

**“Más allá del canon”: entendiendo los determinantes y
duración de los conflictos sociales mineros**

**TERCER INFORME FINAL
(PBA1AN59-248)**

Carlos Archer Pérez

Nicolás Barrantes

12/06/2019

Auspicio:

Índice

1. Introducción	3
2. Marco teórico	5
2.1. Literatura Empírica Internacional	6
2.2. Literatura Empírica Nacional	8
2.3. Acción de Política Contenciosa	9
2.4. Género y conflictos mineros en Perú	10
2.5. Hipótesis y canales de transmisión	12
3. Metodología	26
3.1. Estrategia empírica	26
3.2. Datos	28
4. Resultados	29
4.1. Resultados descriptivos	29
4.2. Resultados sobre la ocurrencia de los conflictos	36
4.3. Resultados sobre la duración de los conflictos	45
5. Conclusiones	49
6. Recomendaciones de Política y Plan de Incidencia	50
7. Bibliografía	55

1. Introducción

Perú se ha caracterizado por una histórica dependencia macroeconómica de las actividades extractivas, en especial de la minería (Thorp y Bertram 1978, Dancourt 2011). Durante la década pasada, los precios internacionales de la mayoría de minerales exportados por el país tuvieron un considerable incremento que benefició el desempeño macroeconómico peruano. La tasa de crecimiento económico promedio fue de 6%, se pudo sortear con relativo éxito la crisis económica mundial del 2008-9, la pobreza monetaria se redujo en 34%. Sin embargo, estos beneficios macroeconómicos coexistieron con gran descontento a nivel local. Entre 2005 y 2016, hubo un promedio de 216 conflictos sociales anuales, de los cuales 43% fueron en protesta a la actividad minera. Aunque los estudios empíricos para el caso peruano no permiten establecer relaciones causales, existen ciertos indicios de que la proliferación y radicalización de los conflictos mineros podrían estar asociadas a una menor inversión y producción en este sector (Bebbington y Burneo 2008). Dada la fuerte dependencia del crecimiento económico del país de las industrias extractivas, los conflictos socioambientales mineros podrían tener un efecto importante en la economía peruana. A pesar de la relevancia a niveles micro y macroeconómicos, los determinantes de la ocurrencia de estos conflictos han sido poco explorados desde una perspectiva cuantitativa a escala nacional; mientras que los estudios sobre la duración de estos son nulos.

Los conflictos sociales son fenómenos multicausales, y su aparición, frecuencia y duración dependen de determinantes sociales, políticos, culturales y económicos. Para el caso peruano, los estudios cuantitativos han explorado la relación entre los conflictos sociales mineros y las transferencias de recursos fiscales a los gobiernos subnacionales asociados a dicha actividad extractiva. Por ejemplo, Arellano-Yanguas (2011) y Ponce y McClintock (2014), desde enfoques diferentes, estudian cómo la interacción entre la ineficiencia burocrática local y los recursos del canon minero (ingresos fiscales generados por la minería) genera conflictividad. Sin embargo, los determinantes de los conflictos sociales y la prolongación de estos dependen de otros factores relevantes, los cuales refuerzan o debilitan su duración e intensidad (Bebbington et al. 2008).

Dado que la literatura cuantitativa a escala nacional sobre el tema es escasa, proponemos explorar empíricamente los determinantes de la ocurrencia y la frecuencia de los conflictos socioambientales mineros a nivel distrital, así como la duración de dichos conflictos en el Perú. El período de análisis es del año 2005 al año 2016. A partir de la revisión de literatura empírica y teórica, las hipótesis propuestas en el estudio son que la ocurrencia y la frecuencia de los conflictos mineros en un distrito están determinados por factores asociados a: (i) las características del proceso productivo; (ii) las transferencias de canon minero; (iii) la incidencia de pobreza; (iv) la percepción y los niveles de contaminación;

(v) la presencia de actividades agropecuarias; (vi) la existencia de otros eventos políticos críticos y conflictos aledaños; y (vii) aspectos institucionales de la gestión municipal.

Por su lado, se propone que la duración de estos conflictos está determinada, además de los factores previos, por variables asociadas a: (i) la existencia de contaminación o percepción de contaminación; (ii) la existencia de diálogo entre las partes; (iii) el tipo de actores involucrados (autoridades locales, comunidades campesinas o nativas, rondas campesinas, comité de regantes, organizaciones de la sociedad civil o pobladores no organizados); (iv) la existencia de actos violentos; (v) la existencia de minería informal o ilegal; y (vi) si el conflicto involucró a más de un distrito. Adicionalmente, se propone explorar la hipótesis de que la participación económica y política de las mujeres a nivel local tenga una asociación con el surgimiento, la frecuencia y la duración de los conflictos mineros. No obstante, la información estadística disponible permite que el contraste de esta última hipótesis sea solo de carácter exploratorio, por lo que su investigación a profundidad se mantiene como uno de los desafíos pendientes en la literatura.

Se implementó una metodología que consta de dos partes. La primera, es la estimación de modelos de panel para analizar los determinantes de la probabilidad de ocurrencia y frecuencia de los conflictos mineros en un distrito. La segunda consiste en lo que la literatura econométrica denomina como *survival analysis* para el análisis de los determinantes de la duración de los conflictos. La fuente de información principal son los Reportes de Conflictos Sociales de la Defensoría del Pueblo.

En nuestro análisis a nivel distrito encontramos que la probabilidad de ocurrencia, el número y la cantidad de meses activos de conflictos mineros en los distritos se correlacionan positivamente con (i) la presencia de gran minería; (ii) la existencia de contaminación (pasivos ambientales mineros) y percepción de contaminación por relaves; (v) la presencia de otros conflictos en la provincia; y (iv) la ocurrencia de elecciones distritales durante el año. Estos resultados son robustos a distintas especificaciones econométricas. Otro resultado destacable, aunque no es robusto a todas las especificaciones, es que la existencia de mecanismos de participación ciudadana en las municipalidades distritales se correlaciona con una menor probabilidad de ocurrencia de conflictos.

Por otro lado, el análisis de supervivencia realizado para los conflictos mineros activos muestra que la duración de estos se asocia positivamente con (i) la existencia de alguna demanda relacionada a contaminación, (ii) la presencia de mecanismos de diálogo, (iii) la participación de organizaciones sociales; (iv) la presencia de hechos de violencia; (v) el involucramiento de actores más allá del distrito; (vi) la producción de cobre, oro o plata (frente al resto de minerales); y (vii) hay contaminación por pasivos ambientales mineros. Por otro lado, la duración de estos conflictos es menor cuando (i) el conflicto se extiende geográficamente a más de un distrito; (ii) hay presencia de gran minería; (iii) hay

mayores transferencias de canon; y (vi) hay otros conflictos socioambientales en la provincia.

Es relevante conocer los determinantes de la existencia de conflictos mineros, así como de su duración, pues se identifica las condiciones que generan malestar (externalidad negativa) de una actividad con beneficios macroeconómicos, para poder priorizar diversas estrategias para la prevención y la resolución de conflictos. La Defensoría del Pueblo, la Oficina General de Gestión Social del Ministerio de Energía y Minas y de la Secretaría de Gestión Social y Diálogo de la Presidencia del Consejo de Ministros tienen oficinas dedicadas a la gestión y prevención de los conflictos, por lo que esta investigación aportaría directamente al accionar de estas instituciones para la prevención y manejo de los conflictos sociales.

Nuestros resultados plantean una serie de recomendaciones de política relacionados a la prevención, manejo y futura investigación sobre conflictos sociales mineros. Para el caso de prevención de conflictos sociales mineros recomendamos: (i) remediación de Pasivos Ambientales Mineros (PAM), la cual es aún deficiente en Perú (Orihuela et al 2019) y se asocia con la conflictividad; (ii) fortalecer y aumentar los derechos de propiedad agrícola, pues la conflictividad se correlaciona con la mayor presencia de estas tierras; y (iii) tomar precauciones en años de elecciones, cuando aumenta la conflictividad minera. Para el caso de manejo de conflictos recomendamos: (i) fortalecer las mesas de diálogo, para hacerlas más efectivas y ejecuten fácilmente para disminuir la duración del conflicto; y (ii) capacitación a las fuerzas del orden para evitar cualquier acto de violencia (inicio o respuesta). Finalmente, recomendamos generar mayor información para promover la investigación empírica sobre la conflictividad minera en Perú y así fomentar la implementación de políticas basadas en evidencia: (i) coordinar y unir esfuerzos sobre la colección de información cuantitativa sobre conflictos sociales entre las organizaciones encargadas de su seguimiento; (ii) estudios cualitativos sobre las dinámicas de género en los conflictos.

La estructura del informe se divide de la siguiente manera: la segunda sección desarrolla el marco teórico, que incluye la revisión de literatura internacional y nacional, el marco conceptual de acción de política contenciosa, la relevancia de adoptar un enfoque de género (de manera exploratoria) en el análisis y la justificación de las hipótesis y los canales de transmisión; la tercera sección presenta la metodología econométrica y describe los datos usados para el análisis empírico; la cuarta sección presenta los resultados del estudio; la quinta sección presenta los resultados; y, finalmente se presentan las recomendaciones de política y plan de incidencia.

2. Marco teórico

A continuación, se presenta la revisión de literatura empírica sobre determinantes de los conflictos sociales a nivel internacional y nacional.

Posteriormente, se presenta el marco conceptual de la acción de política contenciosa como un enfoque relevante para el estudio de los conflictos mineros en Perú. Luego, en tanto la investigación tiene como uno de sus objetivos secundarios analizar el rol de las mujeres en la conflictividad desde un enfoque de género, se presenta literatura relevante sobre género y conflictos mineros en el país. Finalmente, se justifican los canales de transmisión que respaldan las hipótesis del estudio.

2.1. Literatura empírica internacional

La relación entre actividades extractivas y conflictividad ha sido abordada por la literatura internacional desde dos perspectivas. Por un lado, los primeros estudios han comparado países de altos ingresos en recursos naturales con aquellos de ingresos medios y bajos. Por otro lado, un segundo grupo de estudios se enfoca en los casos subnacionales y se preocupa por la fineza metodológica de los resultados desde un punto de vista causal. En ambos casos, se resalta cómo la riqueza en recursos naturales aumenta la probabilidad de conflicto y/o guerra civil, conociéndose esta literatura como la *maldición política de los recursos naturales* (Van der Ploeg 2011, Cust y Poelhekke 2015).

El estudio pionero de Collier y Hoeffler (2004) resalta que los países con mayores niveles de exportaciones de recursos naturales primarios experimentan una mayor probabilidad de tener una guerra civil. La explicación brindada por los autores es que la extracción de estos recursos provee oportunidades de extorsión y de rebelión plausible y atractiva. Los estudios de Wick y Bulte (2006), Caselli et al. (2015) y Esteban et al. (2015) desarrollan modelos económicos teóricos cuyas principales implicancias resaltan que la riqueza en recursos naturales propicia la conflictividad y guerras civiles.

La relación entre recursos naturales y conflicto varía según el tipo de recursos. En una revisión de estudios cuantitativos, Ross (2004) resalta que la presencia de petróleo aumenta la probabilidad de conflicto, las piedras preciosas alargan conflictos pre-existentes, los recursos agrícolas no propician conflictos, y en general la relación entre recursos primarios y conflictos no es robusta. El mismo autor (Ross 2006) critica los trabajos previos por contener errores de medición, endogeneidad, resultados no robustos y poco claros sobre los mecanismos que expliquen los resultados. Ante estas limitaciones, él propone nuevas mediciones de riqueza en recursos y concluye que la relación depende del tipo de recursos, período analizado y grupo de países.

Los posteriores estudios han incluido modificaciones o refinamientos en la medición de las variables utilizadas y llegado a conclusiones similares (Lujala et al. 2005, Brunnschweiler y Bulte 2009, Lujala 2010). Sin embargo, algunos trabajos han criticado la investigación sobre la relación entre los conflictos y los recursos naturales. Fearon (2005) resalta la poca robustez de los resultados de Collier y Hoeffler (2004) y de otros estudios; además, explica que esta asociación encontrada se debe a la poca capacidad estatal de los países petroleros dado su nivel de producción. Por otro lado, la crítica más fuerte es la de Cotet (2013), quien encuentra que el solo incluir efectos fijos de países (i.e controlar por

características no observables invariantes en el tiempo, como algunas instituciones) elimina la asociación estadísticamente significativa hallada en estudios previos.

Este primer grupo de estudios reseñados son importantes al resaltar cómo la riqueza en recursos naturales puede tener efectos más allá de los económicos, como el caso de propiciar el conflicto social. Sin embargo, esconden la heterogeneidad subnacional y el hecho de que los conflictos suelen concentrarse solo en algunas regiones (Berman 2017). Por estos motivos, las posteriores investigaciones se enfocan en el análisis subnacional, cuyo nivel de desagregación permite una mayor sofisticación metodológica, así como en la disponibilidad de información. Este giro metodológico y de unidad de análisis es común en todos los estudios sobre los efectos de la riqueza en recursos naturales sobre la conflictividad (Van der Ploeg 2013).

El trabajo pionero en el estudio de la conflictividad social y recursos naturales es Angrist y Krugler (2008). Los autores estudian el país colombiano en la década de 1990, cuando el precio de los cultivos de coca incrementó exógenamente y ese país se convirtió en el principal productor. En aquellas áreas rurales con producción de coca hubo leves ganancias de ingresos, pero se volvieron más violentas. El motivo que los autores ensayan es que el cultivo de coca es destinado para mercados ilegales, cuyos dueños apoyaban algunos grupos paramilitares e insurgentes.

Para el mismo país, Dube y Vargas (2013) estudian cómo la variación exógena de shocks de precios internacionales de *commodities* afectó el conflicto social durante la década de 1990. Los autores comparan el shock de precios del café (recurso natural agrícola intensivo en trabajo) y el shock de precios del petróleo (recurso natural no agrícola que no es intensivo en el uso de factor trabajo). Los resultados sugieren que la disminución del precio del café y el aumento del precio del petróleo aumentaron la violencia de manera diferenciada. Es decir, los efectos son diferentes según tipo de *commodity*: (i) la disminución del precio del café reduce los salarios y empleo, por lo que el costo de oportunidad de los trabajadores es menor, facilitándose su unión a algún grupo armado; (ii) el aumento de la producción de petróleo incrementa las rentas municipales, por lo que los grupos armados quieren aprovecharse de estas rentas.

Maystadt et al. (2014) estudian cómo la ubicación de concesiones mineras afecta el número de conflictos en la República Democrática de Congo durante los años 1997 y 2007. Los autores aprovechan la exogeneidad de los precios internacionales de los minerales para hallar una relación causal. El hallazgo de este trabajo discute la idea de “la falacia ecológica”: mientras que al nivel más desagregado posible no se encuentran relación, al hacerlo al nivel de distrito (zona administrativa) las concesiones exacerban los conflictos sociales.

En una publicación más reciente, Berman et al. (2017) estudian cómo la presencia de actividad minera incentiva el conflicto en el continente africano. Ellos utilizan información georreferenciada de extracción de 14 tipos de minerales y de conflictos entre 1997 y 2010. Para buscar una atribución causal

de la relación, se explota la exogeneidad de la variación de los precios de los minerales. Los resultados cuantitativos corroboran que la actividad minera afecta positivamente la ocurrencia de conflicto, y que incluso el aumento histórico de los precios explica una cuarta parte de los conflictos en África.

Por otro lado, existe un grupo de trabajos cuantitativos que, si bien no lidian con los potenciales sesgos de endogeneidad, han contribuido al debate sobre la relación entre la actividad minera y el conflicto. Haslam y Tanimoune (2016) estudian los determinantes de los conflictos sociales mineros en cinco países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile, México y Perú). Los autores realizan una exhaustiva revisión de trabajos cualitativos, y sobre estos plantean hipótesis a ser corroboradas con información cuantitativa. Los resultados sugieren que la pobreza, el incremento de la escasez de oportunidades de desarrollo agrícola y la cercanía a áreas protegidas incrementa la probabilidad de existencia de conflicto. A diferencia de otros estudios, esta investigación incorpora características de las empresas mineras, encontrando que aquellas unidades mineras a tajo abierto y de propiedad extranjera están asociadas a la presencia de conflicto social.

2.2. Literatura empírica nacional

A nivel nacional, existe vasta literatura que realiza análisis de estudios de caso sobre conflictos socioambientales. Dados los objetivos de la presente investigación, nos concentramos en la revisión de literatura empírica que explore los determinantes del surgimiento y la duración de los conflictos en el Perú.

Son escasos los estudios cuantitativos que han explorado los factores que explican la conflictividad en el país. El trabajo pionero es el de Arellano-Yanguas (2011). Además de encontrar que las transferencias de canon explican la incidencia de conflictos a nivel regional en el Perú para los años 2005-2008, el autor halla que la incidencia de pobreza y el volumen de la inversión minera aumentan la conflictividad. Similarmente, Ponce y McClintock (2014) encuentran que los conflictos socioambientales a nivel regional disminuyen cuando la proporción ejecutada del total de transferencias de canon es mayor (aproximación a una mayor capacidad de la burocracia local) y cuando el PIB per cápita aumenta; mientras que aumentan con las transferencias de canon minero per cápita, la cantidad de conflictos socioambientales en el año previo, la producción minera per cápita, la proporción de pagadores de impuestos y si las autoridades locales son de un partido de oposición al gobierno nacional.

Castellares y Fouché (2017) encuentran que el surgimiento de conflictos está determinado por los niveles de pobreza y desigualdad del distrito, la presencia de empresas mineras extranjeras, un menor gasto destinado a preservación ambiental, una mayor altitud geográfica del distrito, el rechazo de los pobladores hacia la minería, la presencia de otros conflictos (no mineros) en el distrito y la presencia de empresas multadas y sancionadas. Finalmente, Haslam y Tanimoune (2016) realizan un análisis cuantitativo a nivel local para cinco países de América Latina, incluyendo a Perú. Sus resultados sugieren que la conflictividad está determinada por la interacción entre la pobreza y la falta de

provisión de servicios del Estado, la escasez de tierras agrícolas, la presencia de minería de tajo abierto, la altitud, la presencia de minería extranjera, la presencia de firmas grandes o medianas y la mayor proporción de población económicamente activa.

Desde una perspectiva cualitativa, De Echave et al. (2009) realizaron un análisis comparado de seis casos emblemáticos de conflictos sociales mineros en Perú. Entre los factores que afectan el surgimiento y la duración de los conflictos se encuentra la disputa por la propiedad y uso de recursos que permiten la subsistencia de la comunidad, como las tierras y el agua, así como la disputa por los beneficios que trae la actividad minera. Se plantea también que la debilidad institucional y la ausencia de organización social impide que las demandas de las comunidades afectadas sean canalizadas y atendidas adecuadamente, lo cual incrementa la conflictividad. Asimismo, la existencia de precedentes de contaminación minera y las percepciones sobre los potenciales riesgos ambientales fomentan la oposición a las actividades extractivas en las comunidades. Adicionalmente, otros estudios cualitativos sobre la conflictividad socioambiental en Perú son analizados en las subsecciones de género y de justificación de los canales de transmisión.

2.3. Acción de Política Contenciosa

Por otro lado, desde las ciencias sociales, se ha desarrollado el concepto de “acción de política contenciosa” para el análisis de procesos reivindicativos de acción colectiva. Este concepto teórico y explorado empíricamente en diversos países es útil para entender potenciales determinantes de la conflictividad entorno a problemas socioambientales.

El conflicto entorno a las industrias extractivas ha sido estudiado desde la literatura sobre la maldición de los recursos naturales (Auty 1993), en particular aquella sobre una “maldición política de los recursos naturales” (Ross 2004, Collier y Hoeffler 2005). Esta literatura entiende la relación conflicto – recursos naturales desde una perspectiva de rentismo político (*rent seeking*), en la cual diferentes grupos pelearán por el control de los recursos para beneficio propio. Los autores mencionados estudian casos como los de África, con conflictos e incluso guerras civiles por el control político de los recursos. Entender los conflictos sociales latinoamericanos desde la literatura de la maldición política de los recursos naturales sería un error, pues las dinámicas de conflicto son estructuralmente diferentes (Paredes 2016, Haslam y Tanimoune 2016).

Entendemos el conflicto social como un proceso de acción colectiva sostenido en el tiempo-espacio que refleja los deseos de reivindicación entorno a injusticias percibidas (Escobar 1995, Bebbington et al. 2008, Paredes 2016). Es decir, desde una perspectiva de acción colectiva de política contenciosa (Tarrow 2008, Tilly 2008, Tilly y Tarrow 2015), en la cual el punto de análisis son las movilizaciones sociales, protestas que tienen como fin buscar un cambio en una política de gobierno o en el debate de interés político. En ese sentido, seguimos a Haslam y Tanimoune (2016) en definir la política contenciosa como una

respuesta a las oportunidades y restricciones que la estructura institucional permite a los activistas.

Entender el conflicto de la manera propuesta implica entender por qué surge una movilización, cuáles son los incentivos para que un grupo con heterogeneidades individuales llegue a acuerdos y consensos para lograr acción colectiva y que esta acción se sostenga en el tiempo (Olson 1992, Ostrom 2000). Desde esta perspectiva, los determinantes de un conflicto van más allá del sentimiento de injusticia e incapacidad de un gobierno subnacional en ejecutar recursos fiscales. Así, si bien los resultados de Arellano-Yanguas (2011) y Ponce y McClintock (2014) son útiles para entender la relación entre las transferencias por canon minero y el conflicto, resultan insuficientes para entender otros mecanismos que transforman la estructura de oportunidades para el surgimiento y la duración de los conflictos.

El surgimiento de las acciones de política contenciosa responde a lo que Tilly y Tarrow (2015) denominan como el “repertorio” de movilizaciones y conflictos. Es decir, la herencia de experiencias previas de protestas que afianzan vínculos y formas de organización social, generan identidades compartidas y demandas comunes y, así, promueven el surgimiento de acciones reivindicativas organizadas. Este repertorio enmarca la estructura de oportunidades para el surgimiento de conflictos y no es constante en el tiempo. De hecho, los cambios políticos abruptos, así como los cambios políticos estructurales incrementales generan modificaciones en el repertorio de movilizaciones, creando nuevas formas de organización y nuevas prioridades de reclamos colectivos. Adicionalmente, la existencia de movilizaciones en distintas zonas de una localidad, país o a nivel internacional, pueden difundirse hacia otras regiones, expandiendo en estas el repertorio disponible, promoviendo así la organización y el surgimiento de acciones de política contenciosa (Tarrow 2012, Tarrow y McAdam 2005). Estas ideas serán posteriormente desarrolladas en la justificación de los canales de transmisión que respaldan las hipótesis del estudio.

2.4. Género y conflictos mineros en Perú

Además de entender los conflictos mineros desde el concepto de acción de política contenciosa, un análisis con enfoque de género podría ayudar a explorar los potenciales determinantes de la conflictividad minera en el país. Cabe resaltar de antemano que, si bien es muy relevante en el contexto de las actividades extractivas en Perú, este enfoque podrá ser solo parcialmente operacionalizado en nuestra investigación por las limitaciones de los datos disponibles. En ese sentido, nuestro trabajo incorpora el enfoque de género de manera exploratoria con la intención de abrir la reflexión para la agenda de investigación sobre los determinantes de la conflictividad minera.

Las dinámicas económicas, sociales y culturales asignan roles diferentes a hombres y mujeres. Estos roles son conocidos como género y definen cómo se espera que actúen y sean los seres humanos según su sexo biológico (Giddens 1993, Butler 2007, Rousseau 2018). Los roles diferenciados asignados

socialmente suelen implicar diferencias entre hombres y mujeres. Según el INEI, las mujeres tienen menores salarios que los varones, cuentan con menor acceso a la educación formal, trabajan más horas en tareas domésticas no remuneradas y sufren de violencia de género (INEI 2018).

La investigación sobre actividades extractivas no ha solido enfocarse desde una perspectiva de género. Los estudios de Ward y Strongman (2011) y Jenkins (2014) resaltan la necesidad de incluir este análisis, pues existe una desigual distribución de los beneficios y perjuicios que esta actividad podría acarrear.

El estudio de Jenkins (2014) realiza una revisión de literatura cualitativa para proponer cuatro áreas en las que se sugiere investigar la relación minería y género. En primer lugar, la autora recuerda que el empleo minero es típicamente masculino, y que alrededor de los centros de producción minera se generan algunos empleos femeninos muchas veces forzados (como el trabajo sexual). En segundo lugar, alrededor de áreas mineras las mujeres son desproporcionalmente afectadas en los casos de contaminación, pues son ellas las encargadas del cuidado de la salud de los miembros del hogar, y especialmente vulnerables en los períodos de gestación. En tercer lugar, ante un *boom* económico extractivo, suelen alterarse algunas identidades y roles de género. A algunas mujeres se les asigna un rol de trabajadora sexual, otras cambian su situación socioeconómica ante una economía local dinamizada, existiendo tensiones respecto al manejo de su dinero con el esposo, y otras suelen organizarse ante conflictos y tensión con la actividad extractiva. Finalmente, en cuarto lugar, existen desigualdades de género en el acceso a beneficios de la minería, como una limitada generación de empleo femenino.

Ward y Strongman (2011) realizan un estudio cualitativo sobre industrias extractivas en Perú desde un enfoque de género. En principio, la evidencia muestra que los beneficios generados por las industrias extractivas se distribuyen de manera desigual entre hombres y mujeres. Por ejemplo, los proyectos sociales de las empresas suelen priorizar los intereses de los hombres de la comunidad (infraestructura y proyectos productivos que incrementen los ingresos, que pueden no ser distribuidos intrafamiliarmente hacia las mujeres) y dejar de lado las propuestas de las mujeres (proyectos de salud, educación, nutrición y mejora de la calidad de vida de las familias). Asimismo, reproducen las asimetrías de poder y participación, en tanto las empresas suelen incluir de manera más efectiva a los hombres en los procesos de diálogo. Todo esto conlleva a que sean los hombres los principales beneficiados de los proyectos emprendidos por las empresas extractivas. Además, esta industria suele dar mayores oportunidades de empleo a los hombres.

Por otro lado, los costos y riesgos de las industrias extractivas en los estudios de caso para el Perú analizados por Ward y Strongman (2011) tienden a concentrarse en las mujeres. Por ejemplo, el aumento del nivel de precios local tiende a perjudicar a las mujeres, dado que, en muchos casos, los incrementos en el ingreso familiar se dan por la mejora en el pago y las oportunidades laborales de los hombres, que no siempre distribuyen dicho ingreso de manera

equitativa en el núcleo del hogar. Por otro lado, la contaminación del agua y suelos genera riesgos de salud (dimensión que suele ser responsabilidad de muchas mujeres en los hogares), así como podría demandar más tiempo a las mujeres para encontrar agua limpia en tanto suelen ser ellas las encargadas de la limpieza y lavandería. Adicionalmente, el potencial aumento del poder de negociación de los hombres en los espacios de diálogo con las empresas incrementa la desigualdad de poderes de género, colocando a las mujeres en mayor desventaja en sus hogares y en la comunidad. También, mientras que los hombres participan del trabajo en la industria extractiva, son las mujeres quienes tienden a involucrarse más en trabajos no remunerados (producción doméstica, trabajo doméstico no remunerado). Por otro lado, el incremento de los ingresos de los hombres muchas veces promueve hábitos negativos como consumo de alcohol, apuestas o prostitución, que promueven la desintegración familiar y la violencia doméstica.

Entonces, en tanto las actividades mineras en el país suelen reproducir las estructuras nacionales que colocan en desventaja a las mujeres en distintas dimensiones (participación y toma de decisiones, oportunidades laborales, cuidado familiar), se esperaría que estas tengan un rol particular en la conflictividad socioambiental en sus comunidades. El análisis del estudio de Ward y Strondman (2011) se profundiza en la siguiente subsección, como parte de la justificación de la hipótesis sobre cómo la participación de las mujeres a nivel local puede influir en la conflictividad socioambiental de los distritos.

2.5. Hipótesis y canales de transmisión

Diversa literatura desarrollada para América Latina y Perú sugiere la existencia de potenciales canales de transmisión que explican por qué las variables planteadas en el presente estudio podrían afectar la probabilidad de ocurrencia y la duración de los conflictos sociales mineros. Principalmente, estos determinantes han sido explorados en estudios de caso que, por su esencia cualitativa, permiten profundizar en el análisis de los mecanismos por los cuales se espera que se cumplan las hipótesis previamente mencionadas. No obstante, también se hace referencia a estudios cuantitativos y teóricos. A continuación, se presenta la justificación de los potenciales canales de transmisión que justifican, primero, el análisis de los determinantes de la ocurrencia y frecuencia de los conflictos sociales mineros, y luego, la duración de los mismos.

2.5.1. Determinantes de la ocurrencia y frecuencia de los conflictos

En contraposición a la duración de los conflictos socioambientales, la probabilidad de ocurrencia ha sido bastante más explorada en la literatura internacional y nacional. A continuación, se presenta la revisión de literatura en relación a dicho tema.

Características de la producción

Existen diversas características de los procesos de extracción de minerales que podrían tener un efecto sobre la conflictividad. Una característica que parece ser relevante es el tamaño de las firmas que operan en la localidad. En principio,

Haslam y Tanimoune (2016) mencionan que los estudios cualitativos no dan cuenta de un efecto unidireccional entre el tamaño de las firmas y la conflictividad. Por ejemplo, las firmas grandes podrían tener una mayor capacidad de afrontar los costos de las negociaciones con las comunidades y las evaluaciones ambientales, por lo que habría una menor probabilidad de surgimiento de conflicto con estas firmas. Sin embargo, los autores mencionan también que las grandes empresas podrían representar una mejor oportunidad para las redes de activistas en tanto son más fáciles de monitorear y más sensibles ante las demandas de la sociedad civil (Szablowski 2007). Debido a las restricciones de datos, en el presente estudio no se ha podido abordar el tamaño de la firma con las que existen conflictos, pero se ha incorporado el análisis del efecto de la presencia de firmas grandes y medianas (en base a las definiciones del MINEM) que operan en el distrito sobre la conflictividad. Asimismo, se añade el valor monetario de la producción total de minerales en el distrito como una aproximación al tamaño de las firmas que ahí operan.

Adicionalmente, Haslam y Tanimoune (2016) encuentran estudios que sugieren que el tipo de mineral extraído podría tener efectos sobre la conflictividad. Por ejemplo, el uso (o la creencia sobre el uso) de cianuro en la extracción de oro genera preocupación en las comunidades sobre la contaminación y la salud pública (Ali 2006, Dougherty 2011, Mudd 2007, Urkidi y Walter 2011, Vargas-Hernández 2011). En ese sentido, el presente estudio incluye también el tipo de mineral como un potencial factor explicativo de la conflictividad.

Transferencias por canon

Para el caso peruano, Arellano-Yanguas (2011) y Ponce y McClintock (2014) encuentran, desde un análisis cuantitativo, que las transferencias por canon minero están asociadas con una mayor conflictividad. Una potencial explicación para este resultado, según Arellano-Yanguas (2011), es que, en el contexto peruano, existen tres factores que agravan los efectos perniciosos del esquema de transferencias de canon minero: (i) la debilidad institucional del Estado central y la captura del mismo por los intereses privados; (ii) la débil participación de los líderes políticos de las localidades en las políticas nacionales, que los mueve a perseguir agendas independientes y a maximizar las transferencias para sus localidades; y (iii) la incapacidad del Estado para regular o aliviar los conflictos mineros que emergen. Similarmente, Ponce y McClintock (2014) proponen que las incapacidades institucionales de las burocracias locales generan que las transferencias por canon minero exacerben la conflictividad, en tanto los recursos son ejecutados de manera ineficiente y esto genera descontento.

En discusión con dichos hallazgos, el análisis de Orihuela et al. (2018) encuentra que la relación positiva entre las transferencias y la conflictividad se cumple solo en los periodos en los que se inició la expansión de transferencias por canon minero, pero luego esta asociación desaparece.

En la presente investigación se incorpora el monto de las transferencias del canon minero per cápita como potencial determinante de la conflictividad en el

distrito. En base a los hallazgos previos, se esperaría que estas incrementen la probabilidad de surgimiento de los conflictos.

Pobreza

De la literatura empírica presentada por Haslam y Tanimoune (2016), se sigue que los conflictos surgen como una disputa por los beneficios de la minería (Arellano-Yanguas 2012, Humphreys Bebbington y Bebbington 2010, Orihuela y Thorp 2012). La situación de pobreza y desigualdad en los distritos son factores importantes del contexto que enmarca la aparición de dichas disputas. Por un lado, podría ocurrir que una elevada incidencia de pobreza en una comunidad podría movilizar a las personas colectivamente para disputar las ganancias de la actividad minera. Sin embargo, podría ocurrir también que las comunidades más pobres tiendan a priorizar sus posibilidades de obtener medios para la supervivencia, por lo que tendrían menos incentivos a incurrir en los costos de la acción colectiva o serían más fácilmente cooptados por relaciones clientelistas, lo cual disminuiría la probabilidad de que se involucren en conflictos (Kitschelt y Wilkinson 2007). Si bien la dirección de relación entre conflictividad y pobreza es un asunto empírico, algunos resultados cuantitativos para América Latina (Haslam y Tanimoune 2016) y Perú (Arellano-Yanguas 2011) muestran que la incidencia de pobreza se asocia con una mayor probabilidad de surgimiento de conflictos.

En línea con la literatura sobre el tema, en la presente investigación se incluye la incidencia de pobreza distrital como uno de los potenciales factores que determinan la probabilidad de ocurrencia de los conflictos socioambientales.

Contaminación

Martínez-Alier (2006) caracteriza a los conflictos mineros dentro de lo que denomina conflictos “ecológico-distributivos” o de “justicia ambiental”. En general, el uso de recursos y los residuos de la actividad extractiva no afectan de igual manera a todos los grupos poblacionales. Es decir, existe una distribución desigual de los costos y los beneficios de las actividades económicas que hacen uso del medio ambiente. El autor aboga, además, por entender que los costos de las distintas actividades se pueden dar en múltiples dimensiones no monetarias. Entonces, si bien en algunos conflictos las comunidades harán reclamos exigiendo indemnizaciones monetarias, pueden argumentar también que el medio ambiente tiene en sí mismo un valor ecológico o paisajístico, que las tierras son sagradas, entre otros. Martínez-Alier (2006) sostiene que la actividad minera es una potencial fuente de este tipo de injusticias ambientales en tanto se ha evidenciado su efecto contaminante sobre suelos, aire y agua.

Para el caso peruano, De Echave et al. (2009) realizan un estudio comparativo de seis casos emblemáticos de conflictos mineros en Piura, Cajamarca, Cusco, Áncash y Apurímac. Encuentran, como uno de sus principales hallazgos, que los campos de disputa son complejos; en ese sentido, los conflictos surgen no solo por la disputa de la propiedad y el uso de los recursos, sino también por la diversidad de concepciones culturales sobre el desarrollo, el derecho de las

poblaciones a decidir sobre su destino y, también, por la contaminación ambiental. Los autores encuentran además que un potencial factor que explica el surgimiento de conflictos es la existencia de precedentes de contaminación en las comunidades.

A pesar de que no se ha encontrado estudios que exploren cuantitativamente el efecto de la contaminación sobre la conflictividad, el presente estudio se constituye como un aporte al incluir dos variables que podrían servir como punto de partida para la agenda de investigación sobre conflictos socioambientales; a saber: (i) la percepción de contaminación de las aguas usadas para el riego por los agricultores en el distrito (se realiza el análisis por separado de la percepción de contaminación por relaves mineros y por otros contaminantes no asociados a la minería); (ii) la cantidad de pasivos ambientales mineros contaminantes por kilómetro cuadrado en el distrito. En base a la literatura presentada, se espera que ambas variables incrementen la conflictividad.

Presencia de actividades agropecuarias

Gran cantidad de estudios sobre conflictos socioambientales, desde una perspectiva territorial, han explorado la hipótesis de cómo afecta la percepción de competencia entre las actividades extractivas con otras actividades para la subsistencia; en especial, la agricultura (Haslam y Tanimoune 2016). Arellano-Yanguas (2012) enfatiza en la idea de que la conflictividad incrementa cuando la población local percibe que existen opciones de actividades para subsistencia adecuadas que son rivales con la minería. Similarmente, Bury (2005) y Bebbington y Bury (2013) plantean que la actividad extractiva compite con la agricultura por el uso de recursos escasos como las tierras y el agua, por lo que la probabilidad de surgimiento de conflicto podría ser mayor en zonas donde hay mayor presencia de la actividad agrícola.

En línea con esta literatura, se propone como hipótesis que una mayor superficie de tierras destinadas a actividades agropecuarias en el distrito incrementa la conflictividad. Finalmente, la concentración de tierras agropecuarias en manos de pocos agricultores podría indicar un menor grado de cohesión y organización, por lo que se incluye como determinante una variable que se aproxima a la distribución de tierras agrícolas en el distrito.

Efecto difusión y contexto político

Entendidos como acciones de política contenciosa, los conflictos sociales tienen diversos determinantes, entre los que se encuentran el contexto de los eventos políticos locales y el “efecto difusión”, que podrían modificar la estructura de oportunidades para la acción colectiva (Tarrow 2012, Tarrow y McAdam 2005, Tilly y Tarrow 2015).

Este cuerpo de literatura enfatiza en el rol del “repertorio” disponible de acciones de política contenciosa como uno de los principales determinantes de la conflictividad. Es decir, la existencia de otras experiencias de acción colectiva reivindicativa de la que los agentes tienen conocimiento y que sirven como ejemplos para la organización de reclamos y movilizaciones. Tilly y Tarrow

(2015) mencionan que uno de los factores de cambio en el repertorio son los periodos de cambios veloces y abruptos del contexto político. Por otro lado, Tarrow (2012) y Tarrow y McAdam (2005) enfatizan en la idea de que las acciones de política contenciosa se difunden fácilmente a nivel local, nacional e internacional, ampliando el repertorio disponible y facilitando la organización de acciones colectivas a través de un “efecto difusión”.

En base a la literatura sobre acciones de política contenciosa, en el presente estudio se propone que la concentración de votos en las elecciones municipales del distrito podría ser un indicador de que la población tiene intereses compartidos, lo que facilitaría la organización colectiva para el surgimiento de acciones de política contenciosa y, por lo tanto, incrementaría la conflictividad. De manera similar, la presencia de un alcalde reelecto podría ser muestra de cierto grado de cohesión política a nivel de la comunidad, lo que facilitaría la organización social y aumentaría la probabilidad de surgimiento de conflictos. Por otro lado, la existencia de procesos como vacancias o revocatorias en la alcaldía distrital, así como el que sea un año electoral, podrían influir en la conflictividad en tanto la agitación del ambiente político podría haber generado una mayor organización social, promoviendo así las acciones de política contenciosa.

Asimismo, se propone que la existencia de otros conflictos socioambientales y no socioambientales en la provincia y la presencia de otros conflictos no socioambientales (e.g. laborales, comunales, relacionados al gobierno, entre otros) en el distrito podrían incrementar la conflictividad socioambiental en el distrito. Esto se podría dar en tanto se amplía el “repertorio” disponible de política contenciosa y podría dar un efecto difusión. Sin embargo, la existencia de otros conflictos no socioambientales en el distrito podría también disminuir la conflictividad socioambiental en el mismo lugar, en tanto los esfuerzos y recursos para la organización de la población podrían orientarse a generar reclamos colectivos de otra índole, disminuyendo la posibilidad de organización para políticas de contención frente a la actividad minera.

Aspectos institucionales de la gestión municipal

Muñoz et al. (2007), en base a estudios de caso de acción colectiva y conflictos en Perú, proponen que la debilidad y fragilidad de las instituciones dificultan la acción colectiva organizada de las comunidades más pobres. En ese sentido, muchos los reclamos de las organizaciones en estos contextos no son debidamente canalizados por los gobiernos locales y derivan solo en ganancias muy modestas para la comunidad. En base a los hallazgos de los autores, esto genera frustración en los miembros de la comunidad e incrementa la probabilidad de que surjan conflictos violentos. Así, variables relacionadas a la debilidad o fortaleza institucional de los gobiernos locales tendrían un efecto importante en el surgimiento de conflictos.

Más concretamente para el caso de los conflictos mineros, De Echave et al. (2009) mencionan que, por un lado, se espera que las normativas orientadas a fomentar la participación ciudadana en los procesos de aprobación de los

estudios de impacto ambiental promuevan la identificación y solución de problemas de los proyectos mineros. No obstante, las normativas institucionales que reglamentan la participación ciudadana tienen serias limitaciones. Entre ellas, que la consulta ciudadana se refiere únicamente a temas ambientales y no a otras dimensiones (sociales, económicas y culturales); que los procesos de consulta se realizan en momentos poco pertinentes (antes de la explotación, cuando deberían realizarse antes de la exploración); que no existe obligación por parte de las autoridades de que consideren los aportes de las audiencias públicas. En ese sentido, no sería suficiente con la existencia de mecanismos de participación, sino que se tienen que garantizar ciertas condiciones previas para que estos sean realmente efectivos.

Para la presente investigación se han incorporado dos variables que se aproximan de alguna manera a los aspectos institucionales de las gestiones locales. En principio, se considera la cantidad de instrumentos de gestión municipal entre las siguientes cuatro opciones¹: (i) Plan de desarrollo concertado; (ii) Desarrollo económico local; (iii) Plan de acondicionamiento territorial; (iv) Plan de desarrollo urbano o rural (basta con que tenga uno de los dos). La presencia de estos instrumentos reflejaría, aunque de manera imperfecta, la capacidad de gestión de la municipalidad. Por lo tanto, se esperaría que se correlacionen con la capacidad de lidiar con los problemas que surgen de las actividades extractivas. La segunda variable incluida es un indicador de la existencia de mecanismos de participación ciudadana en la gestión de la municipalidad. En tanto esta es una variable auto-reportada por la municipalidad y, además, no considera la calidad de los mecanismos de participación, es solo una aproximación a la capacidad que tienen los gobiernos locales de canalizar las demandas de la población.

Género: la participación económica y política de las mujeres a nivel local

La evidencia cualitativa presentada por Ward y Strongman (2011) para el caso peruano sugiere diversos canales a través de los cuales las mujeres podrían tener un rol en la determinación de la conflictividad. El estudio muestra que las mujeres podrían reducir la probabilidad de surgimiento de los conflictos de distintas formas. Por ejemplo, funcionarios del gobierno mencionaron que, al encargarse del cuidado del hogar, las mujeres tienden a evitar la conflictividad mediante el diálogo con los hombres para no perder los potenciales beneficios de la actividad minera para las familias.

Sin embargo, también hay evidencia que muestra que el rol que toman las mujeres podría exacerbar los conflictos, en tanto no son víctimas pasivas frente a la actividad minera. En ese sentido, las mujeres sienten una responsabilidad particular con el cuidado de la salud y el bienestar de sus hijos; asimismo, ciertos grupos de mujeres, como las madres solteras en situación de pobreza, podrían encontrarse en situaciones de mayor vulnerabilidad y sentirse amenazadas por

¹ En la base de datos utilizada (RENAMU) existe una gran variedad de instrumentos de gestión municipal. Sin embargo, se incluyeron solo los cuatro que se mantienen constantes en los reportes de RENAMU desde 2005 hasta 2016.

las acciones de las empresas. En este sentido, las mujeres podrían involucrarse más rápidamente que los hombres en las confrontaciones y las acciones violentas.

Adicionalmente, se mencionó ya en la sección 2.4 que la actividad minera podía generar efectos diferenciados negativos sobre las mujeres en las dimensiones de la distribución de ingresos, la salud, el empoderamiento en el hogar y la comunidad, el trabajo no remunerado, y la violencia de género en el hogar (Ward y Strongman 2011). Similarmente, el informe de la Coordinadora Nacional de Derechos Humanos del Perú (CNDDHH 2016) sobre vulneraciones diferenciadas a los derechos de las mujeres indígenas a causa de actividades extractivas encuentra que este grupo se encuentra particularmente desaventajado en relación al cumplimiento de sus derechos a la salud, a la integridad física, al acceso a la justicia, a la participación, a la propiedad, y a la integridad psíquica. En ese sentido, razonable pensar que, si las mujeres se encuentran en particular desventaja debido las consecuencias de la actividad minera, y si estas participan activamente en los ámbitos político, social y económico de la comunidad, tenderían a tener un rol activo en la defensa de sus derechos y, así, llevar estas demandas al plano del conflicto.

Si bien la evidencia sobre la relación entre la participación política, social y económica de las mujeres a nivel local y la conflictividad no es concluyente, es evidente que esta es una variable relevante para el análisis empírico. Para el presente estudio, debido a las limitaciones de los datos disponibles, la participación de las mujeres será aproximada a través de cuatro variables: (i) el sexo del alcalde del distrito (la presencia de una alcaldesa en el distrito podría tener un efecto distinto sobre el manejo de conflictos, frente a un alcalde hombre); (ii) la proporción de regidoras mujeres respecto al total de regidores de la municipalidad (la mayor presencia de mujeres podría también tener un efecto diferenciado sobre el manejo de conflictos en la municipalidad); (iii) un indicador sobre la participación de las mujeres en el manejo de tierras agropecuarias (en tanto la actividad agrícola es una actividad que rivaliza con la minería en el uso de recursos); y (iv) la proporción de mujeres que trabajan remuneradamente en relación al total de mujeres en el distrito (en tanto reflejaría en alguna medida algún aspecto del empoderamiento de las mujeres y, por lo tanto, la capacidad que tienen en la toma de decisiones a nivel local).

Respecto a las primeras variables, el sexo del alcalde distrital y la proporción de regidoras son medidas imprecisas de la participación política de las mujeres a nivel local. Lo cierto es que la estructura patriarcal imperante usualmente asigna el rol de dirigencia política a los varones y desincentiva la participación de las mujeres en los cargos elegidos popularmente. Adicionalmente, las mujeres en el país tienen, en promedio, un menor nivel educativo, una mayor participación en trabajos domésticos no remunerados, y menor experiencia en el sector público, lo que también reduce su participación en la política formal. Sin embargo, frente a estas barreras, las mujeres encuentran otras formas de participación política a través de organizaciones de mujeres y diversas formas de agrupaciones sociales (ver López 2013, Daza y Soler 2013, Silva Santisteban 2017). Igual que en el

caso anterior, no contamos con indicadores sobre la participación política de las mujeres en espacios más allá de las alcaldías locales.

En relación a la última variable, solo se toma en cuenta la proporción de tierras agropecuarias que se declara que son manejadas por mujeres. Esta es una medida imprecisa sobre la participación real de las mujeres en la actividad agropecuaria. No se cuenta con información más detallada sobre si es que la tenencia está respaldada por un título de propiedad, o si ellas son titulares solo porque tienen la jefatura exclusiva del hogar. Esto es relevante en tanto se sabe que existen amplias dificultades para obtener el reconocimiento de derechos de propiedad sobre las tierras agropecuarias en el país. Sin embargo, esta información no está disponible en las bases de datos disponibles.

En resumen, si bien las variables elegidas no son una medida precisa de la participación de las mujeres en la economía agropecuaria y la política local, constituyen una aproximación que permite la exploración de la hipótesis en cuestión, dada la disponibilidad de los datos. Es por esto que la incorporación del enfoque de género en nuestro estudio es parcial y exploratorio. Analizar la conflictividad social minera desde un enfoque de género es, entonces, un reto pendiente en esta agenda de investigación.

En su conjunto, las hipótesis del presente estudio establecen que la probabilidad de ocurrencia y la frecuencia de los conflictos socioambientales mineros a nivel distrital está determinada por: (i) las características del proceso productivo (presencia de firmas grandes o medianas en el distrito y tipo de mineral extraído); (ii) las transferencias del gobierno nacional por concepto de canon minero; (iii) la pobreza y la desigualdad distrital; (iv) la percepción de la contaminación minera y la existencia de contaminantes provenientes de la minería; (v) la presencia de actividades agropecuarias (superficie de tierras agropecuarias y distribución de tierras agropecuarias); (vi) efecto difusión (presencia de otros conflictos en la provincia y el distrito) y contexto político (concentración de votos y procesos de vacancia o revocatoria); y (vii) aspectos institucionales de la gestión municipal (número de instrumentos de gestión municipal y participación ciudadana). Asimismo, también se incorporan variables que se aproximan a la participación política y económica de las mujeres (presencia de una mujer alcaldesa, proporción de regidoras, participación de las mujeres en el manejo de tierras agropecuarias y proporción de mujeres con trabajo remunerado).

Finalmente, cada una de las hipótesis fue operacionalizada a través de un conjunto de variables, cuyas definiciones, fuentes de información y efectos esperados sobre la conflictividad son descritos en la Tabla 1. Los efectos esperados se encuentran en línea con la literatura revisada sobre los canales de transmisión. El signo (+) indica que se espera que la variable tenga un efecto positivo sobre la probabilidad de ocurrencia del conflicto; mientras que (-) representa una asociación negativa. En algunos casos, la literatura revisada no es concluyente, por lo que se coloca (+) o (-), que indica un efecto esperado ambiguo.

Tabla 1. Hipótesis y variables incluidas en el análisis de la ocurrencia y la frecuencia de los conflictos

Hipótesis	Variable	Definición	Fuente	Efecto esperado
Características de la producción	Tamaño de la actividad minera en el distrito	Variable categórica que indica si la actividad minera es “grande”, “mediana” o “pequeña”. Estas tres categorías fueron construidas en base al valor de la producción minera en el distrito durante cada año analizado: minería grande (mayor al percentil 66), minería mediana (entre percentil 33 y 66), minería pequeña (menor al percentil 33)	Anuarios de producción minera – MINEM (producción en toneladas) United States Geological Service (precios)	(+) o (-)
	Tipo de mineral	Variabes categóricas: oro, cobre, plata, otros. Cada una de estas variables toma el valor de 1 si en el distrito se produce el tipo de mineral referido y 0 en caso contrario.	Anuarios de producción minera – MINEM	(+) para el oro
Transferencias del gobierno	Transferencias por canon minero per cápita	Transformación hiperbólica inversa del monto en soles que corresponde a la transferencia por canon minero per cápita en el distrito en el año vigente.	SIAF - MEF	(+)
Pobreza	Incidencia de pobreza	Porcentaje de la población del distrito en situación de pobreza monetaria. Para los años 2008-2010 se usan los datos de 2007; para los años 2011-2016 se usan los datos de 2013.	Mapa de Pobreza INEI (2007) Mapa de Pobreza INEI (2013)	(+) o (-)
Contaminación	Percepción de contaminación por relaves mineros	Porcentaje de agricultores que perciben que el agua destinada a riego está contaminada por relaves y 0 en caso contrario. Para todos los años se usa información de 2012.	Censo Nacional Agropecuario (2012)	(+)
	Percepción de contaminación por otros motivos	Porcentaje de agricultores que perciben que el agua destinada a riego está contaminada por otros motivos no asociados a la minería (desagües industriales o domésticos, otros) y 0 en caso contrario. Para todos los años se usa información de 2012.	Censo Nacional Agropecuario (2012)	(+)
	Pasivos ambientales mineros (PAM)	Cantidad de pasivos ambientales mineros contaminantes por km ² . Se usa la definición de PAM contaminantes de Orihuela et al. (2018). Se usa la contabilización del inventario al 2016 para todos los años.	Inventario de pasivos ambientales mineros - MINEM	(+)
Actividades agropecuarias	Superficie de tierras agropecuarias	Transformación hiperbólica inversa de la superficie de tierras del distrito que son destinadas a actividades agropecuarias en hectáreas. Para todos los años se usa la información de 2012.	Censo Nacional Agropecuario (2012)	(+)
	Distribución de las tierras agropecuarias	Herfindahl-Hirschman Index (HHI) de las tierras manejadas en el distrito. Para todos los años se usa la información de 2012.	Censo Nacional Agropecuario (2012)	(-)

Efecto difusión y contexto político	Conflictos socioambientales en la provincia	Cantidad de conflictos mineros de la provincia a la que pertenece el distrito (excluyendo la cantidad de conflictos mineros del propio distrito).	Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo	(+)
	Conflictos no socioambientales en la provincia	Cantidad de conflictos no mineros de la provincia a la que pertenece el distrito (excluyendo la cantidad de conflictos no mineros del propio distrito).	Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo	(+)
	Conflictos no socioambientales en el distrito	Cantidad de conflictos no mineros de la provincia a la que pertenece el distrito (excluyendo la cantidad de conflictos no mineros del propio distrito).	Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo	(+) o (-)
	Concentración de votos en elecciones políticas	Herfindahl-Hirschman Index (HHI) de las elecciones municipales del distrito. Indica el nivel de la concentración de los votos entre los postulantes. Para el año 2008 se usaron los datos de la elección de 2006; para los años 2009-2012 se usaron los datos de la elección de 2010; para los años 2013-2016 se usaron los datos de la elección de 2014.	INFOGOB - JNE	(+) o (-)
	Vacancias o revocatorias	Variable dicotómica. Toma el valor 1 si hubo alguna vacancia o revocatoria del alcalde del distrito durante el año.	INFOGOB - JNE	(+)
	Año de elección	Variable dicotómica. Toma el valor 1 si en el año se llevaron a cabo elecciones de la municipalidad distrital y 0 en caso contrario.	INFOGOB - JNE	(+)
	Alcalde reelecto	Variable dicotómica. Toma el valor 1 si el alcalde del distrito fue elegido por reelección y 0 en caso contrario.	INFOGOB - JNE	(+)
Aspectos institucionales de la gestión municipal	Número de instrumentos de gestión municipal	Cantidad de instrumentos de gestión utilizados por la municipalidad. Incluye los siguientes instrumentos: (i) Plan de desarrollo concertado; (ii) Desarrollo económico local; (iii) Plan de acondicionamiento territorial; (iv) Plan de desarrollo urbano o rural (basta con que tenga uno de los dos).	RENAMU	(-)
	Participación ciudadana	Variable dicotómica. Toma el valor de 1 si la Municipalidad Distrital reporta tener algún mecanismo de participación ciudadana.	RENAMU	(+) o (-)
Género	Sexo del alcalde	Variable dicotómica. Toma el valor 1 si quien ganó la elección para la alcaldía municipal que corresponde al periodo vigente es mujer y 0 si es hombre.	INFOGOB - JNE	(+) o (-)
	Proporción de alcaldesas	Porcentaje de regidoras mujeres del período vigente de alcaldía.	INFOGOB - JNE	(+) o (-)
	Participación de las mujeres en el manejo de tierras agropecuarias	Variable dicotómica. Toma el valor 1 si más del 50% de las tierras agropecuarias en el distrito son manejadas por mujeres y 0 en caso contrario. Para todos los años se usa la información de 2012.	Censo Nacional Agropecuario (2012)	(+) o (-)

	Proporción de mujeres con trabajo remunerado	Porcentaje de mujeres del distrito que trabajan con remuneración respecto al total de mujeres del distrito.	Censo de Población y Vivienda (2017)	
--	--	---	--------------------------------------	--

2.5.2. Determinantes de la duración de los conflictos

A diferencia de los determinantes de la ocurrencia de los conflictos socioambientales mineros, la literatura sobre los factores asociados a la duración de los mismos es escasa. Si bien existe un grupo de estudios que ha explorado la duración de conflictos, no suele ser muy ilustrativa para el caso de la conflictividad minera en el Perú. Por ejemplo, estudios teóricos como el de Humphreys (2005) o investigaciones empíricas como las de Collier (2000), Regan (2002), Collier (2003), Collier et al. (2004), Cunningham (2006) y Buhaug et al. (2009) explican la duración de guerras civiles. Si bien estos últimos constituyen aportes metodológicos importantes, los canales de transmisión no resultan muy útiles para explicar la duración de conflictos socioambientales de escala subnacional.

No obstante, existe literatura relevante para el caso peruano que puede dar luces sobre los potenciales factores asociados a la duración de los conflictos. A continuación, se presenta la justificación de las hipótesis planteadas.

Contaminación

La existencia objetiva de contaminación o la percepción de la población sobre esta puede generar que un conflicto sea más duradero. Un precedente en la literatura peruana relevante para el análisis de los determinantes de los conflictos mineros es el de Muñoz y Zhang (2011). Los autores proponen como una de las causas subyacentes a muchos de los conflictos mineros la “defensa de los medios de vida” por parte de la comunidad. En estos conflictos, la población no busca que la minera provea de infraestructura o genere proyectos de desarrollo, sino que reclaman la conservación de los recursos naturales que sostienen la vida de la comunidad. Entonces, los autores enfatizan que el temor, ya sea justificado o no, a la posible contaminación generada por la minería, es uno de los principales factores que dificulta la convergencia de intereses entre la empresa y la comunidad, con lo cual el conflicto se prolonga.

En ese sentido, se plantea como hipótesis que si se declara que existe contaminación o que los pobladores perciben que la actividad extractiva genera contaminación, la duración del conflicto tiende a ser mayor.

Diálogo

El estudio cualitativo de Echave et al. (2009) para Perú muestra que mejores prácticas de las mineras, como la generación de procesos de diálogo, permiten promover el desarrollo y bienestar de las comunidades afectadas por la actividad extractiva, y reducen el conflicto existente entre las partes. Asimismo, Muñoz y Zhang (2011) plantean que la gestión, que incluye estrategias y acciones de manejo de conflicto por parte de los actores involucrados para alcanzar sus

metas en menor tiempo e implementando menos recursos, es fundamental para determinar la duración. Dentro de las estrategias de gestión identificadas por los autores están, entre otras, la negociación (diálogo sin terceros), la mediación (negociación asistida con un tercero que funciona como mediador), la conciliación y el arbitraje (en estas últimas se somete la controversia ante un tercero neutral). Si bien la participación de un tercero (e.g. el Estado) puede proponer soluciones y facilitar el logro de acuerdos, esto no siempre funciona de esta manera. Muñoz y Zhang (2011) proponen que las mesas de diálogo son muchas veces un mecanismo de dilatación del conflicto, que reduce su intensidad, pero lo prolonga al colocarlo en un constante estado de negociación.

En este sentido, la literatura especializada para el caso peruano no es concluyente en cuanto la dirección del efecto del diálogo sobre la duración de los conflictos mineros. En nuestro estudio incluimos una variable indica la cantidad presencia de diálogo entre las partes en algún periodo del conflicto.

Actores involucrados

De Echave et al. (2009), dentro de las lecciones aprendidas a partir de los diversos estudios de caso, enfatizan en la idea de que fortalecer la participación ciudadana como una respuesta efectiva para enfrentar los conflictos en el sector minero. Resaltan que la participación de organizaciones representativas de las comunidades es un reto importante para la solución de los conflictos. Las experiencias del estudio muestran que la debilidad de los actores sociales y la fragmentación social, así como la poca disposición de participación de autoridades locales, el Estado y las empresas son factores que debilitan la construcción de soluciones y terminan por prolongar el conflicto.

Se propone entonces incluir variables dicotómicas sobre la participación de autoridades locales, comunidades campesinas o nativas, rondas campesinas y comité de regantes, así como la participación de organizaciones de la sociedad civil (frentes de defensa y organizaciones sociales). Se esperaría que la participación de autoridades locales y población organizada tiendan a disminuir el tiempo de conflicto. Adicionalmente, se incluye una variable dicotómica que indica la participación de pobladores no organizados. Si bien por un lado podría ser un indicador de participación ciudadana que muestra involucramiento de la comunidad, también podría ser un indicador de fragmentación social, por lo que su efecto esperado sobre la duración del conflicto es ambiguo.

Violencia

Muñoz y Zhang (2011) plantean que el uso de la fuerza podría reflejar en el fondo un desbalance de poderes entre las partes. Sin importar cuál es la parte que tiene más poder, los autores plantean que un desbalance muy grande tendería a hacer que el conflicto dure menos. No obstante, en sus hallazgos empíricos encuentran que el uso de fuerza no tiene efectos significativos sobre la duración de los conflictos mineros. Ante dicho resultado, plantean que el uso de la fuerza es un mecanismo para llamar la atención del Estado o de los ejecutivos de las

empresas, mas no una estrategia de resolución que garantice la realización de los objetivos de la comunidad.

Podría ocurrir también que el uso de estrategias violentas exacerbe el conflicto e incremente su duración. Por ejemplo, el uso de represión de manifestaciones por parte de las empresas o el Estado podría incrementar los motivos que tiene una comunidad para rechazar la actividad minera.

En este sentido, se ha incluido una variable dicotómica que refleja si es que en algún momento del conflicto hubo episodios que implicaron personas heridas, muertas o daño a infraestructura. El efecto esperado de dicha variable es ambiguo.

Minería informal o ilegal

Respecto a la presencia de actividad minera informal, De Echave et al. (2009) encuentran que, en los distintos estudios de caso, este tipo de actividad está asociada a la ausencia de medidas que eviten la contaminación. Como se ha mencionado previamente, tanto la contaminación efectiva como la percepción de la comunidad sobre la misma son variables que potencialmente pueden incrementar la duración de los conflictos sociales mineros. En ese sentido, en nuestro estudio incluimos una variable dicotómica que indica la presencia de minería informal o ilegal. Se espera que esta esté asociada a una duración más extensa de los conflictos mineros.

Conflicto en más de un distrito

En muchos de los casos analizados empíricamente, el conflicto involucra a más de un distrito. Esto podría representar un mayor grado de complejidad al involucrar más intereses en cuestión. Asimismo, podría reflejar también un mayor grado de fragmentación, en tanto podrían verse afectadas más comunidades, organizaciones y autoridades locales. Como se resaltó, la fragmentación social es un factor que potencialmente podría incrementar el tiempo que transcurre hasta que un conflicto minero es resuelto (De Echave et al. 2009). En ese sentido, nuestro estudio incorpora una variable dicotómica que indica si es que el conflicto se dio entre dos distritos o más. Se espera que esta se relacione directamente con la duración de los conflictos mineros.

Finalmente, una variable adicional relevante en el análisis de la duración de los conflictos es la participación de las mujeres en la comunidad. Por ejemplo, el estudio de Ward y Strongman (2011) muestra que en algunos casos las compañías mineras mencionan que los acuerdos tomados con mujeres tienden a ser más duraderos y disminuyen el tiempo del conflicto. No obstante, la base de datos utilizada para las estimaciones de duración no cuenta con información sobre la participación de las mujeres en el proceso de los conflictos. En los análisis de robustez se incluyen las variables de género utilizados en el análisis de ocurrencia de los conflictos. Como se explicó previamente, estas son medidas imperfectas de la participación de las mujeres en la comunidad. Así, la exploración del rol de las mujeres en la duración de estos eventos queda como un tema pendiente para la agenda de investigación del tema.

Adicionalmente a las variables asociadas a la participación de las mujeres, los análisis de robustez incorporan todas las variables incluidas en el análisis de ocurrencia de conflictos en tanto podrían ser potenciales fuentes de exacerbación (mitigación) de las confrontaciones y, así, tenderían a incrementar (disminuir) su duración.

Las hipótesis presentadas para el análisis de la duración de los conflictos mineros fueron operacionalizadas a través de variables cuya descripción se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2. Hipótesis y variables incluidas en el análisis de la duración de los conflictos

Hipótesis	Variable	Definición	Fuente	Efecto esperado
Contaminación	Contaminación	Variable dicotómica. Toma el valor 1 si el reporte indica la presencia de contaminación o de percepción de contaminación por parte de la comunidad.	Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo	(+)
Diálogo	Diálogo	Variable dicotómica. Toma el valor 1 si hubo diálogo a lo largo del conflicto según el reporte y 0 en caso contrario.	Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo	(+) o (-)
Actores involucrados	Actores locales organizados	Variables dicotómicas que indican la presencia de: (i) comunidades campesinas o nativas, rondas campesinas, o comité de regantes.	Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo	(-)
	Organizaciones de la sociedad civil	Variable dicotómica. Toma el valor de 1 si hubo presencia de frentes de defensa u organizaciones sociales.	Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo	(-)
	Participación de población no organizada	Variable dicotómica. Toma el valor de 1 si hubo presencia de población no organizada (i.e. su participación no se asocia con la pertenencia a ningún tipo de organización) y 0 en caso contrario.	Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo	(+) o (-)
Violencia	Violencia	Variables dicotómicas. Toma el valor 1 si se reporta que durante el conflicto hubo (i) algún episodio de violencia no fuerte (Huelga pacífica o bloqueo de vías) o (ii) algún episodio de violencia fuerte (enfrentamientos, detenidos, muertos, heridos o destrucción de infraestructura)	Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo	(+) o (-)
Minería informal o ilegal	Minería informal o ilegal	Variable dicotómica. Toma el valor 1 si se reporta la presencia de actividad minera informal o ilegal y 0 en caso contrario.	Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo	(+)
Conflicto en más de un distrito	Conflicto en más de un distrito	Variables dicotómicas. Toma el valor 1 si se reporta que el conflicto (i) ocurrió en más de un distrito, o (ii) alcanzó una escala más allá del distrito o distritos de su ubicación geográfica; 0 en caso contrario.	Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo	(+)

3. Metodología

En la presente sección presentamos la estrategia econométrica implementada para evaluar los determinantes de la ocurrencia y la duración de los conflictos sociales mineros. Luego, se presenta la base de datos utilizada para estimar los modelos presentados previamente.

3.1. Estrategia empírica

Este estudio tiene como objetivo investigar los determinantes de la ocurrencia de conflictos sociales mineros y la duración de estos. La revisión de literatura desarrollada en la sección previa sugiere un conjunto de 8 grupos de determinantes no excluyentes de estos conflictos (ver Tabla 1). Constataremos empíricamente para el caso peruano entre los años 2006 y 2016 cuáles factores se asocian a la ocurrencia y duración de los conflictos.

Para el análisis de los determinantes de la ocurrencia de conflictos socioambientales y mineros (probabilidad de ocurrencia y frecuencia de conflictos) la unidad de análisis es el distrito-año. Entonces, el modelo econométrico a usar es uno para datos de panel que muestre los factores que explican la ocurrencia de un conflicto en cada distrito-año. Formalmente, el modelo es el siguiente:

$$conflicto_{dt} = \gamma_t + X_d\beta + W_{dt}\theta + \epsilon_{dt}$$

La variable dependiente puede tomar tres formas, y para cada una de ellas, se propone un método particular de estimación. La primera, utilizada para explorar la probabilidad de ocurrencia de al menos un conflicto en un distrito, es una *dummy* igual a 1 si existió por lo menos un conflicto en el distrito d en el año t y 0 en caso contrario. La segunda, es el número de conflictos socio-ambientales activos en el distrito d durante el año t . Finalmente, dado que hay distritos que pueden tener la misma cantidad de conflictos pero que llevan activos diferente cantidad de tiempo, se plantea como robustez una tercera variable endógena para analizar la frecuencia de los conflictos en un distrito. En este caso, la variable toma el valor de la cantidad de conflictos en el distrito d , ponderada por la cantidad de meses que dichos conflictos han estado activos hasta el año t . Para los tres casos, se estiman modelos tomando en cuenta, por un lado, todos los conflictos socioambientales en el distrito, y por otro, los conflictos mineros (subgrupo de los socioambientales).

Los modelos incorporan efectos fijos de año (γ_t), a fin de capturar choques no observables anuales comunes a todos los distritos. Un grupo de factores que podrían propiciar el conflicto solamente son observables en un período de tiempo (X_d), mientras que otro sí lo es variable (W_{dt}).

Para cada una de las tres variables dependientes se estima el modelo con efectos fijos de distrito; sin embargo, luego se estiman modelos que incorporan en un caso efectos fijos de provincia, y en el otro, efectos fijos de región. Para los modelos con efectos fijos de distrito, se realiza una estimación de tipo panel con efectos fijos. Esta decisión se tomó en base al test de Hausman, que

indicaba la presencia de características distritales no observables e invariantes en el tiempo que se correlacionaban con el término de error. En ese sentido, la estimación mediante efectos fijos es consistente. Por otro lado, los modelos con efectos fijos de provincia y de región se estiman mediante efectos aleatorios para evaluar la robustez de los resultados previos, así como para poder obtener una interpretación de los coeficientes asociados a variables que no cambian en el tiempo (ver Tabla 1). Las estimaciones para todos los casos fueron con métodos para modelos lineales². Asimismo, todos los modelos se estimaron con errores agrupados por distrito para lidiar con cualquier potencial correlación serial en el tiempo e intra-distrital³.

Por otro lado, cuando analizamos la duración de los conflictos sociales, la unidad de análisis es el conflicto como un corte transversal. El modelo a utilizarse es uno de supervivencia (*survival analysis*), en el cual la variable dependiente es el logaritmo del tiempo en meses transcurrido entre el inicio de la observación o surgimiento del conflicto y la finalización del conflicto o la observación. El tipo de datos analizados son por definición censurados a la derecha (no todos los conflictos terminan antes del último mes de observación), pero también existen datos censurados a la izquierda (conflictos que iniciaron antes del período de observación). El último tipo de censura podría ocasionar algunos problemas (Cleves et al 2010) pues no se tiene información de la duración completa. Por este motivo, al igual que Andersen y Aslaksen (2013), no consideramos a los conflictos cuyo inicio desconocemos (16 conflictos).

En primer lugar, realizaremos una estimación no paramétrica de la función de supervivencia, mediante una estimación de Kaplan-Meier (Cleves et al. 2001). Con esta se podrá observar la función de supervivencia de los conflictos sociales mineros comparando características (por ejemplo, la presencia de violencia) y así tener una intuición gráfica sobre la duración y velocidad de fin del conflicto.

En segundo lugar, se estimará un modelo paramétrico que permite el análisis multivariado de los determinantes de la sobrevivencia del conflicto. En un primer momento, se presentan las estimaciones incluyendo únicamente las variables relacionadas a la duración (Tabla 2), excluyendo las variables incorporadas en el análisis de la ocurrencia y la frecuencia de los conflictos a nivel distrital. Estas

² En el caso de la estimación de la probabilidad de ocurrencia de conflicto en el distrito se interpreta como un modelo de probabilidad lineal. Al respecto, J. Pichke comenta que si el interés es obtener los efectos marginales (cómo altera las características la probabilidad de la variable dependiente) mas no los parámetros estructurales, el modelo de probabilidad lineal los puede estimar. <http://www.mostlyharmlesseconometrics.com/2012/07/probit-better-than-lpm/>. No obstante, se estiman también modelos tipo *probit* para datos de panel con efectos aleatorios a modo de pruebas de robustez de los resultados. Dichas estimaciones presentan en el Anexo 1. No se presentan las estimaciones del modelo con efectos fijos debido a que, para un grupo importante de distritos, existe un subconjunto de regresores invariantes en el tiempo. En ese sentido, se perdería más del 80% de la muestra en dichas estimaciones. Asimismo, la estimación con efectos fijos no permite obtener errores estándar agrupados.

³ Los test de raíz unitaria para modelos de panel suelen ser pensados para especificaciones con número de períodos elevados –por ejemplo, mayor de 25- o cuando N/T tiende a cero (Levin et al (2005), Harris y Tzavalis (1999), Im et al (2003).

estimaciones incorporan datos desde 2005, dado que todas las variables están disponibles desde esa fecha. Para dichas estimaciones, se presentan los resultados con las principales funciones de distribución asumidas para la función de supervivencia utilizadas en la literatura (Cleves et al 2010, Crespo et al 2011). Luego, se presentan los resultados que incorporan también las variables de la Tabla 1. Estos resultados solo toman en cuenta datos desde 2008 dada la disponibilidad de la información. Para esta estimación, la elección de la distribución de la función de supervivencia fue elegida según criterios de información (Anderson y Aslaksen (2013) y Cleves et al. (2010)), en base a los cuales se optó por la función log-log. La ecuación a estimar es similar a la presentada previamente, siendo la variable dependiente el logaritmo del tiempo (meses) de duración de un conflicto como activo. Presentaremos en vez de los coeficientes de las estimaciones los *time-ratio*, pues permite un análisis intuitivo para variables independientes binarias, que son la mayoría de las que usamos en este análisis.

Cabe desatacar que en ninguno de los modelos estimados se procede con metodologías que permitan lidiar con los sesgos por endogeneidad. Los datos utilizados no permiten adoptar estrategias cuasi-experimentales ni un enfoque de variables instrumentales para lidiar con el problema mencionado. Diversas variables incorporadas en el análisis de la probabilidad de ocurrencia, la frecuencia y la duración de los conflictos podrían correlacionarse con el término de perturbación, y generar estimaciones sesgadas. No obstante, el presente estudio tiene un carácter exploratorio para enriquecer la agenda sobre la discusión de los determinantes de los conflictos socioambientales mineros en el país desde un enfoque cuantitativo y representativo a nivel nacional. Así, nuestros resultados se interpretan como correlaciones, y no como estimaciones del efecto causal de variables exógenas sobre las endógenas. En ese sentido, la agenda de investigación futura debe incorporar nuevas aproximaciones metodológicas que permitan lidiar con los problemas mencionados.

3.2. Datos

La implementación empírica de los modelos descritos en la sub-sección anterior requiere la disponibilidad de información con gran nivel de desagregación. En la Tabla 1 se indican las variables, su definición y fuente de información.

Nuestras variables de resultado son obtenidas de los Reportes de Conflictos Sociales de la Defensoría del Pueblo, los cuales son presentados mensualmente desde el año 2004 en formato PDF y de libre disponibilidad en la página web de la institución. Sin embargo, no se encuentran en formato de base de datos, por lo que corresponde transformarla en dos formatos. En primer lugar, se requiere la base de datos a nivel de distrito, es decir el número de conflictos diferentes durante el año. En segundo lugar, se requiere identificar cada conflicto en todos los reportes y seguirlo en el tiempo, para de esta manera poder tener su duración en meses. Esto último es realizado solo para los conflictos socio-ambientales mineros.

La base de datos a nivel de distrito-año se realizó para todos los conflictos reportados en los cuales se pudo identificar la ubicación del conflicto al nivel distrital. Dada la descripción de cada conflicto se pudo diferenciar cuáles entradas en el reporte correspondían a diferentes conflictos en un mismo distrito. De esta manera, se obtiene el número de conflictos diferentes activos durante el año y una variable *dummy* si hubo al menos un conflicto. Si bien existen conflictos que la Defensoría reporta realizarse en una o más provincias, en una o más regiones o en todo el país, estos no son considerados en este análisis por la dificultad para poder juntar información sobre características sociales, económicas y políticas. De todos los conflictos sociales, el 86% son distritales; de todos los conflictos socioambientales 93% son distritales; y de todos los conflictos socioambientales mineros, 95% son distritales.

La base de datos de duración de conflictos fue construida siguiendo únicamente en el tiempo a los conflictos socio-ambientales mineros, al ser estos los del objetivo de la investigación. Si bien el análisis de supervivencia permite la incorporación de observaciones censuradas en ambas direcciones (conflictos observados desde un período posterior a su inicio y conflictos que aún no terminan en el período analizado), optamos por quedarnos únicamente con aquellos que observamos desde su inicio. Entre 2005 y 2016, observamos 306 conflictos mineros diferentes que empiezan por lo menos el año 2005, y de los cuales algunos poseen períodos de ser activos intermitentes en el tiempo (por ejemplo, ser activo entre marzo y setiembre de 2005, luego pasar a latente hasta mayo de 2006, mes en el que retorna a ser activo). Estos casos los consideramos como conflictos nuevos por dos motivos: (i) nos enfocamos exclusivamente en los períodos de actividad y no el encontrarse latente, pues es en los primeros cuando se visibiliza las dinámicas de conflicto; (ii) por motivos metodológicos, en los datos de supervivencia, no puede “revivir” un evento. Luego de esta modificación, tenemos 350 observaciones diferentes.

4. Resultados

Esta sección consta de tres partes. En la primera, se presentan los resultados descriptivos. La segunda muestra los resultados de las estimaciones sobre los determinantes de la ocurrencia de los conflictos. Finalmente, la tercera parte presenta las estimaciones sobre la duración de los conflictos.

4.1. Resultados descriptivos

Los primeros resultados se obtuvieron a partir de información sobre los conflictos distritales entre 2005 y 2016. La Tabla 3 muestra el número de conflictos totales, socioambientales y mineros activos a nivel distrital en el país de 2005 a 2016, así como sus tasas de crecimiento anuales. Se puede observar que, para todos los años, los conflictos mineros representan un número significativamente importante de los conflictos socioambientales. Por ejemplo, en 2005, 9 de los 14 conflictos socioambientales activos distritales estaban asociados a la actividad minera. En 2016 los conflictos mineros activos en los distritos fueron 105 de los 168 socioambientales. Además, la tasa de crecimiento promedio anual entre 2005 y 2016 de los conflictos mineros ha sido de 38%, y la de los conflictos

socioambientales, 35%; ambas considerablemente más elevadas respecto a la de los conflictos en general (19%). Así, si bien la conflictividad general ha aumentado en los últimos 12 años a un ritmo importante, es principalmente la conflictividad socioambiental y minera en los distritos la que ha sufrido un aumento vertiginoso. Este incremento evidencia la relevancia de estudiar los determinantes de la ocurrencia de los conflictos mineros en el país.

Tabla 3: Conflictos totales, socioambientales y mineros activos distritales 2005-2016

Año	Total		Socioambiental		Mineros	
	Número	Δ%	Número	Δ%	Número	Δ%
2005	83	-	14	-	9	-
2006	42	-49.4	20	42.9	14	55.6
2007	83	97.6	51	155.0	48	242.9
2008	192	131.3	116	127.5	95	97.9
2009	339	76.6	191	64.7	128	34.7
2010	309	-8.8	162	-15.2	103	-19.5
2011	273	-11.7	160	-1.2	109	5.8
2012	267	-2.2	193	20.6	135	23.9
2013	273	2.2	193	0.0	137	1.5
2014	271	-0.7	178	-7.8	120	-12.4
2015	237	-12.5	179	0.6	116	-3.3
2016	217	-8.4	168	-6.1	105	-9.5
Promedio	216	19	135	35	93	38

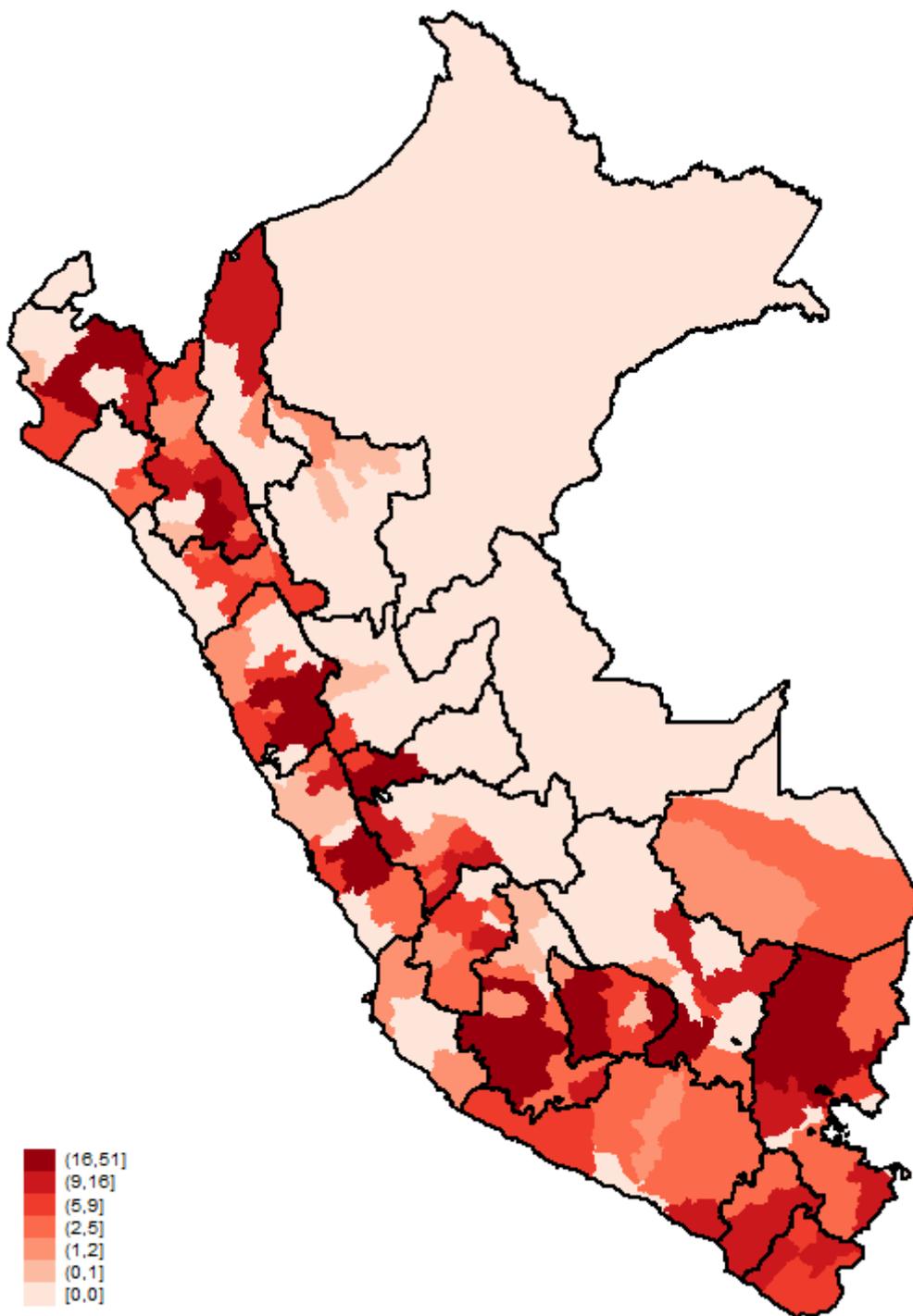
Fuente: Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo

El Gráfico 1 presenta la suma de conflictos mineros activos distritales entre 2005 y 2016 desagregada por provincias. Se observa que las provincias más afectadas (con una suma de 16 a 52 conflictos entre esos años) se encuentran en los departamentos de Piura, Cajamarca, Áncash, Lima, Pasco, Ayacucho, Apurímac, Cusco y Puno. No obstante, provincias con sumas de 9 a 16 conflictos se extienden a lo largo de todos los Andes peruanos y algunas zonas de la Amazonía.

La Tabla 4 muestra, en cada año, la cantidad de conflictos mineros activos distritales por región. Las regiones con la mayor cantidad o de estos conflictos son Cajamarca (163), Puno (146), Áncash (132), Apurímac (105), Cusco (71), Ayacucho (68) y Piura (65).

Por último, en la Tabla 5 se identifican los 10 distritos con mayor cantidad de meses expuestos por lo menos a un conflicto minero entre los años 2005 y 2016. El distrito más afectado es El Carmen de la Frontera (Piura), con 130 meses; seguido por los distritos de Chaupimarca y Yanacancha (Pasco) con 121 y 120 meses, respectivamente.

Gráfico 1. Número de conflictos mineros activos distritales acumulados por provincia 2005-2016



Fuente: Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo

Tabla 4. Conflictos mineros activos distritales por región 2005-2016

Región	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Amazonas	0	0	0	2	2	1	1	1	1	0	2	2	12
Ancash	1	1	4	6	7	9	14	25	24	17	12	12	132
Apurímac	1	0	3	11	13	6	6	12	16	14	12	11	105
Arequipa	0	1	0	3	5	4	2	4	8	5	6	5	43
Ayacucho	0	0	3	5	6	4	7	8	9	9	11	6	68
Cajamarca	6	2	7	10	16	20	18	14	14	19	19	18	163
Callao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cusco	0	0	0	6	11	7	9	8	6	7	9	8	71
Huancavelica	0	0	2	3	5	6	6	6	2	1	1	0	32
Huánuco	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	9
Ica	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	1	6
Junín	0	0	0	9	12	3	2	4	3	4	2	2	41
La Libertad	0	1	2	2	4	4	3	4	7	2	0	2	31
Lambayeque	0	0	0	2	2	1	0	1	1	1	1	1	10
Lima	0	0	1	4	9	7	5	6	4	6	6	4	52
Loreto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Madre de Dios	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	6
Moquegua	0	1	5	2	3	1	1	4	3	2	3	3	28
Pasco	0	3	5	6	6	6	5	6	7	6	5	3	58
Piura	1	1	5	6	6	5	5	6	7	7	8	8	65
Puno	0	4	10	13	14	13	17	17	15	14	14	15	146
San Martín	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4
Tacna	0	0	1	3	3	3	5	5	7	5	3	2	37
Tumbes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ucayali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo

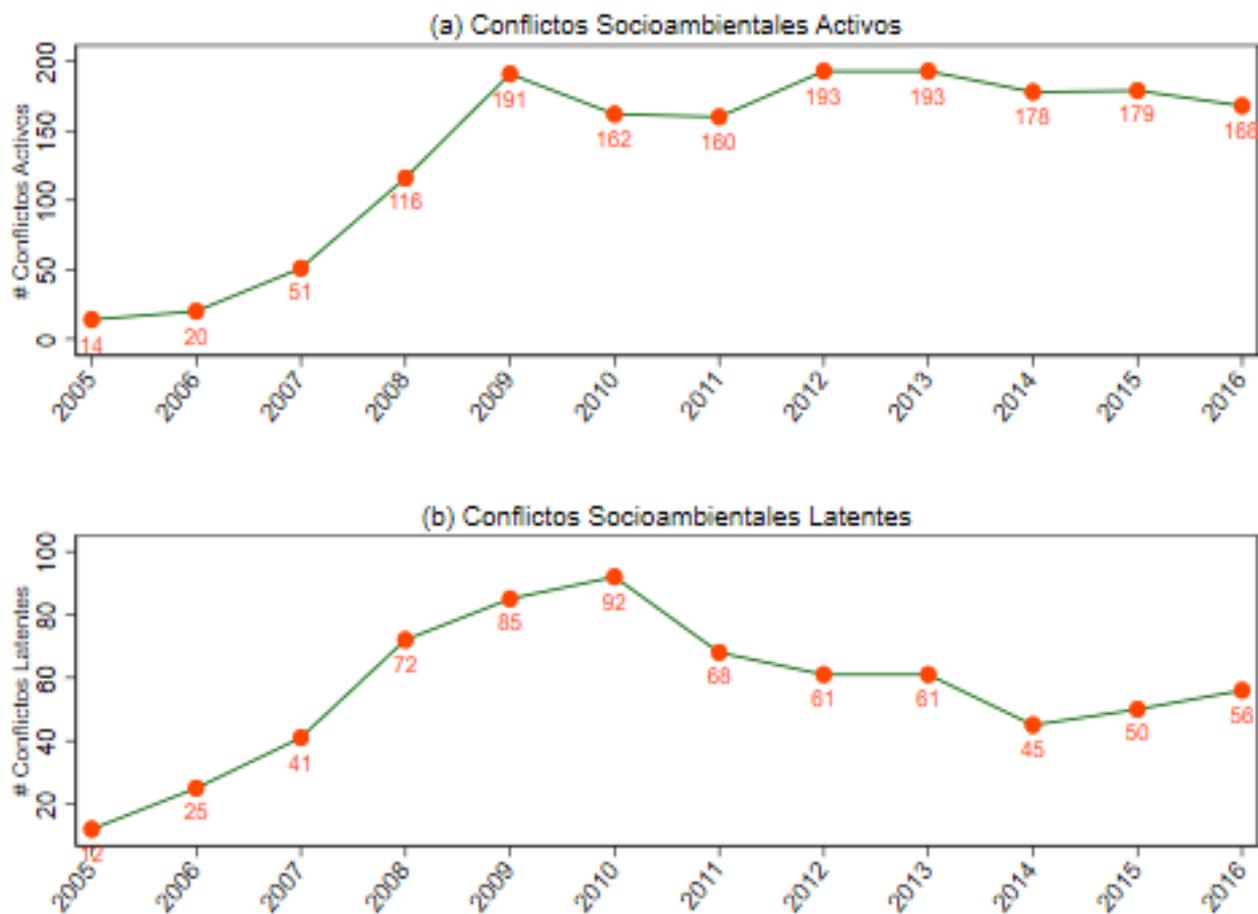
Tabla 5: Distritos con mayor número de meses con algún conflicto social minero activo, 2005-2016

Ranking	Region	Provincia	Distrito	Meses
1	Piura	Huancabamba	El Carmen de la Frontera	130
2	Pasco	Pasco	Chaupimarca	121
3	Pasco	Pasco	Yanacancha	120
4	Puno	Azángaro	Azángaro	113
5	Puno	Carabaya	Crucero	113
6	Puno	Azángaro	San Anton	113
7	Puno	Azángaro	Asillo	113
8	Piura	Ayabaca	Paimas	107
9	Piura	Piura	Las Lomas	107
10	Junín	Yauli	Morococha	106

Fuente: Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo

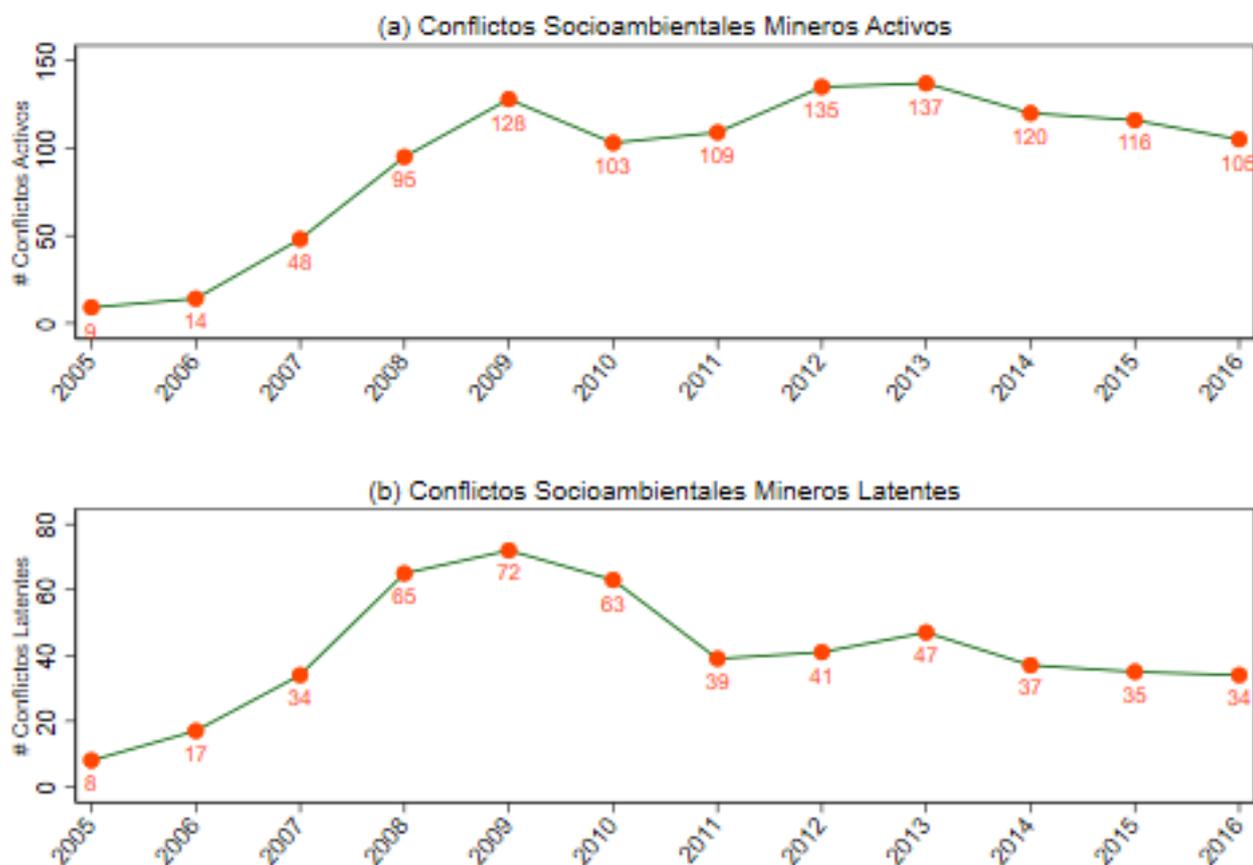
Los siguientes resultados analizan de manera descriptiva los conflictos no solo a nivel distrital, sino también provinciales y regionales. Los Gráficos 2 y 3 muestran la evolución de la cantidad de conflictos socioambientales y mineros respectivamente entre 2005 y 2016. En los paneles superiores de cada gráfico se observa la evolución de la cantidad de conflictos activos, mientras que en los inferiores se presentan los conflictos latentes. Estos gráficos evidencian un incremento importante de los conflictos socioambientales y mineros, tanto activos como latentes. Por ejemplo, los conflictos socioambientales activos pasaron de 14 en 2005 a 168 en 2016. Similarmente, para los conflictos mineros activos el aumento fue de 9 a 105, pasando por un pico de 137 en 2013. Asimismo, se puede observar que la mayoría de los conflictos socioambientales se asocian con la actividad minera.

Gráfico 2. Evolución de los conflictos socioambientales activos y latentes 2005-2018



Fuente: Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo

Gráfico 3. Evolución de los conflictos socioambientales mineros activos y latentes 2005-2018



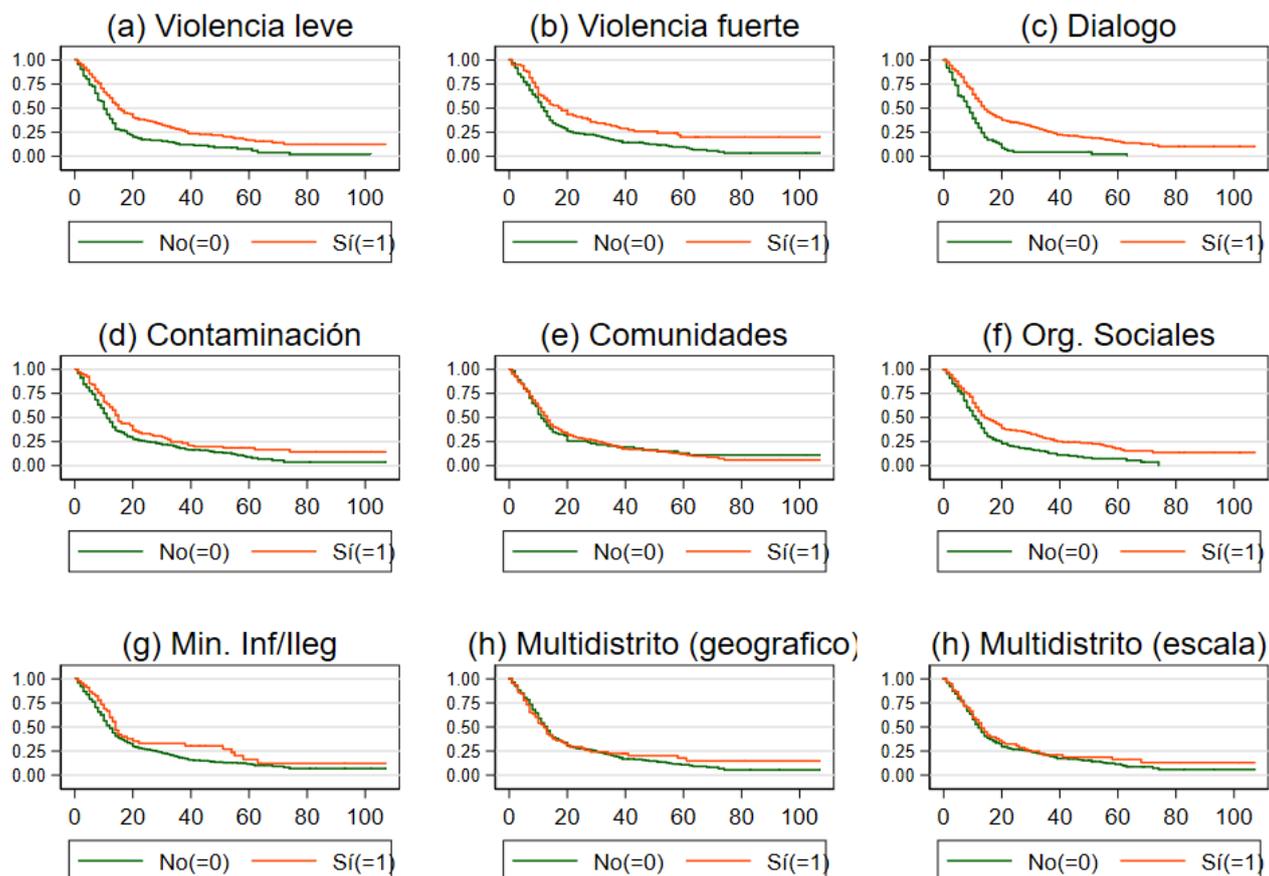
Fuente: Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo

Adicionalmente, describimos las funciones de supervivencia de los conflictos mineros a nivel distrital mediante el estimado de Kaplan-Meier, desagregadas por distintas características de los mismos. Estos gráficos muestran en el eje vertical la probabilidad de supervivencia y el eje horizontal los períodos de tiempo. En nuestro caso estos ejes representan la probabilidad de que el conflicto se mantenga como activo y el número de meses en que se encuentra activo, respectivamente. La interpretación del gráfico es intuitiva y se evalúa en dos aspectos: duración (longitud de las funciones) y principalmente “velocidad” de finalización del evento (si tienen pendientes muy inclinadas y “caen” estrepitosamente).

En el Gráfico 4 mostramos las curvas de supervivencia para distintos tipos de conflictos mineros activos distritales. De los 9 gráficos, se puede notar que los conflictos con algún tipo de violencia, diálogo, contaminación y presencia de organizaciones sociales duran más. Sobre el caso del diálogo, una explicación podría deberse a la hipótesis de Muñoz y Zhang (2011), quienes proponen que

las mesas de diálogo son, en la mayoría de casos, estrategias para aliviar la intensidad del conflicto pero que terminan por prolongarlo indefinidamente.

Gráfico 4. Funciones de supervivencia de conflictos mineros activos distritales 2005-2016



Fuente: Reportes de Conflictos Sociales – Defensoría del Pueblo

4.2. Resultados sobre la ocurrencia de los conflictos

En la Tabla 6 presentamos los resultados para la variable que indica la existencia de al menos un conflicto activo en el distrito estimados como modelo de probabilidad lineal; mientras que las estimaciones tipo *probit* para dicha variable se presentan en el Anexo 1. Adicionalmente, estimamos modelos con diferentes variables endógenas: número de conflictos diferentes en el distrito (Tabla 7) y el número de conflictos diferentes ponderados por los meses de duración en el año observado (Tabla 8). Se reportan estos últimos resultados en tanto la variable dicotómica planteada inicialmente solo toma en cuenta la existencia de al menos un conflicto, de manera que ignora la intensidad de la conflictividad en el distrito,

que sí es capturada por las otras endógenas (ya sea por un mayor número de conflictos o por una mayor duración de los conflictos existentes).

En primer lugar, la Tabla 6 muestra que, dentro de las características de producción minera en el distrito, tener gran minería aumenta la probabilidad de ocurrencia de conflicto, aunque de manera poco significativa. Este resultado no es significativo en las Tablas 7 y 8, que relacionan estas características con el número de conflictos, y los meses de duración. En general, el resultado no es robusto en todas las especificaciones, pero sugiere la presencia de una relación débil. Asimismo, respecto a las características de la producción, el Anexo 1 muestra que, además de las variables que resultaron significativas en la Tabla 6, la probabilidad de existencia de conflictos en el distrito se reduce cuando uno de los minerales extraídos en el distrito es oro.

Por otro lado, nuestros resultados no muestran que exista relación significativa entre las transferencias por canon y las variables de conflictividad en el distrito. Al respecto, los estudios de Arellano-Yanguas (2011) y Ponce y McClintock (2014) resaltan cómo las transferencias de canon podrían atizar la conflictividad social. Sin embargo, el estudio de Orihuela et al. (2018), que replica y expande el período de análisis del primero de los estudios, muestra que esta relación es dependiente del período de análisis. La relación no significativa hallada nos sugeriría que para entender los conflictos socioambientales mineros en el Perú, se debe pensar más allá del canon.

Las variables de contaminación que evaluamos son invariantes en el tiempo, por lo que solo podemos analizarlas en los modelos de efectos aleatorios. La probabilidad de ocurrencia de conflictos socioambientales y mineros incrementa de manera significativa ante la existencia de fuentes objetivas de contaminación en el distrito (densidad de Pasivos Ambientales Mineros) y ante la percepción subjetiva generalizada de los agricultores de contaminación del agua de riegos por relaves mineros (Tabla 6). Estos resultados se encuentran alineados con el efecto esperado dados los canales de transmisión presentados por la literatura empírica y teórica. Similarmente, ambas variables de contaminación se asocian significativamente con un incremento de todas las medidas de intensidad de conflictos (Tablas 7 y 8 para la cantidad de conflicto y la cantidad de meses de los conflictos activos). En el Anexo 1 se muestra que estos resultados no son sensibles al método de estimación. Adicionalmente, si bien las tablas 6, 7 y 8 no muestran una relación significativa entre la incidencia de pobreza en el distrito y la ocurrencia e intensidad de los conflictos, los resultados presentados en el Anexo 1 sí muestra la existencia de una asociación positiva entre las dos variables.

Las variables asociadas a las actividades agropecuarias también son invariantes en el tiempo, por lo que se analizan en los modelos de efectos aleatorios. La superficie de tierras del distrito destinadas a dichas actividades tiene una relación directa y significativa con la probabilidad de ocurrencia y el número de conflictos mineros en el distrito (Tablas 6 y 7). Como se sostiene en el marco teórico, en tanto las actividades agropecuarias compiten con la minería por el uso de tierras,

es razonable que una mayor superficie destinada al primer tipo de actividades se asocie con una mayor conflictividad. Este resultado no se mantiene para las variables de intensidad de conflictos (Tabla 8). Además, la concentración de tierras no se relaciona con alguna de las mediciones de conflictividad.

Por otro lado, evaluamos el efecto difusión, es decir, cómo la presencia de otros conflictos (socioambientales en la provincia, y no socioambientales en la provincia y el distrito) se relaciona con los conflictos en el mismo distrito. Tanto para los conflictos socioambientales y conflictos mineros, y para los tres tipos de medición de conflictividad, existe una relación directa y significativa con la cantidad de conflictos en la provincia (excluyendo el observado), independientemente si estos sean socioambientales o no. Este hallazgo se respalda en la literatura previamente mencionada sobre las acciones de política contenciosa, en la que se resalta la importancia del “efecto difusión”. En este caso, la existencia de otros conflictos amplía el “repertorio” de estrategias disponibles en el distrito para la organización de reclamos y movilizaciones (acciones de política contenciosa). Respecto a los eventos políticos en el distrito, el único que resultó significativo fue estar en el año en que se desarrolla una elección de autoridades locales (tablas 6, 7 y 8). La lógica detrás de este resultado podría ser que, en los años de elecciones, existe de por sí movilización y acción colectiva, lo que reduciría los costos de participación en protestas contra la actividad minera. Esto también podría entenderse como una iniciativa unilateral de los candidatos por capturar posibles votantes, al involucrarse directamente en problemas comunes del distrito.

Las tablas 6, 7 y 8 muestran que los indicadores sobre la gestión municipal del distrito no se correlacionan con ninguna de las mediciones de conflictividad. No obstante, el Anexo 1 muestra que la existencia de mecanismos de participación ciudadana en las municipalidades reduce la ocurrencia de conflictos a nivel distrital. Dicho resultado se corresponde con la literatura identificada en los canales de transmisión, que propone que la existencia de mecanismos de participación permite canalizar las demandas de la población local y reducir la probabilidad de ocurrencia de conflictos.

Finalmente, la literatura sugiere que la participación política y económica de las mujeres podría asociarse con la conflictividad minera. Nuestros resultados sugieren que no existe tal relación de manera robusta. Por un lado, en una especificación (Tabla 7), tener una mujer alcaldesa disminuye el número de conflictos mineros. Por otro lado, un mayor porcentaje de regidoras en el distrito, aumenta el número de meses con conflicto social (Tabla 8). Así, los resultados no muestran un patrón claro sobre el efecto de la participación de las mujeres a nivel local. Sin embargo, es muy probable que esto se deba a que las variables utilizadas en el estudio capturan de una manera muy débil la verdadera capacidad de organización e influencia de las mujeres en los distritos mineros. La agenda de investigación empírica al respecto sigue abierta y es necesario profundizar en el rol de las mujeres en los conflictos socioambientales.

Tabla 6: Determinantes de la probabilidad de aparición de conflictos activos distritales socioambientales y mineros

Variables	Conflicto Socioambiental			Conflicto Minero		
	EF - region	EF - provincia	EF - distrito	EF - region	EF - provincia	EF - distrito
Características de la producción						
Gran minería	0.137** (0.057)	0.140** (0.058)	0.117* (0.066)	0.126** (0.054)	0.127** (0.052)	0.109* (0.064)
Mediana minería	0.025 (0.048)	0.030 (0.050)	0.029 (0.052)	0.021 (0.047)	0.020 (0.046)	0.032 (0.051)
Pequeña minería	0.021 (0.041)	-0.005 (0.045)	0.048 (0.042)	0.026 (0.040)	0.009 (0.040)	0.059 (0.041)
Dummy: cobre	-0.001 (0.033)	-0.008 (0.037)	-0.015 (0.035)	0.013 (0.033)	0.014 (0.033)	-0.009 (0.035)
Dummy: oro	-0.012 (0.038)	0.034 (0.042)	-0.050 (0.040)	-0.001 (0.038)	0.019 (0.039)	-0.036 (0.040)
Dummy: plata	0.018 (0.037)	0.012 (0.040)	0.024 (0.039)	0.020 (0.035)	0.022 (0.035)	0.018 (0.038)
Dummy: otro mineral	0.020 (0.036)	0.056 (0.037)	-0.021 (0.041)	0.016 (0.036)	0.036 (0.035)	-0.027 (0.041)
Transferencias del gobierno						
Canon per-cápita (asinh)	-0.000 (0.002)	0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.000 (0.002)
Incidencia de pobreza						
Pobreza	0.025 (0.021)	0.002 (0.020)	0.031 (0.025)	0.025 (0.018)	0.016 (0.017)	0.029 (0.021)
Percepción y niveles de contaminación						
Percepción de contaminación: relave minero	0.134*** (0.027)	0.135*** (0.026)		0.150*** (0.024)	0.131*** (0.024)	
Percepción de contaminación: otro	-0.020 (0.016)	-0.025* (0.015)		-0.021* (0.012)	-0.012 (0.013)	
PAM por km2	0.466*** (0.072)	0.386*** (0.116)		0.467*** (0.072)	0.425*** (0.107)	
Actividades agropecuarias						
Superficie agropecuaria (asinh)	0.003 (0.003)	0.005 (0.003)		0.006** (0.003)	0.007** (0.003)	
Índice concentración de tierras	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)		0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	
Efecto difusión y contexto político						
Conflictos no SA en distrito	0.012	0.016	0.008	0.002	0.003	0.000

	(0.013)	(0.015)	(0.013)	(0.009)	(0.010)	(0.009)
Conflictos SA en provincia	0.016***	-0.002	0.017***	0.013***	0.006**	0.014***
	(0.003)	(0.004)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)
Conflictos no SA en provincia	0.008***	0.011***	0.007***	0.003	0.004**	0.003
	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
Índice concentración de votos	-7.652	-199.262	44.884	-32.262	-78.996	-25.712
	(271.402)	(281.565)	(298.979)	(215.593)	(218.763)	(232.639)
Ocurrencia de revocatoria o vancancia	-0.009	-0.010	-0.009	-0.017**	-0.016**	-0.017**
	(0.009)	(0.009)	(0.009)	(0.007)	(0.007)	(0.008)
Año de elección	0.059***	0.073***	0.061***	0.037***	0.042***	0.038***
	(0.007)	(0.008)	(0.008)	(0.006)	(0.007)	(0.007)
Alcalde reelecto	0.002	-0.003	0.005	-0.001	-0.003	-0.000
	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.005)	(0.005)	(0.005)
Gestión Municipal						
Número de Instrumentos	0.001	-0.000	0.002	0.001	0.000	0.001
	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
Participación ciudadana	-0.005	-0.007	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	(0.009)	(0.009)	(0.009)	(0.006)	(0.007)	(0.006)
Género						
Alcaldesa	-0.002	-0.011	0.003	-0.008	-0.009	-0.006
	(0.013)	(0.013)	(0.014)	(0.009)	(0.009)	(0.009)
Porcentaje de regidoras	-0.000	0.001	-0.001	0.017	0.015	0.018
	(0.019)	(0.020)	(0.020)	(0.016)	(0.016)	(0.017)
Tierras manejadas por mujeres (%)	-0.018	-0.023		-0.024	-0.030	
	(0.035)	(0.036)		(0.029)	(0.032)	
Mujeres con trabajo remunerado (%)	-0.010	0.006		-0.007	-0.011	
	(0.036)	(0.039)		(0.032)	(0.034)	
VARIABLES DE ESCALA						
Población (asinh)	0.019***	0.018***		0.012***	0.014***	
	(0.004)	(0.005)		(0.003)	(0.004)	
Superficie (asinh)	0.017***	0.015***		0.007**	0.004	
	(0.005)	(0.005)		(0.003)	(0.004)	
Altitud	0.010	0.004		0.019***	0.018***	
	(0.006)	(0.009)		(0.005)	(0.007)	
Constante	-0.397***	-0.451***	-0.009	-0.379***	-0.417***	-0.013
	(0.073)	(0.075)	(0.020)	(0.061)	(0.061)	(0.016)
Observaciones	20,713	20,713	20,713	20,713	20,713	20,713
Número de distritos	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773
R2E	0.115	0.166	0.0439	0.130	0.176	0.0499

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Todas las regresiones incluyen efectos fijos de año y errores estándar agrupados a nivel de distrito presentados en paréntesis. SA (Socioambiental), Asinh (transformación hiperbólica inversa)

Tabla 7: Determinantes del número de conflictos activos distritales socioambientales y mineros

Variables	Conflicto Socioambiental			Conflicto Minero		
	EF - region	EF - provincia	EF - distrito	EF - region	EF - provincia	EF - distrito
Características de la producción						
Gran minería	0.209** (0.095)	0.230** (0.105)	0.173 (0.114)	0.182** (0.088)	0.201** (0.083)	0.144 (0.108)
Mediana minería	0.078 (0.075)	0.039 (0.081)	0.089 (0.079)	0.054 (0.068)	0.038 (0.067)	0.067 (0.072)
Pequeña minería	0.035 (0.061)	-0.028 (0.068)	0.064 (0.064)	0.021 (0.055)	-0.009 (0.055)	0.054 (0.058)
Dummy: cobre	0.049 (0.054)	0.024 (0.063)	0.041 (0.059)	0.058 (0.053)	0.058 (0.053)	0.041 (0.058)
Dummy: oro	-0.013 (0.053)	0.071 (0.080)	-0.050 (0.052)	0.001 (0.050)	0.034 (0.057)	-0.030 (0.050)
Dummy: plata	0.014 (0.053)	0.032 (0.065)	0.012 (0.056)	0.031 (0.048)	0.044 (0.049)	0.022 (0.052)
Dummy: otro mineral	-0.013 (0.051)	0.041 (0.062)	-0.046 (0.052)	-0.009 (0.049)	0.017 (0.051)	-0.044 (0.050)
Transferencias del gobierno						
Canon per-cápita (asinh)	0.000 (0.003)	0.004 (0.004)	-0.001 (0.003)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	-0.000 (0.002)
Incidencia de pobreza						
Pobreza	0.035 (0.026)	-0.005 (0.026)	0.038 (0.031)	0.038* (0.022)	0.026 (0.021)	0.040 (0.027)
Percepción y niveles de contaminación						
Percepción de contaminación: relave minero	0.153*** (0.037)	0.151*** (0.030)		0.173*** (0.032)	0.148*** (0.031)	
Percepción de contaminación: otro	-0.008 (0.023)	-0.018 (0.017)		-0.017 (0.014)	-0.004 (0.015)	
PAM por km2	1.398*** (0.236)	1.183*** (0.298)		1.404*** (0.229)	1.318*** (0.261)	
Actividades agropecuarias						
Superficie agropecuaria (asinh)	0.001 (0.004)	0.003 (0.004)		0.005* (0.003)	0.006* (0.003)	
Índice concentración de tierras	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)		-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	
Efecto difusión y contexto político						
Conflictos no SA en distrito	0.026	0.043*	0.021	0.018	0.019	0.016

	(0.018)	(0.023)	(0.017)	(0.014)	(0.015)	(0.013)
Conflictos SA en provincia	0.016***	-0.029***	0.018***	0.013***	0.003	0.015***
	(0.004)	(0.007)	(0.004)	(0.003)	(0.004)	(0.003)
Conflictos no SA en provincia	0.009***	0.017***	0.009***	0.004	0.006**	0.004
	(0.003)	(0.004)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)
Índice concentración de votos	129.085	-215.744	196.684	-0.313	-76.966	18.975
	(372.027)	(388.303)	(417.766)	(303.798)	(296.274)	(335.629)
Ocurrencia de revocatoria o vancancia	0.001	0.002	0.001	-0.008	-0.007	-0.008
	(0.016)	(0.020)	(0.015)	(0.014)	(0.015)	(0.013)
Año de elección	0.070***	0.106***	0.071***	0.046***	0.054***	0.047***
	(0.009)	(0.012)	(0.010)	(0.008)	(0.009)	(0.008)
Alcalde reelecto	-0.000	-0.015**	0.003	-0.003	-0.006	-0.001
	(0.006)	(0.007)	(0.007)	(0.005)	(0.005)	(0.005)
Gestión Municipal						
Número de Instrumentos	0.004	-0.001	0.004	0.002	0.001	0.002
	(0.003)	(0.004)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)
Participación ciudadana	-0.004	-0.007	-0.004	-0.007	-0.006	-0.007
	(0.010)	(0.012)	(0.011)	(0.008)	(0.009)	(0.008)
Género						
Alcaldesa	-0.003	-0.027*	0.003	-0.008	-0.010	-0.006
	(0.013)	(0.016)	(0.014)	(0.009)	(0.009)	(0.010)
Porcentaje de regidoras	0.011	-0.002	0.015	0.020	0.015	0.024
	(0.022)	(0.027)	(0.023)	(0.018)	(0.018)	(0.019)
Tierras manejadas por mujeres (%)	-0.006	-0.012		-0.027	-0.029	
	(0.046)	(0.042)		(0.036)	(0.037)	
Mujeres con trabajo remunerado (%)	-0.012	0.013		-0.004	-0.005	
	(0.042)	(0.043)		(0.036)	(0.038)	
VARIABLES DE ESCALA						
Población (asinh)	0.023***	0.020***		0.015***	0.016***	
	(0.005)	(0.005)		(0.004)	(0.004)	
Superficie (asinh)	0.022***	0.020***		0.008**	0.005	
	(0.006)	(0.006)		(0.004)	(0.005)	
Altitud	0.010	0.003		0.021***	0.019***	
	(0.008)	(0.010)		(0.006)	(0.007)	
Constante	-	-	-	-	-	-
	0.474***	-0.492***	-0.029	0.435***	-0.443***	-0.023
	(0.088)	(0.088)	(0.027)	(0.076)	(0.071)	(0.023)
Observaciones	20,713	20,713	20,713	20,713	20,713	20,713
Number of iddistrito	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773
R2E	0.150	0.205	0.0586	0.180	0.226	0.0762

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Todas las regresiones incluyen efectos fijos de año y errores estándar agrupados a nivel de distrito presentados en paréntesis. SA (Socioambiental), Asinh (transformación hiperbólica inversa)

Tabla 8: Determinantes del número de meses de conflictos activos distritales socioambientales y mineros

Variables	Conflicto Socioambiental			Conflicto Minero		
	EF - region	EF - provincia	EF - distrito	EF - region	EF - provincia	EF - distrito
Características de la producción						
Gran minería	1.813** (0.876)	1.959** (0.960)	1.610 (1.018)	1.527* (0.796)	1.665** (0.769)	1.286 (0.944)
Mediana minería	0.435 (0.705)	0.185 (0.779)	0.556 (0.730)	0.198 (0.605)	0.101 (0.614)	0.323 (0.625)
Pequeña minería	0.063 (0.577)	-0.247 (0.649)	0.254 (0.607)	-0.100 (0.503)	-0.253 (0.514)	0.110 (0.533)
Dummy: cobre	0.686 (0.575)	0.517 (0.595)	0.645 (0.652)	0.725 (0.566)	0.732 (0.549)	0.609 (0.644)
Dummy: oro	0.092 (0.488)	0.481 (0.738)	-0.113 (0.470)	0.278 (0.454)	0.444 (0.525)	0.115 (0.436)
Dummy: plata	-0.052 (0.517)	0.134 (0.591)	-0.119 (0.543)	0.095 (0.461)	0.198 (0.468)	-0.012 (0.485)
Dummy: otro mineral	0.102 (0.485)	0.307 (0.588)	-0.043 (0.472)	0.186 (0.455)	0.311 (0.483)	0.021 (0.447)
Transferencias del gobierno						
Canon per-cápita (asinh)	-0.007 (0.030)	0.018 (0.033)	-0.017 (0.030)	0.004 (0.025)	0.003 (0.025)	-0.006 (0.025)
Incidencia de pobreza						
Pobreza	0.390 (0.258)	0.082 (0.251)	0.434 (0.308)	0.475** (0.220)	0.373* (0.211)	0.515* (0.268)
Percepción y niveles de contaminación						
Percepción de contaminación: relave minero	1.404*** (0.338)	1.351*** (0.302)		1.554*** (0.310)	1.332*** (0.302)	
Percepción de contaminación: otro	-0.106 (0.201)	-0.091 (0.165)		-0.162 (0.140)	-0.001 (0.143)	
PAM por km2	13.055*** (2.671)	10.861*** (3.290)		13.107*** (2.618)	11.937*** (2.895)	
Actividades agropecuarias						
Superficie agropecuaria (asinh)	0.018 (0.039)	0.027 (0.038)		0.033 (0.028)	0.044 (0.033)	
Índice concentración de tierras	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)		0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	
Efecto difusión y contexto político						
Conflictos no SA en distrito	0.155	0.278	0.110	0.073	0.091	0.054

	(0.161)	(0.200)	(0.153)	(0.122)	(0.130)	(0.116)
Conflictos SA en provincia	0.107***	-0.209***	0.119***	0.097***	0.015	0.108***
	(0.033)	(0.054)	(0.033)	(0.030)	(0.035)	(0.030)
Conflictos no SA en provincia	0.085***	0.138***	0.081***	0.040	0.058**	0.040
	(0.032)	(0.035)	(0.031)	(0.025)	(0.026)	(0.025)
Índice concentración de votos	470.175	-2,197.825	814.803	-29.677	-830.107	25.519
	(3,795.225)	(3,678.682)	(4,258.673)	(2,942.202)	(2,898.261)	(3,243.198)
Ocurrencia de revocatoria o vancancia	0.072	0.077	0.073	-0.010	0.002	-0.012
	(0.165)	(0.193)	(0.161)	(0.149)	(0.157)	(0.144)
Año de elección	0.758***	1.009***	0.766***	0.495***	0.560***	0.503***
	(0.090)	(0.113)	(0.093)	(0.075)	(0.084)	(0.079)
Alcalde reelecto	0.023	-0.080	0.052	0.003	-0.023	0.021
	(0.061)	(0.062)	(0.063)	(0.046)	(0.045)	(0.047)
Gestión Municipal						
Número de Instrumentos	0.032	-0.007	0.041	0.018	0.012	0.022
	(0.029)	(0.033)	(0.029)	(0.024)	(0.024)	(0.024)
Participación ciudadana	0.055	0.034	0.062	-0.005	-0.002	-0.009
	(0.107)	(0.110)	(0.110)	(0.080)	(0.082)	(0.080)
Género						
Alcaldesa	-0.060	-0.189	-0.020	-0.081	-0.093	-0.071
	(0.121)	(0.137)	(0.127)	(0.091)	(0.090)	(0.097)
Porcentaje de regidoras	0.354*	0.213	0.393*	0.377**	0.324*	0.421**
	(0.210)	(0.246)	(0.220)	(0.180)	(0.180)	(0.189)
Tierras manejadas por mujeres (%)	-0.010	-0.100		-0.185	-0.204	
	(0.414)	(0.394)		(0.321)	(0.342)	
Mujeres con trabajo remunerado (%)	-0.252	0.012		-0.084	-0.058	
	(0.395)	(0.422)		(0.342)	(0.376)	
Variables de escala						
Población (asinh)	0.215***	0.181***		0.146***	0.150***	
	(0.052)	(0.053)		(0.042)	(0.044)	
Superficie (asinh)	0.191***	0.177***		0.079**	0.048	
	(0.056)	(0.062)		(0.035)	(0.047)	
Altitud	0.080	0.031		0.180***	0.171**	
	(0.076)	(0.098)		(0.057)	(0.073)	
Constante	-4.360***	-4.675***	-0.455*	-4.036***	-4.045***	-0.408*
	(0.861)	(0.890)	(0.274)	(0.734)	(0.696)	(0.234)
Observaciones	20,713	20,713	20,713	20,713	20,713	20,713
Number of iddistrito	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773
R2E	0.141	0.194	0.0576	0.168	0.212	0.0730

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Todas las regresiones incluyen efectos fijos de año y errores estándar agrupados a nivel de distrito presentados en paréntesis. SA (Socioambiental), Asinh (transformación hiperbólica inversa)

4.3. Resultados sobre la duración de los conflictos

Luego de analizar aquellos determinantes de la probabilidad de ocurrencia de los conflictos y de la intensidad de estos a nivel distrital, nos enfocaremos en los factores asociados a la duración de los conflictos mineros activos. Para esto, corroboraremos algunas intuiciones de una aún incipiente literatura sobre la duración de conflictos, centrándonos en características propias de estos (sin juntar fuentes de información). Posteriormente, analizaremos también las correlaciones entre duración y los determinantes que la literatura identifica para la ocurrencia de conflictos para evaluar la robustez de los resultados iniciales, así como para explorar otros potenciales factores asociados a la duración de los conflictos. Una nota importante que hacer es que, al igual que en la sección anterior, nuestros resultados son leídos como correlaciones antes que relaciones de causalidad, aunque no por ello dejan de ser informativos y relevantes.

Tabla 9: Determinantes de la duración de conflictos socioambientales mineros

Variable	Exponencial	Weibull	Lognormal	Loglog
Contaminación	1.576 (0.227)***	1.543 (0.21)***	1.494 (0.218)***	1.486 (0.229)**
Díálogo	2.142 (0.319)***	2.105 (0.326)***	1.997 (0.239)***	1.854 (0.227)***
Pobladores no organizados	1.099 (0.167)	1.106 (0.166)	1.108 (0.17)	1.065 (0.172)
Comunidades	1.114 (0.13)	1.118 (0.127)	1.124 (0.132)	1.145 (0.147)
Organizaciones sociales	1.391 (0.105)***	1.385 (0.11)***	1.361 (0.11)***	1.336 (0.123)***
Autoridad local	1.180 (0.178)	1.179 (0.18)	1.244 (0.175)	1.253 (0.169)*
Violencia leve	1.381 (0.218)**	1.373 (0.207)**	1.377 (0.222)**	1.414 (0.216)**
Violencia fuerte	1.425 (0.226)**	1.400 (0.217)**	1.396 (0.227)**	1.422 (0.221)**
Minería informal/ilegal	1.404 (0.302)	1.432 (0.324)	1.234 (0.117)**	1.135 (0.127)
Multidistrito (geográfico)	0.770 (0.307)	0.789 (0.299)	0.507 (0.195)*	0.451 (0.201)*
Multidistrito (alcance)	1.290 (0.379)	1.264 (0.35)	1.816 (0.558)*	1.937 (0.674)*
AIC	991.8	980.3	954.6	954.1
Observaciones	350	350	350	350

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Errores estándar agrupados a nivel de región presentados en paréntesis. Para facilidad de interpretación, se reportan los time-ratio en vez de los coeficientes, la significancia es evaluada según los coeficientes de la regresión.

La Tabla 9 presenta los resultados de cuatro especificaciones que se diferencian en la distribución asumida (exponencial, Weibull, Lognormal y Loglog). Los resultados en significancia son por lo general los mismos, pero nos concentraremos en explicar la tercera columna (distribución Loglog) al ser la que tiene el valor más bajo en el criterio de información Akaike y, por lo tanto, la distribución de las disponibles que mejor se ajusta a los datos empleados. Reportamos el ratio de tiempo (*time ratio*) por su facilidad de interpretación cuando hay variables binarias.

Cuando hay presencia de contaminación (real o percibida) en el distrito, el conflicto tiende a durar más tiempo activo. Esto se corresponde con la literatura revisada, pues la contaminación representa una amenaza a los medios de vida. Nuestros resultados sugieren que aquellos conflictos en los que se reporta existencia de contaminación duran 49% más que aquellos que no. Por otro lado, encontramos que aquellos conflictos que han tenido por lo menos un mes de diálogo casi duplican en duración a aquellos que no (duran 85% más). Este es un resultado empírico que podría indicar que las reuniones de diálogo dilatan los conflictos antes que resolverlos. La información en los reportes no es suficiente, ni homogénea, como para poder obtener algún indicador de la “calidad” o tipo de reuniones.

En lo que respecta a los actores involucrados, la presencia de organizaciones de la sociedad civil (como frentes de defensa) marca una distinción en la duración de conflictos. En particular, cuando uno de estas organizaciones está presente, el conflicto dura 34% más tiempo. En cambio, la presencia de autoridades locales, pobladores organizados en alguna comunidad (campesina, nativa o junta de regantes) no se asocia con un patrón diferenciado en duración. Las organizaciones sociales como los frentes de defensa estarían canalizando las demandas de pobladores, y el incluir más actores involucrados, es esperado que la duración sea mayor.

Los episodios de violencia juegan un rol importante en la duración de conflictos, en especial cuando esta violencia es extrema. Cuando hay hechos de violencia “leves” como huelga pacífica o bloque de carreteras, los conflictos duran 41% más, y cuando hay hechos más violentos como detenidos, heridos o muertos, duran 42% más. Cuando el conflicto se relaciona a minería informal o ilegal no tiene una duración particular.

Finalmente, si un conflicto es multidistrital, podría expresar también algún patrón diferenciado de duración. En ese sentido, evaluamos dos mediciones: (i) a nivel geográfico, un conflicto es considerado multidistrital si se ubica en más de un distrito; (ii) a nivel de escala, un conflicto es considerado multi-distrital si involucra actores más allá del distrito donde geográficamente se desarrolla el conflicto⁴. Los resultados sugieren, aunque de manera poco significativa, que los conflictos multidistritales a nivel geográfico duran la mitad que los distritos sólo distritales, pero aquellos multi-distritales en escala duran prácticamente el doble. Este

⁴ Por ejemplo, si un conflicto se desarrolla en un distrito, pero en algún momento llega a involucrar una paralización provincial, o hechos en distritos aledaños, tendrá una escala multi-distrital.

resultado podría interpretarse de la siguiente manera: al extenderse geográficamente en varios distritos se dificulta la coordinación, lo que reduce la duración de la protesta; en cambio, cuando escala a ser un problema con más actores (involucrados directa o indirectamente), la complejidad de los intereses involucrados hace que este dure más.

En la Tabla 10, realizamos el mismo análisis de duración con la distribución *log-log* incluyendo los determinantes empleados en los modelos de ocurrencia de conflictos con el fin de capturar exploratoriamente alguna relación y de evaluar la robustez de los resultados de la Tabla 9. Se mantienen los mismos resultados que en la tabla anterior, excepto la significancia de los conflictos multi-districtos. La Tabla 10 muestra los resultados de una sola regresión, agrupando las variables explicativas por grupos.

En primer lugar, encontramos que la presencia de gran y mediana minería disminuye la duración del conflicto en la tercera parte. Esto podría explicarse porque mientras más grandes sean las empresas mineras, la paralización de sus actividades a raíz de los conflictos representaría una gran pérdida para ellas. En ese sentido, dichas empresas podrían realizar diversos esfuerzos para solucionar de manera más rápida los conflictos ya existentes (que, como se vio en la sección previa, su probabilidad de ocurrencia es mayor precisamente en los distritos con gran minería). Orihuela et al. (2019) encuentran, por ejemplo, que las empresas mineras desarrollan mecanismos de solución a los problemas de contaminación cuando hay conflictos sociales, con el fin de promover inversiones o producción minera. Por otro lado, se encuentra también que los conflictos duran más cuando la actividad minera se asocia a la extracción de cobre, oro y plata, frente a la extracción de otros minerales.

Asimismo, encontramos que mayores transferencias de canon se asocian con una duración menor de conflictos. Si bien no tenemos evidencia para poder explicar este resultado, podría ocurrir que las mayores transferencias generan incentivos a la protesta por una percepción de injusticia redistributiva (Arellano-Yanguas 2011, Ponce y McClintock 2014), la cual es calmada con redes clientelares, y por lo tanto los conflictos duran poco. Caso contrario es el de contaminación, pues los PAM están objetivamente presentes de manera permanente, y su presencia duplica la duración de los conflictos. El rol de los PAM en la duración es un resultado esperado, dado que su remediación es escasa (Orihuela et al. 2019).

Adicionalmente, la presencia de otros conflictos socioambientales en la provincia disminuye la duración, lo cual podría deberse a que la existencia de más conflictos hace que las organizaciones sociales involucradas estén pendientes de más conflictos, con recursos limitados, que a su vez reduce su poder de negociación para que se planteen y discutan las demandas. Este resultado merece un mayor análisis y estudios posteriores. Finalmente, las variables asociadas a la gestión municipal no resultan ser significativas para explicar la duración de los conflictos mineros.

Tabla 10: Determinantes de la duración de conflictos socioambientales mineros incluyendo variables asociadas a ocurrencia (N=350)

Determinantes duración		Características de Producción		Contaminación		Gestión Municipal	
Contaminación	1.702 (0.241)***	Gran minería	0.384 (0.104)***	Percepción de contaminación: relave minero	1.557 (0.807)	Número de instrumentos	0.973 (0.058)
Diálogo	1.844 (0.205)***	Mediana minería	0.329 (0.126)***	Percepción de contaminación: otro	0.840 (0.399)	Participación ciudadana	1.222 (0.992)
Pobladores no organizados	0.990 (0.139)	Pequeña minería	0.581 (0.145)**	PAM por km2	1.287 (0.214)	Género	
Comunidades	1.227 (0.163)	Dummy: cobre	1.538 (0.385)*	Actividades Agropecuarias		Alcaldesa	1.315 (0.495)
Organizaciones sociales	1.350 (0.147)***	Dummy: oro	1.635 (0.303)***	Superficie agropecuaria (asinh)	0.892 (0.049)**	Porcentaje de regidoras	1.543 (0.83)
Autoridad local	1.286 (0.253)	Dummy: plata	1.694 (0.467)*	Índice concentración de tierras	1.000 (0)	Tierras manejadas por mujeres (%)	0.611 (0.281)
Violencia leve	1.337 (0.19)**	Dummy: otro mineral	0.833 (0.22)	Efecto difusión y contexto político		Mujeres con trabajo remunerado (%)	0.60463 (0.373)
Violencia fuerte	1.327 (0.222)*	Transferencias del gobierno		Conflictos no SA en distrito	0.961 (0.215)	Escala del distrito	
Minería informal/ilegal	1.050 (0.175)	Canon per-cápita (asinh)	0.880 (0.033)***	Conflictos SA en provincia	0.933 (0.031)**	Población (asinh)	0.988 (0.082)
Multidistrito (ubicacion)	0.538 (0.254)	Incidencia de Pobreza		Conflictos no SA en provincia	0.958 (0.06)	Superficie (asinh)	1.193 (0.095)**
Multidistrito (alcance)	1.918 (0.729)*	Pobreza	0.652 (0.306)	Índice concentración de votos		Altitud	0.882 (0.191)
				Ocurrencia de revocatoria o vancancia	0.871 (0.264)		
				Año de elección	0.993 (0.192)		
				Alcalde reelecto	1.067 (0.177)		

5. Conclusiones

Los conflictos sociales mineros representan el malestar local hacia una de las actividades económicas que ha influido fuertemente el éxito macroeconómico del país durante la última década. En general, los conflictos socioambientales en el país, y particularmente los vinculados a la minería, han incrementado considerablemente en los últimos años. La tasa de crecimiento promedio anual entre 2005 y 2016 de los conflictos mineros activos a nivel distrital ha sido de 38% (pasaron de ser 9 a 105), más elevada que la de los conflictos socioambientales (34.6%) y, a su vez, estas son más altas que la de los conflictos en general (19.4%). Este tipo de conflictos ha tendido a estar concentrado en las regiones de Cajamarca, Áncash, Puno, Apurímac, Ayacucho y Cusco, aunque se extienden por toda la región andina y parte de la Amazonía.

A pesar de la relevancia del tema, los estudios cuantitativos a escala nacional sobre la ocurrencia y la duración de los conflictos mineros en Perú son escasos. Nuestra investigación busca constituirse como un aporte en la exploración empírica de los factores asociados a la probabilidad de ocurrencia y duración de conflictos mineros a nivel distrital en Perú entre 2005 y 2016. La estrategia metodológica tuvo dos partes. Primero se estimaron modelos de panel para explorar los determinantes de la probabilidad de ocurrencia de los conflictos. En esta etapa también se optó por estimar los factores asociados a la intensidad de los conflictos en un distrito, entendida como número de conflictos y la cantidad total de meses que los conflictos en el distrito se han mantenido activos. La segunda etapa consistió en la estimación de modelos de duración para estimar los factores asociados a la probabilidad de “sobrevivencia” de los conflictos mineros activos distritales. Los datos provienen principalmente de los Reportes de Conflictos Sociales de la Defensoría del Pueblo, y se complementan con otras fuentes de información (Anuarios de producción minera y el Inventario de pasivos ambientales mineros, ambos del MINEM; el SIAF del MEF; los mapas de pobreza y el Censo Nacional Agropecuario, ambos del INEI; INFOGOB, del JNE).

En nuestro análisis a nivel distrito encontramos que la probabilidad de ocurrencia, el número y la cantidad de meses activos de conflictos mineros en los distritos aumentan (i) con la presencia de gran minería; (ii) cuando existe contaminación (pasivos ambientales mineros) y percepción de contaminación por relaves; (v) con la presencia de otros conflictos en la provincia; y (iv) cuando es un año de elecciones distritales. Estos resultados son robustos a distintas especificaciones econométricas. Otro resultado interesante, pero que no es robusto a todas las especificaciones, es que la existencia de mecanismos de participación ciudadana en las municipalidades distritales se asocia con una menor probabilidad de ocurrencia de conflictos.

Por otro lado, el análisis de supervivencia es realizado para los conflictos socioambientales mineros activos y sugiere que la duración de estos es mayor cuando (i) existe alguna demanda relacionada a contaminación, (ii) hay diálogo, (iii) participan organizaciones sociales; (iv) hay hechos de violencia; (v) el conflicto involucra a actores más allá del distrito; (vi) se asocian a minas que

producen cobre, oro o plata; y (vii) hay contaminación por PAM. Por otro lado, la duración de estos conflictos es menor cuando: (i) el conflicto se extiende geográficamente a más de un distrito; (ii) hay presencia de gran minería; (iii) hay mayores transferencias de canon; y (vi) hay otros conflictos socioambientales en la provincia.

Finalmente, la literatura en Perú sobre género y minería sugiere que existe un rol importante de las mujeres en la conflictividad local. Sin embargo, la información estadística disponible permitió incluir en el análisis cuatro indicadores que reflejaban de manera muy imprecisa la participación local de las mujeres. En ese sentido, la agenda de investigación sobre los determinantes de la ocurrencia y duración de los conflictos mineros tiene un reto pendiente para incorporar más a profundidad el enfoque de género en el análisis.

6. Recomendaciones de Política y Plan de Incidencia

Los resultados de esta investigación proponen una serie de recomendaciones de política orientadas a tres líneas de acción. Primero, la prevención de conflictos; segundo, el manejo de conflictos para reducir la duración; y tercero, la generación de evidencia necesaria para promover investigaciones con las que se puedan proponer nuevas políticas basadas en evidencia.

La **prevención** de conflictos es una acción relevante, pues permite evitar los diversos costos asociados de la manifestación de demandas. En particular, proponemos tres recomendaciones relacionadas a la contaminación, tierras agrícolas y años de elección:

(i) Remediación de Pasivos Ambientales Mineros (PAM)

Un resultado importante es que la presencia de contaminación sea percibida u objetiva, plantea mayor ocurrencia, frecuencia y duración de conflictos sociales mineros. En este sentido, además de que la remediación de PAM mejora las condiciones de vida de las personas que viven cerca a estos, serviría también como un mecanismo de prevención de surgimiento de conflictos y de reducción de la duración de los mismos.

En el Perú, el proceso de remediación de PAM es aún deficiente en tanto no ha sido capaz de invertir suficientes esfuerzos en remediar los PAM priorizados (Orihuela et al. 2019). Además, dicho proceso presenta problemas de falta de presupuesto y poca claridad en los criterios para la focalización de la remediación (Orihuela et al. 2019).

La institución encargada de la remediación de PAM, así como del mantenimiento y monitoreo post-remediación, es la empresa estatal Activos Mineros SAC (AMSAC), cuya acción es dirigida por el MINEM. En ese sentido, se propone un incremento de presupuesto asignado a AMSAC de manera que sea capaz de cubrir la remediación de al menos los PAM considerados como “prioridad muy alta” según el MINEM. Asimismo, se propone que los criterios de focalización sean esclarecidos y respondan explícitamente al riesgo ambiental que suponen los PAM.

(ii) Fortalecimiento de derechos de propiedad agrícolas

Otro resultado relevante de la investigación es que la mayor cantidad de tierras agropecuarias en un distrito aumenta la ocurrencia y frecuencia de conflictos sociales mineros. En un estudio previo para la sierra peruana, Del Pozo y Paucarmayta (2014) sugieren que esas dos actividades económicas compiten por los mismos recursos (agua y tierra), siendo en algunos casos excluyentes. En la competencia por el factor de producción tierra, los agricultores tendrían un menor poder de negociación si los derechos de propiedad que tienen no están definidos. Con derechos de propiedad más definidos, se aumentaría el poder de negociación de los agricultores, haciendo que el diálogo presente sea más equitativo y formal. El acceso a los derechos de propiedad es diferenciado según el género de los agricultores, tal como sugieren Eguren et al (2008). Las mujeres suelen tener un menor acceso a estos derechos.

Sugerimos que el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) y el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) tengan un rol más activo en los procesos de adjudicación, titulación y establecimiento de derechos de propiedad con especial énfasis en distritos con influencia minera. Además, estos esfuerzos deben estar en coordinación con el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) y el Ministerio de Cultura (MINCUL) para asegurar una paridad de acceso a los derechos de propiedad entre hombres y mujeres, y de comunidades campesinas y nativas, respectivamente.

(iii) Actividad preventiva especial durante los años electorales

La investigación también muestra que los conflictos sociales mineros en los distritos tienden a ocurrir con mayor probabilidad y en mayor cantidad los años de elecciones municipales. Esta recurrencia estadística debería servir para que los miembros de organizaciones estatales relacionadas al manejo y prevención actúen y estén pendientes de conflictos, para que se resuelvan más fácilmente y no sean sorpresivos.

Así, se propone la elaboración de planes de contingencia locales en los distritos mineros para los años electorales. Para la elaboración de dichos planes es necesaria la coordinación de las municipalidades locales junto a la Subsecretaría de Prevención y Seguimiento (de la Secretaría de Gestión Social y Diálogo) de la PCM, encargada de prevenir conflictos sociales. Asimismo, la coordinación debe incluir a la Defensoría del Pueblo, así como a representantes de las empresas mineras y de las comunidades afectadas por las actividades extractivas.

Por otro lado, los conflictos sociales mineros activos deben manejarse de la manera más prudente para reducir su tiempo de duración. Ante esto, proponemos cuatro recomendaciones para mejorar el **manejo** de conflictos, relacionadas al diálogo y los hechos de violencia.

(i) Fortalecer las mesas de diálogo y consulta previa

Un resultado robusto de la investigación es que los conflictos con presencia de mecanismos de diálogo tienen una duración mayor. Nuestro estudio sugiere que las mesas de diálogo no son efectivas ni eficientes, más no el por qué.

En ese sentido, sugerimos un proceso de evaluación de las mesas de diálogo para realizar un diagnóstico que identifique cuáles son las fortalezas y debilidades, a fin de mejorar estos procesos a futuro para que sirvan como mecanismos de solución de conflictos. La Defensoría del Pueblo debe tomar un rol activo en este diagnóstico.

Por otro lado, se requiere que estas mesas de dialogo incorporen un enfoque intercultural y de género, para garantizar una participación equitativa en los procesos de toma de decisiones entre los diversos grupos implicados. El Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables y el Ministerio de Cultura deberían ser parte de este proceso de fortalecimiento y diagnóstico de mesas de diálogo.

- (ii) Capacitación especial a las fuerzas del orden para evitar la violencia en las protestas

Los episodios de violencia tienden a aumentar la duración del conflicto. Las autoridades encargadas de la seguridad interna del país deben tener una capacitación especial, con enfoque intercultural, de tal manera que se eviten expresiones de violencia contra los manifestantes. En este sentido, el Ministerio del Interior, el Ministerio de Cultura y la Defensoría del Pueblo deben participar activamente en las capacitaciones que formulamos.

Finalmente, proponemos **generar más información empírica** para promover la investigación de la conflictividad minera en Perú y así seguir fortaleciendo las políticas basadas en evidencia. En particular planteamos dos recomendaciones relacionadas a la fuente de información cuantitativa de conflictos y la necesidad de promover estudios cualitativos.

- (i) Generación de una base de datos cuantitativa unificada sobre conflictos socioambientales

Tres instituciones del Estado actualmente generan información sistemática sobre conflictos socioambientales y/o mineros; a saber, la Defensoría del Pueblo, la Oficina General de Gestión Social del MINEM y la Secretaría de Gestión Social y Diálogo de la PCM. La información brindada por cada entidad es diferente, con criterios no estandarizados. En ese sentido, se propone que estas entidades realicen un trabajo conjunto para construir una base de datos unificada y validada para un mejor análisis de la problemática.

Así, además de los informes mensuales sobre conflictividad, la propuesta implica sistematizar dicha información a modo de base de datos cuantitativa para poder profundizar en la construcción de variables e indicadores, así como en el análisis estadístico, con lo que luego se puede generar políticas basadas en evidencia.

En particular, sugerimos que la base de datos incluya de manera exhaustiva:

- Localización geográfica de los conflictos: actualmente no todos los conflictos se encuentran georreferenciados a un nivel desagregado, otros casos la georreferenciación es imprecisa.
- Tipo de conflicto.
- Motivo de conflicto: variable categórica estandarizada. Los reportes no permiten una sistematización de estos.
- Mecanismos de diálogo: variable categórica estandarizada. En los reportes se registra si existió o no diálogo, pero no se especifica necesariamente si hubo una mesa de diálogo, una reunión informal u otro mecanismo de diálogo.
- Participación ciudadana en los procesos de diálogo: Los reportes actuales nombran diferentes actores, mas no el rol que desempeñaron.
- Presencia de liderazgos locales en los procesos de diálogo. Actualmente no se cuenta con ningún tipo de reporte sobre la participación de mujeres.
- Hechos de violencia: especificar de manera estandarizada qué tipo de hechos de violencia ocurrieron, qué daños (si hubo) se generaron en términos materiales y de vidas humanas.
- Contaminación: si el conflicto surge por una percepción de contaminación o por algún hecho objetivo (como la presencia de un relave).
- Características de la Unidad Minera involucrada en el conflicto: los reportes actuales no incorporan información precisa sobre la empresa minera involucrada en el conflicto como las características de producción (tajo abierto, tipo de mineral, proceso de producción o exploración)
- Sistematizar de manera estandarizada cuáles son los actores primarios y secundarios en el conflicto: los reportes actuales no diferencian claramente el rol de los actores involucrados.
- Tener un identificador por conflicto, a fin de rastrearlo en el tiempo: Los reportes actuales dificultan este tipo de seguimiento.

Asimismo, el diseño de la base de datos debería involucrar un proceso de coordinación entre los representantes de las tres instituciones encargadas del seguimiento de los conflictos (DP, MINEM y PCM), del MINCUL, del MIMP, de la academia, de las empresas mineras, y de los pueblos indígenas (con la garantía de la participación de mujeres).

(ii) Generación de información a partir de enfoques cualitativos

El estudio muestra correlaciones cuantitativas promedio relacionadas a la ocurrencia, frecuencia y duración de conflictos sociales mineros. Sin embargo, no permite explicar los resultados o entender dinámicas particulares, que sí podrían evidenciarse a partir de estudios de caso. Por ejemplo, sabemos que los mecanismos de diálogo no han sido efectivos, pero no sabemos por qué no lo fueron. La Defensoría del Pueblo, junto con las otras instituciones encargadas del seguimiento de los conflictos, deberían contemplar este tipo de información cualitativa (uso de entrevistas a los actores involucrados, trabajo etnográfico, análisis de procesos, análisis institucional).

Finalmente, si bien las variables de **género** no mostraron tener un efecto significativo en la conflictividad minera, puede deberse a que las medidas utilizadas en el estudio son malas aproximaciones a lo que realmente se buscaba evidenciar. Las mujeres deben ser incluidas en los procesos de diálogo, al ser una población afectada y que es excluida sistemáticamente de los ámbitos políticos y públicos del país, lo que impide que ejerzan su derecho de participación en la toma de decisiones respecto a situaciones que las afectan. Incluir las además puede dar luces sobre cómo afrontar determinadas problemáticas que afectan a las mujeres en zonas mineras que no son priorizadas por los hombres. Para lograrlo, se propone fomentar talleres de participación política y empoderamiento entre las mujeres de la comunidad, acompañados de talleres con enfoque de género e interculturalidad en la comunidad. Adicionalmente, se recomienda garantizar una cuota de participación de mujeres de la comunidad en los procesos de diálogo formales, pues muchas veces sus intereses no se ven representados en las autoridades locales masculinas. También es necesario incluir información cualitativa sobre las dinámicas de participación de mujeres en la toma de decisiones a nivel local.

A manera de plan de incidencia, contemplamos promover el diálogo de políticas públicas sobre (i) la importancia de la remediación ambiental, (ii) estrategias de coexistencia entre agricultura y minería, (iii) el rol del diálogo y participación en toma de decisiones en áreas de influencia minera; e (iv) incidir en la importancia del enfoque de género para el estudio de los conflictos.

Los actores líderes que deben formar parte de este diálogo son los ministerios ligados a la actividad minera (MINEM), ambiental (MINAM) y derechos de mujeres (MIMP). Asimismo, con entidades estatales vinculadas al seguimiento, manejo y prevención de conflictos sociales mineros: Defensoría del Pueblo, Oficina General de Gestión Social del Ministerio de Energía y Minas y de la Secretaría de Gestión Social y Diálogo de la Presidencia del Consejo de Ministros. De igual modo, representantes de las empresas mineras (SNMPE), sociedad civil (Grupo Propuesta Ciudadana) y academia (CIES, PUCP)

Proponemos las siguientes actividades:

- (i) Realizar talleres cerrados con representantes de la Defensoría del Pueblo, MINEM y Consejo de Ministros, exponiendo los resultados de la investigación y discutiendo las diferentes maneras en que cada institución realiza el seguimiento de estos conflictos.
- (ii) Elaboración de artículos de opinión para medios en Lima y provincias.
Fecha tentativa
- (iii) Exposición en el Seminario Anual del CIES.

7. Bibliografía

- Ali, S. H. (2006). Gold mining and the golden rule: A challenge for producers and consumers in developing countries. *Journal of Cleaner Production*, 14, 455–462.
- Angrist, J. y Krugler, A. (2008) Rural windfall or a new resource curse? Coca, income, and civil conflict in Colombia. *The Review of Economics and Statistics*, XC (2), 191-215.
- Arellano-Yaguas, J. (2011) Aggravating the Resource Curse: Decentralisation, Mining and conflict in Peru. *Journal of Development Studies* V. 47, 4, pp.617-638.
- Arellano-Yanguas, J. (2012). Mining and conflict in Peru: Sowing the minerals, reaping a hail of stones. En A. Bebbington (Ed.), *Social conflict, economic development and extractive industry: evidence from South America* (pp. 89–111). London: Routledge.
- Auty, R. (1993) *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*. London: Routledge.
- Bebbington, A. (2012). Extractive industries, socio-environmental conflicts and political economic transformations in Andean Americas. In A. Bebbington (Ed.), *Social conflict, economic development and extractive industry: Evidence from South America* (pp. 3–26). London: Routledge.
- Bebbington, A. y Burneo, M. L. (2008). Conflictos mineros: ¿frenos al desarrollo o expresión ciudadana? En Oxfam (Ed.), *Pobreza, Desigualdad y Desarrollo en el Perú. Informe anual 2007-2008*.
- Bebbington, A., & Bury, J. (2013). Political ecologies of the subsoil. In A. Bebbington, & J. Bury (Eds.), *Subterranean struggles: New dynamics of mining, oil and gas in Latin America* (pp. 1–25). Austin: University of Texas Press.
- Bebbington, A., Humphreys Bebbington, D., Bury, J., Lingan, J., Muñoz, J. P., & Scurrah, M. (2008). Mining and social movements: Struggles over livelihood and rural territorial development in the Andes. *World Development*, 36(12), 2888–2905.
- Berman, N., Couttenier, M., Rohner, D., & Thoenig, M. (2017). This mine is mine! How minerals fuel conflicts in Africa. *American Economic Review*, 107(6), 1564-1610.
- Brunnschweiler, C. y Bulte, E. (2009) Natural resources and violent conflict: resource abundance, dependence, and the onset of civil wars. *Oxford Economic Papers*, 61 (4), 651-674.
- Bury, J. (2005). Mining mountains: Neoliberalism, land tenure, livelihoods, and the new peruvian mining industry in Cajamarca. *Environment and Planning*, 37, 221–239.

- Canel, E., Idemudia, U., & North, L. L. (2010). Rethinking extractive industry: Regulation, dispossession, and emerging claims. *Canadian Journal of Development Studies*, 30(1–2), 1–25.
- Caselli, F., Morelli, M. y Rohner, D. (2015) The Geography of Inter-State Resource Wars. NBER 18978.
- Castellares, R., & Fouché, M. (2017). Determinantes de los Conflictos Sociales en Zonas de Producción Minera (No. 2017-005).
- Collier, P., & Hoeffler, A. (2004). Greed and grievance in civil war. *Oxford economic papers*, 56(4), 563-595.
- Collier, P. & Hoeffler, A. (2005) Resource Rents, Governance and Conflict. *The Journal of Conflict Resolution*. 49 (4), pp. 625-633.
- Coordinadora Nacional de Derechos Humanos – CNDDHH (2016). Informe sobre vulneraciones diferenciadas a los derechos humanos de las mujeres indígenas en contextos de actividades extractivas en el Perú.
- Cotet, Anca M., and Kevin K. Tsui. 2013. “Oil and Conflict: What Does the Cross Country Evidence Really Show?” *American Economic Journal: Macroeconomics* 5 (1): 49–80.
- Cust, J. y Poelhekke, S (2015) The Local Economic Impacts of Natural Resource Extraction. *Annual Review of Resource Economics*, 7, 251-268
- Dancourt, O. (2011) La recesión de 2008/09 y sus lecciones. En: Pásara, L. (ed) Perú ante los desafíos del siglo XXI. Lima: PUCP.
- Daza, M. y Soler, M. (2013). Entrevista con Blanca Llamoctanta, Janeth Caruajulca y Rosa Cercado Chávez. Megaminería en Cajamarca desde las experiencias de vida de las mujeres: el derecho a la protesta, impactos, propuestas y participación política de las mujeres de Bambamarca en la defensa del agua frente al proyecto minero Conga. En R. Hoetmer, M. Castro, M. Daza, J. De Echave y C. Ruiz (Eds.), *Minería y movimientos sociales en el Perú: instrumentos y propuestas para la defensa de la vida, el agua y los territorios*.
- De Echave, J., Diez, A., Revesz, B., Huber, L., Tanaka, M., & Ricard Lanata, X. (2009). *Minería y conflicto social*. Lima.
- Dougherty, M. L. (2011). The global gold mining industry, junior firms, and civil society resistance in Guatemala. *Bulletin of Latin American Research*, 30(4), 403–418.
- Dube, O. y Vargas, J. (2013) Commodity price shocks and civil conflict: evidence from Colombia. *Review of Economic Studies*, 50 pp 1834-1421.
- Esteban, J., Morelli, M. y Rohner, D. (2015) Strategic Mass Killings. *Journal of Political Economy*, 123 (5).
- Fearon, J. 2005. “Primary Commodity Exports and Civil War.” *Journal of Conflict Resolution* 49 (4): 483–507.

- Harris, R. y Tzavalis, E. (1999). Inference for unit roots in dynamic panels where the time dimension is fixed. *Journal of Econometrics* 91: 201-226.
- Haslam, P. y Tanimoune, N. (2016) The determinants of social conflict in the Latin American mining sector: new evidence with quantitative data. *World Development*, 78, pp. 401-419
- Humphreys Bebbington, D., & Bebbington, A. (2010). Extraction, territory, and inequalities: Gas in the Bolivian Chaco. *Canadian Journal of Development Studies*, 30(1–2), 259–280.
- Im, K., Pesaran, M., y Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics* 115: 53-74.
- IPE (2005) El Costo Económico de la no ejecución de los proyectos mineros por conflictos sociales y/o trabas burocráticas. Lima: IPE
- Jenkins, K. (2014) Women, mining and development: An emerging research agenda. En *The Extractive Industries and Society* 1, 329-339.
- Kitschelt, H., & Wilkinson, S. I. (2007). Patrons, clients, and policies: Patterns of democratic accountability and political competition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Levin, A., Lin, C. y Chu, C. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics* 108: 1-24.
- López, E. (2013). Mujeres, minería y nuevos modelos de desarrollo. En R. Hoetmer, M. Castro, M. Daza, J. De Echave y C. Ruiz (Eds.), *Minería y movimientos sociales en el Perú: instrumentos y propuestas para la defensa de la vida, el agua y los territorios*.
- Lujala, P., Nils P., and Gilmore. 2005. "A Diamond Curse? Civil War and a Lutable Resource." *Journal of Conflict Resolution* 49 (4): 538–62.
- Lujala, Paivi. 2010. "The Spoils of Nature: Armed Civil Conflict and Rebel Access to Natural Resources." *Journal of Peace Research* 47 (1): 15–28.
- Martínez-Alier, J. (2006). Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. *Polis. Revista Latinoamericana*, (13).
- Maystad, F. y otros (2014) Mineral resources and conflicts in DRC: a case of ecological fallacy? *Oxford Economic Papers*, 66, pp. 721-749.
- Mudd, G. M. (2007). Global trends in gold mining: Towards quantifying environmental and resource sustainability? *Resources Policy*, 32, 42–56.
- Muñoz, I., Paredes, M., y Thorp, R. (2007). Group inequalities and the nature and power of collective action: case studies from Peru. *World development*, 35(11), 1929-1946.
- Muñoz, M. y Zhang, H. (2011). *Medios, Oportunidades y Gestión: la duración de los conflictos mineros en el Perú*. Lima: CIES.

- Paredes, M. (2016) The glocalization of mining conflict: Cases from Peru. *The Extractive Industries and Society*, 3 (4), 1046-1057.
- Ponce, A. y McClintock, C. (2014) The explosive combination of inefficient local bureaucracies and mining production: evidence from localized societal protests in Peru. *Latin American Politics and Society*. Vol 56, 4, pp. 118-140.
- Olson, M. (1992) *La lógica de la acción colectiva: bienes públicos y la teoría de la acción colectiva*. Limusa.
- Orihuela, J., Hinojosa, L., Pérez, C. y Huaroto, C. (2019) *Los costos de la contaminación minera: género, bienestar e instituciones*. Lima: CIES.
- Orihuela, J. C., Pérez, C. A., & Huaroto, C. (2018). Do fiscal windfalls increase mining conflicts? Not always. *The Extractive Industries and Society*.
- Orihuela, J. C., & Thorp, R. (2012). The political economy of managing extractives in Bolivia, Ecuador and Peru. In A. Bebbington (Ed.), *Social conflict, economic development and extractive industry: Evidence from South America* (pp. 27–45). London: Routledge.
- Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Ross, M. (2004) What Do We Know about Natural Resources and Civil War?. *Journal of Peace Research*, 41 (3) 337-356.
- Ross, M. (2006). A closer look at oil, diamonds, and civilwar. *Annual Review of Political Science* 9, 265-300.
- Silva Santisteban, R. (2017). *Mujeres y conflictos territoriales. Impactos, estrategias, resistencias*.
- Szablowski, D. (2007). *Transnational law and local struggles: Mining communities and the World Bank*. Oxford: Hart Publishing.
- Tarrow, S. (2008). *Power in movement: Social movements and contentious politics* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tarrow, S. (2012). *Strangers at the gates: movements and states in contentious politics*. Cambridge University Press.
- Tarrow, S., & McAdam, D. (2005). Scale shift in transnational contention. En Della Porta, D. & Tarrow, S. (Eds.) *Transnational protest and global activism*, 121-150.
- Tilly, C. (2008). *Contentious performances*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tilly, C., & Tarrow, S. (2015). *Contentious politics*. Oxford University Press.
- Thorp, R. y G. Bertram (1978) *Peru 1890-1977. Growth and Policy in an Open Economy*. London: The Macmillan Press Ltd.

Urkidi, L. (2010). A glocal environmental movement against gold mining: Pascua Lama in Chile. *Ecological Economics*, 70, 219–227.

Van der Ploeg, F. (2011). Natural resources: curse or blessing?. *Journal of Economic Literature*, 49 (2), 366-420.

Vargas-Hernández, J. G. (2011). Co-operation and conflict between firms, communities, new social movements and the role of government v. Cerro De San Pedro case. *International Journal of Social Economics*, 34(5), 320–344.

Ward, B. y Strongman, J. (2011) *Gender-Sensitive Approaches for the Extractive Industry in Peru*. Washington: World Bank.

Wick, K. y Bulte, E. (2006) Rent Seeking, Conflict and the Natural Resource Curse. En *Public Choice*, 128 (3),

Anexo 1:

Tabla A1: Determinantes de la probabilidad de conflictos activos distritales socioambientales y mineros - Logit

Variables	Conflicto	Conflicto
	Socioambiental	Minero
	EF - region	EF - region
Características de la producción		
Gran minería	0.028** (0.014)	0.019** (0.009)
Mediana minería	0.013 (0.012)	0.011 (0.008)
Pequeña minería	0.017 (0.011)	0.016** (0.007)
Dummy: cobre	0.007 (0.009)	0.007 (0.005)
Dummy: otro	-0.016** (0.007)	-0.009** (0.005)
Dummy: plata	0.013 (0.009)	0.005 (0.006)
Dummy: otro mineral	-0.006 (0.010)	-0.004 (0.007)
Transferencias del gobierno		
Canon per-cápita (asinh)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)
Incidencia de pobreza		
Pobreza	0.030*** (0.011)	0.019** (0.008)
Percepción y niveles de contaminación		
Percepción de contaminación: relave minero	0.074*** (0.013)	0.069*** (0.011)
Percepción de contaminación: otro	-0.017 (0.010)	-0.022** (0.009)
PAM por km2	0.253*** (0.053)	0.155*** (0.035)
Actividades agropecuarias		
Superficie agropecuaria (asinh)	0.002 (0.002)	0.003 (0.002)
Índice concentración de tierras	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
Efecto difusión y contexto político		
Conflictos no SA en distrito	-0.001 (0.004)	-0.003 (0.003)
Conflictos SA en provincia	0.005***	0.003***

	(0.001)	(0.001)
Conflictos no SA en provincia	0.003***	0.002**
	(0.001)	(0.001)
Índice concentración de votos	-53.930	-59.283
	(194.172)	(126.102)
Ocurrencia de revocatoria o vancancia	-0.002	-0.005
	(0.005)	(0.004)
Año de elección	0.077***	0.044***
	(0.009)	(0.008)
Alcalde reelecto	0.000	-0.001
	(0.004)	(0.003)
Gestión Municipal		
Número de Instrumentos	0.000	0.000
	(0.001)	(0.001)
Participación ciudadana	-0.009*	-0.005
	(0.005)	(0.003)
Género		
Alcaldesa	0.002	-0.006
	(0.011)	(0.010)
Porcentaje de regidoras	-0.003	0.010
	(0.012)	(0.008)
Tierras manejadas por mujeres (%)	-0.016	-0.012
	(0.022)	(0.016)
Mujeres con trabajo remunerado (%)	0.017	0.018
	(0.020)	(0.014)
VARIABLES DE ESCALA		
Población (asinh)	0.013***	0.007***
	(0.002)	(0.002)
Superficie (asinh)	0.012***	0.006***
	(0.003)	(0.002)
Altitud	0.005	0.013***
	(0.004)	(0.003)
Observaciones	20,713	20,713
Number of iddistrito	1,773	1,773

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Todas las regresiones incluyen efectos fijos de año y errores estándar agrupados a nivel de distrito presentados en paréntesis. SA (Socioambiental), Asinh (transformación hiperbólica inversa)