la cordillera oriental de los Andes, al noreste de Bogotá; conformado por 11 municipios, 7 de Cundinamarca: Fómeque, Choachí, La Calera, Guasca, Junín, Gachalá y **Medina**, y 4 municipios del Meta: San Juanito, **El Calvario**, **Restrepo** y **Cumaral** (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2017). Este parque sería afectado por las actividades de Mansarovar Energy, pues se prevén afectaciones sobre los suelos y la biodiversidad regional, pues muchas de las zonas donde se ejecutará el proyecto involucran áreas de especial importancia ecológica (OCA, 2017).

Las empresas privadas, en especial las multinacionales son los principales interesados en clasificar de manera equivocada a los recursos naturales, como un capital natural, en vez de patrimonio natural, ya que consideran la naturaleza como factor productivo y su preservación como una forma de inversión ligada a los intereses particulares. Bajo esta idea se imponen esos criterios sobre la soberanía de los Estados, mientras sus habitantes sufren el desperdicio y usurpación de sus recursos, especialmente el agua (Ramírez & Yépes, 2011).

El Bloque Llanos 69 está ubicado en la región de piedemonte llanero y bajo el contrato de exploración y producción de hidrocarburos N°009, suscrito por la ANH y Mansarovar Energy el 29 de noviembre de 2012, habilita a la empresa a adelantar actividades sobre un Área de Influencia Directa de 22.650 hectáreas localizadas en Villavicencio, Cumaral, Medina, el Calvario y Restrepo. La ejecución de este proyecto amenaza con impactar “la cuenca del río Guacavía y sus afluentes Guacavía Chiquito, Pirí, Niporé, Guajaray y Chepero”; que comprenden desde quebradas hasta micro-cuencas (OCA, 2017).

El coordinador de la Mesa Hídrica del Meta, Nelson Vivas, protestó en forma enérgica con la intención de que la empresa multinacional, dice: “que en el poco tiempo que lleva de exploración el bloque llanos 69 se profundizó el agua, hubo pérdida en las cosechas y además en la zona urbana en diferentes barrios de Cumaral se secaron los aljibes de muchas casas”, Vivas dice que esa intervención provocará impactos negativos al medio ambiente pues está ligado al PNN Chingaza y a los Farallones de Medina.

En Cumaral, la empresa Petrominerales viene explotando el bloque Llanos 56, cuyos impactos de la sísmica han generado más de 120 deslizamientos en la vereda Chepero Alto. En la visita de verificación se encontraron puntos de disparo a 5 metros de nacimientos de agua, en zonas de pendiente de 60 grados, además que la intervención realizada en los bosques de galería era mayor a la permitida (Castaño Valderrama, 2013).

Por estos impactos, los más afectados aprovecharon el auge que tienen los mecanismos de participación ciudadana, como con la consulta popular que, en 2013, prohibió la explotación petrolera en Tauramena (Casanare). Puerta a puerta, convocaron a los habitantes de las 12 veredas para votar el pasado 4 de junio. Fue así como lograron obtener el 97,04% de los votos por el NO, contra el 2,38% que votó por el SI. Con esta decisión, no solo se frenaron las actividades petroleras de Mansarovar, sino que quedaron bloqueadas la titulación, exploración y explotación de otros cuatro bloques petroleros en el municipio (Medio ambiente, 2017).

Tras la victoria de Cumaral, líderes sociales del municipio de Medina, por medio de la resolución No. 001 de 4 mayo de 2017 de la Registraduría, lograron ser reconocidos como equipo promotor de la consulta popular denominada “EN MEDINA PRIMERO LA VIDA, EL AGUA Y EL MEDIO AMBIENTE”. Estos pobladores conscientes de los impactos negativos de la explotación petrolera, decidieron luchar para proteger y

conservar la riqueza hídrica y la biodiversidad que poseen, iniciaron solos y a la fecha han recibido un gran apoyo de la comunidad, y se espera que todos los medineros alcen sus voces de protesta contra esta actividad extractiva.

Referencias

Castaño Valderrama, J. G. (2013). *La Sísmica: impacto ambiental de la industria petrolera*. Bogotá: CENSAT AGUA VIVA - AMIGOS DE LA TIERRA INTERNACIONAL.

Hernandez Schmidt, M. (13 de Octubre de 2013). *Biodiversidad y Conservación*. Obtenido de Una guía para restaurar los ecosistemas de Colombia – El piedemonte llanero sur: <http://biodiversidadyconservacion.blogspot.com.co/>

Medio ambiente. (4 de Junio de 2017). Cumaral le dijo No a la explotación petrolera. *El Espectador*.

OCA. (2017). *Conflictos Ambientales en Colombia*. Recuperado el 3 de Junio de 2017, de Observatorio de Conflictos Ambientales - IDEA - Universidad Nacional: https://conflictos-ambientales.net/oca_bd/

Otero Álvarez, E., Mosquera Aguirre, L., Silva Castro, G., & Guzmán Victoria, J. C. (2005). *La Orinoquia de Colombia*. Cali - Colombia: BANCO DE OCCIDENTE.

Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2017). *Parque Nacional Natural Chingaza*. Obtenido de <http://www.parquesnacionales.gov.co/portales/>

Ramírez, M. F., & Yépes, M. J. (2011). Geopolítica de los recursos estratégicos: conflictos por agua en américa latina. *Revista de relaciones internacionales, estrategia y seguridad*, 149-165.





Reforma tributaria: un debate abierto

Ricardo Apolinar Cárdenas¹ y Gabriel Guevara Ávila²

Generalidades

Momentos de alta polarización vive Colombia tras la victoria del No en el plebiscito, con el que se buscaba refrendar los acuerdos logrados en la Habana entre la guerrilla de las FARC-EP y el Gobierno Nacional. Esta coyuntura envolvió a la opinión pública, mientras que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en cabeza de Mauricio Cárdenas, recibía el informe de la Comisión de Expertos para la Equidad y la Competitividad Tributaria.

El Informe expresa que para mitigar el déficit fiscal y mantener el nivel de gasto público, no queda otro camino que aumentar los impuestos, como el IVA y los dividendos de las personas naturales. Esta propuesta dejó de lado la eliminación del régimen de exenciones que trae consigo el impuesto de renta. De esta manera, la tributación efectiva la terminó esquivando el gran capital para no perder “competitividad” y se centró en los trabajadores que no pueden escapar a un impuesto regresivo, como el IVA.

¹ Economista y docente de tiempo completo de la Facultad de Negocios Internacionales de la Universidad Santo Tomás – Sede Villavicencio. © Magíster en Ciencias Económicas de la Universidad Santo Tomás. Integrante del Grupo de Investigación Holos y del Grupo Economía y Sociedad.

² Economista y docente tiempo completo de la Universidad Uniminuto – Sede Pereira. Máster en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos. Integrante del Grupo de Investigación Economía y Sociedad.

El documento empezará ubicando el debate en la contradicción que existe en el capitalismo, entre el capital y el trabajo, confrontando a Keynes, Marx y Piketty. Esto permitirá entender el proceso de reforma y el conflicto de intereses entre los diferentes grupos sociales.

Una vez que se aborde la discusión teórica, se analizarán los aspectos generales de la reforma tributaria, analizando cómo ésta afecta al gran capital y a los trabajadores, de cara al desarrollo productivo de la Nación.

Finalmente, se expondrán algunas propuestas para que Colombia supere el subdesarrollo y avance hacia una sociedad más justa.

Referentes teóricos

Las finanzas públicas evolucionaron en la teoría económica después de la II Guerra Mundial para afrontar las múltiples necesidades de la sociedad, el Estado recibe un papel principal. Keynes opositor del liberalismo económico y la regulación automática promovió la intervención del Estado en dos puntos: i) dinamizar la economía y ii) crear condiciones de bienestar; ese argumento descansa en el hecho de que los países europeos avanzaron, rompiendo las desiguales estructurales de tipo social y político. Este postulado se volvió prerrequisito para incrementar los impuestos, ampliar el rol de las finanzas públicas y así el Estado cumplir las funciones definidas en los dos puntos básicos anteriores.

Sin embargo, Keynes referencia un Estado que está al servicio de la ciudadanía, y no ubica las contradicciones sociales propias de un sistema económico como el Capitalismo, donde la mano de obra, en los sectores intensivos en capital, queda determinada en el proceso de trabajo por la maquinaria; pero a su vez el proceso de trabajo queda dominado por el proceso de valoración, puesto que el objetivo del capital es su reproducción ampliada, lo que sólo se alcanza

con la obtención de una ganancia, cuya fuente es el trabajo excedente (plusvalía) succionado del trabajo de los proletarios, y apropiado por los dueños del capital (Marx, 1965).

Una de las características del capital, es su necesidad de ampliarse, puesto que se acumula capital, para acumular más capital. Esta racionalidad lleva a que las empresas se extiendan en forma sectorial y territorial, llegando a formas empresariales mundiales, de manera que se sucede una titánica competencia entre un puñado de Corporaciones mundiales, las que a pesar de su gran poder son incapaces de determinar la producción. A ese ritmo se ajusta la dinámica de los Estados-Nación, que son utilizados como armas de las Corporaciones, a fin de ajustar sus estrategias de ataque y defensa, en sus procesos de acumulación (Marx, 1965).

Se constituye así un ordenamiento mundial del capital, donde cada país tiene un papel que desempeñar. Para el caso colombiano, se presenta una alta dependencia a los intereses de los Estados Unidos, tanto por ser el principal socio comercial como por tener programas especiales, tipo Plan Colombia, ahora Plan Paz. A cambio de esto, la nación colombiana está sometida a tener una legislación que favorezca los proyectos de las grandes empresas multinacionales, en deterioro de su soberanía nacional y preservación de su territorio. Esta situación se profundiza cada vez más, y se manifiesta en la privatización de empresas de carácter público y en la mercantilización de áreas vitales a la vida humana como lo son la salud y la educación.

Acierta Marx (1965) al afirmar que:

Los economistas, prisioneros de las representaciones en las cuales se mueven los agentes del modo capitalista de producción, incurren en un quid pro quo doble, pero recíprocamente condicionado. Por una parte transforman el capital de relación en una cosa, en un conjunto de mercancías (un stock de bienes) (olvidando ya que las mismas

mercancías no son cosas) las cuales, en la medida en que sirven como condiciones de producción de nuevo trabajo, se denomina capital... por otra parte, transforman las cosas en capital, esto es, consideran a la relación social que se representa en ellas y a través de ellas como una propiedad que corresponde a la cosa en cuanto tal, no bien la misma ingresa como elemento de trabajo o proceso tecnológico.

Así, muchos economistas alineados con las escuelas de pensamiento dominante, defienden el capitalismo, explicando la realidad social sin tener la lucha de clases en una relación social de producción fundamental que existe entre burgueses y trabajadores.

Esto invita a, “desconfiar de todo determinismo económico en este asunto: la historia de la distribución de la riqueza es siempre profundamente política” (Piketty, 2014). Las clases en pugna determinan el ordenamiento político para distribuirse el excedente de la producción o lo que se conoce como distribución de la riqueza. De esta manera:

La dinámica de distribución de la riqueza pone en juego poderosos mecanismos que empujan alternativamente en el sentido de la convergencia y de la divergencia, y que no existe ningún proceso natural y espontáneo que permite evitar que las tendencias desestabilizadoras y no igualitarias prevalezcan permanentemente (Piketty, 2014).

Piketty, en la relación capital ingreso, trata de resumir el punto medular del capitalismo al plantear que,

ahora podemos presentar la primera ley fundamental del capitalismo que permite asociar el acervo de capital con el flujo de los ingresos del capital. En efecto la relación capital/ingresos se vincula de manera simple con la participación de los ingresos del capital en el ingreso nacional”(Piketty, 2014)

Es importante aclarar que significa la tasa de rendimiento del capital y toda la denotación se expresa como:

Así las cosas

cuando la tasa de rendimiento del capital supera de manera significativa la tasa de crecimiento –y veremos que esto casi siempre ha sucedido en la historia, por lo menos hasta el siglo XIX, y que existen grandes posibilidades de que vuelva a ser la norma en el siglo XXI-, ello implica mecánicamente que la riqueza originada en el pasado se recapitaliza más rápido que el ritmo de crecimiento de la producción de los ingresos(Piketty, 2014).

Lo anterior deja claro que, para tener un análisis holístico de la realidad, es necesario estudiar la distribución de los ingresos de toda la actividad económica, a la luz de la lucha de clases intrínseca en el capitalismo, que se materializa en una contradicción fundamental, entre trabajadores y capitalistas.

Realidad colombiana de cara a la reforma tributaria

En Colombia ha sido sintomático anunciar las propuestas de reforma tributaria, tipificadas de estructural pero finalmente el resultado cambió a la denominación coyuntural. Esta variación, no debe pasar desapercibida, pues, responde a la realidad del contexto político de la Nación, donde las élites gobernantes han mostrado su incapacidad de desarrollar una economía moderna, que se observa en el comportamiento sectorial del PIB en Colombia, según las cuentas nacionales del DANE.

El sector primario pasó de representar el 56,4% de la producción en 1925 para llegar en el 2010 al 21,4%. Lo anterior muestra como a medida que se fue tecnificando la producción y concentrando la población en las ciudades, el campo perdió participación en la producción nacional.

El sector secundario tuvo un crecimiento continuo desde 1900 hasta 1973, año en el que alcanzó el 25,5% del PIB y se ubicó en el

2010 en un 21,9%; claro está que al desagregar este sector se encuentra que la industria manufacturera, para el 2010, apenas aportó a la Producción Nacional en un 18,6%. Cifras que permiten afirmar que las fuerzas productivas de la nación no crecen desde la década del 70, llegando a niveles de decrecimiento.

En lugar de motivar el crecimiento industrial, las administraciones Uribe y Santos se han dedicado a impulsar sectores intensivos en capital, pero sin generación de valor agregado. Este sector es el minero-energético, específicamente la explotación de hidrocarburos, que resulta determinante en los ingresos fiscales de la nación y que es muy sensible a los cambios de los precios internacionales de cotización.

La crisis petrolera ocasionó que:

El recaudo en 2016 puede ser menor, si bien se estima que las cuotas del impuesto de renta del sector petrolero disminuyen en el 99,7 % y las del sector no petrolero crecerán en un 4,2 %; al establecer la tributación CREE y sobretasa, se estima que el sector no petrolero crecerá en un 19,7 %, lo que no es coherente por su base común. Este ajuste implicaría un menor recaudo de \$1,5 billones (Zarama, 2016).

Como si fuera poco el problema del déficit fiscal, que para el 2016 el Gobierno nacional calcula en 3,6% del PIB (Zarama, 2016), se combina con que, “Colombia tiene uno de los coeficientes de Gini más altos de América Latina. Y esto se agrava porque la política fiscal no altera la distribución del ingreso”(González & Corredor, 2016). Como lo dijo el maestro, Jorge Iván González, el índice de Gini en Colombia antes de política fiscal es del 0,54 y después de ella es 0,52, lo que muestra claramente lo ineficiente de dicha política.

Resulta pertinente, discutir sobre la equidad al momento la aplicación de la política fiscal, de tal manera que:

La *equidad horizontal* significa que agentes económicos similares tributan de igual manera; así, el impuesto debe ser igual para las personas que tienen el mismo ingreso. Y *equidad vertical* quiere decir que agentes económicos diferentes deben tributar de distinta manera. Así, cuando se tienen ingresos diferentes, los impuestos también deben serlo. La *equidad* implica al menos dos nociones de progresividad (*débil y fuerte*). Progresividad es débil cuando la tarifa crece con el nivel de ingreso, a una tarifa cada vez menor. La progresividad es fuerte si la tarifa crece con el ingreso, además, si los aumentos marginales son crecientes (González & Corredor, 2016).

De tal suerte que:

Los escenarios que la Comisión propone para Colombia tienen cuatro características. La primera consiste en ampliar la base, de tal forma que ingresos por debajo de 3P (3 veces el salario promedio) comiencen a tributar. La segunda diferencia es una atenuación de la pendiente de la tarifa en el rango anterior a 5P. La tercera es un incremento de la tarifa máxima, acercándola al 28%. Y la cuarta característica es la conservación de la progresividad débil en los dos escenarios (A y B) (González & Corredor, 2016).

Finalmente, los resultados de la reforma tributaria, fueron:

- Aumento del IVA del 16% al 19%.
- Gravar a las tiendas, las peluquerías y a las entidades sin ánimo de lucro.
- Sostenimiento de las exenciones, deducciones y exoneraciones en el impuesto de renta.

Las pequeñas empresas o familiares, poseen una base de informalidad, que se evidencia en las relaciones con la administración tributaria; proyecta una cultura piramidal que no permite ver las bondades que debería promover la administración, lo cual se presta para generar costos crecientes, así el proceso tributario sea

simplificado; es de observar, que convergen en la categoría de pequeñas empresas: las tiendas de barrio, peluquerías, sastrerías, zapaterías y los talleres de reparación de electrodomésticos o mecánica automotriz, entre otras; confluyen una gama de actividades que están fuera de las potenciales ventajas del sistema tributario.

Por el contrario, respecto a las grandes empresas y las transnacionales el panorama les favoreció; poseen ventajas o súper ventajas tributarias. Las empresas e inversionistas en el sector minero energético, de acuerdo con informes de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales-DIAN y la Comisión de expertos de la reforma, participan con 0,7% del recaudo. Se deducen las siguientes premisas: el recaudo parece recaer en las empresas; pero no se debe olvidar que las grandes empresas y las transnacionales poseen excepciones y descuentos especiales. De allí resulta que las 100 empresas colombianas más grandes participan con 7% del recaudo total de la tributación nacional y las extranjeras multinacionales, con menos del 1%. Actualmente la tarifa nominal del impuesto es del 43%, y la efectiva del 20%.

En Colombia, aunque, “la Constitución de 1991 estableció la progresividad como fundamento del sistema tributario y desde entonces todas las reformas dicen ser progresivas. Estas declaraciones nada tienen que ver con la realidad de la tributación en el país, que sigue siendo regresiva” (González & Corredor, 2016). Lo anterior se puede explicar por una captura del Estado por parte del gran capital, que es algo ya denunciado por Piketty y por varios sectores de la sociedad colombiana.

Una reforma tributaria hacia un cambio de país

Reconociendo la lucha de clases que se da en el país y entendiendo el poder que tiene una élite social en el control del aparato estatal, no resulta novedoso el carácter regresivo de la reforma.

Para Marx, el Estado solo estará a favor de los trabajadores una vez este sea construido por la clase trabajadora. Sin embargo, existen propuestas de mejoramiento de la calidad de vida de los sectores populares, en el marco de una formación social capitalista, que proponen que para que el país avance en la distribución equitativa del ingreso es necesario aplicar una reforma tributaria progresiva que tome como referencia al 1% más rico, que es rentista y capitalista (González & Corredor, 2016).

Cuando los impuestos son progresivos, “es evidente que la minoría debe pagar relativamente más. En la discusión nacional se ha dicho que la tributación es inadecuada porque el peso recae en los hombros de unos pocos. Este argumento descalifica la progresividad del sistema impositivo” (González & Corredor, 2016). Nada más serio que las recomendaciones de González cuando afirma que la reforma tributaria debe en lo fundamental gravar al gran capital, concentrado en ese 1% más rico, y en la derogación de las exenciones, deducciones y exoneraciones en el impuesto de renta.

No se puede engañar a los colombianos con el discurso de que a mayores impuestos menores niveles de competitividad, porque:

El efecto de los tributos sobre la competitividad es uno de los temas de mayor discusión. Desde el punto de vista lógico es claro que los impuestos no deberían tener un impacto negativo sobre la productividad y la competitividad. En la visión de Keynes, que parece haberse olvidado, los impuestos favorecen la dinámica empresarial porque la inversión y los servicios públicos se reflejan en una mayor productividad. Gracias a los impuestos la sociedad puede tener buenas vías, seguridad, educación, salud, etc. Y esos bienes públicos se reflejan en mayores niveles de eficiencia. Esta visión de largo plazo ha perdido relevancia frente a las visiones miopes que asocian mayores impuestos con menores ganancias (González & Corredor, 2016).

Mejorar el recaudo, disminuyendo la brecha y el déficit fiscal, es algo inaplazable, como lo es la disminución en el índice de Gini y el fortalecimiento del sector industrial que es el mayor generador de valor y por consiguiente, mayores puestos de trabajo.

En esto Eduardo Sarmiento Palacio es enfático en su libro *el modelo propio*, al indicar la necesidad de aplicar por parte del Estado una política fiscal que promueva el mercado interno, la investigación, el fortalecimiento industrial a través de la promoción de producción de bienes de capital y la transferencia tecnológica que debe realizar la inversión extranjera directa.

El país requiere diseñar y ejecutar una política alternativa que permita desbloquear, potenciar y reorientar el desarrollo de las fuerzas productivas de la nación, generando puestos de trabajo productivos, estables, bien remunerados y con cobertura de seguridad social universal.

Autores como Sarmiento y González distan de planteamientos de transformación radical del Estado, que lleven al país a una sociedad socialista. Sin embargo, representan un avance en el bienestar de los sectores más vulnerables de la nación y reclaman que el Estado debe tener los recursos para hacer realidad las grandes transformaciones en materia social y de infraestructura. Para ellos es indispensable que se grave al capital y sus dividendos de una manera contundente, combinando esto con una disminución en la carga tributaria para los habitantes de menores ingresos, esto mejoraría la distribución del Gini y la calidad de vida de las inmensas mayorías colombianas.

En la misma línea de reformas sociales, se propone que el Estado debe garantizar el alimento, lo que requiere tanto de un reordenamiento de producción agraria, como de la potenciación de los medios productivos y de la infraestructura que lo haga posible. A su vez, debe garantizar la cobertura de los Bienes de Consumo Colectivo (salud, educación,

vivienda y hábitat, electricidad, gas, agua, transporte, recreación), y el giro estratégico en la producción y distribución de los recursos minero-energéticos de la nación, propósitos que demandan la expansión productiva y la generación de la infraestructura correspondiente.

El alcance de estos objetivos exige un salto cualitativo substancial en la producción fabril, mediante el diseño y elaboración de innovaciones continuas, que permitan incrementar la productividad social, para reducir el tiempo de trabajo necesario en la producción directa, generando incrementos del excedente productivo que deben ser orientados a la difusión y extensión de las nuevas áreas productivas.

La fuerza de trabajo de la nación es el factor determinante de la producción. Y ella se está desperdiciando en términos absolutos, hasta en un 60%, mediante su desempleo directo o encubierto. A lo que se agrega su desperdicio relativo, al no utilizarse en forma adecuada el potencial de la experiencia, conocimiento y capacitación que posee.



Por ello es un deber, crear las bases, condiciones y procesos, a través de los cuales se impida su desperdicio y se exalte su utilización productiva, lo que se debe traducir en una política que en forma permanente maximice puestos de trabajo productivo, estables, bien remunerados y cobijados mediante una seguridad social universal.

Esto exige comprender que el capital, en sus diferentes formas (herramientas, máquinas, edificios, obras civiles, monetario), así como los recursos naturales, son medios que deben ser puestos al servicio de los intereses de la nación, y todos ellos dirigidos a incrementar los niveles de ingreso y bienestar de toda la población colombiana.

La puesta en marcha de esta gran fuerza, requiere la superación de tendencias viciosas, como que el grueso del presupuesto nacional sea trasladado para sustentar la tasa de ganancia de la gran burguesía, favoreciendo su postura rentista y su permanencia como traba al salto cualitativo que requiere la industria fabril y las fuerzas productivas.

Este conjunto de propósitos requieren de un reordenamiento básico de la estructura productiva actual, que implicaría a lo menos, el eslabonamiento de la industria con el sector alimentario, minero energético y de Bienes de Consumo Colectivo, de manera que potencie el desarrollo de las ofertas necesarias en las áreas de: máquinas y herramientas para la agricultura, insumos para la agricultura, maquinaria para la agro-industria, el transporte y la infraestructura, así como la investigación y desarrollo de tecnología en la producción, transporte y distribución de la energía.

El eslabonamiento de estos sectores requerirá de la creación de un Grupo Empresarial Estatal (GEE), que reunirá en su seno a las diversas empresas creadas en cada sector, a fin alcanzar la coordinación adecuada de las demandas y ofertas intersectoriales, las que podrán percibir

protección y subsidios estatales, de acuerdo a los planes estratégicos de dicho grupo, y sobre la base de los resultados alcanzados.

En el GEE participarán empresas de capital privado, que por iniciativa propia encuentren valiosa su participación, o que por su actividad resulten necesarias a la estructuración y eslabonamiento del conjunto, quedando, por ello, supeditada su actividad a los objetivos estratégicos que se trace la nación.

La creación de un Fondo Nacional para la Industrialización, que se alimentará con partidas del presupuesto nacional, y con parte de los excedentes obtenidos por las distintas empresas que pasen a ser parte del Grupo Empresarial del Estado.

De igual forma se requiere de la reorientación del sistema nacional de educación, en particular de la educación superior, eslabonada en forma directa con la producción, por medio de un Sistema de Investigación y Desarrollo de la ciencia y la tecnología, de carácter público nacional, pieza esencial en la generación de innovaciones.

De manera principal, se requiere que los trabajadores participen en forma directa de la gestión en las empresas, fondos y grupos, facilitando la planificación y vinculación entre los objetivos de generar mayores excedentes, su recolocación productiva en otras áreas que garanticen el mejoramiento sistemático del bienestar de la población, evitando así la privatización de los esfuerzos de un país.

A su vez, se establecerán las formas y mecanismos para que los trabajadores puedan avanzar en su cualificación y participen en forma activa y decisoria en el Sistema de Investigación y Ciencia, lo que implica el acercamiento de la universidad a las unidades productivas. Tal participación requiere del fortalecimiento organizativo de los obreros, a partir de sus sindicatos por rama, medio que les permitirá



ser una fuerza decisoria en la vida productiva del país, escenario vivo de la democracia permanente, popular y constituyente que ha querido ser enterrado por medio de la violencia.

Referencias

- González, J. I., & Corredor, F. (2016). La reforma tributaria no es estructural ni integral ni progresiva. *Revista de economía institucional*(18), 173-200.
- Marx, K. (1965). *El Capital*. Habana: Ediciones Venceremos.
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Zarama, F. (02 de Enero de 2016). *El Espectador*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2016, de <http://www.elespectador.com/noticias/economia/expectativas-del-recaudo-tributario-articulo-608577>



Arauca a 30 años de explotación petrolera

Oscar García¹ y Pablo Rojas Palma²

Una semblanza histórica necesaria

La exploración de petróleo en el departamento de Arauca data del año 1957, cuando se firmó el contrato de concesión Cravo Norte entre el Estado colombiano y la Shell-Cóndor; y la concesión con la Socony-Mobil. Con ellas se perforaron dos pozos, pero no se encontró crudo en la cantidad y calidad esperadas, por lo que fueron abandonadas. Más adelante, en la década de los años setenta, en lo que hoy es el municipio de Saravena se realizaron exploraciones sísmicas y a finales de la década se confirma la existencia de petróleo por parte de la empresa ESSO COLOMBIANA LIMITED, la cual en el año 1995 cede sus derechos a la empresa brasilera PETROBRAS INTERNACIONAL S.A., y ésta a Ecopetrol en el año 2006.

Estos contratos estaban firmados bajo el sistema de concesiones petroleras adoptado en 1905 y que estuvieron vigentes hasta el año 1974 con la expedición del Decreto Ley 2310, que entregó a ECOPETROL la administración del subsuelo hidrocarburífero Nacional y lo hizo responsable de la exploración y explotación de los mismos, bien porque lo hiciera de forma directa o en asocio con otras empresas. Previamente el Congreso de la República había expedido la ley 20 de 1969, a la postre la última ley expedida sobre asuntos vitales de la industria, con la cual facultó al gobierno para entregarle a ECOPETROL áreas de reserva petrolera nacional y la administración de los recursos hidrocarburíferos.

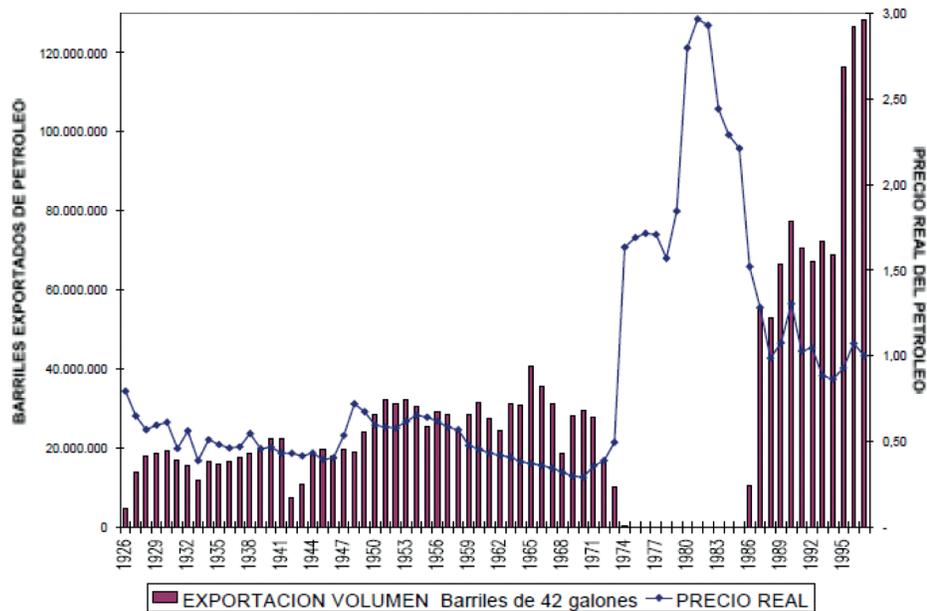
¹ Abogado. Directivo Nacional de la Unión Sindical Obrera -USO-. Integrante de la Coordinadora Minero Energética del Centro Oriente de Colombia.

² Presidente de la Subdirectiva Arauca de la USO e integrante de la coordinadora minero energética del centro oriente de Colombia.

A finales del año 1973 y comienzos 1974 Colombia perdió su autosuficiencia en materia de hidrocarburos, por lo que tuvo que importar crudo cuando los precios estaban al alza, debido a acontecimientos mundiales de la geopolítica de la energía, como lo fue el embargo petrolero

de los países del medio oriente a EE.UU. El país tuvo que pagar más de tres veces por las importaciones de petróleo en 13 años de lo que recibió por la exportación de su petróleo en más de 40 años. Dicha situación se ilustra a continuación:

Gráfico 1.
Exportación de petróleo crudo precio real y cantidades



Fuente: (GRECO, 2002)

La tabla de salvación para el país en materia de autosuficiencia energética vendría a ser el descubrimiento de los yacimientos petroleros en el departamento de Arauca. Así pues, el Contrato de Asociación Cravo Norte fue firmado el 11 de junio de 1980, con el modelo de contrato de 1974: 20% regalías y el restante distribuido entre ECOPETROL y el asociado. La declaración de comercialidad se produjo en 1986 con un periodo de explotación de 22 años. No obstante, lo anterior, en el gobierno de Uribe Vélez los yacimientos relacionados con este contrato (*Caño Limón, La Yuca, Yarumal, Matanegra, Redondo, Caño Verde, Redondo Este, La Yuca Este, Tonina, Remana y Jiba*) fueron entregados a perpetuidad a la OXY, a cambio de las “ayudas” del gobierno de EE.UU. a Colombia para intensificar la guerra contra las guerrillas en el departamento, asunto del

que solo recordamos el dolor de la tragedia de cientos de familias que sufrieron su barbarie.

Al momento de la entrega a perpetuidad de dichos yacimientos, la producción de los mismos estaba por encima de los 90 mil barriles diarios. Actualmente, estos yacimientos aún mantienen una producción por encima de los 26 mil barriles diarios, y de sus aproximadas 1.600 de millones de reservas recalculadas, se han extraído más de 1.100 millones. La pregunta obligatoria es: ¿realmente es una ayuda la que hizo el gobierno de Estados Unidos o es una inversión que a largo plazo la recupera con creces? el pueblo solo puede recuperar la memoria del dolor.

Junto con el contrato de Asociación Cravo Norte, el 11 de junio de 1980, se firmaron también los contratos: Cinaruco, Guarrojo, Orocué y

Rondón. En este último también se descubrió petróleo en 1983, pero se comenzó a explotar hacia el 2004, en lo que hoy conocemos como Campo Caricare con una producción de unos 8.000 barriles diarios. En el 2002 se firma el contrato de asociación Cosecha, que adicionó 21 millones de reservas, y que tiene actualmente una producción en promedio de 4.000 barriles diarios.

¿Se ha sembrado el petróleo en Arauca?

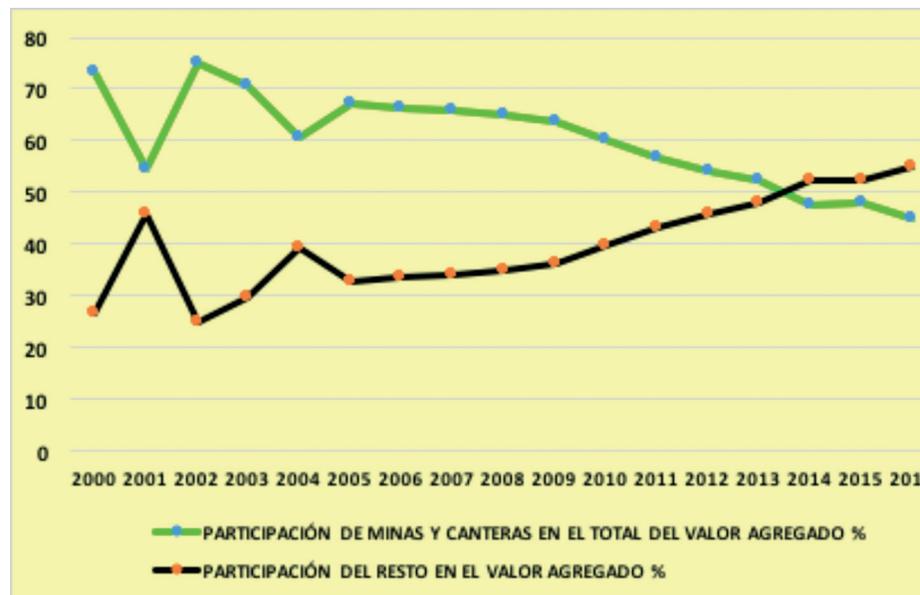
Es necesario tener en cuenta el factor social, económico y ambiental para responder esta pregunta. Algunos piensan de manera ligera, que los impactos ambientales y sociales se deben considerar como un daño colateral para alcanzar un bien mayor. Para dar una idea es indispensable ahondar en algunos comentarios y cifras de las finanzas del Departamento de Arauca.

A pesar de su decrecimiento notorio y continuo,

sigue teniendo un peso específico fundamental en la formación de valor agregado en las cuentas del Departamento, apoyándose principalmente en la explotación de petróleo, pues la de minerales no metálicos, que es la otra fuente aquí, en sus mejores momentos no ha alcanzado ni el 1%. En segundo lugar de importancia, le siguen las actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, ambos con aumentos progresivos.

En el gráfico siguiente se muestra la relación de participación entre la extracción de minas y canteras en el total del valor agregado versus el resto de actividades que le generan valor agregado. Allí claramente se muestra el descenso sostenido de la actividad minera, lo cual tiene relación directa con la declinación en la producción de los campos petroleros en el Departamento y con el aumento del valor agregado de las demás actividades a partir del 2013. Este aumento no se debe a que las demás actividades hayan crecido rápidamente, sino a la disminución progresiva de actividad extractiva.

Gráfico 2.
Participación porcentual del sector minas y canteras vs el resto de sectores en el valor agregado de Arauca

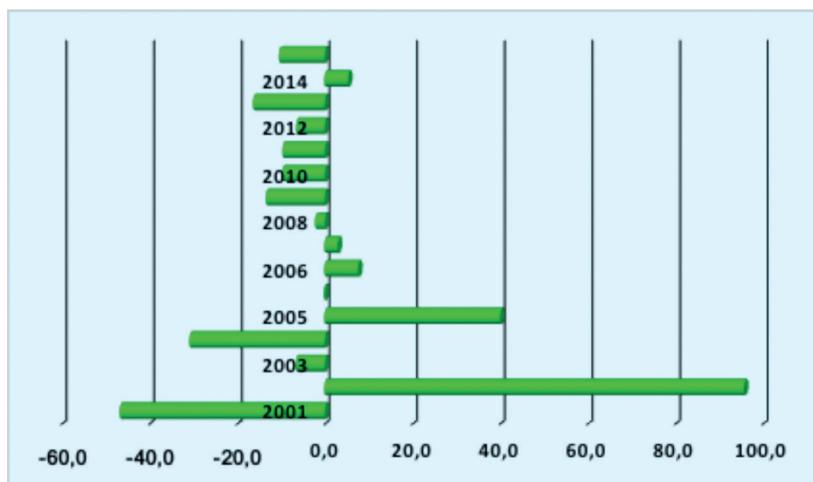


Fuente: DANE, Elaborado: por el autor

La variación anual que a continuación se muestra en relación con minas y canteras en la producción de valor agregado en estos años involucra, entre varios factores, principalmente

la disminución de la producción de petróleo, entrada en producción de nuevos pozos, paradas por atentados al oleoducto, precios del petróleo, etc.

Gráfico 3.
Variación anual explotación de minas y canteras en Arauca



Fuente: DANE, Elaborado: por el autor

Esta dependencia del sector extractivo, principalmente del petróleo, hace supremamente frágil al Departamento ante cualquier cambio relacionado con la explotación de petróleo y en la actualidad, aún los ingresos y la producción del Departamento de Arauca dependen de la extracción del petróleo y varían de acuerdo con la suerte de variación que tenga la industria petrolera.

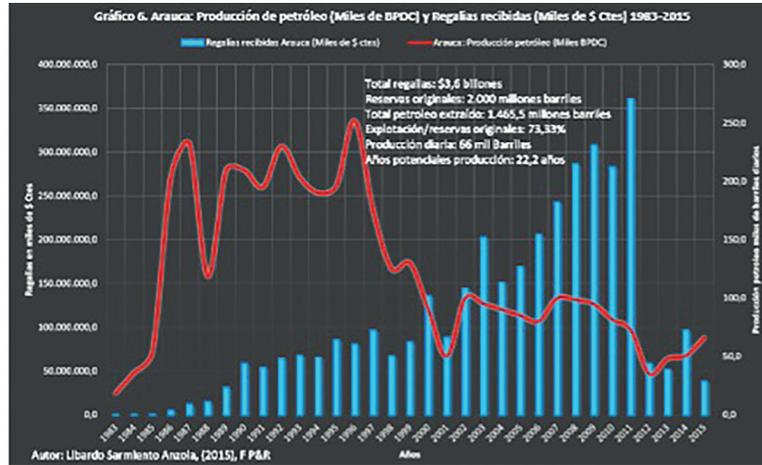
En su estudio de consultoría para la Fundación Paz y Reconciliación, en el año 2015³, el profesor Libardo Sarmiento Anzola señala que las administraciones araucanas, al igual que el gobierno en el resto del país, tienen una conciencia arraigada y fe en una nueva bonanza petrolera en nuestra patria chica. Cabe la pregunta ¿por qué? ¿No han sido sufrientes las regalías para afirmar un aparato productivo departamental, que nos permitan fuentes alternativas de ingresos? Las cifras vistas son lapidarias. El profesor nos enseña cifras más

3 Arauca 1983-2015 Fin de un ciclo histórico y transición incierta.

históricas de producción y lo recibido por regalías (Ver en la página siguiente).

Además, el profesor Sarmiento indica que el Departamento de Arauca ha recibido, entre 1986 y 2015 la suma de \$3,7 billones de pesos.

En el plan de desarrollo 2016 – 2019, el departamento ha estimado los ingresos para financiar proyectos de inversión en \$1.488 billones con recursos propios. Apesar de concebir recursos para aumento de la productividad, no son suficientes y no van en la perspectiva de una Arauca menos dependiente de extractivismo petrolero, aunque la importancia radica en que se comience a caminar en ese sentido. En general, la composición total de la inversión del Plan de Desarrollo del Departamento, además de los recursos propios, se proyecta \$652.150,40 del contrato plan y \$275.467,48 (en millones de pesos) de otro tipo de financiación Departamental, nacional e internacional, sin mayores especificaciones, para un total de 2,42 billones de pesos.



De los recursos propios (1,488 billones), el 58,33% corresponden a recursos de regalías, el 40,51% son recursos de destinación específica (SGP), de los cuales el 38,61% está destinado a educación; el 2,1% son recursos provenientes de estampillas y el 2% son recursos de ingresos corrientes de libre destinación.

Del total de los recursos de financiamiento, el 60% corresponde a recursos propios, y de ellos, como se dijo, el 58,33% son recursos de regalías; el 27% del total de los recursos corresponde a recursos del contrato plan y el 11,40% son de otras fuentes de recursos departamentales, nacionales e internacionales.

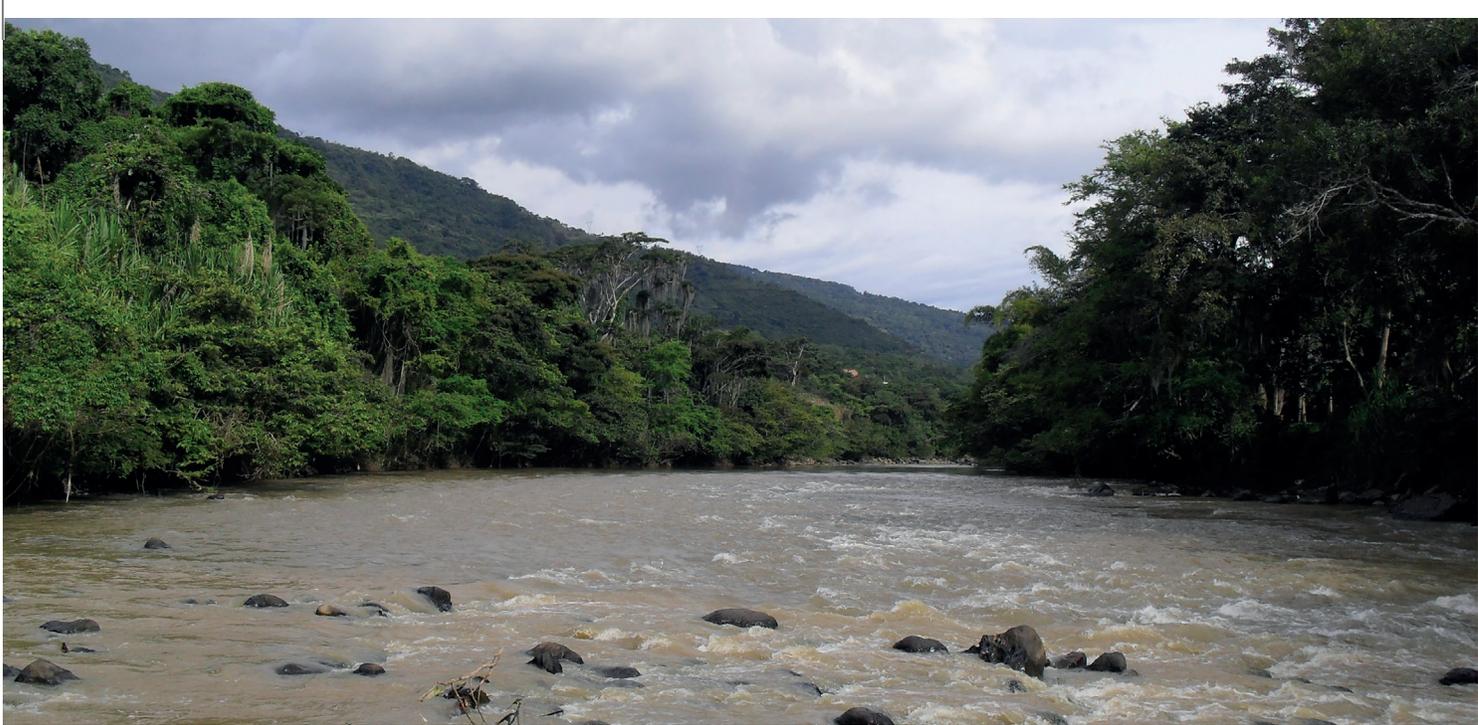
La cruda realidad es que la aparición del petróleo en Caño Limón marcó en los años 80 el inicio de la explotación petrolera, y con ello, también el Departamento comenzó a recibir las mal llamadas regalías petroleras, las cuales no son más que el derecho de los entes territoriales por la explotación de sus recursos. Con el fruto de éstas, se hicieron algunas obras, que siendo responsabilidad del Gobierno Nacional no las había hecho debido al abandono en que tenían a la Orinoquía. En Arauca sobrevivíamos gracias a la vocación Agropecuaria y a nuestra hermana Venezuela, que por aquella época era próspera y con una economía envidiable, con un Bolívar que superaba los 16 pesos colombianos.

El Centralismo se escudó en las regalías provenientes de Caño Limón y con la disculpa

que éramos ricos, le siguieron sacando el cuerpo a la región, sumándole la falta de planeación, control y despilfarro de una clase política en su mayoría corrupta. Esto no permitió que se avanzara al ritmo necesario para generar desarrollo. Hoy, cuando el Gobierno Nacional birló las regalías a las zonas productoras, estamos sobreviviendo, comiéndonos los ahorros del Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera que expiran en el 2019, lo que hará inviables varios departamentos y municipios.

Con la filosofía perversa del Centralismo, de trasladar todos los días más responsabilidad a las regiones y llevarse la plata para la Capital, además de la falta de Responsabilidad Social y Conciencia Ambiental de la Industria Petrolera, se acerca la hora de tomar las cartas, barajar y volver a repartir para entrar en un gana-gana justo, igualitario y social.

Es un asunto al que está llamado a ser protagonista el pueblo colombiano presentándole al Congreso de la República una propuesta de nueva Ley Orgánica de Hidrocarburos, que establezca una participación en la renta petrolera justa para el dueño del recurso y se acompañe y ponga reglas claras sobre los temas ambientales, teniendo en cuenta los desastres que viene generando la economía petrolera. Claro está que esta iniciativa legislativa debe ser respaldada por los sectores populares colombianos y ganada en la movilización ante unas instituciones al servicio del gran capital nacional y transnacional.



Santander salva su riqueza Proyecto Hidroeléctrico Piedra del sol (ISAGEN)

Los impactos ambientales de un proyecto hidroeléctrico debe ser analizado a fondo, ya que, después de que se haya completado, son esencialmente irrevertibles.

Dorf, 1978

Existen diversos tipos de centrales hidroeléctricas, conocidas también como “fábricas de luz” o “barrera infranqueable para peces”. Se desarrollan en lugares determinados como a orillas de un río caudaloso e incluso en la zona alta de las montañas donde nacen. Requieren grandes cantidades de masa de agua en movimiento para activar las turbinas acopladas a los alternadores. Que causan cambios medioambientales y sociales irreversibles.

Milton Andrés Ávila Leguizamo¹, Eliud Daniel Vélez López²

Generalidades

Santander es una de las regiones más importantes e interesantes de Colombia, está situado al noreste del país y tiene límites con Norte de Santander, Boyacá, Antioquia, Bolívar y Cesar. El territorio

1 Estudiante del Programa de Ingeniería Agronómica de la Universidad de los Llanos. Integrante del grupo de investigación economía y sociedad- Corporación Choapo.

2 Estudiante del Programa de Ingeniería Agronómica de la Universidad de los Llanos. Integrante del grupo de investigación economía y sociedad- Corporación Choapo.

del departamento tiene una extensión de 30.537 Km² que equivale al 2.7% de la extensión de Colombia (IGAC, 2003). Cuenta con gran diversidad de pisos térmicos en alturas que van desde los 100 msnm hasta los 4000 msnm, así mismo, se encuentran temperaturas en el rango entre los 9 y 32 grados centígrados, alcanzando variaciones importantes en algunas épocas del año. Lo anterior, lo convierte en un Departamento diverso, rico y heterogéneo (Secretaría de Planeación de Santander, 2015). Gracias a su localización en la Cordillera Oriental que ocupa la mayor parte del departamento, pertenece a dos vertientes hidrográficas: la cuenca del río Magdalena donde predomina la vegetación selvática, al oriente de ésta, se encuentra una faja de bosque ecuatorial y la cuenca del río Arauca región relativamente plana y suavemente ondulada (Martínez, 2013).

El Departamento de Santander se encuentra surcado por una extensa red hidrográfica que fluye principalmente hacia el oeste, donde encuentra la principal arteria departamental y nacional, el río Magdalena. Además, tiene varios páramos, áreas de humedales y actualmente atiende a la posibilidad de exploración de disponibilidad de aguas subterráneas, la cual está apenas en sus inicios, lo que podría significar que no habrá dificultades en abastecimiento de agua potable, que hay el suficiente recurso para apoyar el desarrollo del sector productivo que podrían potenciar el desarrollo económico del Departamento y la calidad de vida de sus habitantes; sin embargo, la realidad es más compleja y hay riesgos latentes.

Santander - cuenca río Fonce y su amenaza silenciosa

El río Fonce, nace de los ríos Táquiza y Pienta. Su cuenca tiene una extensión de 239.032 hectáreas y desemboca en el río Suárez. Su lecho es un excelente escenario para la recreación y el turismo, siendo promovido a nivel nacional, pero sufre un deterioro acelerado por el mal

manejo que la comunidad le está dando y por el desarrollo no tecnificado de actividades económicas en su entorno (Vanguardia Liberal, 2016).

Una de las problemáticas que más se ve influenciada en el río Fonce, según habitantes de la región es el proyecto hidroeléctrico piedra del sol, adelantado por las empresas, HMV Ingenieros Ltda³ e ISAGEN S.A.⁴

El Proyecto Hidroeléctrico Piedra del Sol está localizado en el departamento de Santander en los municipios de Pinchote, San Gil, Cabrera y Socorro (Figura 1). Funciona bajo el sistema a filo de agua (no tiene embalse) y utiliza las aguas del río Fonce para la generación de energía eléctrica. Tendrá una capacidad instalada de 156 MW⁵ y una generación media anual 995 GWh/año⁶, equivalente a la energía requerida para abastecer a 380.000 colombianos aproximadamente (ISAGEN, 2015).

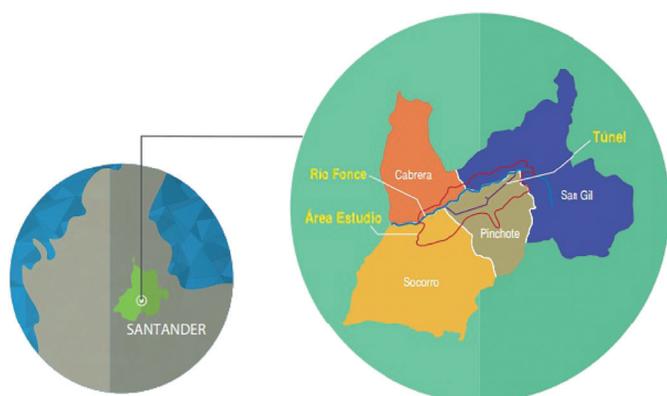
3 Es una organización con amplia experiencia exportadora por el desarrollo de proyectos en más de 35 países. Consolida la experiencia de dos firmas con amplia trayectoria: Hidroestudios S.A. con fortaleza en ingeniería civil y ambiental, generación hidráulica, manejo de aguas y proyectos de infraestructura, y Mejía Villegas S.A.

4 Es una compañía dedicada a la generación de energía a nivel nacional e internacional, de propiedad mayoritaria de la canadiense Brookfield Renewable Energy Partner, la cual, a través de filiales ubicadas en el paraíso fiscal de Bermudas, en el 2016, compró el 57,6% de las acciones al Estado Colombiano, por un total de US \$2,2 billones (Business News Americas, 2015).

5 El megavatio (MW) es una unidad de potencia en el Sistema Internacional equivalente a un millón de vatios: 1 MW = 1 000 000 W.

6 Gigavatio por hora (GWh)/año, o también gigawatt por hora, es una medida de energía eléctrica equivalente a la que desarrolla una potencia suministrada de un gigavatio durante una hora.

Figura 1.
Ubicación Proyecto Hidroeléctrico Piedra del Sol



Fuente: ISAGEN

Figura 3.
El engaño a los Ríos: Energía hidroeléctrica a filo de agua.



Fuente: Scottish Environment Protection Agency (SEPA).

¿Qué Significa “A Filo de Agua”?

“El engaño a los ríos”: Energía Hidroeléctrica de Filo de Agua, en la cual, de una bocatoma, se capta un caudal⁷ determinado del agua del río, y que por un túnel o un canal es conducido hasta el tanque de carga. Aprovechando el relieve el agua pasa a la casa de máquinas, donde mueven las turbinas transformando la energía hidráulica en cinética y mecánica, la cual, a su vez, se convierte en energía eléctrica en los generadores (Tchkhaidze & Ortíz-Flores, 1995). Todos los proyectos de energía hidroeléctrica embalsan agua e impactan a los ríos. La mayor parte de los proyectos ROR retienen agua ya sea detrás de la represa o a través de túneles de desvío (INTERNATIONAL RIVERS, 2011).

¿Cuáles son los Impactos Ambientales y Sociales de los Proyectos Hidroeléctricos “A Filo de Agua”?

Las centrales a filo de agua o “de pasada”, no tienen capacidad de regulación. Son llamadas así por la Comisión de Regulación de Energía

⁷ Cantidad de agua que lleva una corriente o que fluye de un manantial o fuente.

y Gas (CREG)⁸ cuando se presentan dos casos: el primero, plantas sin embalse; y el segundo, cuando son plantas con capacidad de regulación menor a un día, es decir, con pequeñas presas.

Los proyectos a filo de agua, consisten en la desviación de una parte del río por canales y túneles para aprovechar la energía del caudal, mientras el otro brazo del río continúa su curso natural. Estos proyectos, cuando no tienen un cálculo apropiado de caudales ambientales para el tramo natural, pueden resultar en la destrucción completa de la vida natural del río.

Por otro lado, las centrales con regulación menor a un día cuentan con pequeñas presas que generan los mismos efectos negativos de discontinuidad del río para especies y sedimentos, así como impactos de gran magnitud cuando se descarga una vez en el día el volumen de agua almacenado para generar energía en los picos de demanda. Esto afecta las condiciones físicas del río y la

⁸ La CREG (Comisión de Regulación de Energía y Gas) es un organismo estatal colombiano, dedicado a regular las actividades de prestación de servicios públicos domiciliarios relacionados con energía eléctrica, gas natural, gas licuado de petróleo (GLP) y combustibles líquidos.

vida acuática, que necesita ciertas condiciones de profundidad, velocidades y tipo de suelo para reproducirse y vivir (Zapata, 2017).

En cuanto a los impactos más dicientes generados por este tipo de proyectos está la desaparición de las especies icticas⁹ más representativas, daños ambientales generalizados como la sedimentación, desplazamiento de fauna, procesos erosivos y la aparición de enfermedades como el dengue causado por la pérdida en los niveles del cauce dejando aguas estancadas elevando su temperatura y que son el hábitat de los zancudos y otros insectos que afectaran la salud de las comunidades, el desplazamiento que genera esta situación es tal vez más grave que el mismo que ha dejado la violencia (Cuervo, 2012).

Posteriormente se pueden observar otro tipo de consecuencias, como los constantes cambios en los niveles de las aguas. A diferencia de la estructura típica del cauce de los ríos, al disminuir el caudal generalmente significa un aumento en la velocidad y profundidad de las aguas, que da paso a un ambiente “pobre” (Torres, 2009).

Santander perderá su esencia

San Gil: Más conocida como la “capital turística de Santander” por sus deportes extremos, es un centro especial para el departamento, tanto económica como culturalmente. Se puede decir que es el principal contribuyente del dinero que ingresa a éste por concepto de turismo, ya que se ha documentado que recibe más de 30 mil visitas al año. Cabe decir que dentro de sus atractivos turísticos se encuentra el parque principal o ‘Gallineral’, el grandioso Río Fonce donde se puede disfrutar de prácticas tales como el rafting, canotaje y kayak (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2015).

⁹ El término “Ictica” hace referencia a las especies de peces presentes en un lugar.

Sin embargo, la construcción de la Hidroeléctrica Piedra del Sol en el río Fonce reducirá el cauce del río a lo largo de 5 kilómetros, afectando no solo a San Gil, sino a otros municipios como Socorro, Pinchote, Cabrera, donde se prevé la intervención del paisaje natural, reducción de riego para plantaciones, pérdida de fauna, flora, tala de árboles y, por consecuencia, aumento de la temperatura de la región, además de alterar las actividades turísticas y del uso de la propiedad privada de los terrenos cercanos al proyecto, de lo cual el gobierno y la Autoridad Nacional De Licencias Ambientales -ANLA-, no han prestan atención oportunamente.

Proceso social comunitario en defensa del río Fonce: ¡Ganamos!

“Dar la vida por la defensa de los ríos, es dar la vida por el bien de la humanidad y este planeta”

Berta Cáceres

El proyecto Piedra del Sol, afectaría el río Fonce y tendría graves repercusiones sobre una región caracterizada por el estrés hídrico y que vive del turismo relacionado con la naturaleza. Las comunidades expresaron con rigurosidad sus argumentos de la inviabilidad del proyecto y el valor sagrado del agua, venerada en santuarios y con oraciones. La oposición al proyecto además de este componente de sacralidad del agua se le sumó la experiencia negativa que dejó Hidrosogamoso en la región y la percepción de que ISAGEN, como las Empresas Públicas de Medellín EPM, llegó a Santander a apropiarse de las aguas, de la generación y de la comercialización de la energía.

Los sólidos argumentos que comunidad expuso en su audiencia pública ambiental el 11 de diciembre de 2015, hicieron que la ANLA decidiera NO dar viabilidad ambiental al proyecto según el Concepto Técnico de Evaluación, pero la entidad se negó a entregar

este concepto a las comunidades sólo lo entregó el 18 de octubre de 2016 mediante acciones jurídicas.

Estas decisiones alientan el esfuerzo de años de trabajo de las organizaciones y comunidades que se oponen a las represas con argumentos sólidos que demuestran los graves perjuicios que los proyectos hidroeléctricos provocan. Además, animan la participación y organización de las comunidades en la defensa del territorio, el agua y la vida frente a proyectos que colocan en riesgo sus bienes comunes, sus lugares sagrados y la permanencia en los territorios.

Referencias

- Business News Americas. (22 de Enero de 2015). Isagen S.A. E.S.P. Recuperado el 22 de Mayo de 2017, de <https://www.bnamericas.com/company-profile/es/isagen-sa-esp-isagen>
- Castellanos-Morales, C. A., Monsalve-Rodríguez, N., Acero-Rivera, J. A., L, P. L., & Marino-Z. (2011). Fishes of the upper part of Río Lebrija basin, department of Santander, Colombia. Santander: Dahlia (Rev. Asoc. Colomb. Ictiol.) 11:35-42. .
- Cuervo, C. J. (7 de Julio de 2012). Daños ambientales, los pecados de las hidroeléctricas. UN Periódico. Recuperado el 6 de Mayo de 2017, de <http://www.unperiodico.unal.edu.co/dper/article/danos-ambientales-los-pecados-de-las-hidroelectricas.html>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2003). Estudio general de suelos y zonificación de tierras. Departamento de Santander: IGAG, versión electrónica (CD).
- INTERNATIONAL RIVERS. (01 de Marzo de 2011). El Engaño a los Ríos: Energía Hidroeléctrica de Filo de Agua. Recuperado el 6 de Mayo de 2017, de <file:///C:/Users/DANIEL/Downloads/represas-a-filo-de-agua.pdf>
- ISAGEN. (2017). LUIS FERNANDO RICO PINZÓN ANUNCIA SU RETIRO DE LA GERENCIA GENERAL DE ISAGEN PARA DISFRUTAR DE SU JUBILACIÓN. Isagen.Boletín de prensa.
- Las empresas colombianas HVM Ingenieros, ISAGEN. (3 de Abril de 2015). ISAGEN S.A. Recuperado el 11 de Mayo de 2017, de <https://www.isagen.com.co/nuestra-empresa/gestion-de-proyectos/proyectos-en-estudio/piedra-del-sol/>
- Martínez, A. (12 de Febrero de 2013). todacolombia. Recuperado el 10 de Mayo de 2017, de <http://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/santander.html>
- Ministerio de Comercio Industria y Turismo. (2015). Guía Turística Santander. Obtenido de <https://www.colombia.com/turismo/images/santander.pdf>
- MORALES, J. (20 de Julio de 2016). GUANENTÁ: Asamblea departamental sesionó en Pinchote. Recuperado el 11 de Mayo de 2017, de <http://www.vanguardia.com/santander/guanenta/366437-asamblea-departamental-sesiono-en-pinchote>
- Poff, N. L., & Stromberg, J. C. (1997). The natural flow regime. *BioScience* 47: 769–84.
- Secretaría de Planeación de Santander. (2015). Anuario Estadístico Departamental, 2014 – 2015. Recuperado el 7 de Mayo de 2017, de <http://www.andi.com.co/czf/Documents/Documentos%20de%20Interes/DEPARTAMENTO%20DE%20SANTANDER.pdf>
- Tchkhaidze, K., & Ortíz-Flores, R. (1995). Impacto Ambiental en la Producción de energía eléctrica. *ENERGÍA Y COMPUTACIÓN*, IV(2), 4. Recuperado el 9 de Mayo de 2017, de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/1280/6/Impacto%20Ambiental%20en%20la%20Produccion%20de%20energia%20Electrica.pdf>
- Torres, D. (22 de Marzo de 2009). Centrales hidroeléctricas-IMPACTO AMBIENTAL CAUSADO POR LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS. Recuperado el 11 de Mayo de 2017, de <http://hidroimpacto.blogspot.com.co/2009/03/centrales-hidroelectricas-dulce-torres.html>
- Vanguardia Liberal. (30 de Julio de 2016). vanguardia. Recuperado el 6 de Mayo de 2017, de <http://www.vanguardia.com/opinion/editorial/367700-el-rio-fonce>
- ZAPATA-GIRALDO, J. (9 de Abril de 2017). Esfera Viva-HIDROELÉCTRICAS: ¿ENERGÍA VERDE? Recuperado el 7 de Mayo de 2017, de <http://esferaviva.com/hidroelectricas-dudosa-energia-verde/>



El Test de Kenneth Wallis¹: Una explicación para su aplicación

Javier Díaz Castro²

La prueba de hipótesis de Wallis es un test que se utiliza para detectar problemas de autocorrelación en los modelos de regresión cuya periodicidad de tiempo para las variables es trimestral.

Para poder detectar autocorrelación en un modelo de regresión es necesario que los residuos del modelo sigan una distribución normal, es por esto que se presenta en este artículo el estadístico de Jarque-Bera el cual es igual a 0.337701, concluyendo con este valor que la serie de los residuos del modelo presentan una distribución normal con un nivel de significancia del 5%.

Con los siguientes datos hipotéticos correspondientes a 16 observaciones de corte trimestral por los años 2005 a 2008, se pretende explicar la prueba de Wallis.

Cuadro 1.
Datos hipotéticos

Obs	X	Y
2005:1	60.3	72.2
2005:2	62.8	74.7
2005:3	63.3	75.6
2005:4	66.8	78.6
2006:1	68.3	79.1
2006:2	69.4	82.3
2006:3	72.0	85.9
2006:4	74.2	86.3
2007:1	75.5	87.4
2007:2	78.7	89.1
2007:3	79.8	87.2
2007:4	80.4	89.9
2008:1	81.3	91.0
2008:2	85.0	95.2
2008:3	82.3	94.5
2008:4	83.6	96.7

1 Kenneth Wallis, "Testing For Fourth Order Autocorrelation in Quarterly Regression Ecuation", *Econometrica*, vol.40, 1972, pp. 617-636.

2 Administrador de empresas. Magíster en economía. PhD © en economía y gestión empresarial. Profesor OTC Universidad de los Llanos. Catedrático ESAP.

El modelo estimado por eviews 8.0 está definido por la ecuación $Y = 17.10718449 + 0.9225184153 * X$.

La fórmula para calcular el estadístico de prueba de Wallis es:

$$d_4 = \frac{\sum_{t=5}^n (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-4})^2}{\sum_{t=1}^n \hat{u}_t^2}$$

Donde: \hat{u}_t corresponde al vector de residuos del modelo de regresión, corresponde al vector de los residuos del modelo de regresión \hat{u}_{t-4}

rezagados 4 periodos y \hat{u}_t^2 corresponde al vector de los residuos elevado al cuadrado.

Cuadro 1.
Vectores de los residuos

Año	Trimestre	\hat{u}_t	$\hat{u}_{t-4} = \hat{\rho}_4$	$(\hat{u}_t - \hat{u}_{t-4})^2$	\hat{u}_t^2
2005	1	-0,535044930801	Na	na	0,286273078
	2	-0,341340969029	Na	na	0,116513657
	3	0,097399823326	Na	na	0,009486726
	4	-0,131414630192	Na	na	0,017269805
2006	1	-1,015192253130	-0,535044930801	0,230541451	1,030615311
	2	1,170037490050	-0,341340969029	2,284264847	1,368987728
	3	2,371489610300	0,097399823326	5,171484359	5,623962972
	4	0,741949096655	-0,131414630192	0,762764199	0,550488462
2007	1	0,642675156777	-1,015192253130	2,748524349	0,413031357
	2	-0,609383772154	1,170037490050	3,166340028	0,371348582
	3	-3,524154028970	2,371489610300	34,75861392	12,41966162
	4	-1,377665078150	0,741949096655	4,49276425	1,897961068
2008	1	-1,107931651910	0,642675156777	3,064624199	1,227512545
	2	-0,321249788487	-0,609383772154	0,083021193	0,103201427
	3	1,469549932800	-3,524154028970	24,93707926	2,159577005
	4	2,470275992920	-1,377665078150	14,80665049	6,102263481
Sumas		0,00		96,50667254	33,69815482

El cálculo del estadístico de prueba de Wallis está definido por:

La prueba de hipótesis de autocorrelación de Wallis será:

$$d_4 = \frac{96,50667254}{33,69815482} = 2,86385628$$

$H_0: \hat{\rho}_4 = 0$ El modelo no presenta problemas de autocorrelación
 $H_a: \hat{\rho}_4 \neq 0$ El modelo presenta problemas de autocorrelación
 $\alpha = 0,05$
 $d_4 = 2,863856287$

Criterio de decisión de Wallis

Zona de rechazo de H_0	Zona de incertidumbre	Zona de aceptación de H_0	Zona de incertidumbre	Zona de rechazo de H_0
0	d_l	d_u	$4 - d_u$	$4 - d_l$
	1.156	1.381	2.619	2.844

Dado que el 2.844 , se concluye que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula con un nivel de confianza del 95%, por lo tanto, el modelo presenta problemas de autocorrelación.

Tabla 1.
5% de significancia de y para modelos de regresión con intercepto y variables trimestrales. $k''=1$ valores para un modelo de una variable independiente.

n	$k'' = 1$		$k'' = 2$		$k'' = 3$		$k'' = 4$		$k'' = 5$	
	$d_{4,L}$	$d_{4,U}$								
16	1.156	1.381	1.031	1.532	0.902	1.776	0.777	2.191	0.693	2.238
20	1.228	1.428	1.123	1.556	1.013	1.726	0.899	1.954	0.806	2.042
24	1.287	1.459	1.199	1.565	1.107	1.694	1.011	1.856	0.928	1.949
28	1.337	1.487	1.261	1.576	1.181	1.679	1.099	1.803	1.025	1.889
32	1.379	1.511	1.312	1.587	1.243	1.673	1.171	1.773	1.104	1.850
36	1.414	1.532	1.355	1.598	1.293	1.672	1.230	1.755	1.170	1.824
40	1.445	1.550	1.391	1.609	1.336	1.674	1.279	1.745	1.225	1.807
44	1.471	1.567	1.422	1.620	1.373	1.677	1.321	1.739	1.272	1.795
48	1.494	1.582	1.450	1.630	1.404	1.681	1.357	1.737	1.312	1.788
52	1.514	1.595	1.474	1.639	1.432	1.686	1.389	1.736	1.347	1.782
56	1.533	1.608	1.495	1.648	1.456	1.691	1.416	1.736	1.377	1.779
60	1.549	1.619	1.514	1.656	1.478	1.696	1.441	1.737	1.404	1.777
64	1.564	1.629	1.531	1.664	1.497	1.700	1.463	1.739	1.429	1.776
68	1.577	1.639	1.546	1.671	1.515	1.705	1.482	1.741	1.450	1.775
72	1.590	1.648	1.560	1.678	1.531	1.710	1.500	1.743	1.470	1.776
76	1.601	1.656	1.573	1.685	1.545	1.714	1.517	1.746	1.488	1.776
80	1.611	1.663	1.585	1.691	1.559	1.719	1.531	1.748	1.504	1.777
84	1.621	1.671	1.596	1.696	1.571	1.723	1.545	1.751	1.519	1.778
88	1.630	1.677	1.607	1.702	1.582	1.727	1.558	1.753	1.533	1.779
92	1.639	1.684	1.616	1.707	1.593	1.731	1.570	1.756	1.546	1.781
96	1.647	1.690	1.625	1.712	1.603	1.735	1.580	1.759	1.558	1.782
100	1.654	1.695	1.633	1.717	1.612	1.739	1.591	1.761	1.569	1.784

Fuente: Kenneth Wallis, "Testing For Fourth Order Autocorrelation in Quarterly Regression Ecuation", *Econometrica*, vol.40, 1972, p. 624. k'' corresponde a las variables independientes en el modelo

