

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue

Victor Álvarez Ponce

Pontificia Universidad Católica del Perú

(Lima, Perú)

Resumen:

El martes 28 de enero de 1687 un intenso terremoto se produjo en la provincia de Angaraes, en Huancavelica, un lugar económicamente estratégico para la administración virreinal, debido a la producción de azogue que daba sostenibilidad a la producción argentífera hispana. El desastre dejó cerca de 500 muertos, mucha población natural damnificada y destruyó los asentamientos urbanos circundantes a las minas de Santa Bárbara. El sismo no perjudicó la infraestructura de los socavones, con lo cual, la producción de mercurio pudo continuar. Años más tarde, las ciudades afectadas continuaban en estado ruinoso y se demandaba dar curso a los reparos y rehabilitación de edificios civiles y religiosos. No obstante, la burocracia administrativa priorizó la producción de mercurio. El presente artículo es una aproximación a las problemáticas sociales y económicas que surgen a raíz de la ocurrencia de un desastre natural a fines del siglo XVII; y más aún, se descubre el rol que ciertos enclaves productivos cumplen en el transcurso de un escenario de crisis.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Palabras claves: Huancavelica, Angaraes, terremoto 1687, azogue, mita.

Abstract:

On January 28th 1687, a strong earthquake occurred in the province of Angaraes, in Huancavelica, an economically strategic place for the colonial administration, due to the production of mercury which provided sustainability to the silver production. The disaster left nearly 500 dead, many injured and destroyed urban settlements surrounding the mines of Santa Barbara. The quake did not damage the infrastructure of the mines, which allowed the mercury production to continue. Years later, the affected cities were still in ruins and demanded to proceed with the repairs and rehabilitation of civil and religious buildings. However, the administrative bureaucracy prioritized the production of mercury. This article is an approach to social and economic issues that arise following the occurrence of a natural disaster in the late seventeenth century; and further, the role that meet certain production sites during a crisis scenario.

Keywords: Huancavelica, Angaraes, Earthquake of 1687, mercury, mita.

Introducción

Durante el periodo virreinal, el Perú fue escenario de terribles terremotos que destruyeron gran parte de los asentamientos urbanos que fueron fundados con la conquista española. La acción catastrófica de estos fenómenos naturales tuvo un

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

enorme impacto en la sociedad virreinal, ante lo cual se dispusieron medidas desde la administración que buscaron controlar la crisis acaecida.

Una catástrofe natural no responde solo a una alteración propia de la naturaleza, sino que la magnitud de su impacto guarda relación con las características de la sociedad afectada a nivel social, económico y político. Lo acontecido en los Andes peruanos, con una importante concentración poblacional, puede retratar la relación hombre-naturaleza que existe en el mundo virreinal. La experiencia telúrica en algunos enclaves económicos, centrales para la administración hispana, y ciertas decisiones gubernamentales pueden dar indicios de cómo se mitigaban los efectos de un fenómeno natural destructivo.

Un desastre natural poco conocido en la historiografía peruana es el acaecido el martes 28 de enero de 1687, entre las 7 y las 8 de la mañana, cuando un intenso terremoto se produjo en la provincia de Angaraes, obispado de Huamanga, que afectó principalmente a la doctrina de Acobamba. El impacto del movimiento telúrico asoló a la zona que hoy estaría comprendida por los departamentos de Huancavelica, Ayacucho y el norte de Apurímac; lugar económicamente estratégico para la administración virreinal debido que allí se producía el azogue que daba sostenibilidad a la producción argentífera. El desastre dejó cerca de 500 muertos y muchos damnificados, principalmente población natural, además de destruyó los asentamientos urbanos circundantes a las minas de Santa Bárbara. El sismo no

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

perjudicó la infraestructura de los socavones, con lo cual, la producción de azogue pudo continuar. Sin embargo, años más tarde, las ciudades afectadas continuaban en estado ruinoso y se demandaba dar curso a los reparos y la rehabilitación de edificios civiles y religiosos. Se solicitó excepciones de mita para conducir dichas fábricas. Pese a ello, la burocracia administrativa tenía un objetivo central que no debía ser alterado: continuar con la producción de mercurio.

El presente trabajo es una aproximación a las problemáticas sociales y económicas que surgen a raíz de la ocurrencia de un desastre natural y que ponen al descubierto las prioridades administrativas que debe asumir el gobierno virreinal a fines del siglo XVII. En ese sentido, la vulnerabilidad de una zona afectada por un terremoto revela la poca capacidad de acción de los órganos de gobierno en dar auxilio y asistencia, tanto a la población local como a las autoridades eclesiásticas; y más aún, se descubre el rol que cumplen ciertos enclaves económicos, el mismo que no puede alterarse pese a encontrarse en un escenario de crisis.

Alcances teóricos

Para realizar una investigación desde la perspectiva de la historia ambiental, es necesario delimitar algunos conceptos que forman parte del estudio de los riesgos naturales, una especialización de la geografía contemporánea. Por un lado, André

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Dauphiné indica que las catástrofes registran su manifestación a través de daños y pérdidas humanas, de bienes y servicios económicos, materiales, psicológicos, culturales y simbólicos. Más aún, considera que la concentración humana es la primera fuente de mayor vulnerabilidad, dado que un fenómeno natural tendrá una mayor incidencia catastrófica cuando es producido en ciudades densamente pobladas (Dauphiné, 2001: 162).

Por su parte, Andrew Maskrey señala que un fenómeno natural es toda manifestación de la naturaleza, de carácter insólito, que no necesariamente provoca un desastre natural. Esta se produce cuando hay una correlación entre fenómenos naturales peligrosos y determinadas condiciones socioeconómicas y físicas vulnerables: una situación económica precaria, viviendas mal construidas, tipo de suelo inestable, mala ubicación urbana, etc. (Maskrey, 1996: 2-5).

135

La definición de vulnerabilidad, como señala Piers Blaike, comprende las características de un grupo humano o sociedad en su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural. Por tanto, la vulnerabilidad puede provenir de una serie de factores: infraestructuras inseguras, condiciones de vida precaria, pobreza, existencia de desigualdades regionales, falta de comunicación, decisiones políticas, etc. (Blaike, 1996: 30-32).

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Sobre la base de estos aportes teóricos, es central considerar los efectos y las incidencias de un fenómeno natural en una sociedad vulnerable y es la historia la que permite reconstruir dichos escenarios pasados que revelan, no solo como se ha estructurado dicha sociedad, sino que además la capacidad de recuperación y resistencia ante el impacto de la naturaleza. Una aproximación socioeconómica al fenómeno de 1687 en Huancavelica muestra elementos que merecen una mayor investigación.

¿Un sismo que realmente se produjo?

Si bien es cierto que se ha registrado la ocurrencia de dicha catástrofe natural en Huancavelica, lo que se tiene por información son solo referencias que confirman el suceso, más no se otorgan mayores datos de los alcances que tuvo el fenómeno. Solo algunas fuentes secundarias, producidas en el siglo XIX, registran el sismo. Por un lado, Manuel de Odriozola, en su colección *Terremotos* (1863: IX) reproduce la obra Juan de Barrenechea, el *Reloj astronómico de temblores de tierra...*¹ de 1725, en la cual se señala únicamente: “[...] Año de 1687. Día de San Julián, 28 de enero a las 8 horas de la mañana hubo en la villa de Huancavelica un temblor fuerte [...]”.

136

¹ La obra completa se titula *Reloj astronómico de temblores de tierra, secreto maravilloso de la naturaleza, descubierto y hallado por Juan de Barrenechea sustituto de la Cátedra de Prima de Matemáticas en esta Real Universidad de San Marcos de la ciudad de Lima* y fue reproducida por Odriozola en 1863.

Por su parte, el sismólogo francés Alexis Perrey², en su obra *Documents sur les tremblements de terre u Pérou* de 1857, publicada en Bruselas, también señala que la tierra tembló en enero de 1687 en Huancavelica y que los movimientos telúricos continuaron hasta el fatídico terremoto de Lima de 1687. Otras referencias las otorgan Manuel de Mendiburu en su *Diccionario histórico-biográfico del Perú* (1934, XI: 414) y José Toribio Polo en su obra *Sinopsis de temblores y volcanes del Perú* (1898: 330) quienes registran la ocurrencia de la catástrofe de manera muy concisa.

La única fuente impresa contemporánea al fenómeno que registra lo ocurrido en Huancavelica es la obra de Josephe de Mugaburu, *El Diario de Lima*³. Aquí el autor también se refiere brevemente sobre el fenómeno, pero da un dato importante en relación a la velocidad con la que llegó la información de lo acontecido. Mugaburu señala que las noticias sobre el fenómeno tardaron algunos días en llegar a la capital:

[...] *El sábado 8 de febrero de 87 años llegó [a Lima] propio de Huancavelica que avisó que había estado*

² Alexis Perrey (1807-1882) fue un reconocido sismólogo francés y un pionero compilador histórico de catálogos sísmicos. Uno de sus más conocidos trabajos es una publicación en 1848 sobre terremotos en Argelia, en la revista *Memorias de l 'Academia de las Ciencias, Artes et Belles-Lettres* de Dijon. Sus estudios señalaban una correlación entre la luna y la actividad sísmica en la Tierra, una teoría que intentó comprobar mediante el uso de estadísticas.

³ La obra completa es una crónica titulada *Diario de Lima (1640-1694); crónica de la época colonial* y fue editada en dos volúmenes.

temblando desde las 8 de la mañana hasta casi todo el día en Huancavelica y toda su comarca, Ocobamba, Huanta, Huamanga. Fue según aviso en 28 de enero [...]

Para los catálogos del siglo XX y XXI se puede confirmar su ocurrencia. Las obras de Enrique Silgado Ferro, *Historia de los sismos más notables ocurridos en el Perú* (1978: 25, 119) y de Lizardo Seiner Lizárraga, *Historia de los sismos en el Perú*, (2009: 342-343), otorgan información compilada, que corrobora la existencia del fenómeno. Incluso, Seiner propone la asignación de un índice de confiabilidad a los terremotos registrados en su catálogo y le otorga el grado 3 al sismo de enero de 1687 en Huancavelica, cifra que responde a un criterio propio para señalar que las menciones que aluden al fenómeno proceden de varias fuentes contemporáneas, además de otras secundarias (2009: 67-68).

En ese sentido, este desastre natural, que solo ha sido solo mencionado de manera tangencial, merece una investigación mayor, en la medida que se desarrolla en un momento clave para la historia sísmica nacional. Este será el preludio para la ruina que acontecería meses después en la capital del virreinato. A su vez, este sismo podría ofrecer algunas referencias sobre vínculo que existió entre la producción minera peruana, que le otorgaba en gran medida sostenibilidad al sistema económico hispano, y la forma en que el hombre se relacionaba con la naturaleza, afrontando sus avatares y adaptándose a su entorno.

Los efectos del terremoto de Angaraes de 1687

Ante un desastre natural tan poco estudiado por los investigadores, resulta difícil poder reconstruir lo acontecido. No obstante, la ubicación de un documento de archivo y ciertas referencias incluidas en los trabajos de algunos especialistas sobre la minería de azogue de fines del siglo XVII permiten proponer una aproximación al impacto de este desastre que azoló a las ciudades de Huancavelica, Huamanga, Huanta y Lircay.



Zona geográfica afectada por el terremoto del 28 de enero de 1687, que comprende a los departamentos de Huancavelica, Ayacucho y el norte de Apurímac. El punto señala a ciudad de Lircay, en la provincia de Angaraes, una de los asentamientos más afectados.

[Fuente: Google Maps]

Lo que se sabe ciertamente es que el martes 28 de enero de 1687, entre las 7 y las 8 de la mañana, un terremoto de gran intensidad se produjo en la provincia de Angaraes, obispado de Huamanga, afectando principalmente a la doctrina de Acobamba. El movimiento telúrico afectó la zona que hoy estaría comprendería por los departamentos de Huancavelica, Ayacucho y el norte de Apurímac (Seiner, 2009: 418). La magnitud del sismo ha sido estimada en grado VII en la escala de Mercalli⁴ (Giesecke y Silgado 1981). Sin embargo, no se ha encontrado referencia que indique su magnitud estimada en la escala de Richter.

Lamentablemente, no se tiene mayor información precisa sobre cuáles fueron las medidas inmediatas adoptadas por el virrey y sus autoridades. Lo más probable es que se haya ordenado la remoción de escombros en los pueblos afectados y la verificación de las ruinas que se hubiesen producido en los socavones de las minas de azogue de Castrovirreina y Huancavelica.

140

Al parecer, el sismo no dejó daños considerables en las estructuras de las cuevas, como sí lo hizo en las distintas ciudades de la zona, como señala el historiador Rubén Vargas Ugarte (1966: 502). Igualmente, Guillermo Lohmann indica que las

⁴ La escala sismológica de Mercalli es una escala de 12 grados desarrollada para evaluar la intensidad de los terremotos a través de los efectos y daños causados a distintas estructuras. Un grado VII de intensidad en esta escala equivale a decir que se producen daños insignificantes en estructuras de buen diseño y construcción, daños leves a moderados en estructuras ordinarias bien construidas, pero daños considerables en estructuras pobremente construidas (USGS 2014).

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

labores mineras subterráneas no se interrumpieron debido a que no hubo mayores estragos ni perjuicio en la infraestructura logística, todas las columnas y obras de sustentación permanecieron intactas (1999: 449).

Pese a esto, la realidad en los asentamientos urbanos era otra. Lohmann señala que los principales edificios en la villa de Huancavelica si se vieron seriamente afectados. En todo el asentamiento quedaron muchas casas totalmente arruinadas y la iglesia mayor de Santa Ana, se desplomó parcialmente (1999: 449). En una carta dirigida al rey, el cura de Acobamba, fray Jacinto de Hevia Bustos describe lo acontecido el 28 de enero de 1687, precisa algunos detalles del el impacto del sismo en la provincia de Angaraes: “se arruynaron todas las iglesias y casas de todos los quatro pueblos de esta provincia, muriendo en ella hasta 300 indios entre chicos y grandes, fuera de muchos que quedaron liciados e impedidos”⁵. A pesar de esta información, el documento no detalla el número total de personas fallecidas en el desastre. Asimismo, en un oficio que dirige el gobernador López al duque de la Palata⁶ se señala las precarias condiciones en las que la población tuvo que guarecerse bajo toldos, tiendas y pabellones improvisados en las zonas aledañas, los cuales se vieron aún más perjudicados dada la estación, al ser temporada de

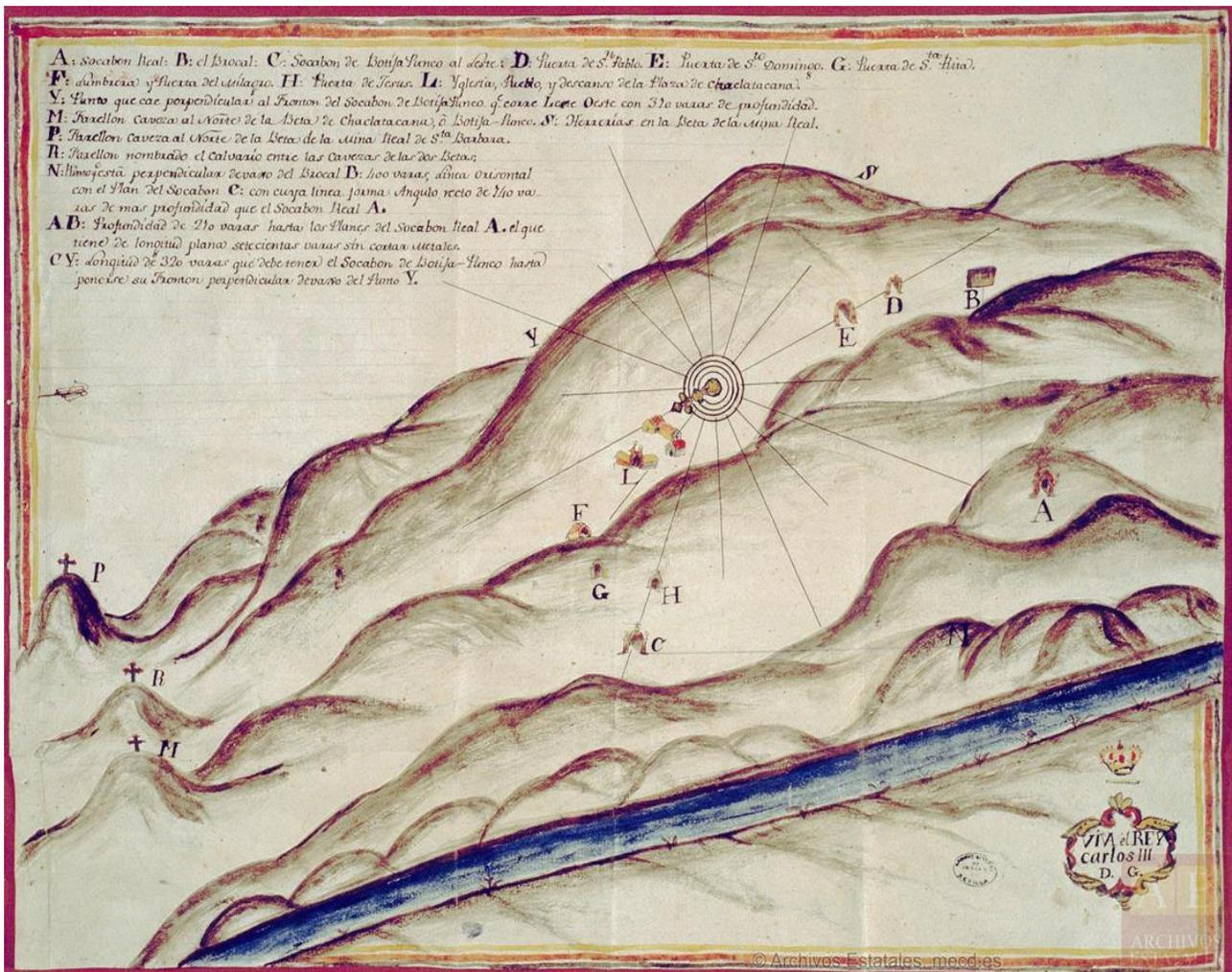
⁵ Archivo General de Indias (AGI), Lima 335. Cartas y expedientes de personas eclesiásticas vistos o resueltos en el Consejo (1679-1691). Carta del cura de Acobamba, obispado de Huamanga en el Perú, al rey. 8 de octubre de 1690.

⁶ Colección Marqués del Risco (BPSR), Biblioteca Provincial de Sevilla, 330/121. Carta del gobernador López al duque de la Palata, del 7 de marzo de 1687, no. 320. Revisar Lohmann 1999: 449.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

intensas lluvias en las zonas alto andinas. Aun así, dichos refugios estuvieron levantados por muchas semanas posteriores al sismo, dado el temor de regresar a las derruidas ciudades. Al no parar la producción azoguera y ante el miedo, surgieron rumores de una reiteración del movimiento telúrico, lo que causó gran resistencia en la población indígena para proseguir con las labores en la mina, debido al temor de que se desplomasen las paredes de los socavones⁷ (Lohmann 1999: 449). Aun así, la normalidad en las actividades económicas de la región estuvo asegurada.

⁷ *Ibidem*. El rumor fue que el Jueves o Viernes Santo próximo la mina se azogue se desplomaría a causa de un nuevo temblor. Ante ello, los obreros mitayos se resistieron a realizar sus labores y un gran número deseó huir del asentamiento. Al final todo pudo ser controlado.



Plano de 1778 de la mina de azogue de Chaclatacana llamada también «Botijapunco», inmediata a la de Santa Bárbara. Se pueden apreciar las dimensiones de los socavones en relación al tamaño de las reducciones y estancias. Fuente: Archivo General de Indias

Reconstruir Angaraes: un nuevo pedido de exención en 1690

No solo la villa de Huancavelica quedó asolada, sino que también el terremoto afectó a muchas zonas del obispado de Huamanga. Junto con la afectación de las construcciones civiles, un serio problema fue el perjuicio de los edificios religiosos. Evidentemente, dado el valioso rol que tenía Huancavelica en la economía virreinal, el virrey del Perú, don Melchor Navarra y Rocafull, duque de la Palata, no podía quedar ajeno al acontecimiento de la catástrofe, por lo que debió dirigir algunos esfuerzos para controlar la crisis y dictaminar ciertos beneficios que pudiesen servir para organizar las fábricas necesarias en las principales doctrinas. Estas reedificaciones no debieron ser tan sencillas de organizar, ya que pueblos enteros quedaron con grandes pérdidas humanas y materiales. Ese mismo año el virrey tuvo que conceder exenciones en las contribuciones de la región. Ante la urgencia de mano de obra, el duque de la Palata ordenó un acelerado conteo de sobrevivientes con el fin de comprobar el número efectivo de la población disponible para las labores de mita. Aun así, al ser tan evidente la ruina en toda la provincia de Angaraes, se decidió revelar de toda carga tributaria a la población durante dos años; para el caso de la provincia de Huanta, se dispuso rebajar 64 unidades de su participación total en la mita (Lohmann 1999: 450).

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Sin embargo, culminado el periodo de gracia para 1690, la situación ruinoso de la provincia de Angaraes parecía no haber cambiado mucho desde que se dio el sismo. Un único documento encontrado en el Archivo General de Indias registra un pedido de intermediación para dar auxilio a la penosa condición de infraestructura en que se estaban conduciendo las principales ciudades afectadas por el movimiento telúrico. En una misiva dirigida al rey, el cura de Acobamba, fray Jacinto de Hevia Bustos, argumentaba que las demandantes cargas de mita en las minas de Huancavelica habían impedido que se iniciase la reconstrucción de los pueblos e iglesias por parte de los indios tributarios:

*[...] Desde entonces, Señor, no han podido los indios resarcir la perdida de sus bienes, y pobres casas; y lo que mas es, ni levantar una piedra para rredificar sus Yglesias, por la imposibilidad en que se hallan, y las muchas cargas, que tienen de tributos, y mitas continuas a la mina de Guancavelica, que dista de este pueblo doce leguas [...]*⁸

145

Asimismo, no solo era la gran demanda de mano de obra en las minas lo que imposibilitaba la ejecución de las fábricas rehabilitadoras, sino que, como Hevia Bustos señalaba, además la población indígena era utilizada para prestar servicios

⁸ AGI, Lima 335. Carta del cura de Acobamba al rey. 8 de octubre de 1690.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

de asistencia a los empresarios, tenientes y gobernadores que, principalmente, residían en Acobamba, y que incluso su trabajo estaba mal remunerado. Esta situación generaba que ocupe aún más el tiempo de los naturales e impedía la reedificación de las villas. Del mismo modo, Hevia Bustos argumenta que no podía solventar los reparos de las iglesias y otras necesidades de las villas, debido a que “por imposición exorbitante de las quartas episcopales, visitas, seminario, i otras pensiones gravas contra los santos concilios, reales cedula, y leyes de la nueva recopilacion de estos reynos”⁹ estaba corto de estipendios y en situación de extrema pobreza.

Sin embargo, el clérigo reconoce que oportunamente se otorgaron licencias de mita y tributo a la provincia a modo de auxilio ante el desastre, pero habían resultado insuficientes:

Y aunque es assi, que los virreyes de este reyno an concedido a los yndios de esta doctrina algún descanso, y librado algunos pesos en los haveres reales para levantar las Yglesias quatro, haver mucho que hacer en ellas pues se han de levantar de nuevo desde los cimientos.¹⁰

⁹ *Ibíd.* Para graficar su indigencia el cura señalaba que: «por hallarme tan pobre [...] no tengo una sotana, que ponerme».

¹⁰ *Ibíd.*

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Esta situación había prolongado que por tres años las misas se celebrasen de forma precaria “en enramadas indecentes e indignas de tan alto misterio”.¹¹ Pese a ello, Hevia Bustos argumenta que la lastima por los naturales y su compromiso con el evangelio era lo que había motivado su continuidad en el ejercicio.

Finalmente, la carta señala que pese a todas esas “miserables” condiciones de vida, la población indígena acudía “con toda puntualidad, amor y rendimiento a la mina de Guancavelica, y enteros de sus mitas y tributos”¹². Ante esta situación, suplicaba que, en breve, se pudiese asistir a la población para permitirles reedificar las iglesias, de la forma en que mejor conviniese. De la misma manera, se solicitaba una nueva exención para proceder con los reparos y fábricas en toda la infraestructura civil y religiosa de la provincia de Acobamba.

147

Ante esta misiva, la respuesta del rey Carlos II llegó a mediados de 1691. La carta deja ver, por un lado, el aparato burocrático del sistema colonial que estaba involucrado en la sostenibilidad de la economía hispana; pero, por otro lado, no parece asumir mucho compromiso con el pedido de auxilio, por el contrario, señala una derivación de la solicitud a la instancia correspondiente:

¹¹ *Ibidem*.

¹² *Ibidem*.

*[...] Fray Jacinto de Hevia Bustos, Cura de la Doctrina de Acobamba en el Obispado de Guamanga, hace recibido ahora una carta de 8 de octubre del año pasado de 1690 en que representase que con el temblor que hubo el de 1687 en esa doctrina se cayeron las Yglesias de ella y murieron 300 yndios y que los que han quedado son pocos y tan pobres que necesitan de que se les alivie de las cargas que tienen de tributos y mitas a la mina de Guancavelica para que puedan levantar quatro yglesias que tiene esa doctrina y haviendose visto en mi Consulado de Yndias se ofrece responderos que acudáis al Virrey y Audiencia de la ciudad de los Reyes en donde toca esta yntancia para que como quien tiene la materia presente de la providençia que condença en razón dicho que representais [...]*¹³

Lamentablemente no se cuenta con mayor información posterior a este pedido, es decir, si se recurrió o no al virrey para solicitar una nueva exención, pero si se sabe que el resultado final fue que no se otorgó ninguna otra exoneración de mita o tributo en Huancavelica (Lohmann 1999: 449). Ante la necesidad, es probable que se buscasen mecanismos alternativos para tratar de reconstruir la provincia, algo que queda aún por investigar. Lo cierto es que para inicios del siglo XVIII, al parecer las

¹³ AGI, Lima 335. Carta del rey al cura de Acobamba. Junio de 1691.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

villas afectadas en el obispado de Huamanga ya se encontraban en mejores condiciones.

La producción de azogue a fines del siglo XVII

Desde los inicios del periodo colonial la minería había sido apoyada y estimulada por la Corona, convirtiéndose en el principal sector económico y, para el año 1600, era la fuerza impulsadora de la economía virreinal. La mina de plata de Potosí, junto a otras vetas como Cailloma, Carangas, Laicacota, Oruro y Castrovirreina¹⁴, tenían un altísimo nivel de producción, muy superiores a lo extraído en el virreinato de Nueva España hasta bien avanzando el siglo XVII.

149

Para una efectiva productividad, se recurrió a un proceso de refinamiento del mineral conocido como la amalgama, una técnica que empleaba mercurio como reactivo en altas temperaturas para separar los restos de plata de la roca. Fue este método lo que representó el verdadero éxito de la alta producción argentífera. La mayor ventaja de la amalgama sobre el fundido no era solo la de poder separar la

¹⁴ En 1504, la corona había expedido la cédula real que permitía buscar, catear y labrar minas de oro y plata, con la condición de que se pagase la quinta parte de todos los metales extraídos y que dicha producción debía contar con una marca o sello real de registro, llamado quinto. No obstante, a partir del siglo XVII, para incentivar la producción minera, se dispuso una reducción del quinto real en algunas minas, tal fue el caso de Castovirreina en 1621. Ver Salazar-Soler (2009: 173).

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

plata, sino que era un procedimiento que permitía aprovechar grandes cantidades de minerales en la fundición de concentraciones de medio o bajo grado (Bakewell 1989: 34).

El descubrimiento de las minas de azogue de Huancavelica en 1559 hizo que se establezca un estrecho vínculo productivo entre las vetas de plata de Potosí y el suministro del mercurio extraído de las minas de Huancavelica, ya que estas se convirtieron en la fuente primaria de este recurso para el Alto Perú. Dado el gran valor de sus contenidos, las minas de Santa Bárbara fueron estancadas por la corona y se cedió la explotación a un consorcio local de mineros¹⁵, quienes estaban obligados a vender el azogue a la Caja Real, a un precio previamente determinado (Salazar-Soler, 2009: 173). Además, se asumió el compromiso de facilitar una cantidad de indios de mita¹⁶ para los trabajos de extracción del azogue (Contreras 2010: 132).

¹⁵ El gobierno español siempre guardó interés directo en la producción del mercurio y conservó la propiedad de Huancavelica hasta 1782.

¹⁶ La mita era un sistema rotativo de trabajo forzado que debían cumplir todos los varones indígenas tributarios entre los 18 y 50 años procedentes de las provincias cercanas a los centros mineros del sur andino. Se estableció como una obligación colectiva donde una séptima parte de los varones tributarios debía prestar mano de obra para la extracción y refinamiento de plata y mercurio en las minas de Potosí y Huancavelica. La labor se debía realizarse entre seis y doce meses, trabajo por el cual se percibía un salario al cumplir una cuota de producción. Existían otros sistemas de mitas como la de agua, obraje, etc., pero la más demandada era la mita minera, aunque también la más objetada por la población indígena. Ver (O'Phelan 2012: 41).

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Así, durante su apogeo, se llegó a suministrar más de 5,000 quintales de mercurio al año (Lynch 1993). A pesar de ello, en el siglo XVII hubo una tendencia descendente en la producción de Huancavelica. Los altos impuestos que eran aplicados al mercurio y la escasez de trabajadores forzados indígenas, habían encarecido los costes de extracción, lo que repercutía directamente en la producción argentífera (Andrien 2011: 32). Al acabarse la veta principal de Santa Bárbara en 1646, los mineros procedieron a trabajar zonas secundarias y los desmontes acumulados en decenios pasados (Contreras 2010: 133). Entre 1620 y 1660, el azogue que debía proveer Huancavelica tuvo que ser complementado con importaciones de mercurio desde Almadén en España e Idrija en Eslovenia para continuar con la producción de plata de Potosí (Bakewell 1989: 40). Ello revela la progresiva caída de la extracción de azogue.

151

Un serio problema fue que la extracción minera en Huancavelica era, sin lugar a dudas, la más peligrosa de todas en el virreinato (Bakewell 1989: 94). Para obtener el azogue se debía calentar a altas temperaturas para lograr su vaporización y separación de otros minerales, posteriormente era enfriado y condensado en su estado líquido. Lo delicado es que el mercurio es un potente veneno químico y este proceso conllevaba a que los socavones estuviesen llenos de humos tóxicos que eran inhalados por los mitayos, lo cual ponía en riesgo la vida de los trabajadores.¹⁷

¹⁷ Reginaldo de Lizárraga en su *Descripción breve del Perú*, escrita en 1605, titula su capítulo CXV «El azogue consume muchos indios» y en él detalla como los repartimientos más cercanos a Angaraes y Jauja han perdido mucha población y que los socavones sin respiraderos ahogan a los indios y los condena a una muerte próxima, en menos de un año. Dichos efectos habían contraído a la población: «el humos del metal, al que los quiebra los azoga, asentándoles en el

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Asimismo, otro peligro era que las minas estaban en constantes derrumbes. Aun así, el gobierno virreinal intentó resguardar a los indios de los riesgos, a través de infraestructuras seguras en los socavones, lo que indudablemente debió tener algún efecto en la reducción de accidentes y muertes (Bakewell 1989: 156). En ese sentido, se puede indicar que las condiciones de trabajo en Huancavelica eran muy malas, aunque no se puede precisar el grado de peligrosidad o exposición a la muerte en la labor minera del azogue de esos años.

Para fines del siglo XVII, el gobierno virreinal pagaba al gremio de mineros de Santa Bárbara 58 pesos por cada quintal de cien libras de azogue y lo vendía a 73 pesos a los productores de plata, más el costo del flete. Lamentablemente, dichas ganancias se evaporaban por los incumplimientos de pago de los productores de plata. Del mismo modo, la corona reconocía al gremio de mineros los gastos que estos hacían por la conservación de la mina, vale decir, por las obras de reforzar las columnas y los arcos de sustentación de los socavones (Contreras 2010: 132).

No obstante, el sistema articulado alrededor de la extracción del mercurio se había convertido en un espacio para el contrabando y la evasión fiscal a través del

pecho, y como no curan al pobre indio azogado, viene, cumplida su mita, a su tierra, donde ni tiene quien le cure ni remedie; el azogue se le ha sentado y arraigado en el pecho; con grandes dolores del cuerpo muere [...] cuando se labraba sin socavón, ningún indio enfermaba, iban y venían contentos; ahora, como mueren tantos, dificultosamente quieren ir allá». Finalmente, Lizárraga parece haber denunciado esta situación en búsqueda de algún remedio para los naturales, pero no encontró respuesta alguna, solo concluye diciendo: «tratando de Guancavelica, no sé si dijimos más de lo que se querría oír». Ver Lizárraga (1968: 101).

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

clientelismo. Kendall Brown afirma que, de forma paulatina, se generó un vínculo de amistad y mutua conveniencia entre los mineros del gremio y las autoridades coloniales, lo comenzó a conducir a la progresiva destrucción productiva de la Huancavelica (1988).

De esta forma, Huancavelica se convirtió en un espacio idóneo, con una deficiente administración, para organizar un negocio rentable por parte de los mercaderes capitalinos. El envío de dinero del gobierno a las minas para cumplir con los asientos sufrió un continuo retraso que volcó a los mineros a depender del financiamiento de mercaderes y banqueros (Suárez 2001: 290). El desembolso de dinero para pagar a mitayos y comprar el azogue a los mineros lo hacía la caja de Lima.¹⁸ Se hacían dos asientos, uno para enviar el dinero de la caja de Lima a Huancavelica y el otro para transportar el mercurio desde Huancavelica hasta Potosí a través de los puertos de Chincha y Arica. De modo tal que, tanto el dinero como el mineral pasaban por muchos intermediarios, quienes aprovechaban la oportunidad para el beneficio personal (Suárez 2001: 292-293). Así, el férreo control pretendido propició un espacio lucrativo para el contrabando y fraude alrededor del mercurio.¹⁹

¹⁸ Ante este sistema, la caja de Lima debía enviar dinero cada dos meses, pero su continua insolvencia hacía necesario el recurrir al endeudamiento con prestamistas. Ver Suárez (2001: 290-301).

¹⁹ La contrapartida al comercio ilegal de mercurio fue el tráfico de metales que no habían pagado derecho alguno. Así, la plata extraída, fuera de cualquier control fiscal, resultó idónea para las exportaciones fraudulentas y vinculadas a las redes clandestinas del tráfico atlántico. Ver Suárez (2001: 301).

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Por esta razón, la llegada al gobierno del virrey duque de la Palata en 1681 significó el inicio de una reforma tributaria²⁰, a través de un proyecto que proponía la revitalización de la economía colonial, remodelando dos fuentes importantes, a saber, el tributo y la mita (O'Phelan 2012: 88). Este reajuste fiscal comprendía la realización de un censo general, a fin de rectificar la extendida evasión que se había descubierto tanto en el pago del tributo como en el cumplimiento de la mita (Cole 1985: 105-106). Para el virrey, el clero y los corregidores habían sido los responsables de la reducción de indios tributarios y mitayos, debido a que, con la intención de utilizar la mano de obra para beneficios personales, no se cumplía con un adecuado empadronamiento de la población indígena en sus respectivos distritos. Por ello, entre 1680 y 1689, a través de una *revisita* demográfica,²¹ El duque de la Palata propuso fijar un nuevo repartimiento que pudiese sentar las bases del despegue productivo argentífero (González 2001). De este modo, se extendió el pago de tributo a indios forasteros y no solo a los originales; de igual manera, se planteó que la mita pudiese aplicarse también a indios forasteros y a yanaconas.²² Pese a la inconformidad del gremio de azogueros de Potosí, que

²⁰ El proyecto de una reforma tributaria no era una novedad en la administración, en 1609 el virrey Juan de Mendoza y Luna, marqués de Montesclaros, informaba al rey la necesidad de revisar la tasa hecha por el virrey Toledo, para reajustarlos en función del descenso demográfico indígena y los cambios en la producción. Ver Latasa (1997: 387-388).

²¹ La *visita general* era un procedimiento en el que el visitador cumplía una tasación de los repartimientos en los dominios de la corona. La *revisita* era una reevaluación de dicha tasación.

²² La mita había provocado el despoblamiento de las provincias sujetas a ella, pero no una reducción del total de la población. Existía un alto porcentaje de ex tributarios y ex mitayos que habían emigrado de sus lugares de origen para evadir la carga fiscal. Así, un considerable número de indios se asentaban como forasteros en pueblos cercanos o como yanaconas en centros productivos.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

vieron perjudicados sus intereses económicos (Cole 1985: 115-116).²³ Esta nueva política económica de reajuste tributario tuvo un relativo éxito y sirvió de modelo para promover un cambio en el programa económico de don José de Armendáriz, marqués de Castelfuerte, durante su gestión como virrey en la primera mitad del siglo XVIII (O'Phelan 2012: 88-89).

En resumen, este contexto revela que, a fines del siglo XVII, la producción de azogue pasaba por un periodo de escasez e iniciaba un proyecto de reactivación económica. Sin embargo, Huancavelica se había convertido en un espacio idóneo para el fraude y el contrabando, y donde un caos técnico y administrativo había generado la decadencia de este centro de producción, frente a lo cual poco había podido hacer el gobierno virreinal hasta ese momento. Por ello, se buscó recuperar los niveles de extracción de mercurio bajo un ordenamiento funcional y de mano de obra indígena, a través de una reforma fiscal, la misma que seguiría en curso, pese al acaecimiento del desastre de 1687.

²³ Palata estableció un total de 2,829 indios por semana para trabajar las 57 minas más productivas del reino, a razón de 50 mitayos por mina. Esto debido a que se consideró que existían suficientes mingas o indios remunerados para cubrir la cuota de producción. Con la llegada del nuevo virrey, el conde de la Monclova, se intentó derogar las reformas.

¿Reconstruir o tributar? Las implicancias de este sismo

En este contexto, es claro que el impacto del terremoto de enero de 1687 en Huancavelica se había convertido en un nuevo problema administrativo. La política tributaria y la política poblacional, en la asignación de recursos por parte del gobierno, había priorizado desde el siglo XVI al sector minero en su rol de liderazgo en el desarrollo²⁴. Su objetivo era lograr una alta productividad en la acumulación de metales (Salles y Noejovich 2008: 34-35). En ese sentido, un desastre natural que alterara dicha ejecución era, en sí mismo, un perjuicio para la estabilidad económica del virreinato.

La importancia de las minas dentro de la economía virreinal había conducido a la fundación de la villa de Oropesa, independiente de la jurisdicción de las autoridades de Huamanga (Lohmann 1999: 67). En el valle colindante a las faldas del cerro, al margen del riachuelo Siquisichaca, se habían asentado rústicos edificios. El espacioso llano poseía una cantera natural, con la que se habían construido casi todas las casas, aunque también se había utilizado un barro amarillento, obtenido del riacho, que se solidificaba en moldes a modo de adobe, y cuyo material fue utilizado para la fábrica de edificios y religiosos y civiles. Para lograr un orden urbanístico al asentamiento, se otorgaron sendos solares a treinta vecinos y se

²⁴ En la gestión del virrey Francisco de Toledo en el siglo XVI se planteó esta visión mercantilista en las *Instrucciones a los visitadores*, línea que continuó aplicándose hasta el siglo XVIII.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

dispuso el espacio para una plaza e iglesia mayor. Sin embargo, las condiciones geográficas del nuevo poblado eran adversas, constantemente expuesto a lluvias, nevadas y sin posibilidad de producir de ninguna especie, el móvil que motivaba la existencia de la villa era exclusivamente la explotación de la mina (Lohmann 1999: 67).

Un fenómeno económico, que es propio de una gran actividad minera y que congrega un número importante de población, es el surgimiento de zonas colindantes proveedoras de recursos y suministros a los centros de producción. Es decir, la minería se convierte a su vez en el eje de articulación del desarrollo de un mercado interno (O'Phelan 2012: 31). De esta manera, hacia el interior del espacio peruano se produce un crecimiento del sector ganadero y agrícola que estuvo orientado alrededor de la producción minera (Salazar-Soler 2009: 179). Por tanto, el proceso de producción minera conllevó a la creación de zonas especializadas para satisfacer los requerimientos de medios de vida, lo que llevó a la articulación de un vasto espacio económico, de un conjunto de regiones que terminaron integradas por una división geográfica del trabajo y la consiguiente circulación mercantil, pese a los obstáculos orográficos (Assadourian y otros 1980: 23-24).

En ese sentido, se ha investigado que, durante los diez o quince primeros años de producción de azogue, los suministros que abastecieron a los asentamientos mineros provinieron de distintos puntos del reino, menos de los alrededores. En un

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

radio de 60 km alrededor de Huancavelica no se producían cultivos y lo que llegaba de puntos muy distantes tenía un elevado costo, en la medida que había que cubrir el alto riesgo que demandaba a los comerciantes la distribución de dicho suministro.²⁵ De esta forma, de Huamanga se obtenía harina, legumbres y la mayor parte de la carne; de Jauja, maíz; de Lunahuaná, frutas; de Ica, aguardiente; y de Lima, los demás géneros, artículos de hierro, aceite, herramientas de trabajo para las minas, etc. (Lohmann 1999: 69). Es decir, que desde un inicio, las actividades productivas en Huancavelica configuran una demanda de bienes que debe cubrirse, pese a las distancias.

Sin embargo, con el transcurso de los años, los deshabitados alrededores del centro minero comenzaron a concentrar importantes núcleos de población indígena que, en la medida de su capacidad, se convirtieron en proveedores de suministros (Lohmann 1999: 224). Además, se aprovecharon algunas quebradas que contaban con un clima más abrigado para la crianza de ganado vacuno y ovejuno, del cual se obtenía manteca y quesos, además de carnes desecadas. Ello dio paso al surgimiento de importantes villas de producción de panllevar, tales como Huanta, Lircay, Acobamba, que a su vez atrajo a un valioso capital humano. De esta forma, se desarrolló un *hinterland*²⁶ que permitió abastecer de productos agropecuarios,

²⁵ Era común el perder algunas bestias despeñadas en los riscos que seguía el camino a Huancavelica.

²⁶ El *hinterland*, palabra procedente del alemán que significa «tierra interna» o «tierra posterior». Una unidad productiva dominante, como un centro minero, ordena y subordina a su *hinterland*, al mismo tiempo que somete su funcionamiento a las exigencias del mercado. Ver Assadourian y otros (1980: 17).

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

provenientes de dichas zonas relativamente cercanas (Contreras 1982: 80-81), las mismas que fueron adquiriendo un rol estratégico para la funcionalidad de las minas de mercurio desde fines del siglo XVI.

Ahora bien, el suceso del terremoto de enero de 1687 afectó seriamente los asentamientos urbanos de las zonas mineras y los alrededores como lo ha demostrado el testimonio analizado. Es así como el impacto social y económico de un fenómeno natural termina convirtiéndose un laboratorio social que revela situaciones de crisis (García Acosta, 1996: 18). Más aun, este caso parece revelar la toma de una decisión administrativa en beneficio de la economía del virreinato a un nivel macro.

Por estos motivos, la estabilidad del sistema de producción azoguera fue una prioridad para el gobierno virreinal, e incluso para la propia corona hispana, en la medida que la continuidad de su ejercicio se superpone a las necesidades de asistencia y habitabilidad que puedan ir arrastrando por años las zonas afectadas. No se puede negar el reconocimiento de la emergencia en un primer momento por parte del duque de la Palata. No obstante, la necesidad de una continuidad en la producción minera por parte del nuevo virrey, conde de la Monclova, revela el rol que cumplió en la economía mercantil el mercurio y el costo social que ello pudo representar.

Conclusiones

En conclusión, la muerte de una considerable población indígena impactaba directamente en la producción de mercurio. La exención que otorgó el duque de la Palata respondió a una necesidad tangible, en medio de una crisis, a manera de reducir las cargas a un grupo humano afectado, pero dicha medida termina siendo insuficiente. La reconstrucción de la infraestructura civil y religiosa de los distintos asentamientos urbanos en Angaraes pasa a un segundo plano ante la urgencia de continuar con la producción azoguera. Ello demuestra la prioridad de las instituciones virreinales por mantener un equilibrio económico por encima de lograr una mejora en condiciones de vida de la población.

Evidentemente, no se puede tener una mirada anacrónica a perspectivas que no son consideradas como prioritarias en la administración virreinal, tales como Estado de bienestar, condiciones de vida precaria, etc., Sin embargo, si existe un vínculo formal entre la población mitaya y la sostenibilidad de la economía virreinal, en relación a la producción minera. Frente a la destrucción de viviendas e iglesias con el terremoto de 1687, la indiferencia administrativa a dar solución tangible, incluso después de tres años, en beneficio de una mano de obra fundamental para la extracción de azogue, revela la naturaleza marginal de los asentamientos urbanos, que pese a ser enclaves económicos de primera importancia para la metrópoli, sus existencias solo respondieron a un único objetivo, producir mercurio.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Bibliografía

Fuentes primarias

Archivo General de Indias – Sevilla, España (AGI)

- Audiencia de Lima
 - Lima 335. Cartas y expedientes de personas eclesiásticas vistos o resueltos en el Consejo (1679-1691).

- Mapas y planos
 - MP-Minas 79. Mina de azogue de Chaclatacana llamada también «Botijapunco», inmediata a la de Huancavélica (1778).

161

Fuentes primarias publicadas

Lizárraga, Reginaldo de, 1968 [1605], Descripción breve de toda la tierra del Perú, Tucumán, Río de la Plata y Chile. Madrid: Atlas.

Mugaburu, Josephe de, 1917-1918, Diario de Lima (1640-1694); crónica de la época colonial. 2 vols. Lima: Librería e imprenta Sanmarti.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Fuentes secundarias

Andrien, Kenneth J., 2011, Crisis y decadencia. El virreinato del Perú en el siglo XVII. Lima: Instituto de Estudios Peruanos IEP.

Assadourian, Carlos Sempat y otros, 1980, Minería y espacio económico en los Andes. Siglos XVI-XX. Lima: Instituto de Estudios Peruanos IEP.

Bakewell, Peter John, 1976, Minería y sociedad en el México colonial Zacatecas 1546-1700. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

162

Blaikie, Piers y otros, 1996, Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres. Bogotá: La RED.

Brown, Kendall W. 2012. A History of Mining in Latin America. From the Colonial era to the present. Albuquerque: University of New Mexico Press.

_____, 1988, “La crisis financiera peruana al comienzo del siglo XVIII, la minería de plata y la mina de azogues de Huancavelica”, en *Revista de Indias*, Vol. 48, N° 182, pp. 349-381. Sevilla: CSIC.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Contreras, Carlos. 2009. "La minería en el Perú en la época colonial tardía, 1700 1824", en Contreras, Carlos y otros (editores) Compendio de historia económica del Perú, Periodo colonial tardío. Lima: Banco Central de Reserva / Instituto de Estudios Peruanos IEP.

_____, 1982, La ciudad del mercurio: Huancavelica, 1570-1700. Lima: Instituto de Estudios Peruanos IEP.

Cole, Jeffrey Austin, 1985, The Potosí mita, 1573-1700: compulsory Indian labor in the Andes. Stanford: Stanford University Press.

163

Dauphiné, André, 2001, Risques et catastrophes. Observer, spatialiser, gérer. Paris: A.Colin.

García Acosta, Virginia, 1996, Historia y desastres en América Latina, Vol. I. Bogotá: La RED.

Giesecke Matto, Alberto Antonio y Enrique Silgado Ferro, 1981, Terremotos en el Perú. Lima: Rikchay Perú.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

González Casanova, Ignacio, 2001, *Las dudas de la Corona. La política de repartimientos para la minería de Potosí (1680-1732)*. Madrid: CSIC, Biblioteca de Historia de América.

Latasa Vassallo, Pilar, 1997, *Administración virreinal en el Perú: gobierno del marqués de Montesclaros (1607-1615)*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.

Lohmann Villena, Guillermo, 1999, *Las minas de Huancavelica en los siglos XVI y XVII*, 2ª Edición. Lima: PUCP. Fondo Editorial.

164

Lynch, John, 1993, *Los Austrias (1598-1700)*. Barcelona: Crítica.

Maskrey, Andrew, 1996, *Los desastres no son naturales*. Bogotá: La RED.

O'Phelan Godoy, Scarlett, 2012, *Un siglo de rebeliones anticoloniales: Perú y Bolivia 1700-1783*, 2ª Edición. Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos IFEA / Instituto de Estudios Peruanos IEP.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

Salazar-Soler, Carmen, 2009, "Minería y moneda en la época colonial temprana" en Salazar-Soler, Carmen y otros (editores) *Compendio de historia económica del Perú, Periodo colonial temprano*. Lima: Banco Central de Reserva / Instituto de Estudios Peruanos IEP.

Salles, Estela Cristina y Héctor Omar Noejovich, 2008, "Las lecciones de la historia: repensando la política económica del virrey Toledo", en *Economía*, Vol. XXXI, N° 61, pp. 27-50. Lima: PUCP.

Seiner Lizárraga, Lizardo, 2009, *Historia de los sismos en el Perú. Catálogo: Siglos XV-XVII*. Lima: Universidad de Lima.

165

Silgado Ferro, Enrique, 1978, "Historia de los sismos más notables ocurridos en el Perú (1513-1974)", en *Boletín del Instituto de Geología y Minería*, no. 3. Lima.

Suarez, Margarita, 2001, *Desafíos transatlánticos: mercaderes, banqueros y el estado en el Perú virreinal, 1600-1700*. Lima: Fondo de Cultura Económica FCE / Instituto Francés de Estudios Andinos IFEA / PUCP. Fondo Editorial.

Alvarez, «¿Reconstruir o tributar? El terremoto de Angaraes de 1687 y una aproximación a un conflicto social en torno a la extracción de azogue», *Summa Humanitatis*, vol. 8, nr. 1 (2015), pp. 131-166.

U.S. Geological Survey (USGS), 2014, The Modified Mercalli Intensity Scale.

Consulta: 24/02/2015. <<http://earthquake.usgs.gov/learn/topics/mercalli.php>>

Vargas Ugarte, Ruben S.J., 1966, Historia general del Perú. 6 vols. Lima: Carlos

Milla Batres, 1966.