

CUADERNOS DE
COYUNTURA

plataforma



energética

29

Publicación de la Plataforma Energética • Año X • La Paz, abril de 2021 • N°

La cuenca Katari: de la precariedad urbana a la desigualdad socioecológica



La cuenca del río Katari en el departamento de La Paz, Bolivia, abarca el territorio de varios municipios, entre estos El Alto, Viacha, Laja, Pucarani, Puerto Pérez, Calamarca, Collana, Colquencha y Comanche. Esta cuenca es la más habitada del país con 1.130.735 personas en el año 2020 y es una de las más presionadas ambientalmente. El 97% de sus habitantes reside en las ciudades de El Alto y Viacha.

Sin embargo, la presión sobre los recursos y el medio ambiente de la cuenca responde a la forma en la que se ha desarrollado y articulado el tejido urbano de El Alto y Viacha para responder al rápido crecimiento demográfico, a las características de sus actividades y a los flujos económicos, a la precariedad general de la producción y del trabajo, y a la debilidad estatal en la provisión de servicios básicos y en el ejercicio de sus funciones regulatorias.

La contaminación vinculada a los pasivos mineros de Milluni en la parte alta de la ciudad de El Alto, el incremento de residuos domésticos e industriales vertidos en los ríos, la insuficiente capacidad o la ausencia de rellenos sanitarios y plantas de tratamiento de aguas residuales en El Alto, Viacha o Laja, la demanda de mano de obra y materia prima para la industria de insumos de la construcción en Viacha tienen efectos sobre la salud de la población urbana tanto como afectan los medios de vida de las comunidades rurales próximas a los cursos de agua. Toda esta contaminación alcanza, por medio del río Katari, al emblemático lago Titicaca, en la bahía de Cohana y las proximidades del cantón Chojasivi.

El boletín presenta algunos de los rasgos de la problemática ambiental en relación con la desigualdad socioecológica, entendida como la distribución –territorial desigual– de los beneficios, costos y riesgos de transformaciones o intervenciones ambientales del proceso de urbanización sobre los recursos hídricos en 9 municipios de la cuenca del río Katari (El Alto, Viacha, Laja, Pucarani, Puerto Pérez, Collana, Colquencha, Comanche y Calamarca). El documento presenta una síntesis de la segunda parte del estudio *¿Somos nosotros mismos?: Desigualdades socioecológicas y urbanización en la cuenca del río Katari*, realizado por el investigador Carlos Revilla.

Dicho trabajo se ha sistematizado con base en diversas fuentes de información, tales como indicadores físico-químicos de la calidad del agua en cuerpos receptores (disponibles entre los años 1996 y 2013) en 12

puntos clave de la cuenca, indicadores sociodemográficos provenientes del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) de los años 2001 y 2012 y del Censo Agropecuario 2013, así como información cualitativa (entrevistas, reuniones y un taller con habitantes de estos puntos, que tuvieron lugar entre finales de 2019 e inicios de 2020). El diálogo entre estas diversas fuentes se ha basado en la perspectiva reflexiva y la experiencia de los sujetos que participaron en el estudio como fundamento de la interpretación e hilo conductor de la problemática presentada.

Javier Gómez Aguilar
Director Ejecutivo
CEDLA

ÍNDICE

LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DE LAS DESIGUALDADES URBANAS.....	1
PROBLEMAS Y CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN. EMPRESAS, POBLACIÓN Y VALORES EN EL CAPITALISMO ALTIPLÁNICO	3
SUJETOS Y DESIGUALDADES EN LA CONTAMINACIÓN DE LA CUENCA KATARI	3
LOS FACTORES DE LA DESIGUALDAD EN LA CUENCA KATARI	7
RASGOS DE LA DESIGUALDAD SOCIOECOLÓGICA EN LA CUENCA KATARI.....	12
BIBLIOGRAFÍA.....	14

CUADERNOS DE COYUNTURA



Con el apoyo de



Director Ejecutivo:
Javier Gómez Aguilar

Escribe:
Carlos Revilla H.

Producción editorial:
Unidad de Comunicación
y Gestión de Información
- CEDLA

Fotografías:
Willy Mendoza

Diagramación:
Jorge J. Olmos Durán

Esta publicación fue elaborada por el Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA) y cuenta con el valioso apoyo de la Embajada de Suecia, en el marco del Programa: "CEDLA, Enhanced Knowledge for Action: MPDA and the Sustainable Use of Natural Resources".

Las opiniones y orientación presentadas son de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente son compartidas por las instituciones y/o agencias que han apoyado este trabajo.

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de tapa, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de manera alguna ni por ningún medio, sin permiso previo del editor.

Visítanos
www.plataformaenergetica.org

Síguenos en:



plataforma
energética
bolivia



@plataformae



cedla



cedla



69775464



La cuenca Katari: de la precariedad urbana a la desigualdad socioecológica

Carlos Revilla H.



Milluni.

LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DE LAS DESIGUALDADES URBANAS

Bolivia alcanzó en el año 2020 una población de 11.633.731 habitantes, el 72% vive en las ciudades¹. Las ciudades vienen siendo presentadas como “motores del desarrollo” debido a que producen casi el 80% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial. Sin embargo, aunque la urbanización representa hoy en día un fenómeno de alcance planetario, la misma tiene rasgos

diferentes en distintas partes del mundo, los cuales no solo corresponden con las características de los espacios donde se desarrolla, sino porque en el capitalismo la urbanización constituye un proceso esencialmente desigual en términos territoriales y sociodemográficos a todas las escalas.

El proceso de urbanización boliviano no escapa a esta lógica. Si bien en Bolivia existe una distribución demográfica relativamente equilibrada entre las ciudades más pobladas en los tres departamentos del eje central, al interior de las ciudades, así como entre estas y el campo persisten distintos tipos de desigualdades.

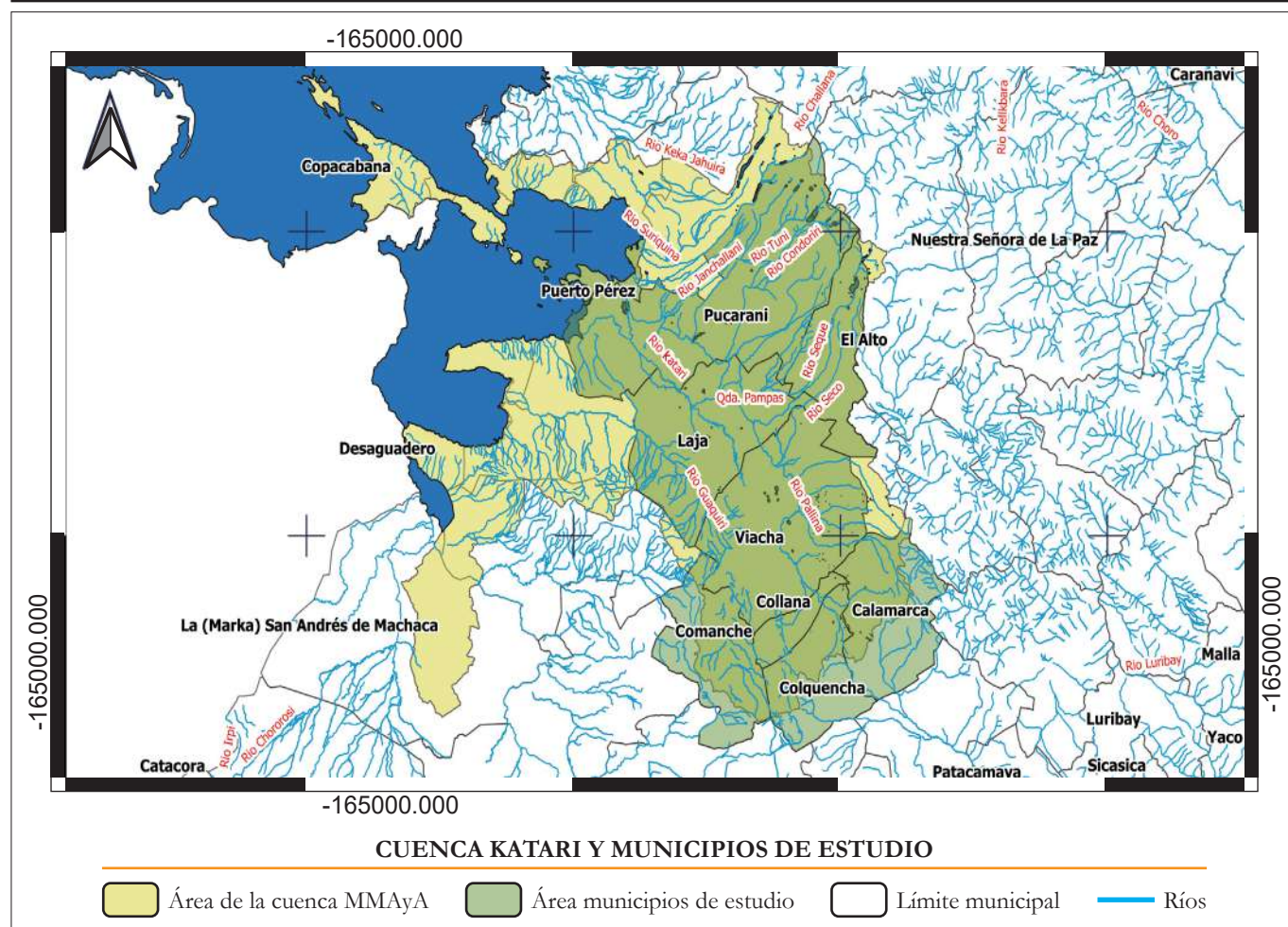
¹ Ver: Censo Nacional de Población y Vivienda 2012 Bolivia. Características de la población (INE, 2015).

Entre los años 2007 y 2014, el crecimiento sostenido del PIB impulsado por la bonanza de los precios de las materias primas dio lugar a una reducción general de la pobreza por ingresos (de 60% a 38%). La reducción entre los años 2006 y 2017 ha sido próxima al 20% en las áreas urbanas y rurales, pero no ha llegado a cerrar la brecha de ingresos entre ambas, lo que ha mantenido importantes niveles de migración campo-ciudad y de inserción precaria en el espacio urbano, además de las brechas en el acceso a servicios esenciales. En 2017, en el área rural, el 55,1% estaba en situación de pobreza moderada y el 34,6% en pobreza extrema, mientras que, en el área urbana, el 28,2% se encontraba en condición de pobreza moderada y el 9,3% en pobreza extrema. Esta situación requiere mirar los procesos de desigualdad más allá de las dicotomías campo-ciudad y del ingreso como el único indicador en el que se expresa la pobreza y la desigualdad (Escóbar *et al.*, 2019).

Uno de los rasgos más importantes de la urbanización boliviana es su limitada sostenibilidad, por cuanto la dimensión ambiental es una de las más afectadas. A menudo, aquellos que viven en desventaja en términos de su acceso a empleo, ingreso, protección social y participación, también sufren a causa de su situación residencial en espacios precarios, segregados y degradados ambientalmente, con una insuficiente provisión de servicios públicos esenciales tales como agua potable, aseo urbano y servicios sanitarios.

La cuenca del río Katari, en el departamento de La Paz, conforma una de las regiones más presionadas demográfica y ambientalmente, ya que en ella habita el 10% de la población boliviana. La misma hace parte del territorio de al menos nueve municipios. Entre estos, El Alto y Viacha son los de mayor influencia pues concentran al 91% de la población de la cuenca (ver mapa 1).

MAPA 1
PUNTOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA Y ENTREVISTAS



Fuente: elaboración propia con base en capas vectoriales del Plan CKLYMT, Ministerio de Medio Ambiente y Agua; Ministerio de Planificación del Desarrollo, 2015 en Geo Bolivia (disponible en: www.geo.gob.bo [marzo de 2020]).

El estudio *¿Somos nosotros mismos? Desigualdades socioecológicas y urbanización en la cuenca del río Katari* ha sistematizado diversas fuentes de información y una de ellas es el Taller de Diagnóstico sobre Desigualdad Socioecológica en la cuenca Katari, realizado en enero de 2019, que contó con la presencia de 29 habitantes de algunos de los municipios que forman parte de la cuenca Katari: El Alto, Viacha, Laja, Pucarani, Puerto Pérez, Calamarca, Collana, Colquencha y Comanche.

A continuación, se presentan algunos resultados de las reflexiones del taller en el que, a través de una metodología participativa, se pudo identificar, priorizar y analizar los problemas ambientales que los actores consideran de mayor influencia en la actual situación socioeconómica de sus espacios de vida.

PROBLEMAS Y CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN. EMPRESAS, POBLACIÓN Y VALORES EN EL CAPITALISMO ALTIPLÁNICO

En lo referente a los problemas, los participantes han priorizado la elevada cantidad de basura y desechos tóxicos que se producen a lo largo de la cuenca, el cambio climático, la sobreexplotación de recursos, el mal uso de agroquímicos y medicinas entre los productores campesinos (ver gráfico 1).

Los problemas referidos podrían explicarse a partir de cinco causas: la contaminación por la presencia de industrias legales y clandestinas; el acelerado crecimiento poblacional de la cuenca; la falta de “concienciación”; la necesidad de ingresos y la búsqueda de poder económico (ambición); y la irresponsabilidad de las autoridades.

SUJETOS Y DESIGUALDADES EN LA CONTAMINACIÓN DE LA CUENCA KATARI

La metodología participativa ha buscado identificar a los sujetos causantes y a los sujetos afectados por los problemas arriba mencionados a lo largo de la cuenca (ver gráfico 2).

Las desigualdades socioecológicas constituyen un prisma de desigualdades sociales determinadas por el acceso y el uso diferencial de recursos, así como por la distribución socioespacial en diversas escalas y ámbitos de los beneficios, ganancias, riesgos y costos derivados del proceso de expansión de actividades económicas que afectan el medioambiente (Scholz, 2014). Estos beneficios, ganancias, riesgos y costos serán mayores o menores en función de las desigualdades socioeconómicas preexistentes.

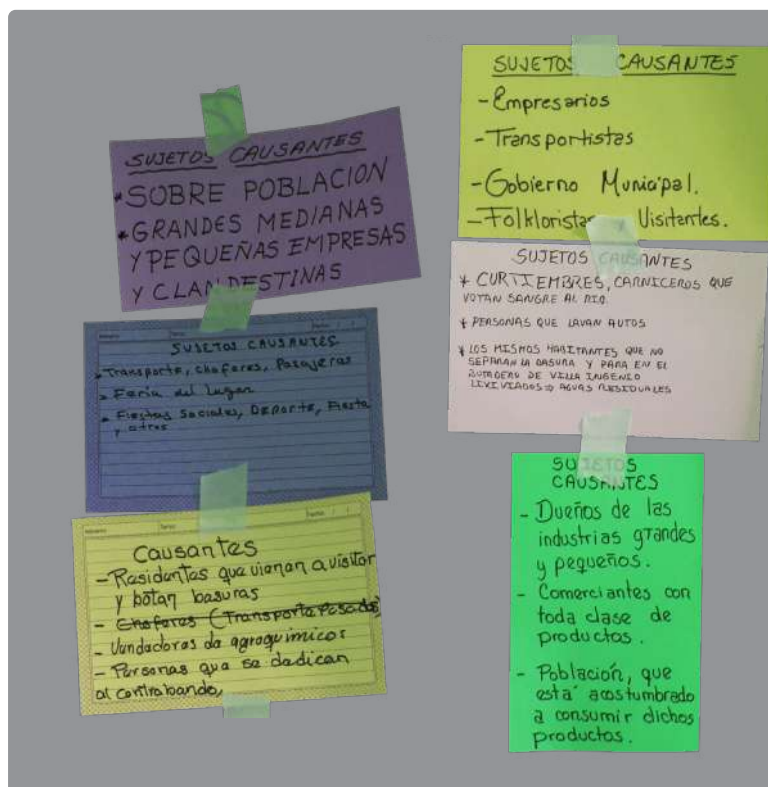
La metodología participativa aplicada ha buscado indagar en las “distancias y diferencias sociales” entre el conjunto de los sujetos sociales afectados y los causantes de la contaminación en función de la satisfacción de

un conjunto de indicadores (necesidades) perfilados con base en el análisis colectivo de los problemas y sus causas.

El gráfico 3 presenta las posiciones y los valores asignados por las y los participantes a los distintos sujetos identificados. La misma los distribuye a lo largo de un plano dividido en dos cuadrantes separados por una línea media que representaría la igualdad absoluta (0), es decir, el punto de partida del ejercicio.

Para perfilar los factores que constituyen la desigualdad entre estos sujetos, se trabajó sobre una serie de 16 afirmaciones en una dinámica grupal que hacía las veces de una encuesta colectiva seguida de un momento dialógico.

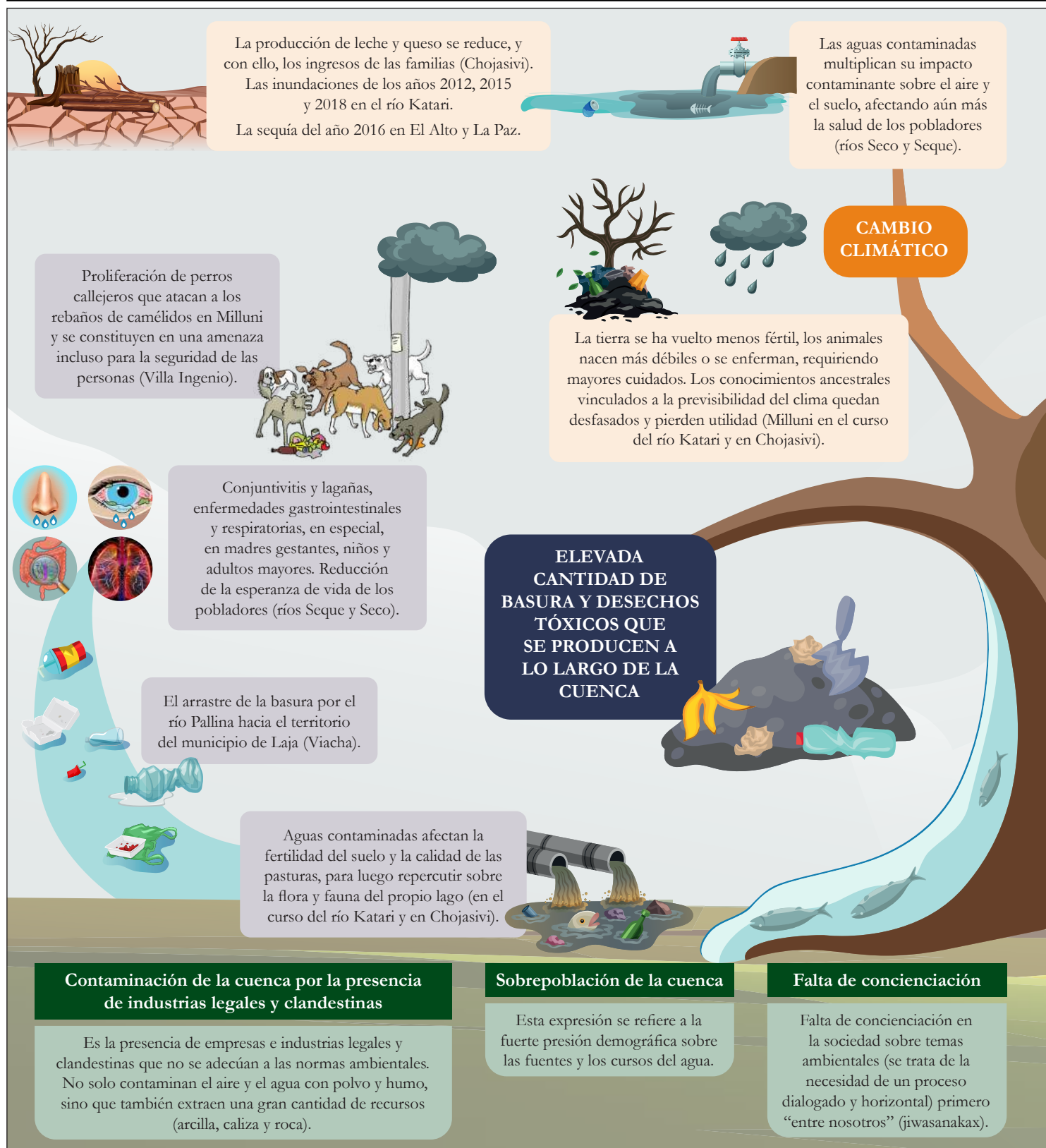
La encuesta incluía temas como la importancia de la calidad de los recursos naturales (tierra y agua), los ingresos, la importancia de la migración para complementar u obtener ingresos, el nivel educativo, el acceso a servicios y la capacidad de toma de decisiones. El resultado del ejercicio fue la visibilización de la distancia social (cuadrante superior y cuadrante inferior) y la desigualdad existente entre los sujetos que contaminan y aquellos que son afectados por la contaminación, en base a la posibilidad de ambos de ratificar o negar dichas afirmaciones.



Fuente: Taller de Diagnóstico sobre Desigualdad Socioecológica en la cuenca Katari. Dinámica: identificando nuestros ejes problemáticos, sus causas y efectos (El árbol de problemas: Los sujetos).

GRÁFICO I

ÁRBOL DE PROBLEMAS Y CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN EN LA CUENCA KATARI



Fuente: Taller de Diagnóstico sobre Desigualdad Socioecológica en la cuenca Katari. Dinámica: identificando nuestros ejes problemáticos, sus causas y efectos (El árbol de problemas: Los sujetos).

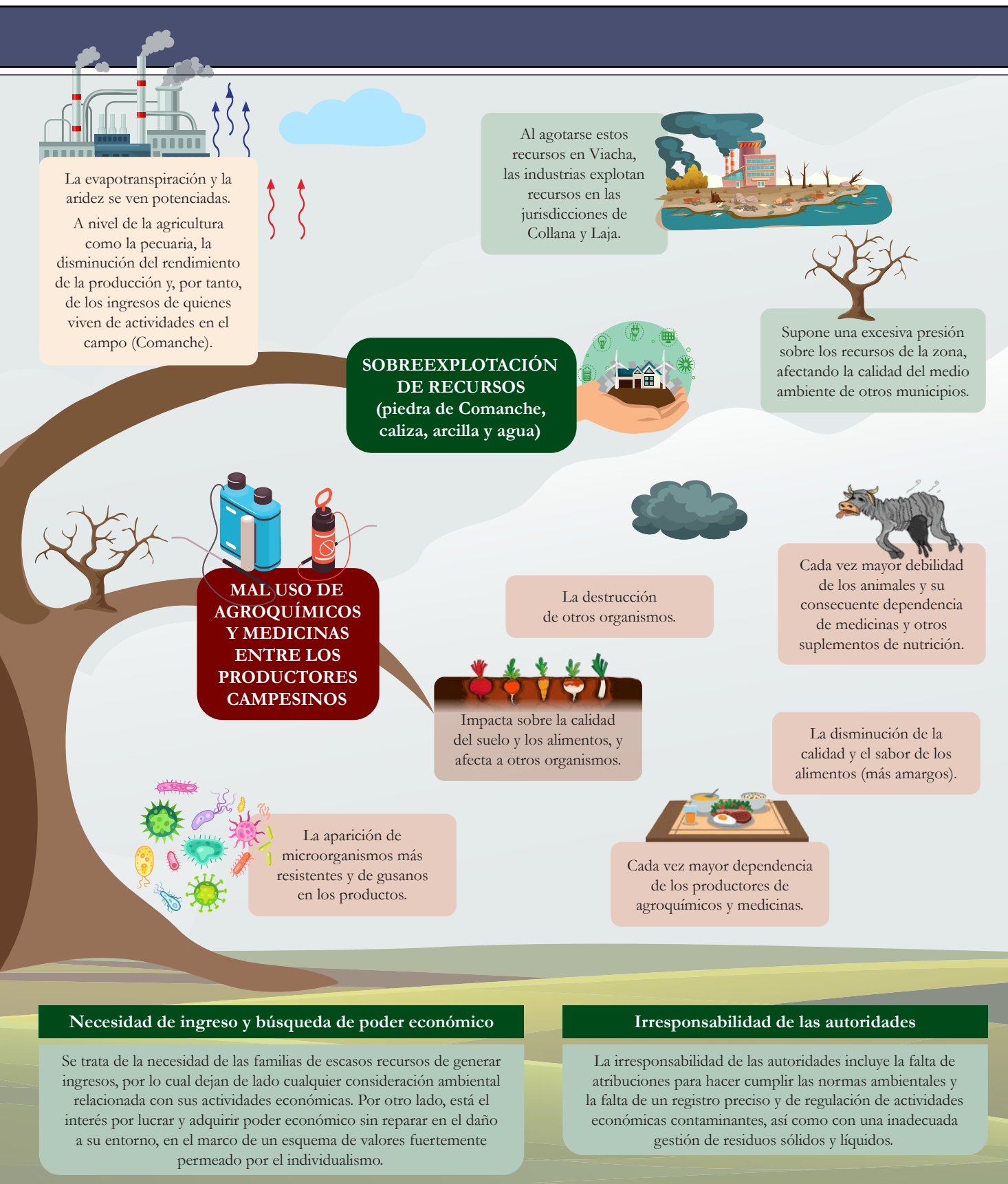
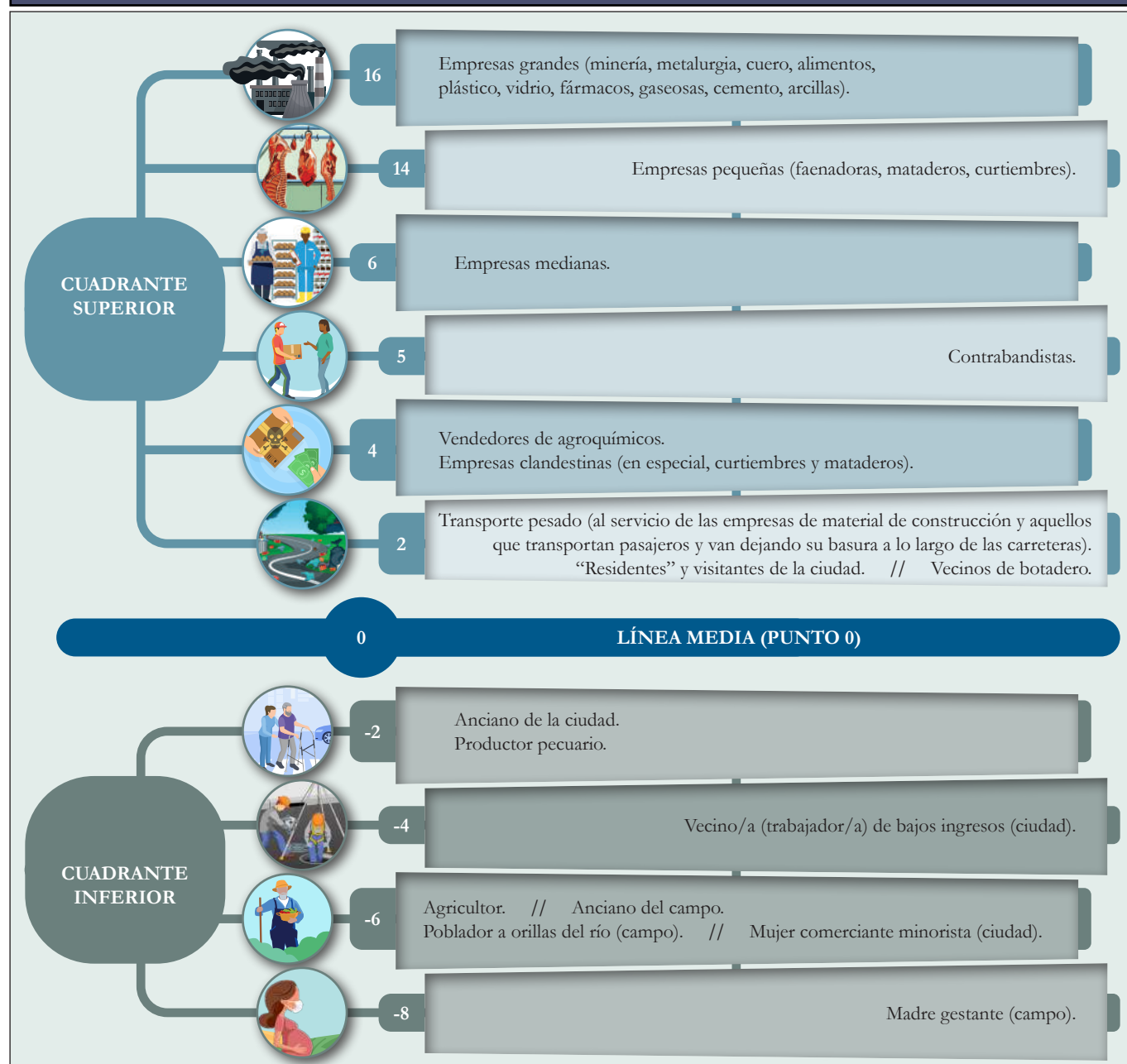


GRÁFICO 2
SUJETOS AFECTADOS Y SUJETOS QUE CONTAMINAN DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS PARTICIPANTES



Fuente: Taller de Diagnóstico sobre Desigualdad Socioecológica en la cuenca Katari. Dinámica: identificando nuestros ejes problemáticos, sus causas y efectos (El árbol de problemas: Los sujetos).

GRÁFICO 3
DESIGUALDAD ENTRE SUJETOS QUE CONTAMINAN Y SUJETOS AFECTADOS



Fuente: Taller de Diagnóstico sobre Desigualdad Socioecológica en la cuenca Katari. Dinámica para analizar las desigualdades en función de la posición de los sujetos en la estructura social (Un paso adelante, un paso atrás).

LOS FACTORES DE LA DESIGUALDAD EN LA CUENCA KATARI

Las desigualdades observadas, entendidas como distancias sociales, permitieron perfilar un conjunto de criterios y factores que condicionan dichas distancias y que brindan una perspectiva multidimensional, en función de aspectos tales como la dependencia económica de los sujetos respecto a la calidad de los recursos naturales y su nivel de satisfacción de ciertos

derechos y necesidades particularmente afectados por el aprovechamiento desigual de "oportunidades de acumulación" (Tilly, 2000), así como por la distribución de beneficios, costos y riesgos de transformaciones o intervenciones ambientales. Estos factores refieren a desigualdades vinculadas a los efectos de la acumulación de recursos y a desigualdades sociales preexistentes que configuran escenarios de mayor desigualdad social y, por tanto, vulnerabilidad frente

a factores ambientales y climáticos. Es en dicha interacción que se constituyen las desigualdades de carácter socioecológico.

Estos factores son:

- 1 Dependencia respecto a la calidad de los recursos productivos.
- 2 La problemática del empleo.
- 3 Necesidad de desplazarse o migrar para subsistir.
- 4 Vulnerabilidad biológica a enfermedades.
- 5 Escasa capacidad de influir políticamente.

Con estos criterios cualitativos como referencia, se recogió y analizó un conjunto de datos e indicadores estadísticos procedentes de los CNPV 2001 y 2012, del Censo Agropecuario 2013 y de otras fuentes oficiales, que permiten mostrar su situación y sus cambios en los nueve municipios priorizados.

I Dependencia respecto a la calidad de los recursos productivos

Ciertas actividades, como la agricultura, la ganadería o la pesca, podrían ser más dependientes de la calidad de los recursos que se necesitan para producir que otras y, por tanto, más susceptibles de verse afectadas en procesos de contaminación del medio ambiente. En el año 2001, los municipios rurales de Laja, Comanche y Pucarani presentaban el mayor porcentaje de Población Ocupada (PO)² en actividades agrícolas, ganaderas, de caza, silvicultura y pesca (79%, 76% y 71%, respectivamente). En el periodo 2001-2012, estos porcentajes se reducen en 11, 12 y 8 puntos hasta llegar a 68, 64 y 63 por ciento, respectivamente.

Por otra parte, una menor disponibilidad de tierras, debido a procesos de acumulación en pocas manos, hace más vulnerables a los productores frente a eventos que afecten la calidad de dichos recursos. En El Alto, el 20% de las Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) con superficies más grandes concentra el 90,1% de la superficie disponible, mientras que el 20% con menor superficie (primer quintil) accede solo al 0,1%. En Colquencha, unas 413 UPA concentran dos terceras partes de la superficie (6.645.7 ha, 72%), mientras que las 1.665 UPA restantes disponen solo de 2.683 ha (28%). La situación en Puerto Pérez es muy similar a la antedicha. En este municipio lacustre, el 70,1% está en manos del quintil con más superficie, mientras que el quintil con menos superficie dispone del 1,3% de la tierra. En Pucarani, el 20% con mayor superficie concentra el 65,1%, mientras que el primero solo accede a

1,9% de la tierra. Por otra parte, los datos evidencian el alto nivel de consumo de recursos sin costo y la elevada producción de residuos en los procesos industriales en las ciudades de la cuenca, así como las dificultades de control y regulación sobre ambos aspectos.

El consumo de agua de un conjunto de usuarios empresariales/industriales que cuentan con sistemas de autoabastecimiento (pozos) no había sido registrado ni pagado por años. En 2012, 42 usuarios con sistemas de autoabastecimiento mostraban un consumo aproximado de 1.320.000 m³/año, lo que representaba el 7% del consumo total de la zona del Altiplano proveída por la Empresa Pública Social del Agua y Saneamiento (EP-SAS, 2013). La mayor parte de estas empresas se dedica a la producción de alimentos, bebidas y textiles. Después de décadas de extraer recursos del acuífero de Pucapurani, recién en 2010 la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS) estableció la tarifa de Bs 2,90 por m³ para estas industrias. No obstante, dicha tarifa comenzó a aplicarse recién entre los años 2014 y 2015, permitiendo a EP-SAS un ingreso adicional de Bs 320.000 por mes³ lo que brinda una idea del volumen y costo de los recursos que fueron aprovechados a costo cero durante años.

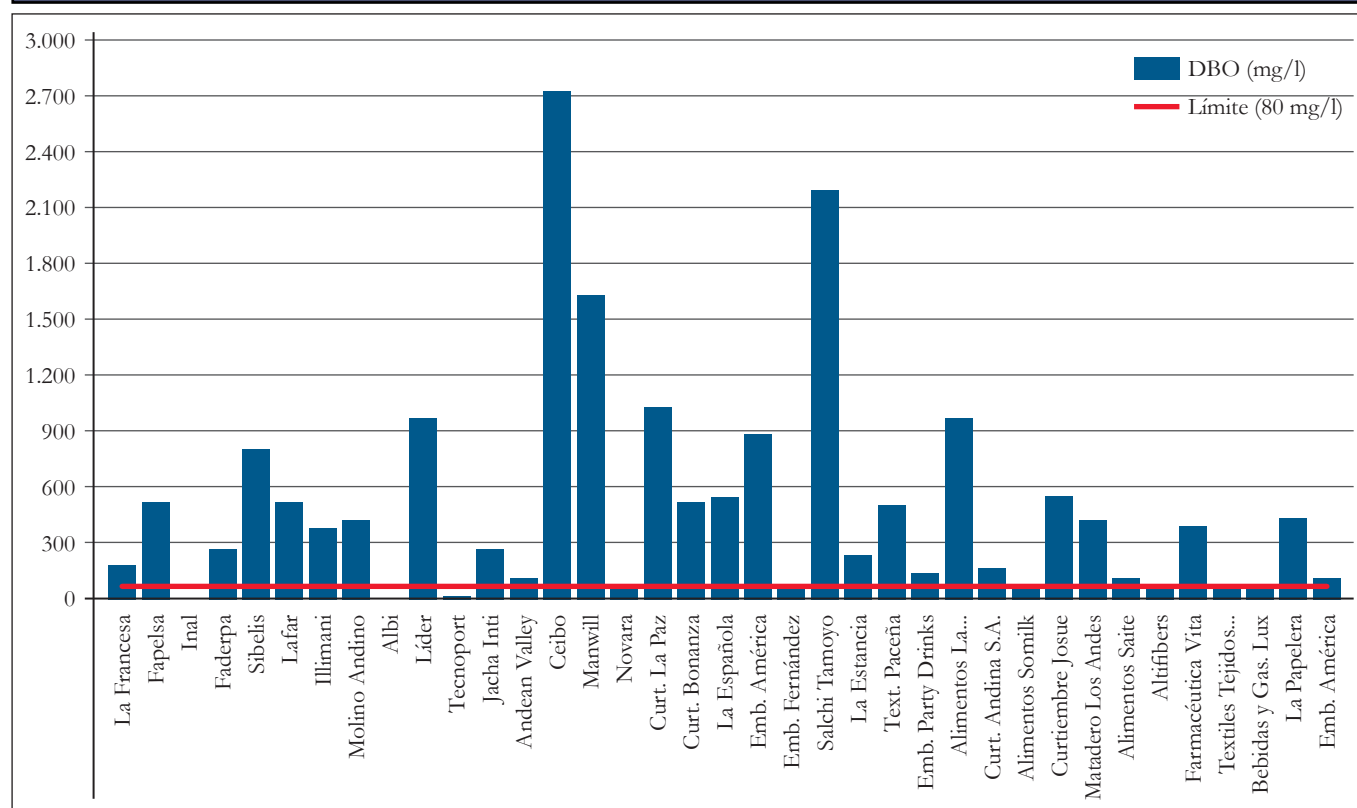
Por otra parte, además de los pasivos ambientales de la actividad minera en Milluni y sus impactos sobre las fuentes de agua para consumo humano en la cabecera de la cuenca, los datos evidencian el grado de responsabilidad de algunas empresas grandes y medianas en los altos niveles de contaminación de los cuerpos de agua de la cuenca. Hasta 2011 había 64 industrias registradas, pero solo el 85% tenía un convenio de control firmado. Entre aquellas con convenio, solo el 30% cumplía con los límites de calidad de agua establecidos. Un gráfico de control de descargas industriales de EP-SAS muestra que, de 37 empresas evaluadas, 25 superaban por mucho los parámetros aceptados de Demanda Biológica de Oxígeno (DBO). Entre estas, son las industrias de alimentos, las curtiembres y las fábricas de bebidas las que mayores cantidades de DBO evacúan (ver gráfico 4).

En 2019, se determinó que, de todas las industrias inspeccionadas en El Alto, ocho en total incumplían con varios parámetros de medición de calidad. Existen industrias que incumplen los parámetros de medición de la calidad de las aguas que vierten hacia el sistema de drenaje, por ejemplo, las curtiembres y las fábricas de bebidas incumplen 15 de los 16 parámetros de calidad. La fábrica de vidrio incumple 13 y el matadero municipal incumple 8.

2 En Bolivia, se trata de la población de siete años y más ocupada en una determinada actividad económica.

3 Recuperado de: <http://www.anesapa.org/wp-content/uploads/2014/12/RAR-152-2010.pdf>

GRÁFICO 4
CONTROL DE DESCARGAS INDUSTRIALES



Fuente: elaboración EPSAS, en BID, 2016.

Además de los resultados específicos, es llamativo que, en inspecciones con más de cinco años de diferencia, las mismas empresas de curtidos, bebidas y el matadero mantienen parámetros no adecuados de evacuación de aguas residuales.

2 La problemática del empleo

Los municipios urbanos de El Alto, Viacha, Collana y Colquenchá mantienen los mayores porcentajes de población asalariada, no obstante, a excepción de Viacha, estos se han reducido en el periodo intercensal. La reducción de obreros y empleados en El Alto alcanza al 3,7%; en Colquenchá al 2,4%, y en Collana al 1,7%; esta reducción sucede junto con el incremento de trabajadores por cuenta propia en El Alto (2,9%), Colquenchá (5,4%) y Collana (6%). Estos dos últimos municipios incrementaron también su población ocupada en actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (ver gráfico 5).

Por su parte, la reducción de trabajadores por cuenta propia se da en los cinco municipios restantes en el siguiente orden: Laja (12,1%), Comanche (8,7%), Pucarani (6%), Viacha (4%) y Puerto Pérez (0,9%). Se debe recordar que son Laja, Comanche y Pucarani

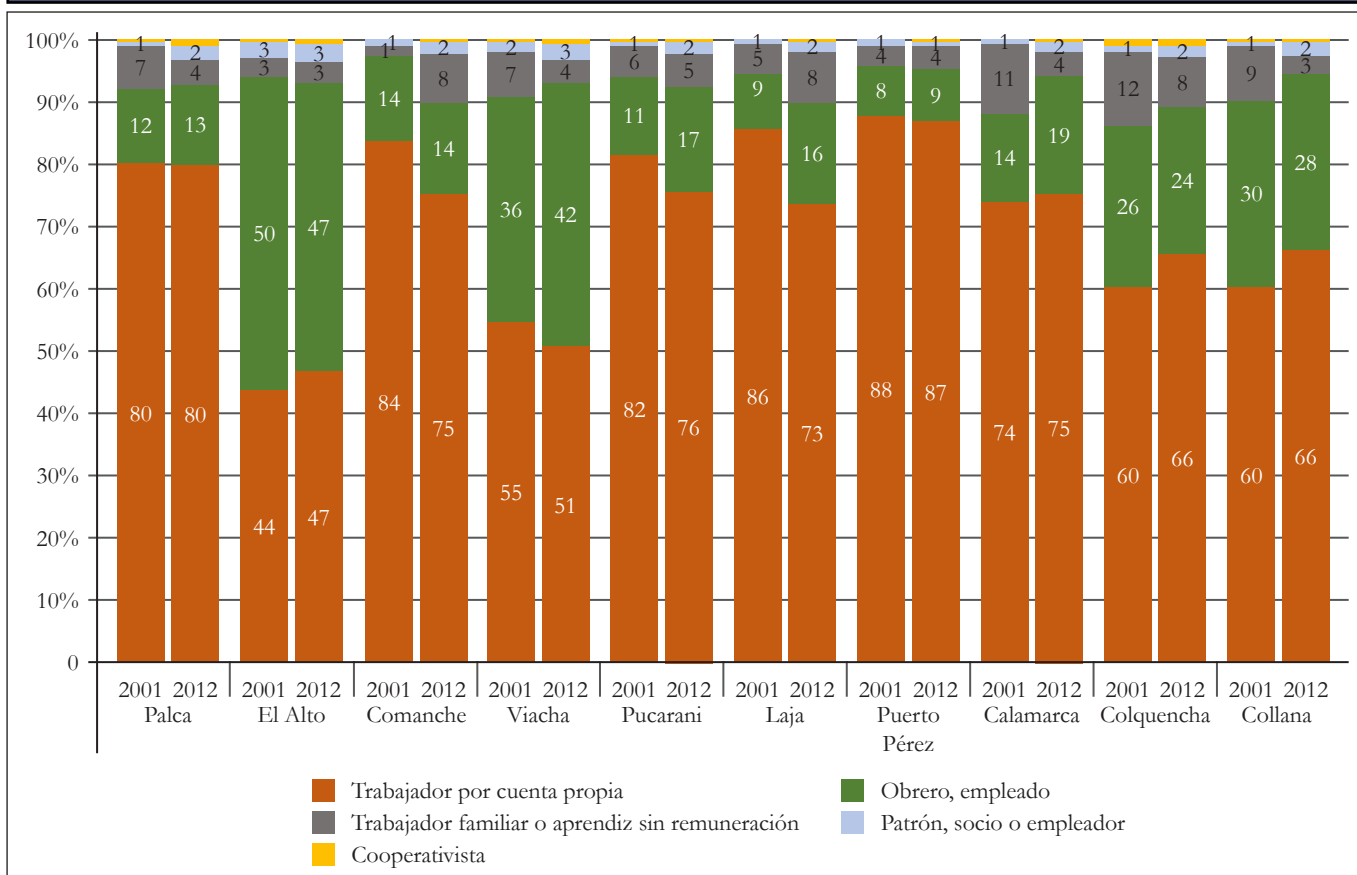
(también en ese orden) los que redujeron en mayor proporción su población ocupada en actividades agrícolas, ganaderas, de caza, silvicultura y pesca; mientras que Comanche, Laja, Viacha y Pucarani han incrementado sus porcentajes de Población Ocupada en actividades manufactureras. Esto podría deberse a que las actividades agrícolas en el campo son menos capaces de sustentar a las familias, así como al hecho de que se trata de los municipios más afectados por la contaminación de los recursos hídricos.

3 Necesidad de desplazarse o migrar para subsistir

La inmigración total a los nueve municipios de la cuenca en el periodo 1996-2001 llegó a 8.756 personas, lo cual representó el 12% del total de inmigrantes dentro y fuera del departamento hacia la cuenca. Mientras que entre 2007 y 2012 representó un total de 8.148 personas, lo cual supone un 17% del total de inmigrantes de dentro y fuera de la cuenca (49.250 personas).

El Alto ha mantenido su importancia en la articulación campo-ciudad en la dinámica laboral de la cuenca. Sin embargo, los niveles de atracción de migrantes son mucho menores que en los años noventa. A su vez,

GRÁFICO 5
DISTRIBUCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EMPLEO 2001-2012 (EXPRESADO EN PORCENTAJE)



Fuente: elaboración propia con base en INE *et al.*, 2001; INE, 2014a.

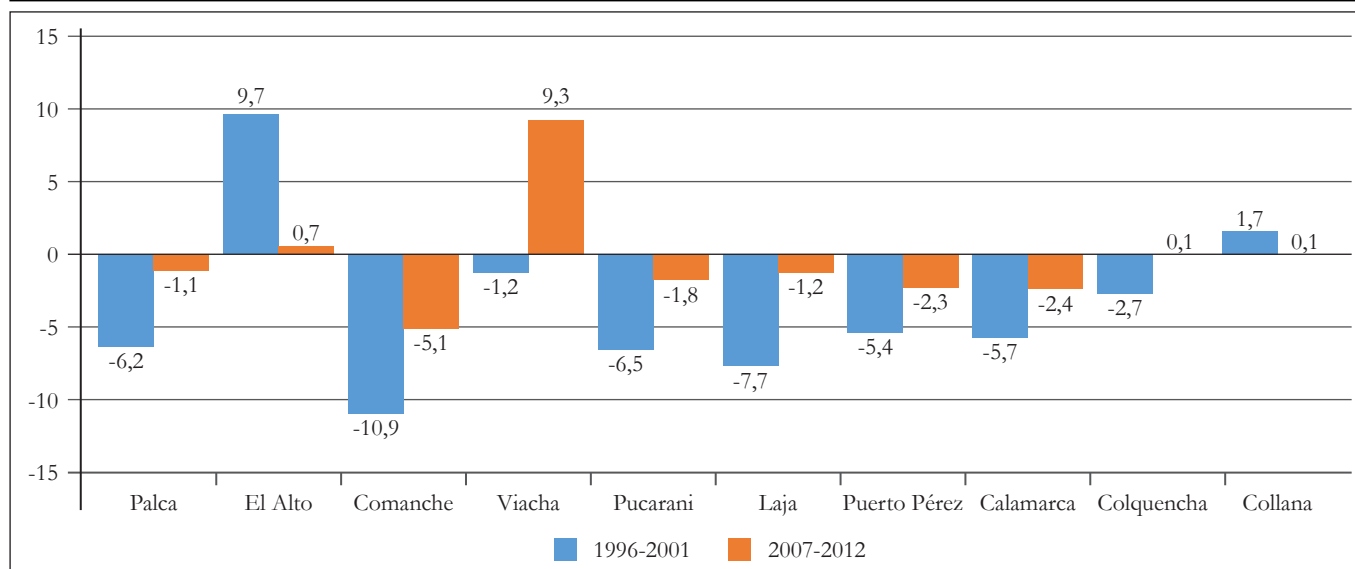
Viacha se ha constituido, en el último periodo intercensal, en un núcleo importante para la dinámica extractiva e industrial en los municipios al suroeste de la cuenca por su relación con los materiales de construcción que alimentan el crecimiento urbano en el departamento atrayendo una mayor cantidad y diversidad de migrantes que en el anterior periodo.

Entre los años 1996-2001, El Alto recibió cerca de 65.000 inmigrantes de los cuales el 82,8% eran del mismo departamento y un 11,07% de otros departamentos. El mismo municipio expulsó 16.291 habitantes, haciendo un saldo migratorio reciente de 48.225 personas. Viacha, por su parte, recibió en el periodo 1996-2001 a 4.813 nuevos habitantes, pero expulsó a 5.327, haciendo un saldo migratorio de -514 habitantes, lo que corresponde a un -1,2% respecto a los residentes al inicio del periodo (ver gráfico 6).

En el periodo 2007-2012, el saldo migratorio de El Alto, aunque sigue siendo positivo, es mucho menor en proporción al periodo anterior, es decir, alcanza solo a 4.872 habitantes, esto debido a que expulsó a más del doble del porcentaje de población que el

periodo anterior y, a su vez, ha recibido un 40% menos inmigrantes que a fines de los años noventa. En este periodo, el municipio de Viacha pasa a tener el incremento de inmigrantes recientes más alto de la cuenca (9%) muy parecido al que tuviera El Alto en el periodo previo.

En el primer periodo (1996-2001), en conjunto, los nueve municipios de la cuenca le han aportado a El Alto un 10% (6.756) del total de los inmigrantes (64.516). Mientras que en el segundo periodo (2007-2012), en conjunto, le aportaron con el 7% (2.806) de todos los inmigrantes recientes mayores de 5 años (39.402). En el caso de Viacha, los nueve municipios de la cuenca aportaron en el primer periodo con el 32% (1.523) de la inmigración total (4.813), mientras que entre 2007 y 2012 aportaron con el 56% (4.339) de la inmigración total (7.816). Esto muestra que la importancia de El Alto en la dinámica migratoria de la cuenca sigue siendo indiscutible en cifras absolutas, la misma ha ido cediendo frente a una mayor importancia de Viacha para los emigrantes de la cuenca.

GRÁFICO 6
SALDO MIGRATORIO RECIENTE, POBLACIÓN DE CINCO AÑOS O MÁS DE EDAD POR MUNICIPIO DE RESIDENTES, AL INICIO DEL PERIODO 1996-2001 Y 2007-2012 (EXPRESADO EN PORCENTAJE)


Fuente: elaboración propia sobre la base de UDAPE, 2018.

4. Vulnerabilidad biológica a enfermedades

En el periodo intercensal 2001-2012, la población de 65 o más años de edad se ha incrementado en la mayor parte de los municipios, excepto en Viacha y Collana, sin embargo, los porcentajes más altos de crecimiento se dan en Comanche, Puerto Pérez y Pucarani. En correspondencia con esta tendencia, la población de niños y niñas hasta los 14 años se ha reducido en todos los municipios. En lo referente a los niños entre 0 y 11 años, casi todos los municipios muestran tasas negativas de crecimiento, a excepción de Collana, Viacha, El Alto y Laja. Es Viacha el que muestra porcentajes de entre 3% y 4% aproximadamente, mientras que Collana tiene porcentajes de 5% en edades de 0-3 años y de 2,15% en edades de 6-11 años. En lo que respecta a las mujeres en edad fértil, el mayor incremento se encuentra otra vez en Viacha con un 6,23%, seguido de Laja con 5,05%, Collana con 4,91% y Colquenchá con 3,43%. Pucarani, seguido de El Alto y Viacha, son los municipios con el mayor porcentaje de hogares con jefas de hogar. La mayor parte de los municipios muestra un crecimiento cercano entre el 4 y el 6 por ciento en todos los casos para este tipo de hogares, mientras que en los municipios de Laja y Puerto Pérez el crecimiento es del 1% como máximo.

Otro indicador importante es el de la cobertura de seguro médico, que puede reducir sustancialmente la vulnerabilidad de las familias ante eventos de salud vinculados a la contaminación. Al respecto, para el año 2012, el municipio con mayor porcentaje de cobertura de seguro de salud público y privado era Viacha, con

un 24%, seguido de la ciudad de El Alto con un 22% de asegurados, la mayoría en un seguro de salud público.

5. Escasa capacidad de influir políticamente

La falta de información y articulación de las comunidades afectadas en los distintos puntos clave de contaminación de la cuenca se presenta como su principal limitación para influir en la toma de decisiones. Los intentos de las autoridades por brindar información, a lo largo de la cuenca, no han sido del todo útiles (señalización y talleres) dado que muchas veces los comunarios adultos, a diferencia de los jóvenes, “no le daban la importancia suficiente pues no se sentían convencidos”. Frases de las y los participantes tales como “nosotros mismos no cuidamos” representan la falta de conciencia ambiental y de articulación política en la cuenca.

Acciones prioritarias y que ya habían sido recomendadas, inclusive por auditorías ambientales, tales como el cierre adecuado de pasivos ambientales (Milluni), la mejora del botadero de Villa Ingenio, el registro y control de la producción de residuos sólidos y líquidos de empresas e instituciones, la expansión del sistema de alcantarillado y recolección de residuos para su adecuada gestión o la ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Puchukollo no han sido implementadas pese a que las autoridades conocen de su urgente necesidad.

La escasa atención a la voz de las organizaciones y comunidades afectadas por la contaminación de sus medios de vida y por la excesiva explotación de sus

recursos para el consumo urbano redonda en un mayor potencial de conflictividad entre municipios urbanos y comunidades circundantes, así como entre municipios rurales presionados por la demanda de recursos.

RASGOS DE LA DESIGUALDAD SOCIOECOLÓGICA EN LA CUENCA KATARI

Las desigualdades observadas por medio del estudio se presentan con base en un conjunto de factores que las condicionan en una perspectiva multidimensional. Estos factores incluyen la dependencia económica de los sujetos respecto a la calidad de los recursos naturales y su nivel de satisfacción de ciertos derechos y necesidades particularmente afectados por el aprovechamiento desigual de “oportunidades de acumulación” (Tilly, 2000), así como por la distribución de los beneficios, costos y riesgos de transformaciones o intervenciones ambientales.

Los factores que condicionan la contaminación resultan casi indisolubles de la dinámica demográfica y del proceso de urbanización que han vivido los municipios de la cuenca en su parte alta y media en los últimos 40 años y están estrechamente asociados a la dinámica histórica de las injusticias vividas en este espacio.

La creciente demanda de recursos hídricos y la generación de residuos en los centros urbanos de El Alto y Viacha se contraponen al hecho de que varios municipios y comunidades menores, en especial en las periferias de la ciudad y en el área rural de la cuenca, no solo carecen de ellos, sino que ven sus medios y condiciones de vida afectados por la contaminación de las fuentes de agua y del suelo, este es el caso de Chojasivi.

El acelerado proceso de crecimiento de la ciudad de El Alto —principal centro urbano de la cuenca Katari— expresa varios de los rasgos distintivos de la diferenciación social y la desigualdad social en un país como Bolivia: la segregación urbana, la multiactividad, la precariedad del empleo, la vivienda y el escaso acceso a servicios básicos de calidad. Estos rasgos se articulan a factores que profundizan la vulnerabilidad y la exclusión de buena parte de la población: la discriminación étnica, de género y generacional.

En las ciudades de El Alto y Viacha, las desventajas sociales de los trabajadores y sus familias son complementadas y profundizadas por las desventajas vinculadas a la demanda y la localización de las viviendas que habitan, ya sea en zonas centrales degradadas o en masivas periferias urbanas cada vez más lejanas (Ziccardi, 2008). A su vez, las desventajas vinculadas a la localización de la vivienda son profundizadas no solo por la mala provisión de servicios, sino también, por la contaminación. Adicionalmente, esta situación de causas y efectos diferenciados entre las grandes

ciudades y los municipios menores configura una situación de disparidad que se ve complementada con la escasa productividad de las actividades económicas, la precariedad del empleo y la carencia de servicios esenciales de calidad en el área rural de la cuenca.

Sin embargo, aunque en palabras de los participantes, “la sobrepoblación” en las ciudades y la urbanización de la cuenca son responsables de los mayores volúmenes de consumo y contaminación, son las industrias grandes, pequeñas y medianas (en ese orden) las causantes de las formas más nocivas que esta última asume y de las injusticias derivadas de ella.

La frase “somos nosotros mismos”, con la cual los participantes atribuyen —en tono reflexivo— las causas de la contaminación en la cuenca Katari al explosivo crecimiento de la población urbana, connota la presencia de un origen y de un horizonte identitario compartidos que se vinculan a las comunidades rurales y a la posterior vivencia de la cotidianidad urbana. No obstante, profundizando en los sujetos sociales que participan diferencialmente de los beneficios y los efectos negativos de la explotación de los recursos de la cuenca, la noción del horizonte compartido construido sobre un origen étnico, lingüístico y ocupacional común cede espacio ante la evidencia de la variedad de trayectorias sociales que configuran un complejo escenario de crecimiento, desigualdad y diferenciación social no solo en las ciudades de El Alto y Viacha, sino también entre los municipios rurales y dentro de estos.

Por muchos años, las modalidades más preocupantes de contaminación —es decir, aquellas con un impacto sostenido en el tiempo— tienen que ver con la actividad pasada y presente de empresas capitalistas en el rubro de la minería, la industria de alimentos, las prendas de vestir y, más recientemente, los fármacos. Los responsables y dueños de estas empresas, a la vez que ocupan los espacios más privilegiados de la estructura social, rara vez comparten el mismo horizonte étnico y cultural de la mayoría de los habitantes de la cuenca y, en consecuencia, no viven en ella y, mucho menos, en los sectores más afectados por la contaminación.

La concentración de recursos esenciales, como la tierra y el agua, está vinculada a procesos de diferenciación social en el campo y la ciudad, lo cual se manifiesta, por ejemplo, en el aumento de la tasa de asalariamiento rural como en la mayor presencia de dueños de unidades productivas rurales que contratan mano de obra. Mientras que un puñado de grandes empresas ha aprovechado recursos de los acuíferos para actividades lucrativas a costo cero, buena parte de la población en la cuenca enfrenta la escasa cobertura de servicios básicos esenciales, el agotamiento o la contaminación de sus recursos para la producción como sucede en el caso de Tilata o las poblaciones circundantes a Puchukollo.

Las desigualdades preexistentes se ven profundizadas por las injusticias ambientales derivadas del proceso de urbanización y el carácter del metabolismo urbano. Como sucede en el último tramo del río Katari, las desigualdades preexistentes hacen, hoy en día, más vulnerables a determinados sujetos y comunidades frente a situaciones de contaminación y eventos climáticos severos; esta vulnerabilidad se manifiesta y es profundizada por las injusticias ambientales. De este modo, las injusticias se constituyen en un factor coadyuvante en el cambio de actividad económica (por ejemplo, de agricultura a ganadería), primero, y del proceso de urbanización, después, al afectar los ya limitados medios de vida de las comunidades que más dependen de la calidad de los mismos.

Los participantes del estudio relatan también las formas en las que, en la medida en que desde sus hogares, sus organizaciones y sus múltiples ocupaciones contribuyeron a construir la ciudad, ciertos factores derivados del cambio de residencia —tales como el eventual éxito económico conseguido en la ciudad o fuera del país, los mayores logros educativos, los cambios generacionales y el factor de la “politización”— tuvieron efecto sobre la posición social de parte de los llamados “migrantes” e influyeron en la modificación o la reactualización de su identidad y, por tanto, en sus vínculos con las comunidades rurales de origen.

El crecimiento exponencial del trabajo familiar en El Alto, acaecido entre finales de los años setenta y los años noventa, estuvo vinculado con la aparición de una gran cantidad de ocupaciones por cuenta propia, en especial en el sector del comercio y los servicios. Una buena proporción de estas se dedicó a la actividad manufacturera en condiciones sumamente precarias y con escaso control respecto a sus formas de disposición y gestión de residuos. Esto hace que los participantes de la cuenca ubiquen a estas miles de pequeñas y micro empresas —dirigidas por familias alteñas dedicadas al curtido de cuero, al faenado clandestino o a la elaboración de alimentos— entre los actores que, en conjunto, producen mayor contaminación sobre los cursos de agua de la cuenca.

Recientemente —y en relación con la bonanza económica del país durante el auge de los precios de exportación de materias primas—, una de las principales transformaciones en el ámbito urbano es el crecimiento de la burguesía originaria de la cuenca, con la incorporación de más miembros provenientes de las actividades más rentables. Entre estas actividades figuran el comercio internacional y local al por mayor, la construcción, el negocio inmobiliario, las actividades industriales en los rubros de las prendas de vestir y los alimentos e inclusive algunas otras actividades —eventualmente al margen de la legalidad—. Resulta llamativo que algunas empresas capitalistas surgidas del cooperativismo y de la asociatividad campesina

figuren ahora entre las más rentables y exitosas, pero también entre las que más contaminan en la cuenca.

Por otra parte, es cada vez más habitual el uso de la categoría “residentes” para referirse a quienes, habiendo pasado la mayor parte de sus vidas en la ciudad, o incluso viviendo en el exterior, “llegan” a la comunidad de origen, ya sea para poner en escena el éxito alcanzado en las celebraciones patronales —reactualizando redes o articulando espacios de reciprocidad más o menos asimétrica—, cumplir obligaciones comunales u ocupar espacios de representación comunal. De paso, evitan perder sus terrenos familiares y/o aprovechan sus vínculos comunales, ya sea para invertir en negocios emergentes y acceder a mano de obra en condiciones más favorables, evidenciando algunos de los rasgos de la “movilidad social” en la cuenca.

La categoría de los residentes, sumada a la desaceleración de los flujos poblacionales orientados a El Alto —ahora redirigidos parcialmente hacia Viacha—, el mayor intercambio de población entre los municipios menores de la cuenca, el desplazamiento hacia los municipios de los Yungas, los valles de Cochabamba y el norte cruceño o hacia destinos fuera del país, y el hecho de que alrededor del 60% de la población en El Alto y Viacha tenga menos de treinta años y haya nacido en El Alto o Viacha, pone en cuestión la noción misma de “migrante” con la que habitualmente las ciencias sociales se refieren a los habitantes de las urbes de esta cuenca. Y es que estas remiten a una forma y un periodo de modificación de las lógicas de permanencia residencial entre campo y ciudad, que actualmente han cedido su importancia a otros flujos y modalidades de migración.

De igual manera, los términos de multiactividad y multilocalidad deben ser entendidos y dotados de contenido empírico en razón de las desigualdades socioecológicas y la estructura social presente en la cuenca. Estos factores influyen en que las motivaciones y causas para residir, incluso estacionalmente, entre el campo y la ciudad, o para desplazarse hacia el interior o hacia afuera del país no sean las mismas en el caso de un gran comerciante que viaja a China en busca de mercadería, que en el de un pequeño empresario agrícola boliviano en Argentina o del trabajador de un taller textil paulista o bonaerense. Estos últimos deben ahorrar durante muchos años para poder visitar a su familia o hacerse cargo de la fiesta en Viacha o Pucarani.

No obstante, a pesar de los procesos de movilidad y ascenso social de las últimas dos décadas, persisten rasgos de segregación de antigua data, tanto dentro de la mancha urbana como hacia el continuo urbano-rural. En ambos, la ubicación de la residencia, el acceso a bienes y servicios públicos, la categoría ocupacional y la actividad económica coinciden con la autoidentificación

étnica y el idioma. Así, a mayor proximidad al campo y mayor distancia del centro urbano, habrá mayor posibilidad de hablar un idioma nativo e identificarse como parte de un pueblo indígena.

A su vez, la coincidencia entre el ejercicio de una actividad económica agropecuaria y la adscripción étnica y el idioma es uno de los rasgos más persistentes de la segregación espacial y laboral en la cuenca. Esto hace que quienes más dependen para su subsistencia de la calidad de los recursos productivos, tales como el agua y el suelo, sean los más afectados por la contaminación y sean también quienes se identifican como indígenas. Por su parte, quienes tiendan a ocupar “zonas servidas” más próximas al centro de las ciudades manifestarán niveles menores de adscripción étnica y, por supuesto, mostrarán menor dependencia respecto a la calidad de los recursos productivos para su subsistencia y para el desarrollo de sus actividades económicas.

Esta estructura de desigualdad socioterritorial, como rasgo constitutivo del proceso de urbanización, parece no haberse modificado sustancialmente en los últimos 60 años, reflejándose en la forma en que la ciudad se desarrolla y crece en relación con la periferia y el campo. La falta de planificación sobre el crecimiento urbano se vincula estrechamente a la falta de un registro preciso y la regulación de actividades económicas contaminantes, así como a una inadecuada gestión de residuos sólidos y líquidos. La debilidad estatal heredada del periodo neoliberal para enfrentar estas desigualdades persiste y se manifiesta, por ejemplo, en los procesos de registro, regulación y control de las actividades económicas que más contaminan, mientras que durante años ha sido implacable en el cobro por servicios a los consumidores domésticos. Esto parece brindar mayor sustento al atributo de “impunidad” que asignan los pobladores al accionar de las empresas que según ellos son las que más contaminan. A esto se suma una enorme burocratización y la ausencia de mecanismos de cumplimiento y de generación de incentivos para promover formas de producción más limpia desde los gobiernos municipales y el gobierno departamental.

En términos prácticos y de gestión pública, dichas desigualdades son profundizadas por la ausencia o demora en la implementación de sistemas de tratamiento de residuos sólidos y de lixiviados de los rellenos sanitarios de los municipios urbanos y rurales; los rezagos en la contratación de una empresa para la ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Puchukollo y la construcción de la Planta de Viacha, ambas con presupuesto concedido en forma de préstamo por la cooperación multilateral. La falta de iniciativas o sistemas que faciliten y simplifiquen trámites de ficha ambiental y adecuación para actividades económicas

potencialmente contaminantes; la ausencia de una política de incentivos y sanciones respecto a la contaminación coordinada entre los diferentes niveles de gobierno de la cuenca y, por último, la ausencia de protocolos conjuntos de monitoreo de generación de residuos líquidos y sólidos.

La escasa efectividad de los sistemas de control y regulación estatal sobre los niveles de consumo y contaminación de los recursos de la cuenca contribuye a lo que Reygadas (2008) refiere como la permanencia de “mecanismos de apropiación”, los cuales posibilitan que distintos agentes (individuales o colectivos) dispongan de beneficios diferenciales. Estos mecanismos son estructurales en tanto se institucionalizan y reproducen a lo largo del tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- BID - Banco Interamericano de Desarrollo (2016). “Análisis ambiental y social (AAS)”, Programa de Saneamiento del Lago Titicaca (Cuenca Katari, Bahía Cochana). BO-L1118. La Paz y Washington: BID. Disponible en: https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/18/IADB-BO-L1118_PbsvUa3.pdf
- EPSAS (2013). *Plan de Desarrollo Quinquenal. EP-SAS S.A. 2013-2017*. La Paz: ANESAPA.
- Escóbar, S.; Arteaga, W.; Hurtado, G. (2019). *Desigualdades y pobreza en Bolivia: una perspectiva multidimensional*. La Paz: CEDLA.
- INE - Instituto Nacional de Estadística (2015). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2012 Bolivia. Características de la población*. La Paz: INE.
- INE, CODEPO - Coordinadora Departamental de Potosí y UNFPA - Fondo de Población de Naciones Unidas (2001). “Base de Datos Municipal Censo 2001”. Disponible en: <http://www.rimisp.org/DATE-Bolivia/Bolivia-BaseMunicipal.xls> [19/09/2019].
- Reygadas, L. (2008). *La apropiación. Destejiendo las redes de la desigualdad*. México: Anthropos y UAM-Iztapalapa.
- Scholz, I. (2014). “¿Qué sabemos sobre desigualdades socio-ecológicas? Elementos para una respuesta”, en B. Göbel, M. Góngora-Mera y A. Ulloa (eds.), *Desigualdades socioambientales en América Latina*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia (Sede Bogotá) y Berlín: Ibero-Amerikanisches Institut, pp. 85-112.
- Tilly, C. (2000). *La desigualdad persistente*. Buenos Aires: Manatí.
- UDAPE - Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (2018). *Migración interna en Bolivia*. La Paz: UDAPE.
- Ziccardi, A. (comp.) (2008). *Procesos de urbanización de la pobreza y nuevas formas de exclusión social. Los retos de las políticas sociales de las ciudades latinoamericanas del siglo XXI*. Buenos Aires: CLACSO.