

principios fundamentales de la constitución política boliviana y tiene que ver con mejorar la calidad de vida de todos los habitantes de una sociedad. En este sentido proponemos la participación de científicos sociales en la elaboración de los proyectos de extracción de agregados, en la redacción de los documentos de concesión y en el seguimiento y evaluación de los trabajos que llevan adelante las empresas adjudicadas, de manera que estas respeten los lineamientos expuestos en la guía técnica del Ministerio de Medio Ambiente y Agua MMAA.

Palabras claves: Vivir Bien, explotación, agregados

SUMMARY

The work presented is a brief analysis of the social problems caused by the extraction of aggregates (gravel and sand) from river beds. Although it would be complicated and more expensive for companies to supply these materials through more sophisticated technical processes, at least the extraction through the bed exploitation procedure should be done while preserving the ecosystem and the social conditions of the residents. The aggregates are necessary for the construction of buildings and paving of roads, the concessions granted by the municipal governments, who are in charge of this area, do not take into account the negative social impact that the exploitation produces on the inhabitants of the affected areas. These problems range from medical to economic difficulties due to the disabling of productive areas. In this research we analyze three cases, and our guiding framework is that of living well as an expression of leading a life with dignity. Living well is one of the fundamental principles of the Bolivian political constitution and has to do with improving the quality of life of all the inhabitants of a society; In this sense, we propose the participation of social scientists in the preparation of the aggregate extraction projects, in the drafting of the concession documents and in

the monitoring and evaluation of the work carried out by the awarded companies, so that they respect the guidelines set out in the technical guide of the Ministry of Environment and Water MMAA.

Keywords: Living well, exploitation, aggregates

INTRODUCCIÓN

Uno de los puntos que destacan en la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia es la relación explícita del *suma qamaña* (vivir bien) como principio ético – moral de la sociedad que debe ser promovido desde el Estado. En este sentido, Bolivia resalta el valor social expresado en la Constitución Política del Estado (CPE). Pero de forma clara y directa el Art.30.10° que señala como derechos de las naciones y pueblos indígenas originario campesinos, “a vivir en un medio ambiente sano, con manejo y aprovechamiento adecuado de los ecosistemas” (CPE).

La explotación de agregados de las cuencas de los ríos, de la manera que se permite actualmente en muchas regiones del país, no corresponde a los principios éticos expresados en la Constitución, vulnera las formas de vida de los habitantes de las zonas afectadas. Además de constituir un peligro para su salud y seguridad física, destruyendo los ecosistemas y eliminando los espacios sociales, como lugares de recreación a los que acuden los pobladores del lugar y otros de las zonas urbanas cercanas.

En este sentido, la guía técnica del Ministerio de Medio Ambiente y Agua MMAA establece formas “amigables” de llevar a cabo esta actividad, reconoce también los peligros que implica no guardar ciertas normas técnicas. Lo curioso es que, en la práctica, la guía no se aplica, pues no se respetan a las poblaciones afectadas. Esta situación

se produce por dos causas, la primera que los gobiernos municipales no cuentan con técnicos capacitados en el área social y, por tanto, al momento de extender una autorización no toman en cuenta este tema, no existe un estudio previo de impacto social. Lo segundo es que las empresas adjudicadas no tienen la menor idea del impacto negativo causado en las estructuras sociales y los ecosistemas de cada región.

Por tanto, es fundamental que desde el Estado, en sus diversas instancias: gobierno central, gobiernos departamentales, municipales, regionales; se valore y tome en cuenta el trabajo del cientista social. Esto no sólo aplica para evitar los problemas en relación al tema que abordamos sino a una variedad de conflictos: contaminación de los ríos ocasionado por la minería, utilización de aguas servidas en la agricultura, sobreexplotación industrial de productos que deterioran la calidad de los suelos, extracción indiscriminada de materiales de los bosques; todos relacionados con el menoscabo hacia la calidad de vida y el vivir bien.

1. LA EXPLOTACIÓN DE AGREGADOS NATURALES

Los agregados, son arenas o gravillas naturales o manufacturadas que se dividen por el tamaño de las partículas. La gravilla, en función al tamaño se denominan gruesas o finas. La variedad más utilizada en función al tipo de suelo y al tipo de asfalto está en el rango de los 20 y 25 mm. Estos materiales se pueden conseguir mediante un proceso técnico industrial extrayendo rocas de las canteras y utilizando maquinaria que divide la roca hasta convertirla en el tipo de material que se requiere. Este proceso técnico evidentemente tiene un costo que es parte del presupuesto de construcción de edificios y/o asfaltado de carreteras.

La opción más utilizada por las empresas es la extracción de materiales de los lechos de los ríos, para esta labor, dependiendo de la magnitud del trabajo, las empresas adjudicadas construyen ingresos al lecho del río y mueven maquinaria; tractores, excavadoras, chancadoras que trabajan en el lecho del río y volquetas que cargan el material hasta la zona de construcción, la cual puede estar incluso a distancias que exceden varias horas de viaje².

Desde el punto de vista ecológico, estos procesos destruyen el medio ambiente, afectan el ecosistema de la zona e inutilizan el área que, desde la estructura de las comunidades y zonas rurales. Normalmente es el espacio social de los habitantes de la zona. Este no es sólo un problema regional o nacional; sino que es algo que viene sucediendo en muchos países. En República Dominicana, la Academia de Ciencias señala sobre el particular:

“Decenas de excavaciones mecánicas, hasta 8 y 10 metros por debajo del nivel freático, provocando contaminación del acuífero mediante el aporte de combustibles y lubricantes; decenas de grandes lagunas creadas artificialmente, las que han quedado allí producto de la extracción de todas las gravas y arenas posicionadas bajo el nivel freático; evaporación del agua de esas lagunas mientras el agua escasea en la zona; montones de escombros apilados en las márgenes del río, teóricamente para encauzarlo y evitar inundaciones; rotura del perfil de equilibrio del río por la extracción desmedida, lo que provoca que en muchas áreas el agua se estanque y luzca verduzca por la acumulación de algas. De ahí que las organizaciones ambientales y comunitarias de la provincia de San Cristóbal organizaran el día 5 de abril de 2000 una exitosa huelga provincial en reclamo de la suspensión de las extracciones de agregados en los ríos Nizao, Nigua y

² El costo de venta del cubo de arena o gravilla de la empresa extractora a la empresa constructora oscila entre los 100 y 140 bolivianos (entrevista).

Yubazo, huelga que fue respaldada por toda una provincia que cada día ve reducir aún más los caudales de sus ríos” (Osiris de León, 2006:749).

Como resultado de esta situación se producen problemas sociales de diversa magnitud. Escases de agua, inutilidad de la tierra de sembradío, exceso de polvo que produce enfermedades respiratorias o incluso problemas que afectan a la comunicación de las comunidades rurales:

“Atodoesto,sesumaelproblemasocialcausadoalascomunidades de Cambutera, Mana, Hormigo, El Cidral, La Represa, Los Conucos y otras, cuyos moradores señalan que el puente del kilómetro 43, el cual les comunica con Villa Altagracia, se desplomó fruto de la actividad extractiva y el paso de los camiones quedando estas comunidades incomunicadas” (Osiris de León, 2006:750).

La dinámica extractiva, en Bolivia, está delegada a los gobiernos municipales. De manera que las empresas que se adjudican el trabajo coordinan y firman contratos con las alcaldías. En tal caso deberían ser las encargadas de establecer normas adecuadas, que minimicen el impacto ecológico y social que se provoca. Lamentablemente, la situación no se da de esa manera.

2. CUESTIONES TÉCNICAS

Silva (2023), señala que el tamaño de los agregados (granulometría) está relacionado al tipo de pavimento y esto está determinado por estudios técnicos que tiene que ver con las características del suelo y la humedad de la zona. El pavimento, es la combinación de agregados de piedra con “un ligante hidrocarbonado” con características adhesivas, puede ser betún o alquitrán. Para el pavimentado de una carretera

se requieren varias capas de mezcla asfáltica con el objetivo de que la carretera tenga flexibilidad y resistencia, “(...) la última capa es en sí el pavimento sobre el que se desplazarán vehículos y mercancías mediante transporte rodado. Se denomina a esta capa base asfáltica y se compone de asfalto, alquitrán y grava con distinta granulometría” (Silva, 2023).

Los granos de roca más grandes van en la capa de abajo. La primera, mezclados con tierra y arena fina, en la segunda se ponen normalmente dos capas más con granos más finos, luego del asentado que consiste en el prensado mediante compactadoras. Finalmente, se coloca la capa asfáltica que es una mezcla de asfalto, alquitrán y grava. El asfalto que se derrama en la pista debe estar en temperatura muy alta y en estado líquido, de manera que penetre en la superficie rocosa, la compactadora hace que se eliminen los espacios de aire, de forma que cuando el asfalto se enfría, queda una mezcla sólida.

Se calcula que el 90% del material empleado en el asfaltado de carreteras, puentes y avenidas consiste en agregados pétreos y el restante 10% es el ligante hidrocarbonado. “También es muy importante acertar con tipo de grava y su granulometría más adecuada. No todos los materiales pétreos son iguales. En ellos hay grandes diferencias según su composición química y naturaleza mineral al igual que las hay en los distintos tipos de suelo” (Silva, 2023).

Aunque en este rubro se va innovando constantemente sobre todo en relación a la granulometría y a los componentes de las piedras. Estas pueden ser: tipo granítico, tipo calizo y los sulfatos, de las cuales derivan el cuarzo, el feldespato, carbonatos y yesos. “Mediante procesos geológicos que combinaron muchos de estos elementos durante millones de años, se lograron mezclas de toda clase en cuanto a su composición química y dureza” (Silva, 2023).

3. LA LEGISLACIÓN BOLIVIANA

Si desde la parte operativa, la extracción técnica – industrial de agregados de los lechos de los ríos es un proceso que ocasiona diversos problemas sociales. Desde la perspectiva del Derecho, se establecen normas que lamentablemente, no se cumplen y dejan a la población en estado de indefensión, más aún cuando las instancias que debieran normar son parte del problema y no de la solución.

La extracción de áridos y agregados está considerada como una actividad minera y por tanto estuvo regulada por la ley 1777 de 1997. La Ley 3425 de 2006, modifica el Art.14° de la ley anterior, por lo cual, la Superintendencia de Minas, deja de tener competencia en la regulación de áridos y agregados. La nueva Ley establece que la administración y regulación de los áridos y agregados pasa a jurisdicción del Ministerio de Medio Ambiente y Agua en adelante (MMAA).

La parte operativa está a cargo de los gobiernos municipales, en coordinación con las organizaciones campesinas y las comunidades colindantes de ríos. De igual manera, el cobro de patentes para la explotación de los áridos y agregados quedan a cargo de los gobiernos municipales. Los recursos obtenidos deben destinarse al “plan nacional de cuencas”, construcción de defensivos y obras en beneficio de comunidades colindantes. Finalmente, la Ley establece que el control social para cumplimiento de las normas de manejo de ríos y cuencas está a cargo de las comunidades colindantes con los ríos o donde se encuentren los agregados (MMAA, 2016: 13-14).

El documento elaborado por el MMAA, establece que la explotación de estos recursos puede ser beneficiosa siempre que “mantenga estable el régimen de flujo de agua superficial, previniendo inundaciones, erosión de suelos en los bordes del río y los taludes adyacentes” (MMAA, 2016:23).

Sin embargo, la tasa de extracción no debe sobrepasar la tasa de recarga y para ello es necesario contar con estudios técnicos especializados”.

Algunas medidas que mantiene el equilibrio son:

- Sólo explotar el excedente de arrastre,
- las excavaciones no pueden sobrepasar las cotas normales,
- las excavaciones deben ser hechas en franjas paralelas al cauce del río,
- se debe hacer el trabajo de reforzamiento de las riveras,
- las excavaciones se deben realizar a no menos de 100 metros de puentes, carreteras y finalmente no se debe afectar la calidad del agua (MMAA, 2016:23).

Es curioso que el documento al que hacemos referencia, no toma en cuenta para nada el aspecto social y esto es más contradictorio aún por que la Constitución Política del Estado establece marcos de convivencia digna en los Arts. 15° a 20° y referidos específicamente a los pueblos indígena originario campesino en el Art.30°. Mas sorprendente aún es que la Ley 3425 sólo hace referencia general a la coordinación entre alcaldías y pueblos colindantes.

Además establece que las alcaldías deben generar planes de conservación de cuencas y ríos (Ley 3425, 2006). El no tomar en cuenta los aspectos sociales que derivan de un proceso extractivo ocasiona una gran cantidad de disputas locales, debido también a que las alcaldías no tienen ninguna fiscalización de parte del Estado. Respecto al eficiente y adecuado manejo de los recursos que reciben como ingresos en este rubro y al cumplimiento de las normas establecidas en la Ley 3425 y mucho menos en los artículos de la Constitución Política de Estado, referidos a aspectos sociales vinculados al vivir bien.

4. COMO APLICA EL VIVIR BIEN

Se ha escrito y se sigue produciendo bibliografía sobre los alcances del concepto de “Vivir Bien”, los abordajes son diversos, desde la concepción metafísica hasta opciones pragmáticas, en este sentido, Farah y Vasapollo en “Vivir Bien ¿paradigma no capitalista?”, presentan una colección de artículos con diversos enfoques de la temática. En este contexto, Héctor Sejenovich en el artículo titulado “*la calidad de vida, la cuestión ambiental y sus interrelaciones*”, establece que el concepto de calidad de vida, entendida como la relación entre cuestión ambiental y bienestar, debería ser un componente fundamental en todo proyecto de intervención (Sejenovich, 2011: 209).

Se trata de utilizar la naturaleza tomando en cuenta el entramado social y las cuestiones culturales implícitas, es decir, existen “relaciones sociales determinadas” (Sejenovich, 2011: 210-212). Que deben ser analizadas para reducir al máximo sus consecuencias. Por su parte, Romero Bedregal establece que:

“El pragmatismo es propio de los pueblos y es aplicado religiosamente en fiestas y ritos (...). Los pueblos originarios americanos, en sus luchas civilizatorias, privilegiaron el caminar sobre dos mundos para construir uno tercero propio, y la simbiosis de sus cantos o sabiduría de sus abuelos y las ecuaciones o ciencias, tecnología como ingeniería y horticultura moderna de las civilizaciones euro occidentales y orientales... Esto quiere significar que la construcción de la nueva civilización boliviana está en la simbiosis de la vida es buena, que promete el desarrollo tecnológico moderno y la semilla del Suma Qamaña (vivir bien)”. (Romero, 2011: 60).

No se trata de hacer a un lado el desarrollo y la tecnología, sino que estas deben adecuarse a cada situación minimizando el impacto

social para los habitantes del espacio geográfico. A modo de visibilizar lo expuesto, veremos brevemente tres casos en los que la explotación de agregados está produciendo desfases en el entorno social en el cual se están aplicando.

5. RIO PANKARUMA (COCHABAMBA)

La explotación de áridos en el río Pankaruma, municipio de Sipe Sipe – Cochabamba, ha producido una serie de problemas en la zona. La disputa se establece entre dos comunidades Tajra Pankaruma y Pirhuas. Los dirigentes de Tajra, señalan que las tierras contiguas a la zona de explotación de áridos les fue otorgada por el inca Huayna Kapac. Señalan que estas tierras fueron parcialmente deshabitadas por falta de recursos.

La comunidad de Tajra Pankuruma sufrió las consecuencias de la riada de 1951 y perdió sus cosechas y animales, ante tal situación, los comunarios decidieron abandonar el lugar en 1962. Retornaron después de 46 años y reorganizaron su estructura comunal bajo criterios propios. Parte de la comunidad está asentado en la antigua hacienda de propiedad de la familia Candia. La documentación más antigua que sustentan los comunarios, es un plano de 1948 elaborado por el Instituto Geográfico Militar. Actualmente, la comunidad está reconocida por el Consejo de Ayllus y Markas de Qollasuyo CONAMAQ y reclama la propiedad de las tierras y participación en la explotación de agregados.

Por otra parte, la comunidad de Pirhuas, según señalan sus dirigentes, nace a partir de la disolución del régimen hacendatario, cuando la hacienda de la familia Melean pasa a ser administrada por los comunarios que toman posesión de este espacio. La comunidad está reconocida por la Confederación Sindical Única de Trabajadores

Campesinos de Bolivia CSUTCB, mantiene acuerdos con la Alcaldía de Sipe Sipe (Cochabamba) y capta recursos de la explotación de áridos.

Los comunarios de Tajra, expresan que aun cuando ellos tienen la voluntad de coordinar y arreglar estos problemas de la mejor manera. La Alcaldía de Sipe Sipe está cerrada a recibirlos, escucharlos y validar su existencia. Esto hace que los problemas con la comunidad de Pirhuas y otros vecinos no se puedan resolver de manera pacífica y definitiva.

El problema se origina por el ingreso de recursos captados por la explotación de áridos. Se logró establecer la relación entre Alcaldía de Sipe Sipe y Comunidad Pirhuas, tiene un componente político y por lo que se pudo observar, que los problemas ocasionados por la explotación de agregados están perjudicando la agricultura de todo el espacio; lo cual afecta a la vida de ambas comunidades. El territorio cuenta con dos áreas de recursos naturales, los bosques de algarrobo (en extinción), la agricultura afectada por la explotación de áridos y los agregados que provee el río, motivo de las disputas.

“Hemos sembrado maíz, trigo, papa, pero ahora por falta de agua ha cambiado, el agua se ha entrado más adentro, el canal de riego ha quedado colgado y por esto no hemos continuado, hemos planteado la construcción de una represa, pero ellos dicen que la Alcaldía va hacer, pero no hace y nos tapan la boca” (Mario Flores, 2015).

En este caso, se observa una administración dudosa de parte de la Alcaldía de Sipe Sipe, que se negó a proporcionar documentación al Tribunal Constitucional Plurinacional. Existe una relación de componenda con los dirigentes de la comunidad de Pirhuas que no beneficia a sus comunarios que sufren las consecuencias de la sequía ocasionada por la explotación de agregados del río Pankaruma. En la misma situación se encuentran los comunarios de Tajra, pues en este

caso no tienen acceso a ningún beneficio y su territorio está inutilizado para la agricultura.

Si bien la explotación de áridos ha desembocado en una serie de conflictos, es evidente que la situación está afectando negativamente en la calidad de vida de los habitantes de ambas comunidades. Es decir, se prioriza el ingreso de recursos económicos, dinero que no tiene retorno en beneficio de las comunidades y no se toma en cuenta la economía comunitaria ligada a la agricultura, en el marco del vivir bien establecido por la CPE.

Imagen Nro. 1 **Lecho del río Pankuruna**



Fuente: TCP-ST. 2015.

6. RIO GRANDE O GUAPAY (SANTA CRUZ)

Abapó es una población que pertenece al Chaco cruceño. De acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística (2012) cuenta con 2.386 habitantes. Está ubicada a orillas del río Grande o Guapay. Los antiguos pobladores fueron los chiriguano, de acuerdo a los hallazgos

encontrados en la zona, hubo asentamientos estables con una incipiente agricultura. En la colonia tardía, fueron evangelizados por los franciscanos del colegio de Tarija, quienes fundaron misiones en la zona. Que concluyeron en el siglo XIX, con el gobierno del presidente Belzu.

El río Grande, es uno de los más importantes de Bolivia, pertenece a la Cuenca del Amazonas, como es característico de los ríos de la zona oriental de nuestro país. El río Grande tiene un enorme caudal. En este tipo de ríos la forma de explotación de agregados tiene características particulares, que, aunque están establecidas por el MMAA, generan una serie de peligros para los habitantes de la zona.

“Los métodos de explotación aplicados en Santa Cruz son el sistema de bombeo de arena desde el río, este método generalmente se lo usa casi exclusivamente en los ríos del oriente, como ser el río Piraí, Yapacani, Surutú, etc. Estos equipos se los conoce como “dragas”, y consiste en succionar arena, grava y hasta piedras desde unas pozas de 5m de diámetro excavadas en pleno lecho del río, con este fin se usan bombas de arena con un diámetro de 4 pulgadas, y son accionadas mediante motores estacionarios a diésel. Las cargas son conducidas hasta unas zarandas y cedazos en la parte superior a unos 3 ó 4 metros de altura obteniéndose productos de diferentes tamaños, especialmente arenas para fachadas llamadas por los lugareños (capa base); estas luego son cargadas a volquetes para su posterior comercialización; este método es recomendable siempre y cuando se lo realice en el tercio central del río y utilice pozas de sedimentación para evitar la turbidez y producción de sólidos disueltos. Este método utilizado en Santa Cruz (específicamente en Porongo, Limoncito y el Torno) consiste en hacer zanjas o huecos de hasta 2m de profundidad y 5m de ancho, en terrenos algo alejados de los ríos. Se lo realiza en forma mecanizada o artesanal, en ambos casos el impacto ambiental

a la flora, suelo, aire y paisaje es pernicioso debido a la erosión causada en estos predios, y la dificultad de conseguir relleno para cubrir estos huecos que en época de lluvia se convierten en pequeñas lagunas y en la etapa de abandono es casi imposible reponer el paisaje original, por lo que se recomienda no permitir este tipo de operaciones” (MMAA, 2016: 83).

Lo extraño es que, aunque se establece el daño que causa este tipo de explotación, el MMAA sólo recomienda, no prohíbe y no se pronuncia sobre el peligro que significan estos pozos cuando son cubiertos por el río se convierten en trampas a las cuales pueden caer las movilidades que transitan el sector y peor aún, ocasionar accidentes a personas que caminan por la zona. Como señala Damariz Ortuño (2022) las regulaciones deben evitar:

“(…) provocar alteraciones desastrosas irreversibles en el entorno donde se desarrolla la vida, constituyéndose como las más importantes las afectaciones a la salud, hábitos culturales amigables con el medio ambiente y en general de los ecosistemas, por lo que antes de que se realice cualquier actividad de extracción o explotación se deben prevenir los posibles daños y efectos a través de una adecuada gestión de recursos naturales” (Ortuño, 2022: 53).

La investigación de Ortuño establece que la contaminación y degradación del caudal del río y la profundización del cauce; afectan la vegetación ribereña nativa (Ortuño, 2022: 54). La explotación de áridos hace que el río cambie su curso natural, esto puede ocasionar muchos problemas en periodo de crecida e incluso provocar la inundación de los barrios colindantes al lecho del río. La investigación de Ortuño, establece que en la zona de Abapó, son varias las empresas dedicadas a este rubro, y que algunas de ellas no cuentan con las respectivas licencias, señala que incluso existen grupos familiares que funcionan

como empresas unipersonales (Ortuño, 2022: 55).

El trabajo de campo efectuado por Ortuño (2022), determina la existencia de una crisis ambiental que afecta a la calidad de vida de los pobladores de Abapó. Una de las actividades sociales más comunes en la zona es la pesca, la cual está seriamente mermada por la actividad extractiva. La actividad social, frecuente en la zona era acudir al río los fines de semana, esta costumbre familiar se ha vuelto peligrosa, pues la existencia de posas pone en peligro la vida sobre todo de los niños, el humo de diésel que despide la maquinaria (tractores, dragas y volquetas) que operan incluso los fines de semana hacen inconveniente visitar el río (Ortuño, 2022: 61). Finalmente, en consulta hecha al personal del hospital, se establece que se han ido incrementando los problemas respiratorios (asma, rinitis), ocasionados por el polvo. De acuerdo a estudios médicos la exposición al humo de combustible puede producir cáncer de pulmón y de vejiga. Además, el desequilibrio en el ecosistema incrementa la cantidad de mosquitos, algunos de ellos portadores de dengue (Ortuño, 2022: 65).

Imagen Nro. 2

Inspección a la zona de explotación de áridos en el Río Grande



Fuente: Ortuño, Damaris, 2022.

7. RÍO CHICO (CHUQUISACA)

El río Chico atraviesa la zona conocida como el valle, espacio territorial que está ubicado a aproximadamente 30 kms. de la ciudad de Sucre, en la ruta que sale a las ciudades de Cochabamba y Santa Cruz. En la zona existen varias comunidades, las cuales se establecieron luego de la revolución de 1952. Estos territorios fueron haciendas que pasaron a propiedad de las comunidades indígenas.

La más conocida de estas pequeñas poblaciones es La Palma e inmediatamente unida está Mojotoro. En la banda opuesta del río Chico está Tejahuasi, antigua hacienda de don José Prudencio Bustillo. Dos kilómetros más abajo está Limón Pampa que se ha convertido en un centro recreacional con varias y variadas ofertas de fin de semana. Siguiendo la ruta están Chaupi Molino, Chacarilla, Mosojllacta y Chaco. Los pobladores de todas estas comunidades hablan quechua y están organizados en sindicatos, de acuerdo a sus usos y costumbres, es decir, cuentan con autoridades locales.

Actualmente, Río Chico que atraviesa toda esta zona está siendo utilizado para la extracción de agregados. La empresa que trabaja en la zona, de acuerdo a normativa vigente, coordina o adquiere autorización de la Alcaldía de Sucre, debido a que esta zona corresponde al macro distrito 7 de ese Gobierno Autónomo Municipal. No queda claro el rol las comunidades en este contrato, pues, aunque las autoridades locales avalan los trabajos de extracción mediante autorizaciones, la realidad es que la zona está siendo afectada negativamente.

Las familias de la ciudad de Sucre ya no pueden bajar al río para acampar y pasar el día o el fin de semana en contacto con la naturaleza, esta actividad era frecuente en la zona. Los habitantes de las comunidades tampoco pueden ya utilizar estos espacios que, de acuerdo a la forma de vida comunitaria de las sociedades rurales, el lecho de los ríos es el

espacio social por excelencia. Allí acudían las familias en los atardeceres, las señoras lavan ropa, los niños juegan, la gente se encuentra y socializa en el río.

Esto significa que la extracción de áridos del Río Chico, ha afectado a dos sectores sociales: los habitantes de la ciudad de Sucre que solían salir al campo aprovechando las ventajas de esta zona, los pobladores de las comunidades afectadas. Quienes se ven privados de utilizar su espacio social natural, es decir. Una vez más los convenios firmados entre gobiernos municipales y empresas no contemplan los aspectos sociales.

IMAGEN Nro. 3

Río Chico, campamento Scout del grupo Apaches – Sucre 2017



Fuente: Gentileza del grupo Scout Apaches, 2017

CONCLUSIONES

La explotación de agregados, es un factor determinante para la construcción de carreteras que generan vinculación y producen beneficios a toda la sociedad. Sin embargo, si el paradigma fundamental del Estado boliviano es el vivir bien, se deben tomar en cuenta, en cada caso particular, los componentes sociales que lleven a minimizar el impacto social negativo que se manifiesta de varias formas: confrontación entre comunidades, destrucción del espacio agrícola, merma en el suministro de agua para la agricultura, enfermedades respiratorias ocasionadas por el polvo generado en el trabajo de explotación, exposición al humo de diésel que puede producir cáncer, peligro de inundaciones por el cambio arbitrario del curso del río, ruido producido por la maquinaria, degradación del ambiente por el uso de carburantes, destrucción de los espacios sociales y recreativos naturales.

A estas consecuencias negativas ocasionadas por la falta de planificación se suma la utilización dudosa de los recursos económicos producidos. El problema es que las alcaldías reciben estos ingresos, pero no son fiscalizadas. Por tanto, no es posible establecer que el beneficio económico retorne a las comunidades en proyectos de inversión que favorezcan a los habitantes de las zonas afectadas.

Una forma práctica de aminorar estos desfases sería la presencia de científicos sociales tanto en las alcaldías como en las empresas. El científico social contratado por la Alcaldía debería coordinar con las comunidades o habitantes de las áreas rurales afectadas para minimizar el impacto negativo de esta actividad estableciendo zonas de explotación que no afecten los espacios sociales naturales. Por otra parte, el científico social, que obligatoriamente debería contratar la empresa extractora de material antes de tramitar la autorización y durante el proceso de extracción, debería presentar a los gobiernos

municipales, estudios de impacto social sobre los cuales establecer formas y horarios de trabajo. Es evidente que todo esto tiene un costo, pero esto es aplicar el vivir bien de manera pragmática, de forma que el principio no sólo quede pintado en la CPE, sino que nos dignifique como sociedad y como Estado.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

FUENTES ORALES

Mario Flores. Vicepresidente Comunidad Tajra. Entrevista hecha en 11.06.2015

Oscar Cossío. Estudiante de la Carrera de Sociología, datos proporcionados en 11. 2023.

BIBLIOGRAFÍA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA, VICEMINISTERIO DE RECURSOS HÍDRICOS Y RIEGO

2016 Guía técnica para el aprovechamiento de áridos en cauces de ríos y afluentes. Elaborado con el apoyo de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI)

ORTUÑO MAMANI, Damariz

2022 El impacto social y ambiental de la extracción de áridos en la población de Abapó. Tesis de pregrado. Carrera de Sociología USFX.

OSIRIS DE LEÓN. R

La República Dominicana y propuesta de alternativas. Academia de ciencias de República Dominicana.

RÍOS SÁNCHEZ, Jorge Luis

2021 Extracción de materiales de cauces de los ríos y conflicto social en la municipalidad distrital de Pelejo, San Martín. Universidad Cesar Vallejo. Perú.

ROMERO BEDREGAL, Hugo

2011 Vivir bien, hacia un nuevo paradigma de desarrollo no capitalista. Suma qamaña, vivir bien y Ig life's good: como procesos civilizatorios en Vivir Bien ¿paradigma no capitalista? OXFAM – CIDES UMSA.

SEJENOVICH, Héctor

2011 La calidad de vida, la cuestión ambiental y sus interrelaciones en Vivir Bien ¿paradigma no capitalista? OXFAM – CIDES UMSA.

SILVA, Omar

2023 Tipos de agregados y su influencia en el diseño de mezcla del concreto. Universidad Javeriana. Asociación colombiana de productores de concreto. Colombia. <https://360enconcreto.com/blog/detalle/tipos-de-agregados-y-su-influencia-en-mezcla-de-concreto/>

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL PLURINACIONAL

2015 Informe técnico de trabajo de campo TCP/STyD/UD/Nº. 021. Elaborado por el equipo técnico Manuel Plaza Escobar, Historiador; Germán Jhonny Suarez Callao Antropólogo