

ENCUENTROS

CIUDAD, MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO

No. 01, Abril de 2020, Bucaramanga, Santander, Colombia



La megaminería en el páramo de Santurbán

Por: Gonzalo Peña Ortíz



Alternativas económicas para las comunidades del Páramo de Santurbán

Por: Jorge Castellanos

Impactos del proyecto Minesa en el páramo de Santurbán

Por: Luis Álvaro Pardo

04

Es legalmente inviable otorgar licencia ambiental a Minesa?

Por: Jairo Puentes Bruges

14

Minería y salud

Por: Jaime Forero Gómez

07

Libro: Santurbán vetas de agua

Por: Carlos Nicolas Hernandez
Fotos de: Holguer López

20

#SalvemosSanturbán
#SomosAguaSomosVida

No. 1 - Abril de 2020, Bucaramanga, Colombia

Comité Editorial

Gonzalo Peña Ortiz
Jorge Castellanos Pulido
Rafael Téllez Sánchez
Jairo Puente Bruges

Director:

Luis Álvaro Mejía A.

Diseño:

Harold Rivera Gómez

Comunicaciones:

Wilson Barrios

Una publicación de:

Fusader, MCC
Apoya: Grupo de Investigación
GIROT. Esc. De Economía. UIS

Dirección:

revistaencuentros.santander@gmail.com
www.fusader.org
www.concienciaciudadana.org



Apoya:



Encuentros, es el medio de comunicación que nace de un colectivo compuesto por la Fundación Santandereana para el Desarrollo Regional, FUSADER; el Movimiento Cívico Conciencia Ciudadana, MCC; y el Grupo de Investigación GIROT, de la Escuela de Economía de la UIS, con el apoyo de Financiera Comultrasan. Su principal objetivo es aportar al conocimiento de temas económicos, sociales, culturales y del medio ambiente. La región es el espacio vital el cual nos obliga a encontrarnos y a buscar alternativas que puedan aportar a la búsqueda de soluciones a los problemas que nos tocan actualmente. Construir ciudadanía con sentido crítico, descubrir nuevas formas para organizar nuestras interacciones como una sociedad solidaria y comprometida con su territorio. Nos une el interés por la defensa de la vida, la paz y la justicia social.

Los tiempos que vivimos son apropiados para la reflexión. Una pandemia nos ayuda a entender nuestra fragilidad como especie, donde todos estamos expuestos. Construimos un mundo violentamente desigual, hemos degradado la naturaleza y destruido los ecosistemas. Hoy no controlamos sus efectos. La pandemia y los desastres naturales propios del calentamiento global, nos cobran esa actitud depredadora.

Cuando la vida se encuentra amenazada, ella vuelve a ser el centro de todas las cosas. La solidaridad y la fraternidad renacen. Sentimos la necesidad de reinventarnos. El mundo cambió. Está en nosotros exigir un nuevo pacto social y contribuir, con nuevas ideas y prácticas sociales, al cambio radical en las políticas actualmente enmarcadas en el individualismo y el consumismo, los cuales nos han sumido en las violencias de la pobreza, la desigualdad, con un mundo sin valores, humanamente inviable y contaminado.

Hoy, en medio de tanta incertidumbre, convocamos la solidaridad y cooperación de toda la sociedad. Esta pandemia no es un juego. Es un reto para que entendamos la importancia de la vida. Para que nos encontremos, y podamos construir nuestro propio destino. Somos naturaleza. Un reto para fraternizarnos con el otro, con el diferente, para construir unidos una sociedad sensible ante el dolor de la muerte y las maravillas del talento humano y la naturaleza.

Valoramos y acompañamos a hombres y mujeres que en el sistema de salud, exponen su vida para salvar vidas. Un esfuerzo admirable y descomunal ante tantas falencias de un sistema de salud pública nacional desmantelado, en medio de prácticas corruptas y sin los recursos suficientes ni la infraestructura para responder ante la arremetida de la pandemia. Que la fuerza del corazón anime esa sensibilidad que nos hace grandes cuando enfrentamos la presencia de la muerte.

Encuentros, dedica este primer número, a mostrar múltiples impactos negativos que sobre el páramo de Santurbán y el agua tendría la explotación minera. Conocimiento que deseamos llegue a toda la sociedad, crear conciencia en la defensa de lo nuestro, poder prevenir un desastre que dejaría a más de tres millones de personas damnificadas. La destrucción de un ecosistema es la destrucción de la vida. Los efectos son impredecibles y ellos, Minesa, de los Emiratos Árabes, no los pueden ni los van a controlar. Se llevan el oro y la comunidad sufriría los impactos a perpetuidad. Perder el páramo, sería para nosotros la peor epidemia, generada por el virus del oro, virus que se extiende por todo el planeta y se halla en el corazón del sistema económico y político global.

Abrimos con éstas páginas, un diálogo para el encuentro con los diversos actores de nuestra sociedad. Los convocamos a construir unidos una ciudadanía que sustente su cotidianidad en la posibilidad de encontrar en el otro la mano amiga, la solidaridad y la cooperación, la certeza de contribuir a un proyecto colectivo de nación, que rompa la individualidad y nos permita construir un mundo más humano y justo. Solo unidos seremos capaces de hacer frente a la adversidad, y dejar una huella trascendente para que las nuevas generaciones si tengan futuro.

El quinto elemento

Por: Gaso

03

ENCUENTROS

Frente a los elementos, una de las más maravillosas evidencias de la grandeza de la naturaleza, el hombre cada vez muestra más ignorancia y más arrogancia; casi siempre una es consecuencia de la otra y ambas son cada vez más frecuentes en esta era tecnológica mágica e histérica, que unifica y confunde realidad y apariencia; pareciera que tuviéramos un mundo que solo existe en las mil autopistas virtuales proponiendo las más brillantes creaciones del intelecto y las más sórdidas artimañas del poder y del dinero.

Apariencia y realidad son hoy partes indisolubles de un todo incomprendible e incomprendido, pero, como sea, este es el sentido (o el sinsentido) del mundo actual. Sin embargo, no es únicamente así: más allá de informática y virtualidad, también está el mundo real, el que pacientemente cincelaron los elementos a lo largo de eones, pero así como el mundo fue tejiéndose en una filigrana milimétrica y majestuosa, el hombre fue destruyéndolo al paso implacable de su evolución.

Es lo que vivimos hoy en el planeta y en el hogar. Tenemos un medio ambiente común que nos iguala y, como especie, nos pone →

El aire en el área metropolitana, hoy, no es aire exactamente, es más bien una nata blanca de contaminación y calima que nos encierra en una burbuja húmeda, asfixiante, tenue; ya no enviamos al aire nuestros sueños, nuestros deseos, las cometas en agosto, ni los poemas que el pudor vuelve inconfesables; hoy al aire echamos a volar monóxido de carbono, emisiones industriales, quemamos de toda clase de material vegetal, mineral y animal. Por eso el aire, en respuesta, nos enferma, nos asfixia y, si nos descuidamos, nos mata.

Y el fuego, el fuego nos llega de dos maneras: el que se forma por la estulticia de los que lo provocan en las montañas que rodean la meseta, con intención o por descuido, y el fuego que surge espontáneamente por el calor que consume al mundo y que, al igual que el resto de los elementos, con el paso del tiempo y del maltrato, acumula su poder descomunal y lo lanza en algún momento contra la especie humana inconsciente, suicida, codiciosa, ambientalmente asesina.

→ frente a nuestra posible hecatombe, pero también tenemos un medio ambiente que nos es más propio, sobre el que tenemos mayores responsabilidades y es nuestro entorno; para nosotros es el área metropolitana de Bucaramanga, un territorio cada vez más ultrajado por la acción de gobiernos ignorantes, mezquinos o indolentes que arremeten contra la naturaleza solo para cumplir sus corruptos intereses.

La tierra se derrumba ante nuestros ojos, llevándose consigo frágiles edificaciones y gente desplomada por su miseria. En otros lugares los inyectores amenazan el subsuelo porque el fracking es la esperanza de los intocables para conservar su poder depredador. Las ciudades, entre tanto, entierran millones de toneladas de basura que contamina el suelo de maneras impensables y arrasan con árboles y capa vegetal para sembrarnos de concreto y acero un futuro cada vez más infernal.

El agua se derrite en los polos, se seca en el trópico, se contamina en todas partes, porque el hombre troncha los cauces de los ríos, falsea la hidrografía con la complicidad del Estado, envenena las fuentes con toda clase de mortales contaminantes por industrias y alcantarillas; el agua hoy se embotella en plástico que se descarga en los océanos como una letrina inacabable de porquería letal para la vida marina; se despilfarran el agua, se desprecia, se acaba gota a gota, día por día.

.....

Por lo visto, si el hombre es el quinto elemento, es porque es el elemento desestabilizador, el que arrasa con todos, el que dará el soplido inicial por la garganta angélica o diabólica de la trompeta del juicio final.

.....



Impactos del proyecto Minessa en el páramo de Santurbán

Por: Luis Álvaro Pardo

Economista de la Universidad Nacional. Especialista en Derecho Minero y Constitucional.

De los análisis realizados por el Economista Luis Álvaro Pardo al Estudio de Impacto Ambiental (EIA), presentado por la multinacional minera MINESA al ANLA, extractamos algunos de los aspectos fundamentales e impactos negativos que la explotación minera produce para la vida y el futuro de la región.

Objeto del contrato:

- Contrato de concesión 095-68 – Código de Minas – Ley 685 de 2001.
- Área del contrato 380 hectáreas para la explotación de oro, plata y cobre.
- Intervención directa sobre 167 hectáreas.
- Remoción de 68 millones de toneladas de roca, de los cuales 2,6 millones de toneladas anuales son de material útil. Se trata de uno de los proyectos de minería subterránea más grandes emprendido en el país.
- Exportación de polimetálicos. 410.000 onzas de oro.
- Contrato a 28 años: Preparación y preconstrucción (3 años), cuatro años de construcción y desarrollo; Extracción, beneficio y tratamiento de relaves (21 años) y 12 años de abandono y cierre de mina.
- Las galerías de la mina tendrán una extensión de dos kilómetros por 760 metros de altura (un edificio de 260 pisos). Retrolenado con pasta cementada y un gran impacto sobre las aguas subterráneas y superficiales.
- Dos túneles gemelos de 5,6 kms de longitud.

IMPACTOS: En total, la compañía identificó 32 tipos de impactos en las tres dimensiones (abiótica, biótica y socioeconómica), de los cuales 26, es decir, el 81% son negativos. Es decir, se trata de ejecutar un proyecto minero que deja más impactos negativos que positivos, sin mencionar que algunos de los negativos son irreversibles y a perpetuidad.

Agua que nace en el páramo está sometida a grandes riesgos:

Volúmenes de aguas subterráneas que se filtran por la mina y los túneles, que irrumpen su dinámica y genera disturbios irreversibles: 224 Litros/segundo

Volúmenes de agua que entran en contacto con rocas sulfurizadas, generan aguas ácidas y luego arrastran metales pesados y otros químicos tóxicos y contaminantes.

Inyección de cemento sobre las grietas de las rocas para reducir en un 90% la filtración de aguas subterráneas es un sello que desvía las aguas, cambia su curso y puede profundizar perdiéndose para siempre.



En la salud:

Abastecimiento regional de agua y garantía de calidad.

Las formaciones o bloques geológicos donde está ubicada la mina contienen elementos químicos tóxicos, entre ellos, selenio, plomo, cadmio, y arsénico, y otros radioactivos.

Las aguas tratadas y vertidas a la quebrada La Baja o al río Suratá (garantías de calidad)

Advierte que poblaciones con problemas en el abastecimiento de aguas serán atendidas con carro-tanques.

Las rocas sobrantes almacenadas en el Depósito de Relaves Secos (DRS), contendrán químicos que por accidente o erosión, daños en las geomembranas, remoción en masa, desbordamiento de la quebrada Caneyes, etc, pueden entrar en contacto con agua, con riesgo de caer en el río Suratá o afectar el caso urbano de ese municipio.

El DRS y la piscina de sedimentación son obras a perpetuidad, que no son infalibles a accidentes o al deterioro por el paso del tiempo, pero que sin embargo, Minesa solo ofrece seguimiento y mantenimiento por doce años después del cierre de la mina.

Problemas con el agua del páramo no solo afectaría a población aguas abajo, sino numerosas actividades económicas que hacen uso de éste recurso.

Químicos contaminantes generados por la operación:

Se destacan los grandes volúmenes de químicos tóxicos: Cobre, Plomo, Zinc y arsénico, dispuestos a perpetuidad en el DRS.

Se destacan nuevos elementos químicos que no aparecieron en el EIS del 2017, pero sí en el EIA de 2019: Mercurio, Selenio y Molibdeno.

Se destacan los mayores volúmenes de material potencialmente radioactivo, como el telurio y uranio, así como la presencia de otros elementos peligrosos como el Torio y el Bismuto.

Se trata de elementos químicos tóxicos, potencialmente radioactivos y peligrosos que serán dispuestos a perpetuidad en el DRS, con los riesgos de las presas de relaves que actualmente se conocen en el mundo. (Brasil).

Siendo una presa de relaves secos, no lo hace infalible frente a fenómenos naturales, incluido el riesgo sísmico, que puede contaminar la única fuente de agua de Bucaramanga.

Uranio

Los diferentes estudios sobre presencia de Uranio en el páramo de Santurbán muestran concentraciones que iban de 500 a 2.000 gramos por tonelada de óxido de uranio en 1910.

Los siguientes estudios muestran menores niveles de concentración, incluido Greystar con 39,4 gramos / toneladas en su EIA. Minesa apenas registra 19 gramos por tonelada, pese a estar muy cerca de las áreas donde se registró la mayor concentración: La Celestina y Pie de Gallo.

La presencia de óxido de uranio y ácido sulfúrico (águas acidas), conforman la torta amarilla (yellowcake), insumo de los combustibles de los reactores nucleares.

Las resoluciones 631 de 2015 del MADS y 180005 de 2010 del MME determinan las condiciones en estos minerales deben ser almacenados en el subsuelo. Sin embargo, sobre este tema y los demás, no hay una sola palabra en el EIA.

Impuestos y Regalías

El contrato de concesión minera 095-68 no obliga a reconocer ninguna clase de contraprestaciones al Estado, además del pago de regalías e impuestos

La propuesta de exportar polimetálicos anula la capacidad de control y fiscalización de la autoridad minera y tributaria en la determinación de los minerales que se explotan en el país y de calcular el pago de regalías e impuestos.



Las tarifas de las regalías son bajas y además las empresas las descuentan de sus impuestos, envileciendo la contraprestación al Estado por la explotación de Recursos Naturales No Renovables. Artículo 360 de la CP.

El impuesto de renta a cargo de MINESA está erosionado por más de 260 beneficios tributarios y cada vez nuevos beneficios. Devolución del ICA, IVA a las importaciones y cero aranceles, contratos de estabilidad jurídica, devolución del 50% del 4x1000, deducción de impuestos pagados en el exterior, reducción de la tarifa del impuesto de renta.

CONCLUSIONES

- El Estado no cuenta con estudios propios para determinar la viabilidad de la gran minería en una región de gran importancia ambiental, ni para confrontar la información presentada por MINESA en el EIA. Se trata del mismo caso expuesto por la Comisión de Expertos del fracking.
- Se trata del desarrollo de un proyecto de gran minería subterránea en el cual la decisión oficial se inclina por los supuestos beneficios económicos para el país y la supuesta generación de empleo, pero demerita la importancia de las demás dimensiones del proyecto.
- Las dimensiones del proyecto, (explotación mediante galerías equivalente a la construcción de un edificio de 260 pisos), pueden modificar radicalmente la vocación y condiciones del páramo de Santurbán y sus inmediaciones.
- No puede ser aceptable la ejecución de un proyecto en el cual el 81% de los impactos son negativos, algunos de ellos, irreversibles y a perpetuidad.
- La mayor irregularidad del EIA es la definición del área de influencia, que reduce los impactos a seis veredas y dos cascos urbanos, dejando huérfanos los impactos más significativos en los municipios vecinos y la región en general.
- Impactos huérfanos significa impactos desconocidos por MINESA, sin planes de manejo ambiental, y expuestos a que la sociedad los asuma en el futuro.

- La irrupción- invasiva e intensiva- del proyecto en una región de gran vulnerabilidad socioeconómica amenaza generar cambios importantes en la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, volúmenes de suministro y calidad, que amenaza la salud de miles de personas aguas abajo.
- Los riesgos con el agua y el depósito de químicos peligrosos a perpetuidad en el DRS tendrían graves consecuencias sobre la vida y la salud de los habitantes de la región.
- El EIA es incompleto y desconoce otros impactos regionales del proyecto, como la desconexión del territorio, el uso intensivo de las vías, los riesgos del transporte de explosivos y residuos peligrosos, el auge de la minería legal e ilegal en una zona de vital importancia ecosistémica, la inmigración laboral y los demás fenómenos ocurridos en proyectos similares relacionados con la descomposición social, violencia y drogas.
- Los planes de manejo ambiental son los de uso común de las empresas del sector y en muchos casos son insuficientes para minimizar o compensar los impactos socioeconómicos.
- Los planes de manejo ambiental son los de uso común de las empresas del sector y en muchos casos son insuficientes para minimizar o compensar los impactos socioeconómicos.
- Los beneficios económicos son cuestionables por la proliferación de los beneficios tributarios a las empresas del sector extractivo, los bajos niveles de las tarifas de las regalías y su deducción del impuesto de renta, y la imposibilidad de lograr mejoras de la renta minera dado el acuerdo de protección de la inversión firmado con el emirato árabe.

La única salida en línea con el interés general y el sentido común es la aplicación del principio de precaución para detener en forma definitiva el proyecto SOTO NORTE, pero al mismo tiempo viabilizar iniciativas que permitan romper con el abandono histórico de la población y su pobreza.

La contaminación ambiental es la causa principal de enfermedad en el universo. La minería es el problema de salud pública más grave que padece la humanidad.

“Avalar la mega minería responsable en un páramo, es un sofisma de distracción para ingenuos y una falacia no productora de desarrollo sostenible en ninguna parte”. Minería en páramos es igual a enfermedad irreversible e incurable desde antes de nacer, presente hasta en tres generaciones siguientes.

Existen cientos de contaminantes ambientales causales de diversas enfermedades incurables. Pero no se conocen elementos más tóxicos en la naturaleza como los producidos en la minería de extracción del oro.

Elementos tóxicos

Los elementos químicos más tóxicos existentes en la naturaleza, sin ninguna función biológica conocida, destructores y contaminantes de todos los ecosistemas conocidos con efecto nocivo para los organismos vivos son producidos durante la minería a gran escala, especialmente en la extracción del oro. Son el arsénico, cadmio, cianuro, plomo y mercurio.

La destrucción de Santurbán producirá durante toda la existencia, material particulado fino PM_{2,5} y PM₁₀; monóxido de carbono y óxido de nitrógeno, reactivos químicos de toda índole como espumantes, relaves mineros altamente tóxicos, agua contaminada llena de aceite, reactivos, sales y metales tóxicos ya descritos causales de graves enfermedades.



Visión

Tenemos cientos de muertes y enfermedades irreversibles en poblaciones de Sur Africa, Brasil, Canadá y Perú producidas por la minería de oro. La población alrededor de las minas padece cáncer de vejiga y pulmón, lesiones de piel deformantes, niños malformados, niños con retardo mental y desnutrición, diabetes y resistencia a todo tipo de antibióticos. El reasentamiento produjo regiones tenebrosas, fantasmales y sin calidad alguna de vida. Solo muerte y desolación. Esto pasará en media Colombia si se destruye el páramo de Santurbán.

Patogenia

Las enfermedades producidas por el mercurio, plomo, cianuro y cadmio han sido ampliamente estudiadas siendo productoras de enfermedad pulmonar crónica, trastornos cerebrales degenerativos como el Alzheimer, esclerosis múltiple, cánceres de todo tipo en especial cerebral, pulmonar y del sistema linfático, enfermedades autoinmunes como el lupus y malformaciones congénitas. Sin embargo, el elemento más tóxico que se producirá en el páramo de Santurbán es el arsénico, productor de diversas enfermedades incurables.

Páramo de Santurbán y salud

El futuro de la vida está en peligro. Lo estamos viviendo con la pandemia de Coronavirus. Ahora si tenemos pánico y miedo. Destruir un ecosistema como es un páramo, es una conducta suicida, irreversible y sin retorno. Implica reducir bienes naturales irrecuperables como el agua y el aire durante toda la existencia..

Destruir el páramo lleva a desplazamiento violento de poblaciones con hambre, no producción de alimentos, carencia de agua potable, exposición a los tóxicos mencionados, desertificación irreversible, deforestación total de la zona, aumento de temperatura con pérdida de la regulación climática, destrucción de flora y fauna, aumento del gas carbónico, desaparición de los pajonales (mayor reserva de carbono en el universo), desaparición de abejas, migración de pájaros e insectos, cero polinización y acelere de la sexta extinción en masa de los seres vivos del universo. Las alteraciones descritas en conjunto o no, son productoras de diversas enfermedades.

Arsénico

La extracción del oro en Santurbán se realiza por un proceso llamado tostación que extrae el oro de el principal mineral de arsénico llamado arsenopirita. Se liberan grandes cantidades de arsénico, hierro y azufre. Por cada tonelada de tierra se producen 356 gramos de arsénico con producción de 72 kg de ácido sulfúrico. No se conoce un sistema que impida la presencia del arsénico en aguas subterráneas implicando agua ácida y tóxica para toda la existencia.

El arsénico es muy tóxico alterando diversos procesos celulares en los seres vivos: a) altera todo tipo de procesos enzimáticos: impide la respiración de las células, altera el metabolismo de la glucosa, oxida en forma severa al cuerpo humano; b) Impide todos los procesos celulares con lesión del ADN, produciendo diversas mutaciones siendo un gran oncogénico; c) produce gran lesión epigenética transmisible hasta por tres generaciones más; d) Lesión y destrucción de las mitocondrias.

Destruir el páramo de Santurbán con liberación de grandes cantidades de arsénico producirá las enfermedades incurables e intratables que describimos en la **Figura 1**.

CONCLUSIÓN

La minería subterránea que pretenden realizar en el páramo de Santurbán producirá una de las peores tragedias ambientales conocidas en la humanidad, causal de cientos de enfermedades irreversibles e incurables que afectarán a los seres vivos por tres o cuatro generaciones más. No habrá dinero en el mundo que impida controlar o curar estos padecimientos. Sin mencionar la carencia de agua que tendremos, la sola elevación térmica que se producirá, llevará a la sexta extinción en masa de los seres vivos en la humanidad. Tenemos una sola oportunidad de hacer las cosas bien por el beneficio de la humanidad y es no tocar el páramo de Santurbán.



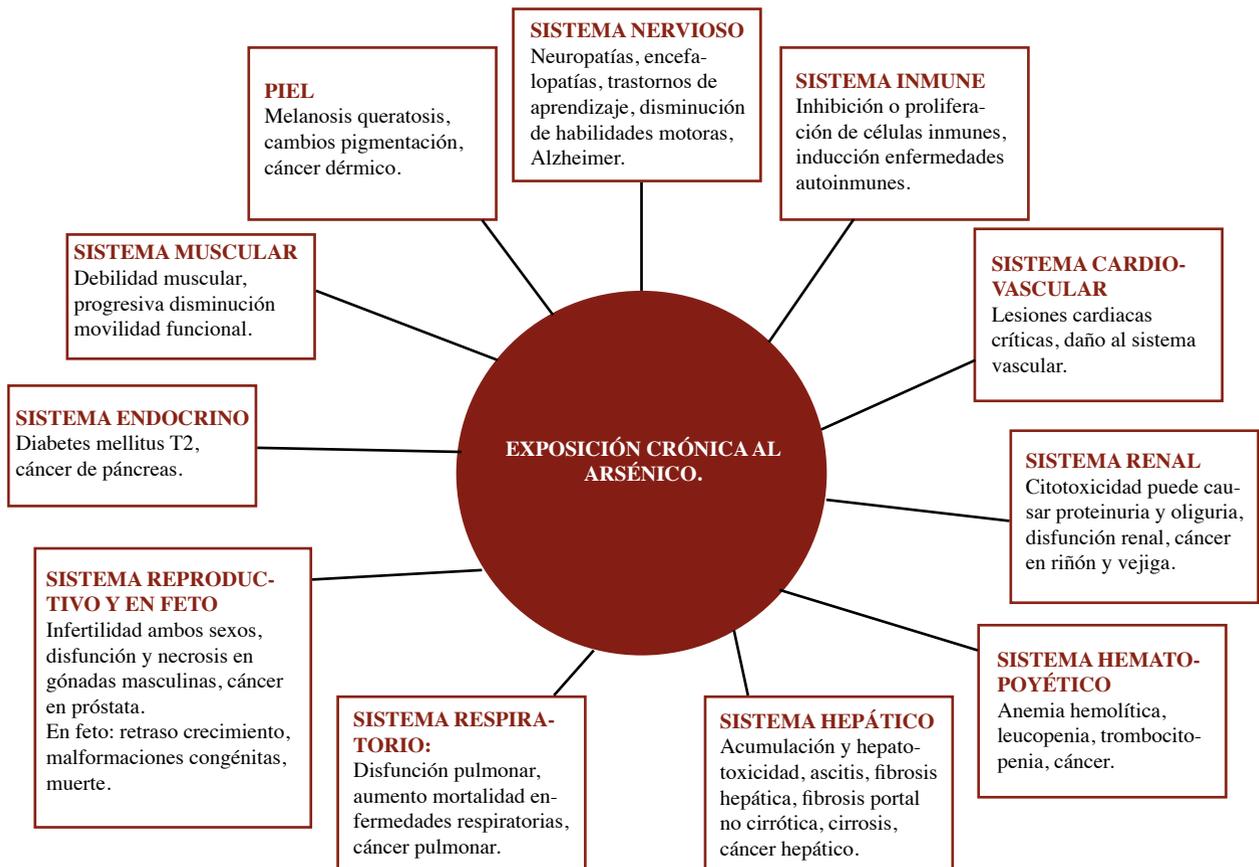
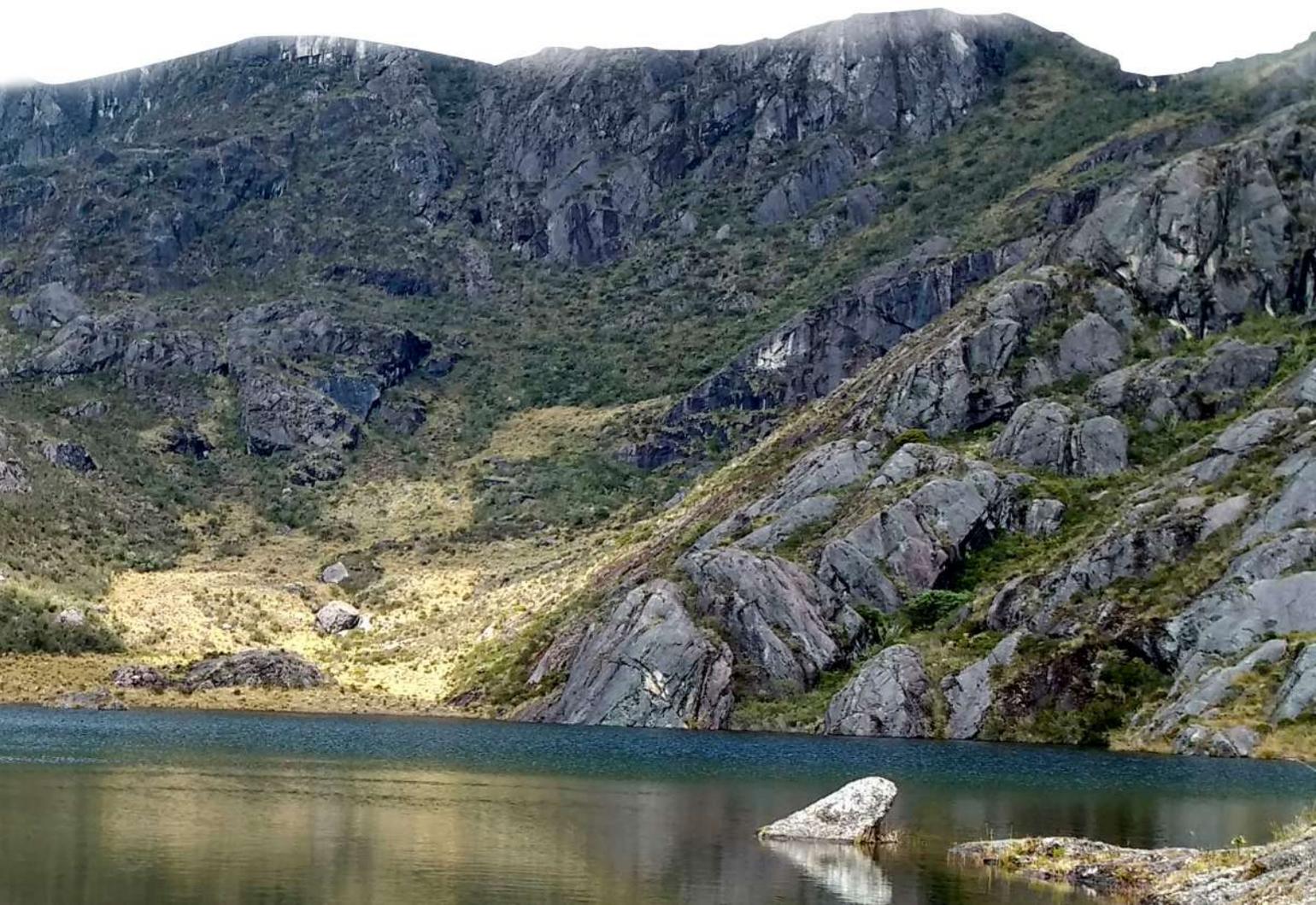


Figura 1. Enfermedades producidas por la exposición al arsénico.



La megaminería en el páramo de Santurbán.

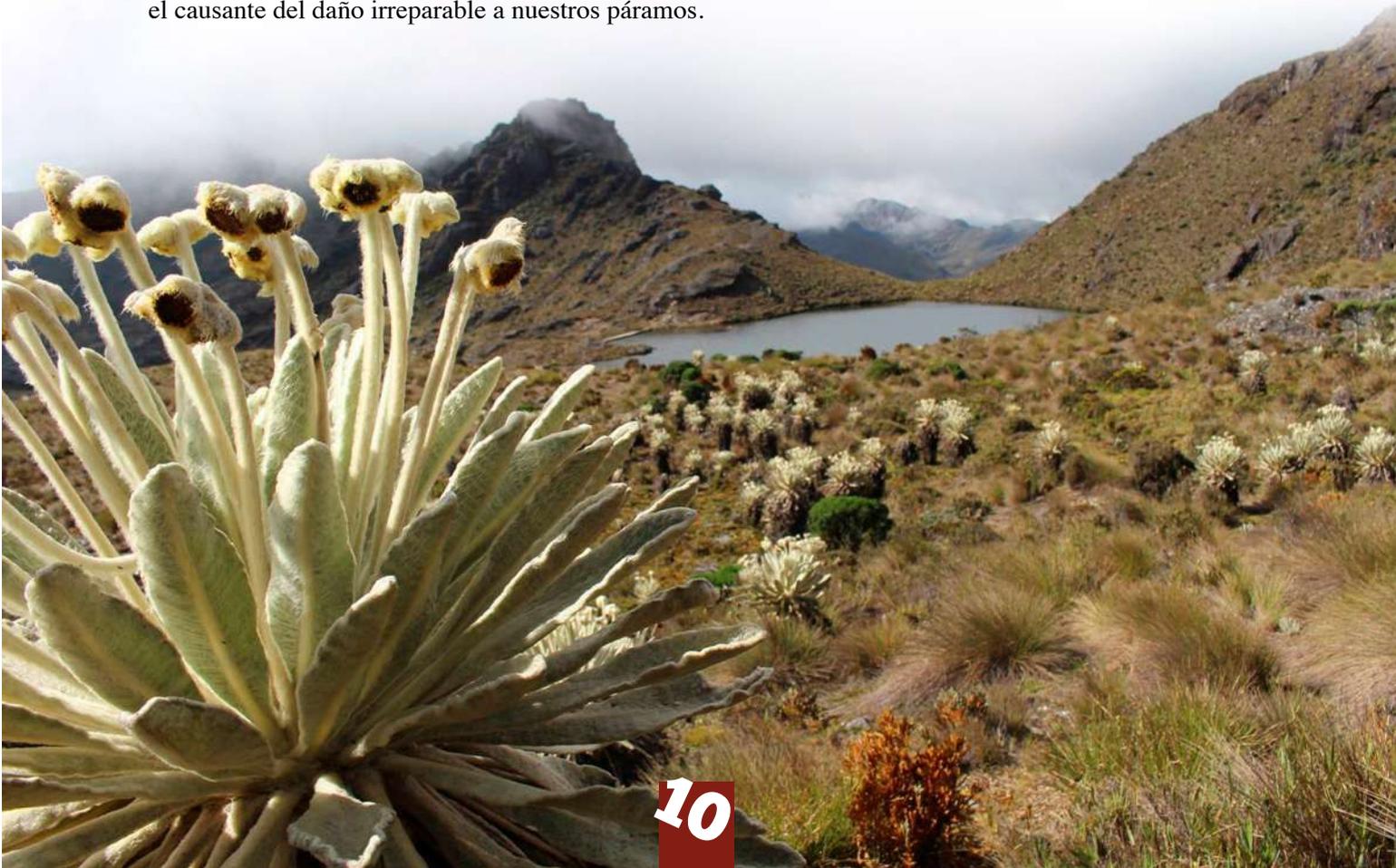
Por: Gonzalo Peña Ortíz*

En este momento, los municipios de California, Suratá y Vetas, principalmente, los cuales pertenecen a la provincia de Soto Norte en el departamento de Santander, son los objetivos más próximos de la megaminería. Entendemos por tal la actividad minera que mueve más de dos millones de toneladas de material por año. Esta actividad, pretende hacerla en primera instancia, la empresa MINESA, cuyo capital es 100% de los Emiratos Árabes Unidos, específicamente el grupo Mubadala. Ellos pretenden extraer 9.000.000 de onzas troy de oro, en un plazo de unos 20 años.

La altura de la boca mina se ubica en la cota 2800 metros. Hablan de recuperar concentrados y refinarlos según sus propias palabras:” en otros países”. La actividad subterránea incluye la construcción de dos túneles de 5,5 y 5 metros de diámetro con una longitud estimada de 8 kilómetros cada uno desde la zona de explotación en California hasta un sector del municipio de Suratá llamado Padilla, donde estaría la planta procesadora. La zona de explotación subterránea, contempla una longitud de 4000 por 600 por 800 metros en promedio, en la zona de California.

En California en el sector del aserradero, piensan colocar un vertedero provisional y en el sector de Suratá sobre el cauce de una quebrada, actualmente seca, piensan instalar el vertedero definitivo a perpetuidad, de varios millones de toneladas de residuos tóxicos.

Alegan los señores de Minesa, que no utilizarán mercurio ni cianuro en su proceso, esto es una tecnología entre varias existentes, pero lo mencionan como si su proceso fuera limpio y no contaminante. La que ellos piensan usar se llama concentración, y no la escogieron por ser más amigable con el ambiente, sino porque el oro de la zona esta asociado a compuestos llamados arseno piritas, (compuestos de arsénico, hierro y azufre), estos elementos llamados sulfuros, requieren un manejo tecnologico diferente al del cianuro. Esa tecnología para separar el oro de los concentrados se llama tostación. Como ya se ha mencionado, que la actividad megaminera será fundamentalmente subterránea, es este hecho y no otro el causante del daño irreparable a nuestros páramos.



En la medida que se rompe la montaña, se comienzan a generar una serie de fenómenos asociados a la presencia del oxígeno, agua subterránea, bacterias y los sulfuros presentes junto con el mineral de oro, plata y los demás asociados. Las reacciones que se producen entre estos elementos presentes, sulfuros y los que viene del exterior terminan convirtiéndolos en ácido sulfúrico. La proporción estimada es de 72 Kilos de ácido sulfúrico por cada tonelada de material removido. Esta circunstancia produce la conocida agua acida, llevando los pHs a valores inferiores a 2. Este valor impide la vida de cualquier especie animal o vegetal. El fenómeno de las aguas acidas se ha presentado a nivel mundial, convirtiendo en zonas inhabitables, muchas regiones en todo el mundo. Un ejemplo lo presenta Jared Diamond en su libro: “COLAPSO”, [2].



El arsénico presente en proporción de 356 gramos, por tonelada de material removido, ha demostrado ser a lo largo de la historia un veneno con resultados desastrosos para la humanidad. La solubilidad de este elemento en agua lo hace muy riesgoso para los acueductos y los cultivos. Por otra parte los niveles de todas la quebradas se bajan con la apertura de los túneles y en muchos casos pueden desaparecer, al igual que las lagunas de la parte superior. Esta caída de los niveles freáticos incide directamente sobre la vegetación, la cual es receptora del agua lluvia en sus dos formas; vertical y horizontal.

En su texto manifiesta la existencia de 20.000 minas abandonadas de cobre y oro en el estado de Montana, en el valle de Bitterroot. Dichas minas son ricas en sulfuro de hierro, el cual al ser expuesto al ambiente se convierte en ácido sulfúrico, el cual disuelve todos los metales tóxicos presentes los cuales se estarán filtrando por siempre jamás. En el caso concreto de California y como resultado de las perforaciones realizadas y de la toma de muestras de lodos activos, es decir en los cauces de las quebradas, se encontraron 52 elementos de la tabla periódica, en su mayoría metales pesados los cuales son solubles en las aguas acidas presentes.



California. Santander

Ahora bien desde el año de 1910, se ha hablado de uranio en California (Santander) y en Bochalema (Norte de Santander). En lo que respecta a California se dice: “ Depósito de veta sin evaluar claramente con Pechblenda y Coffinita y ley de 0.05-2% de U₃O₈ en rocas porfíricas y neísicas de tipo Meso-Epítornal (Bueno 1955). “[3] Estas concentraciones corresponden a valores entre 500 gramos y 20.000 gramos de óxido de uranio por tonelada de material removido. Se anota que el óxido de uranio se produce añadiendo ácido sulfúrico al mineral existente; Pechblenda. Durante las labores exploratorias por parte de Eco Oro, antes Greystar, y MINESA se perforaron según sus propias cifras unos 850.000 metros en la fase exploratoria, con tubería de 3”.

Otro estudio denominando específicamente: “Estudio minerogenético del filón uranífero San Celestino en California Santander por P.F.PAGNACCO [5], confirma el hecho de ser California un promisorio sitio para explotación de uranio, aunque faltan estudios. De los análisis efectuados sobre varias muestras en los laboratorios de la Comisión para la Energía Atómica de los Estados Unidos, salieron los siguientes porcentajes de U₃O₈: Máximo: 1,2 %, Medio sobre 12 muestras:

0,393%. Estos valores corresponden a tenores entre 3930 y 12.000 gramos por tonelada de óxido de uranio. Respecto del oro; 43,37 gramos por tonelada y de la plata 1159,37 gramos por tonelada.



Finalmente el estudio: “Ambientes geológicos uraníferos en Colombia de Calixto Ortega Moreno.”,[4] geólogo de la Universidad Nacional, da cuenta de que en formaciones hidrotermales presentes en California, Santander se encuentran manifestaciones de U₃O₈ en porcentajes de 0,05 al 0,2%. Lo cual representa entre 50 y 2000 gramos por tonelada de mineral.

Lo anterior nos lleva a preguntarnos: Si la mina San Celestino está en la parte más baja del cauce de la quebrada la Baja, sigue a continuación, la zona de MINESA hacia arriba, y luego la concesión de Greystar ahora Eco Oro, en la parte más alta.

“MINESA reporta en su EIA (estudio de impacto ambiental, 19 gramos de uranio, Greystar en la parte alta 39.2 gramos de uranio en su EIA), y tenemos que San Celestino ubicado en la parte inferior, reporta según los dos estudios relacionados, entre 50 y 2.000 gramos por tonelada”

Adicionalmente los estudios de referencia hablan de una mineralización desde San Celestino hasta la parte alta, minas las Ánimas y la Francia.

Cómo es posible que los reportes de MINESA respecto del uranio, sean tan bajos? De acuerdo a la Resolución 18 0005 de 05 de Enero de 2010 del Ministerio de Minas sobre el manejo de residuos radioactivo y radioisótopos, establece en el Capítulo III numeral 6; desechos de alto nivel (HLW), se deben disponer en forma provisional en sitios con medidas muy cuidadosas de aislamiento de la biósfera, y en forma definitiva en sitios geológicamente estables y a centenas de metros de profundidad” No existe a la fecha un estudio hidrogeológico en profundidad, de toda la zona en cuestión en el municipio de California ni de Vetas, que permita valorar como es el comportamiento de las aguas subterráneas que de acuerdo a las información reportada por P.F. Pagnacco, toda la zona es producto de tectonismo y vulcanismo. Es decir muy fracturada. La zona adicionalmente se encuentra en un punto que corresponde a la unión de tres y hasta cuatro placas tectónicas, lo cual le da una condición de dinámica geológica al punto que el nudo sísmico de Santander es considerado el segundo más activo del mundo después de Afganistán.es decir muy inestable geológicamente.

***Ingeniero Gonzalo Peña Ortiz.**

Ingeniero Civil.UIS (Universidad industrial de Santander). Especialista en Ingeniería Ambiental. UIS. Profesor Especialización en Química Ambiental UIS. Miembro activo del MCC, Movimiento Cívico Conciencia Ciudadana. (Bucaramanga), por la defensa del páramo, el agua y los derechos ciudadanos. Email. gopeor@gmail.com

Alternativas para las comunidades del páramo de Santurbán.

Por: Jorge Castellanos P.

Administrador de Empresas. Investigador social. Miembro vocero del MCC.

En Colombia no existen políticas ambientales de Estado que protejan y conserven los páramos como zonas estratégicas, frágiles y vulnerables, siendo fuentes hídricas donde el agua que nace brinda las condiciones para la vida a la población y su entorno natural. Esta situación tiene en grave amenaza el páramo de Santurbán, estrella hídrica que brinda el consumo básico de agua potable para la población de más de tres millones de personas y la atención a sus diferentes necesidades.

Uno de los mayores obstáculos en materia ambiental es la incoherencia del alto gobierno a nivel del Ministerio de Minas y de Medio Ambiente con la autonomía territorial de los municipios. A esto se le suma la corrupción evidente en la política gubernamental, la cual obedece más a intereses foráneos de las grandes compañías mineras.

La población de los municipios de Soto Norte en su gran mayoría es rural y se encuentra en altos niveles de pobreza entre el 70 y 80%, con altos niveles de necesidades básicas insatisfechas. Los 6 municipios de la provincia de Soto Norte tienen presupuestos pobres, de sexta categoría. Desarrollan cultivos de economía campesina en minifundios: cebolla junca, apio, papa, zanahoria, fríjol, pepino, tomate, aromáticas, frutales mora, maíz, pequeña ganadería, leche, queso, cuajada, Hortalizas.

De ellos, son municipios mineros, California con una población de 1.873 habitantes y Vetas con una población de 2.435 habitantes. Además de la minería, se encuentra producción de Arveja, Mora de Castilla, Durazno, Granadilla, Ciruela, tomate de árbol, curaba, uchuva, entre otros.

Encontrar alternativas económicas a la explotación minera y construir soluciones es una responsabilidad de política pública territorial con ejercicio de participación activa de las comunidades locales. La permanencia sostenible de las comunidades en el páramo es una condición fundamental en la defensa y preservación del páramo de Santurbán, frente al proyecto de extracción minera a gran escala de la empresa árabe MINESA y otras multinacionales en municipios de Soto Norte.

Ya la Corte Constitucional señaló en sentencia T 361 (página 262) que "...derivado de las prohibiciones de actividades mineras y/o agropecuarias que se vayan a consagrar en la nueva resolución de delimitación, el MADS (Minambiente) fijará las alternativas que protegerán el derecho a la subsistencia de las comunidades afectadas". "De conformidad con los elementos esenciales del principio a la participación ambiental (Supra 13.5), se reconoce que los pequeños agricultores, ganaderos o mineros podrán solicitar el acompañamiento de los centros de educación superior o de las organizaciones sociales para construir una posición informada, instituciones que podrán intervenir en los espacios de participación".

Por tanto, es justo y necesario reconocer y compensar los servicios eco sistémicos que nos ofrece la provincia de Soto Norte, una región y su población en condiciones socioeconómicas de pobreza y necesidades básicas insatisfechas; lo dicen los indicadores de desarrollo humano, constatando el abandono sistemático a que está condenado el mundo rural, en medio de una gran riqueza natural que no es defendida por el Estado.

Esta población y su territorio se encuentran sumidos en el abandono de sus vías, sin financiación productiva adecuada, con presupuestos propios de municipios de sexta categoría.



Allí las comunidades son presa fácil de los ofrecimientos engañosos y promesas falsas, cantos de sirena de MINESA, en su pretensión de ganarse a las comunidades locales. Pretenden suplantar las obligaciones del Estado para atender los derechos de los pobladores, que el Estado se ha negado atender. El sentir de sus pobladores y sus reclamos son más que justos por demandar atención, inversiones sociales, con un plan de desarrollo especial y estratégico para la provincia de Soto Norte.

A partir de experiencias de investigación e implementación de proyectos alternativos en páramos (Proyecto Páramos: Biodiversidad y Recursos Hídricos en los Andes del Norte, Unión Europea- Instituto Humboldt) podemos recoger elementos válidos y para promover iniciativas productivas, programas de reconversión productiva y conservación ambiental del páramo.

Una primera gran tarea es la investigación socio económico, un trabajo de campo, que dé luces y respuestas sobre los mineros artesanales y productores campesinos en el páramo, sus productos, sus métodos de producción, que alternativas se plantean, cómo financiar el proceso de reconversión y transición productiva, cómo articularlos al mercado y al consumo. Se conoce que existen 380 mil hectáreas (13%) de los páramos con actividades agropecuarias con predominio de pequeños productores. También hay combinación de producción agropecuaria industrial y economía campesina. El 80% área sembrada en papa con rotación ganadera y el 20% área producción de hortalizas y otros cultivos.

Es evidente la poca investigación y conocimiento en alternativas no agropecuarias en páramos. Las corporaciones ambientales poco avanzan en iniciativas económicas alternativas para la sostenibilidad y permanencia de esta población. Ya la ley de páramos establece sobre la concurrencia interinstitucional, con comunidades, universidades, centros de investigación, los programas de MinAgricultura, MinComercio y MinAmbiente, para la promoción de alternativas de reconversión y protección de páramos.

Los potenciales negocios agroecológicos verdes en páramos que se han identificados son:

Papa y otros tubérculos nativos. Frutos Rojos: agraz, uva camarona, mortiño. Plantas con propiedades medicinales / cosméticas. Turismo de naturaleza. Artesanías de paja de páramo. Miel de abejas, propoleo, polen. Cereales andinos: quinua / amaranto. Lácteos. Cebolla larga y otras hortalizas. Otros frutos de alta montaña: uchuva.

La producción aproximada de cebolla larga, es de 303.000 toneladas de los departamentos de Boyacá, Nariño y Santander (2015). El volumen de producción del páramo de Berlín - Tona (Santander) es el segundo más importante del país con 56 mil ton y 2.000 hectáreas sembradas (Agronet, 2015). El cultivo de cebolla larga en páramo de Berlín es la actividad productiva más importante, con antecedentes de más de 80 años.

Los programas de emprendimiento y fortalecimiento a negocios de la biodiversidad, biocomercio y los negocios verdes en general deben ser un incentivo rentable de mercado para facilitar la transición. Los entes territoriales, autoridades ambientales e institutos de investigación deben actuar en conjunto para promover y facilitar negocios verdes en el páramo y para emprender la gestión del cambio. Es necesario que los incentivos no sean solo para la conservación sino que incluyan la producción sostenible, asociatividad, educación ambiental y monitoreo entre otros.

El desarrollo social alternativo se orienta

a la protección ambiental de los páramos y a la reconversión productiva ordenada cacareada por el gobierno en la ley de páramos (1930 de julio de 2018), en mora de implementar las funciones debe convertirse en realidad efectiva y pronta, implementando las funciones y obligaciones institucionales allí establecidas a favor de los pobladores de los páramos. Esta ley hasta ahora, ha sido un saludo a la bandera a la espera de las definiciones sobre delimitación de cada uno de los páramos. Para nosotros la delimitación es un engaño que facilita la apertura a la explotación de las compañías mineras a partir de una línea de altitud arbitraria que niega la característica del ecosistema de páramo.

Como iniciativa ciudadana proponemos crear una Corporación o Sociedad Mixta, con los municipios de la provincia Soto Norte y de los dos departamentos que se benefician del agua de Santurbán, sobre la iniciativa de una política pública de pago por servicios ambientales, que alimentaría un Fondo de Desarrollo y Servicios Ambientales, visto con criterios colectivos de autonomía territorial y equidad social. Esta iniciativa debería incluir a los Ministerios de Agricultura, Ambiente y al Sena, quienes apoyarían el programa sostenible de desarrollo ambiental y los proyectos de reconversión productiva con los pobladores del paramo. Se trata de constituir una nueva institucionalidad que recoja necesidades y soluciones de los municipios y sus comunidades, construyendo alternativas viables de trabajo, empleo, inversión social y respuesta a la reconversión productiva que requieren las comunidades campesinas y de pequeña minería de los municipios del Páramo Santurbán.

Como complemento a esta iniciativa, el destacado académico y ambientalista ingeniero Químico Jairo Puentes Brugués ha insistido en la propuesta ciudadana de promover y crear en Santurbán el Observatorio Internacional de Áreas Protegidas. Este Observatorio se convertiría en la institución autónoma, con participación de las universidades, instituciones de investigación y cooperación, que abordaría una serie de funciones fundamentales que hoy nadie las cumple: investigación, monitoreo en la protección y ampliación de áreas de bosque alto andino, adelantaría labores de vigilancia y protección de la estrella hídrica de Santurbán, acompañamiento a las comunidades de los municipios del páramo en proyectos pilotos de experimentación y capacitación técnica ambiental y diversificación productiva.

La transición o reconversión productiva es un proceso socio-cultural lento que exige financiación, proyectos de aprendizaje, viabilidad de productos, servicios alternativos y tiempos adecuados para lograr un cambio de sus actividades mineras hacia la producción forestal, el ecoturismo o turismo de naturaleza, la agricultura orgánica y el mejoramiento de sus vías de acceso, entre otras.

Es importante tener en cuenta, el mandato legal que establece la ley 99 de 1993 en materia de inversión obligatoria de los entes territoriales para el cuidado de fuentes hídricas que surten los acueductos. Esto en el entendido del Artículo 111. Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales: Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales. Los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes durante 15 años para la adquisición y mantenimiento de dichas zonas o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales.

Las herramientas para la reconversión productiva y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades del páramo existen. Solo nos falta la voluntad política de los mandatarios y el reconocimiento del significado que tiene para la vida, el páramo de Santurban.

Nuestro oro es el agua.

“Una delimitación inadecuada o que no consulte sólidos criterios científicos, puede llegar a afectar los ecosistemas de páramo, y como lo analizará la Corte a continuación, con ello se podría causar un riesgo para la disponibilidad y la continuidad de servicios ambientales de los cuales depende el derecho fundamental al agua. Más aun, una delimitación inadecuada, podría llegar a permitir la utilización del suelo de los páramos para realizar actividades de minería y de hidrocarburos en estos ecosistemas.”

Sentencia 035 de enero de 2016 de la Corte Constitucional

Es legalmente inviable otorgar licencia ambiental a Minesa?

Por: Jairo Puente Bruges*

En este artículo se presenta un resumen de los aspectos legales que harían inviable la aprobación de una licencia ambiental para el proyecto de megaminería Soto Norte de Minesa, que estaría localizado en la subcuenca del río Suratá, una de las tres fuentes de abastecimiento del Acueducto de Bucaramanga. Lo anterior considerando la información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), presentado por Minesa en enero de 2019.

1. El área donde se localizaría el proyecto Soto Norte debería cumplir “Función Amortiguadora”.

Según el EIA las instalaciones mineras estarían localizadas muy cerca a la línea de delimitación del páramo Santurbán que estableció la Resolución 2090 del Minambiente; que fue derogada por la Corte Constitucional (Sentencia T- 361 / 2017). Un aparte de este fallo recomienda: “La inclusión dentro de los límites del páramo de la zona de transición bosque (alto andino) -páramo” (pagina 280). Al incluir “dentro de los límites del páramo” la zona de transición el proyecto Soto Norte sería inviable pues estaría localizado en una zona donde no se permite. Además, el artículo 31 del decreto 2372 / 2010 (Áreas Protegidas) señala: “Función amortiguadora. El ordenamiento territorial de la superficie de territorio circunvecina y colindante a las áreas protegidas deberá cumplir una función amortiguadora que permita mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas áreas”.

3. Vertimientos de residuos líquidos al río Suratá.

El proyecto Soto Norte tendría seis puntos de vertimiento de residuos líquidos; tres en el río Suratá y tres en la quebrada La Baja. Esto va en contravía de lo establecido en decreto 3930 / 2010 que prohíbe vertimientos “En las cabeceras de las fuentes de agua” y “En un sector aguas arriba de las bocatomas para agua potable”. Sobre la solicitud de permisos de vertimientos el concepto de la Cdmb “encuentra inconsistencias sobre los caudales de fuentes hídricas referentes a épocas de estiaje” y que “bajo la información aportada no se considera viable el otorgamiento de los permisos solicitados”.

2. Balance entre oferta de agua disponible y demanda.

En el Estudio Nacional del Agua 2018 (ENA, Ideam) aparecen 50 municipios de Santander en la lista de “Cabeceras municipales susceptibles al desabastecimiento de agua en temporada seca”(Anexo 4). En esta lista aparecen Bucaramanga, Piedecuesta, Florida, Girón, California, Vetas, Suratá y otros. El proyecto Soto Norte solicita una concesión de aguas que equivale a la demanda de 170.000 personas; una población similar en número de habitantes a la de Piedecuesta. Si se otorga esta concesión de aguas, las autoridades entrarían en contradicción con lo establecido en la ley 99 de 1993 que establece (Artículo 1): “En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso”. Sobre la solicitud de concesión de aguas, un concepto de la CDMB (septiembre 9 / 2019) señala que: “no es viable otorgar los permisos de concesión de aguas solicitados”.

También se solicita en el EIA presentado por Minesa un permiso de aprovechamiento forestal. Son actividades que afectarían la ya menguada oferta de agua. El citado concepto de la CDMB anota: “no se recomienda realizar este tipo de intervenciones al bosque, pues se verá afectado el caudal normal de fuentes hídricas que alimentan el río Suratá, fuente de abastecimiento del Acueducto de Bucaramanga”.

4. Ocupación de cauces.

El Artículo 3º del decreto 1449 de 1977 establece “En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a: “Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras”. El proyecto ocupará -no solo las márgenes de ríos y quebradas- sino los cauces de estas corrientes en 64 puntos (Tabla 5.4 de Resumen).

Uno de los puntos es para un depósito de relaves (residuos mineros) en el cauce de la quebrada Caneyes; el depósito ocupará un área total de 59.9 hectáreas. Este depósito podría contener los contaminantes señalados en la tabla 3-25 del EIA que incluye materiales radioactivos como el uranio. Sobre esta solicitud el concepto de la CDMB considera que “no es viable el otorgamiento de los permisos de ocupación de cauces”.

5. Residuos peligrosos.

El artículo 2 de la ley 1252 de 2008 establece: “Prohibir la generación, almacenamiento o eliminación de residuos o desechos peligrosos en ecosistemas estratégicos o importantes del país, en áreas protegidas o de sensible afectación ecológica, zonas de influencia de humedales o zonas de protección, o recarga hídrica dulce o en mares u océanos”. Se prohíbe pues la generación de residuos peligrosos por lo que proponer tratamientos no tiene sentido en el caso Soto Norte. En las tablas 3.101 y 3.102 se presenta “El peso y volumen estimado de residuos peligrosos del proyecto”.

6. Uso de explosivos.

En la tabla 3.54 y figura 3.194 del EIA se puede ver las cantidades de explosivos que se utilizarán durante todo el proyecto. Aparte de las implicaciones que esto tiene para la estabilidad del área protegida y su zona de amortiguación, el uso de explosivos en minas subterráneas podría incidir sobre las fallas geológicas; se reportan en el EIA de Soto Norte tres fallas geológicas en la zona del proyecto.

7. Código disciplinario.

Los funcionarios de la ANLA que tramitan esta licencia y permisos correspondientes deberían recordar que el Código Disciplinario establece que son deberes de todo servidor público: “Cumplir y hacer que se cumplan los deberes contenidos en la Constitución, las leyes, los decretos” y demás.

8. Propuesta.

La propuesta del Comité de Defensa del Agua y del Páramo y del Movimiento Conciencia Ciudadana de crear el Observatorio Internacional de Áreas Protegidas va en el sentido de lo planteado por la Corte Constitucional en su sentencia T 361 (página 262). Este Observatorio adelantaría labores de elaboración de proyectos orientados a la recuperación de sistemas contaminados (caso quebrada La Baja y río Vetás), estudios relacionados con efectos sobre la salud de la minería (estudios académicos han detectado efectos negativos sobre personas de zonas mineras) y apoyo al desarrollo de proyectos productivos verdes; capacitación y acompañamiento en estos sitios.

** Ingeniero Químico. Especialización en Tecnologías de Procesamiento de Petróleo y Gas del Instituto de Petróleos de Rumanía. Profesor universitario de Ecología y Química Ambiental. Cofundador del Centro de Investigaciones Ambientales de la UIS. Miembro del MCC. Columnista del periódico Vanguardia.*



Economía circular y gestión de residuos sólidos.

Programa Encuentros

El relleno sanitario de El Carrasco, ha sido una papa caliente para los Alcaldes. La intromisión de intereses políticos, económicos y de corrupción no han permitido un acuerdo que le de una solución a un problema que crónico y que atenta contra la salud y el medio ambiente de los habitantes del Área Metropolitana. Nuevamente contamos con un plazo de nueve meses para que se encuentre una solución definitiva. Queriendo contribuir a la discusión y generación de una conciencia social frente a una alternativa diferente al relleno sanitario, consideramos pertinente realizar un Encuentro sobre el tema de Economía Circular y Gestión de Residuos Sólidos con la participación de especialistas en el tema, Ingeniera Elizabet Ocaciones y el Ingeniero Jairo Puente B, actividad que se realizó en Fusader el pasado martes 11 de febrero.

A diferencia de lo que ocurre en el medio natural, vivimos en sociedades que mayoritariamente aplican la “economía lineal”. Los recursos se extraen, se utilizan con torpeza y durante este proceso muchos residuos se descargan a los suelos, las aguas y el aire generando así graves problemas

ambientales, sanitarios, económicos y sociales. La Economía Circular propone utilizar los recursos naturales con mayor eficiencia y aprovechar los residuos generados como materias primas para cerrar los ciclos, como ocurre en la naturaleza donde todo se aprovecha.

Se trata entonces de cerrar los ciclos a través de una selección y uso apropiado de materias primas y una gestión inteligente de los residuos, entre otros aspectos. Esto evitaría los problemas relacionados con botaderos de basuras y rellenos sanitarios como El Carrasco. Las empresas públicas y privadas se benefician por los ahorros asociados al sistema y las sociedades por los numerosos empleos que generan estos desarrollos. En la ciudad de San Francisco (Estados Unidos) -por ejemplo- se aprovecha el 80% de los residuos, a través de actividades que generan muchos empleos. La Economía Circular -entonces- es buena para el ambiente y también para los negocios.

Los principios de la Economía Circular fueron adoptados por los países de la Unión Europea en diciembre 2015. En Colombia y Santander ya existen proyectos pilotos sobre el tema. Es el caso del proyecto desarrollado en el conjunto residencial Portal Siglo XXI, de Floridablanca. Aquí las familias separan en la fuente; los residuos biodegradables se utilizan para producir compost y los reciclables se entregan a cooperativas de recicladores.



Encuentro de alcaldes del área Metropolitana.

Programa Encuentros

19

ENCUENTROS

El pasado 5 de diciembre del 2019, se realizó en el salón Santander de la sede UIS – Bucarica, un primer encuentro con los alcaldes electos del Área Metropolitana. El interés de los organizadores (Fusader, Escuela de Economía UIS, Financiera Comultrasan y MCC liderada la convocatoria por Álvaro Beltrán Pinzón), fue el de propiciar un compartir de las voluntades políticas que los mandatarios expresaron públicamente en sus campañas, al coincidir en el deseo de gestionar un ordenamiento metropolitano armónico y de liderar, en el rico y diverso territorio que compartimos, el desarrollo sostenible y respetuoso de nuestros recursos naturales.

Los escenarios políticos resultantes del proceso electoral de 2019 y la irrupción de temas de política pública nacional en virtud de la implementación del plan Nacional de Desarrollo (2019-2023) con énfasis en los pactos regionales, los cuales se constituyen en un referente para la armonización técnica, fiscal y financiera de los planes territoriales. Un reto de integración para potenciar la competitividad territorial. Este planteamiento se recoge en la Guía Metodológica para la planificación territorial, propuesta entregada a los Alcaldes y desarrollada por el grupo de investigación GIDROT, de la Escuela de Economía de la UIS.

Esos pactos regionales, se deben iniciar con armonizar los municipios que conforman el Área Metropolitana. Una mirada integradora y la voluntad política de los Alcaldes, va a permitir contribuir de manera innovadora al desarrollo y fortalecimiento de lo social, lo económico, y de infraestructura, siendo posible además potenciar desarrollos en la educación y la cultura. Esta dimensión integradora va a permitir el desarrollo de una ciudadanía consciente de sus deberes y derechos y comprometida con su región. Visualizar nuevos horizontes nos lleva a mejorar las condiciones de vida de una región donde el desarrollo social y económico ha estado condicionado por el asfixiante centralismo y la falta de liderazgos económicos y políticos.



De izquierda a derecha, Jaime Chávez Suárez, Hernan Porras, Juan Carlos Cárdenas, Ivan Vega Molina (representante de la alcaldía de Floridablanca) y Luis Álvaro Mejía.

*Hernán Porras Díaz,
Rector UIS.*

*Juan Carlos Cárdenas,
Alcalde Bga.*

*Jaime Chávez Suárez,
Financiera Comultrasan*

*Rafael Téllez, prof.
Economía UIS*

*Álvaro Beltrán Pinzón,
exrector UIS*



Santurbán Vetas de agua.

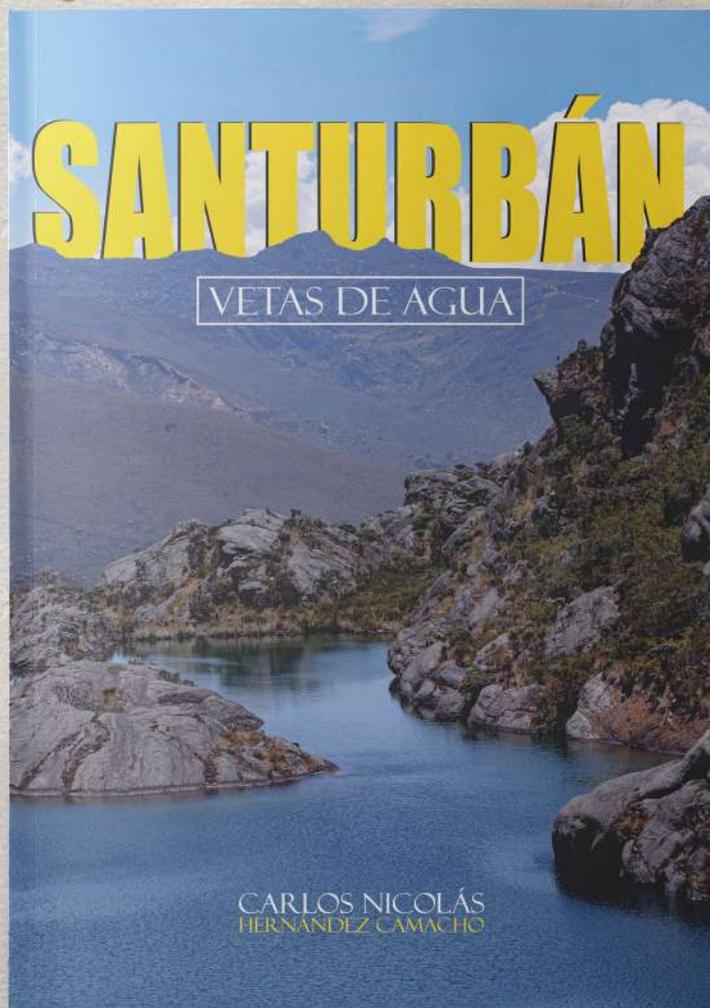
Por: Luis Álvaro Mejía

Un hermoso libro de gran formato, sobre el Páramo de Santurban, con textos de Carlos Nicolás Hernández y fotografía de Holguer López. Sus páginas son un camino de esperanza, de luz y de niebla, de música y silencio. Un universo de colores que la eternidad de los tiempos trazó para que allí se diera el nacimiento del agua y del arco iris. Un regalo de la naturaleza que hizo posible la vida.

La fotografía, descubre las profundidades del paisaje donde los frailejones, las gotas de rocío, los hilos y caminos de agua, las lagunas, la niebla y cerros de rocas volcánicas conforman esa belleza única del páramo. Las palabras hechas de poesía recrean con su música y silencios el ambiente que se respira en la piel y colma las profundidades del alma.

Un objeto maravilloso, un libro que recoge la intimidad de los tiempos y llenan de asombro la existencia humana. Descubrir la magia y el encanto del páramo y su significado para la vida, es reconocer que en él la naturaleza sembró la esperanza misma. “El agua trazó sobre mi cuerpo todos los caminitos del agua. Pero yo soy el agua. Soy el páramo de Santurban”.

LIBRO DE PRÓXIMA APARICIÓN.



El oro y la veta

Apacible duerme el oro, vigilado por la veta de la roca ígnea, volcánica. El agua con sus arrullos y sus nanas lo mantiene en sueño profundo.

*De repente un temblor de tierra lo despierta. No fue una falla geológica.
El Rey de Oros ha interrumpido abruptamente su sueño y la música del agua ha suspendido su concierto.*