

TOMO XII

Capítulo 2

LA CRISIS MINERA COLONIAL EN SU FASE EXTRACTIVA. LA PRODUCCION DE PLATA DEL CERRO DEL POTOSI A LA LUZ DE OCHO IGNORADAS VISITAS DE MINAS.

(publicado en 1992 en Colonial Latin American Historical Review [Albuquerque, New Mexico: Spanish Colonial Research Center], v.I, n.1, pp.67-100);

La aleatoriedad de los resultados del proceso productivo minero del altiplano andino estaba acentuada por la extrema desigualdad estructural que padecía cada una de las etapas de la organización productiva, y por la extrema desigualdad geológica que padecía cada una de las regiones mineras. Para Assadourian (1980), los factores que precipitaron la crisis semi-secular de la minería andina habrían sido sólo la quiebra del suministro de azogue, los rendimientos decrecientes provocados por la baja de la ley del mineral, y los consecuentes crecientes costos de explotación que la naturaleza "trastornada" de sus venas producía; mientras que para Tandeter (1980), la vulnerabilidad de la minería andina residiría solo en la delicada ecuación que la demografía mitaya mantenía con la geología del cerro de Potosí. A juzgar por estas tesis el cálculo de costos debe contemplar entonces tanto las diferentes fases de la producción como el dispar consumo de capital fijo y circulante. El costo de producción debe distinguir el costo de la saca o extracción, del costo de la conducción o baja del mineral desde la mina al ingenio, del costo de la molienda o morterado, del costo del repaso, lavado, y desazogado, como del costo de la fundición de aquel metal no beneficiable por el método de patio. En este trabajo, continuación de otros anteriores,¹ me he propuesto analizar las causales de la crisis minera en la estructura de costos e inversiones de la fase extractiva de la minería potosina.

El costo de la saca o extracción del metal en las minas y vetas debe haber variado no solo con la cantidad de mano de obra insumida sino también con la cantidad y peso del metal extraído, con la calidad de sus caminos, poteados, enmaderados, arquerías y vetas, con la duración de su bonanza -la más de las veces momentánea o fugáz-, y según que gozaran o no del servicio de mita. Los yacimientos mineros, unos tenían entre la bocamina y los frontones mayor o menor distancia influyendo ello en el consumo de velas y en el monto de la palla o mita que cada indio apiri rendía diariamente. Unos yacimientos tenían, al decir de Cañete en un documento recientemente hallado,

"...caminos mucho más dilatado que otros, y necesitan arquerías de piedra que llaman potos, unas vetas son anchas y blandas, que permiten mayor saca a menor costo [en pólvora y herramientas], y otras son estrechas y duras, que acuden con poco metal con

gasto duplicado [en pólvora y herramientas]. Algunas fincas gozan de servicio de mita, y otras no, y aquellas unas tienen más gente, y otras menos. Consiguientemente las labores con mita pagan cincuenta por ciento menos de salario, y tienen cincuenta por ciento más de saca de metales en el cómputo de las tareas, y las minas que no disfrutaban este servicio gozan proporcionalmente menos comodidades que aquellas por el exceso de los jornales que llevan los operarios libres, y por las tareas menores a que se sujetan."²

El objetivo de este trabajo habrá de consumarse analizando las vicisitudes de la rentabilidad minera a partir de las Visitas de Minas y de los Cuadernos Manuales de Lavas, estudiando la explotación mercantil del capital minero sobre la base de las redes comerciales tejidas mediante el crédito notarialmente registrado, y observando la especulación monetaria que las crónicas discusiones acerca de la designación de los conductores del Situado brindan.

LAS FUENTES DOCUMENTALES

A los fines de esta investigación las fuentes primarias a tener en cuenta son las reiteradas Visitas de Minas practicadas en Potosí a lo largo del siglo XVIII, y los Libros Diario de Trabajos y Gastos. Si bien las Visitas guardan una información valiosísima, su credibilidad y detalle no siempre se mantuvo incólume. A juicio de Buechler (1973) y Tandeter (1980), estas Visitas eran un mero acto ritual de inspección, con efectos puramente ceremoniales.³ Sin embargo, si observamos la Visita de 1781, veremos que la dureza de los testimonios tomados de los indios en dicho año, transformaron esta institución ocasionalmente en un instrumento de protesta social invalorable.⁴

Los Visitadores de minas eran designados en un tiempo por los Corregidores respectivos y luego por los Subdelegados, recayendo siempre en "personas distinguidas y de honor". Sin embargo, estas designaciones estuvieron preñadas de intereses mezquinos y relaciones de familiaridad y jerarquía que enturbiaron la objetividad y neutralidad del Visitador elegido. Estas Visitas debían especificar las vetas descubiertas y corrientes, los rumbos hacia donde corrían, el caudal que rendían o que se esperaba de ellas, la naturaleza y diversidad de los metales, la ley que cada metal rendía, el tipo de beneficio al que se sujetaban con más propiedad, la identidad de los dueños de las minas e ingenios, los intereses que cada uno poseía, las labores que se traían corrientes, la profundidad y estado en que se hallaban, las imposibilidades de laboreo por inundación y/o filtrado de aguas, y la disposición de poderse habilitar por socabón, según la altura y forma de los cerros.⁵ Más específicamente, estas Visitas debían detallar cuanta distancia había desde cada frontón a la bocamina, qué anchura y capacidad tenían los caminos, cuántos pozos o piques perpendiculares había, cuánto distaban entre sí, el número de puentes con su largo y espesor, qué otras minas se trabajaban en sus límites, con cuáles tenían comunicación, a qué rumbos, y por medio de qué obras. Asimismo, las Visitas debían puntualizar cuántos eran los frontones que se trabajaban en cada mina, "...si las dentradas se hacen por escaleras de madera o sogas, o por las que llaman de patillage, cuantos puentes en virgen, o potos tiene cada labor, cuantas botas de metal saca cada indio en una noche y si aquellas son del tamaño y peso que se observa en esta Villa, amén de la naturaleza y diversidad de los metales entre pacos, negrillos y mulatos".⁶ En el libro Diario de Trabajos y Gastos que prescribían las Visitas

"...se asentarían los empleados permanentes, con dotación semanal, como son los mineros, administradores, arreadores, canchamineros, etc. expresando sus nombres, su estado, su calidad, y su patria, y sucesivamente se pondrán las partidas respectivas de barreteros, apiris, brosis, pongos, palliris, perdidos, distinguiendo los [indios] cédulas de los mingas, y los salarios que ganaren diariamente. Seguirá el asiento de la saca diaria que hiciere cada individuo, y del jornal que le corresponde con individuación de la naturaleza de los metales, continuando las partidas de los demás gastos tocantes a velas,

pólvora, herramientas, y otros, y se pondrá en partida separada la cantidad líquida de metal que quedare útil para el amo después de pallado para reconocer el desperdicio, sumándose después con la misma separación el total de gastos causados en la mina"⁷

Para averiguar el tratamiento que los indios recibían el Visitador debía saber la puntualidad con que eran pagados sus salarios, el modo, tiempo, y especies en que eran pagados, las horas de trabajo en que se empleaban diariamente, y la puntualidad del azoguero en suministrarles misa, doctrina, y sacramentos por medio de sacerdote efectivo.

Al designar el Subdelegado como Visitador a un paniaguado podía lograr que se disimularan toda suerte de irregularidades tanto en la construcción y mantenimiento de los socabones, como en el tratamiento de la mano de obra empleada en el laboreo. Este fué el caso del Visitador José Manuel Bolaños, "mozo de conducta sumamente reprobada por público ladrón", a quien el Subdelegado José Hermenegildo de la Peña tuvo preso en la cárcel, el cual fué designado por insinuación y empeños del cacique de San Pedro y San Pablo Juan de Dios Helguero. En la opinión del cura de dicha localidad, José de Artajona y Eslava, Bolaños "...sólo ha dirigido a hacerla por lucro, o interés que reporta de ella, y por visitar las minas de sus favorecidos en que se concibe los muchos disimulos que habrá de tener".⁸ Una minuciosa búsqueda en el Archivo Nacional de Sucre, de seguro descubriría una multitud de casos semejantes que podrían poner en tela de juicio la credibilidad del contenido de estas Visitas.

EL CONSUMO DE MANO DE OBRA

El consumo de mano de obra invertido en la fase de saca o extracción era mayor al invertido en la fase del refinado y se reducía al gasto en personal de conducción (mandones) y en indios mitayos y mingas. En cuanto al servicio de Mita, este debe ser considerado como parte del capital constante, aunque algunos lo computan como capital variable. Por el contrario, la mano de obra mingada, es decir aquella constituida por indios "libres" o "voluntarios" que no vivían bajo el mando de curaca alguno, debe ser computada como capital variable propiamente dicho. El gasto en mano de obra, comprendía los sueldos del personal gerencial o mandones, tales como administradores, mayordomos, mineros, canchamineros, y enteradores, que eran los de sueldos más crecidos, así como los salarios de trabajadores tales como barreteros, apiris, brosirís, palliris, pedreros, lacuris, perdidos, y pongos (semaneros).

Entre el personal gerencial los mineros eran una suerte de mayordomos que tenían la responsabilidad de controlar el trabajo de los barreteros y los apiris, midiendo la cantidad y calidad de su producción, ganando por ello \$12 semanales. Al interesar a los mineros en las cuotas partes de los metales que los indios sacaren y molieren, los dueños o arrendatarios de las minas lograban controlar la producción.⁹ Como esta participación incentivaba a los mineros a elevar las tareas a que eran compelidos los indios, Capoché propuso infructuosamente asignarles un salario fijo. Los canchamineros eran los que llevaban la cuenta del mineral en las canchas o patios de las minas, ganando por ello a razón de ocho pesos semanales.¹⁰ Finalmente, los capitanes enteradores, designados por los caciques, eran tanto los que respondían por los mitayos ausentes o huídos, como por el incumplimiento de las tareas fijadas.¹¹

Entre el personal trabajador, los barreteros eran los que arrancaban el metal dentro de las galerías. Eran, por lo general, expertos. Trabajaban en compañía de dos personas cada una, y eran mingas o voluntarios. Su jornal era el de ocho reales el día lunes, y de seis reales cada uno de los días restantes.¹² En cuanto a los apiris,¹³ eran los que acarreaban el metal desde los frontones hasta los cruceros de las minas. Por lo general, eran "indios de cédula", de condición mitaya, aunque también los había que eran mingas. Para poder "...dar abasto a todos los apiris los alcaldes de minas tenían en las Visitas muy en cuenta que hubiere en los frontones de las minas metal suficiente que barretear, para lo cual tenían que revisar periódicamente el estado de los mismos. La penuria de metal en los frontones era

parte de las causas de disminución de la producción minera. La escasez de cebo y algodón para confeccionar velas también era causa de la disminución de la producción minera, Por falta de luz, los apiris no alcanzaban a transportar todo el mineral de que eran factibles. A los apiris se les pagaba por el trabajo en la mina a un promedio de cuatro reales por día o cinco pesos cada dos semanas, cifra que dependía, como veremos más luego, del número de pallas o tareas que el apiri realizaba.¹⁴ Amén de la tarea de transportar el metal desde los frontones hasta los cruceros y desde éstos hasta la bocamina, los apiris eran compelidos una vez que salían con el metal de la mina, a volver a entrar cargados de piedras, mediante las cuales los pongos y sus perdidos construían las defensas dentro de los socavones, defensas que servían para evitar los derrumbes. Tan perjudicial para la producción de plata era este abuso que en la Labor de Cocharcas el Visitador ordenó en 1781 que "...los apiris que salieran cargados de metal de dentro de la Labor no dentrasen vuelta cargados de piedras sino que pongan distintos para esta incumbencia de piedras".¹⁵ Estos abusos se extendían al resto de la mano de obra. Es así que cuando los barreteros se hallaban ociosos, por carecer los frontones de metal suficiente que barretear, se los obligaba a servir de apiris, a los apiris a servir de brosirís o de pongos, y a los brosirís a servir de pallirís. Cañete quizo con su Código poner coto a estos "excesos", pero como es sabido fracasó en su empresa.

Para tener derecho al jornal se señalaba como tarea cierto número de botas de metal o palla que debían sacar diariamente de las labores.¹⁶ La palla era, en lenguaje tayloriano, una norma de rendimiento del trabajo diario de cada apiri, que buscaba mediante el análisis de tiempos, distancias y movimientos maximizar el tiempo vivo minimizando el tiempo muerto (descansos). El trabajo por pieza o palla en el nivel de la producción minera se habría desarrollado entonces como la alternativa más extendida para maximizar beneficios y minimizar riesgos. Pero cuanto más alta era la palla más alto era el riesgo de desertiones y huídas, y más necesario era recurrir a métodos coercitivos, que incluso alcanzaban grados de violencia inauditos. Si las Ordenanzas que prohibían las tareas eran observadas, advertía Cañete en un desconocido documento de 1790,

"los indios entrarían a las labores a dormir únicamente, viendo favorecida por la ley su ociosidad natural, y no sacándose entonces ni la décima parte del metal necesario para la molienda de un Ingenio al paso de tener que pagar el azoguero los jornales y los arrendamientos íntegros, es cosa demostrada que el hombre más acaudalado, no podría subsistir en la Azoguería, ni por el término de seis meses".¹⁷

A juzgar por otro documento de 1805, la palla promedio consistía en diez ayillos de metal.¹⁸ Para determinar la palla conveniente a la labor de un apiri se debía calcular el tiempo necesario con que salía cargado de la mina y volvía a llenar su bota. Para ello era preciso medir en varas lineales la distancia que debían andar los apiris desde los frontones hasta los cruceros, y desde estos últimos hasta las canchas o bocaminas, así como los peldaños de las numerosas escalinatas interiores. Si había 200 varas, la palla era de 21 botas, si había 500 varas la palla bajaba a 18 botas, y si la distancia era mayor, la palla bajaba a 16 botas. Se rebajaba entonces, proporcionalmente, "...según se aumenta el número de varas que tiene la veta y según los caminos de ella".¹⁹ Cada apiri debía sacar de la mina por día una palla o tarea (tequío en México), que consistía promedio en 28 costales o botas, de cuatro o más arrobas, igual a más de cien libras, por lo que se le pagaba a razón de cuatro reales cada palla.²⁰ Pedro Antonio de Azcárate, arrendatario de la mina Sojo exigía de cada mitayo en 1790 un promedio de 24 botas y en 1792 un promedio de 35 botas. Francisco de Paula Sanz redujo esta exigencia a sólo 28 botas.²¹ Para el caso del metal negrilla, por ser éste muy pesado y provocar la queja de los indios apiris, regían medidas especiales. En 1786, el Juez Comisionado mandó medir a cordel la distancia existente entre el crucero y el frontón en la Labor de Socabón del Cerro San Salvador (Guariguari) nombrada San Josef y hallando 200 varas "ordenó a dichos curacas, mineros e indios sacasen cada bota con peso de dos arrobas (50 libras) y que enterasen cuarenta dellas [botas] rebajándoles cinco de las señaladas". Además, para aumentar la producción se le pagaba por encima de esta tasa un tanto por cada bota o costal de metal que sacaren".²² Por todo ello, al tiempo de acabar la jornada, se chasqueaban (medían) los enteros de cada

apiri con la bota.²³ Aquellos que no alcanzaban a cubrir la cuota diaria o palla o mita, se les imponían poqueos (multas). Los poqueos, a juicio de Cañete, no eran otra cosa "...que abonos a favor de la azoguería por quiebras de las tareas, de modo que computándose falta de trabajo, todo lo que el indio deja de enterar en las pallas, otro tanto se le rebaja del jornal de la semana".²⁴ Si bien antiguamente se cobraban los poqueos con demasiado rigor, al extremo de que la Superintendencia les exigía a los deudores crónicos, llamados indios poquiris, a que subieran al cerro a la semana siguiente para completar su tanda, a fines del siglo XVIII, según relata Cañete, dicho cobro se moderó, pues "...enterando el indio cuatro pallas, no se le exige poqueo".²⁵ Aquellos indios poquiris que no alcanzaban a redimir sus deudas tampoco podían después de acabada la mita, satisfacer sus tributos, siendo esta, en opinión de Cañete, "la causa general de las miserias de estos hombres", y a juicio de Fisher (1977), la causa de su deserción de la mita y su conversión en mingas.²⁶

En cuanto a los brosiris, estos eran los que separaban en los cruceros de las minas el metal útil del quebrado en los frontones para beneficio de lo que llamaban caja o desmonte, y para una vez despedazados en pequeñas porciones, poderlos sacar en las botas con comodidad. En oportunidades trabajaban en compañías de a dos. En un documento que hallé en la serie de Hacienda del AGN se establece que en 1805 a los brosiris cada palla de diez ayillos les era pagada a cinco reales, por lo que en siete pallas semanales cobraba \$4 y 3 reales. En cuanto a los lacuris, estos eran aquellos que acarreaban la caja del metal. Cada palla de diez ayillos les era pagada a cuatro reales, por lo que en siete pallas semanales cobraba \$3 y 4 reales. Con respecto a los palliris, estos eran los que mediante combas pallaban o quebraban durante el día el metal que los apiris hubieren sacado a la cancha, lugar próximo fuera de la mina. Cada palla de diez ayillos era pagada al palliri a ocho reales, por lo que cobraba \$3 y 2 reales por semana. Con relación a los pongos o semaneros eran los porteros o indios prácticos en potear, tarea esta última en la que ganaban nueve pesos semanales y que consistía en construir paredes de piedra en seco, para lo cual contaban con indios a sus órdenes en calidad de meros operarios, llamados perdidos.²⁷ Cañete llegó a afirmar de los pongos que eran los arquitectos y geómetras de las minas.²⁸ Finalmente, los cumuri eran aquellos responsables de chacanear (bajar o transportar) en carneros de la tierra (llamas) los ayillos de metal a los ingenios, guinados (acomodados) en costales de lana de 4 arrobas y 5 libras, a razón de dos costales por llama.²⁹ El flete del cumuri alcanzaba a dos pesos por cada ayillo de 150 arrobas.³⁰ Dichos cumuri estaban dirigidos por un arreador que ganaba a razón de seis pesos semanales. Por lo general, se les pagaba a todos los indios "en plata y mano propia" pero también en especie. La más común de las especies era el mollete que se efectivizaba en las pulperías.

La demanda de mano de obra en cada una de las tareas de una labor variaba de acuerdo a razones distintas. La demanda de barreteros variaba con la calidad de la veta. Según Capoché (1585) no podían trabajar juntos en el testero del socavón más que dos barreteros. En México, Bakewell (1977) nos cuenta que a comienzos del siglo XVII había labores que trabajaban con 30 o 40 barreteros.³¹ En Potosí, las labores que alcanzaban el record de barreteros fueron las administradas por Carlos Hereña y Nicolás Urxainqui, conocidas bajo los nombres de El Carmen y San Miguel, las que en 1778 emplean a 60 barreteros y en 1784 y 1786 emplean 50 barreteros cada una, produciendo asimismo el record de 100, 80, y 120 ayillos de metal pallaco semanales respectivamente, alcanzando el máximo en 1787 con 130 ayillos de metal. Por el contrario, cuando escaseaba la gente de mita, mientras el grueso de la misma amparaba (cubría) una labor, en la otra labor del mismo azoguero uno o dos barreteros "...ba trabajando lentamente bajo la inspección del Minero para evitar derrumbes, o estrañas introducciones en aquellas pertenencias".³²

La necesidad de apiris fluctuaba a su vez con la cantidad y peso del metal existente en los frontones y la distancia de los mismos respecto de las bocaminas y sus canchas. El record de apiris en Potosí, fué alcanzado por la labor del Carmen, la cual llegó a contar con 225 mitayos en 1778 y 131 mitayos en 1781, doblándose en 1786 hasta alcanzar a 281 mitayos, que transportaban 120 ayillos de metal pallaco semanales. La demanda de brosiris y palliris oscilaba con la cantidad de broza, granza, y

llampo existente en los frontones y las canchas. Las labores del Carmen y Santa María alcanzaron a emplear 20 brosirís cada una en 1781 y 1786 respectivamente. La necesidad de pongos y perdidos también variaba con el estado de los caminos internos de la mina y la calidad del poteado (construcción de paredes de piedra en seco) existente.

La población minera en la fase extractiva se componía también de una proporción desigual de indios mitayos e indios mingas. Si bien la proporción entre mitayos y mingas en cada labor no estaba fijada por ley alguna, la tendencia vigente favorecía -con gran pesar de los azogueros- una creciente caída relativa de la población mitaya y un gradual crecimiento de la población mingada. El número de labores donde la proporción de mingas sobre mitayos aumenta respecto del número de labores donde la proporción disminuye era desigual. De 16 labores que cuentan para 1781 con la información completa al respecto, en diez labores el número de mingas supera al número de mitayos a un promedio de cinco mingas por cada mitayo y en seis labores el número de mitayos supera al número de mingas a un promedio de 1,7 mitayos por cada minga, lo cual da una tasa promedio de 3,4 mingas por cada mitayo. Seis años más tarde, en 1786, trece labores de las que se cuenta con información revelan una disminución de esta proporción de 3,4 mingas por mitayo en 1781 a 2,5 mingas por cada mitayo. Esta disminución parecería contrariar la tendencia expresada, pero si tenemos en cuenta que en 1781 las sublevaciones indígenas provocaron un alza del ausentismo mitayo, estas cifras no debieran sorprendernos. La tendencia de un gradual crecimiento de la población mingada hizo posible a su vez la existencia de labores operadas sin mita alguna. En los casos de las labores Santísima Trinidad y Rosario, ubicadas en el Cerro de San Salvador y administradas por Vicente Rúa, no se le conocía en 1781 asignación de indios mitayos. Este fué el caso también de la labor Cotamito que operaba en 1781 por cuenta de Fermín Prudencio Pérez.

La relativa incapacidad de la clase azoguera para incorporar tecnología más avanzada -a diferencia de la minería mexicana donde la pesada tarea de los apiris se vió auxiliada por la utilización de caballerías y la instalación de malacates en la boca de las minas- incidió para que el peso del factor trabajo en la productividad minera, y por consiguiente en los costos de producción, fuese considerable. Computando el consumo de fuerza de trabajo se comprueba que el aumento de la producción de metal en el caso de la labor del Carmen de 80 a 120 ayillos podría haber obedecido al incremento de mano de obra de 131 indios de cédula en 1781 a 281 en 1786, y de 40 a 50 barreteros. En cambio, de las ocho labores que redujeron su producción de metal dos de ellas fueron las más significativas. La labor Pimentel redujo, entre 1781 y 1786, su producción de 90 a 16 ayillos. En esta reducción habría jugado algún rol la disminución del consumo de trabajo vivo, de 27 indios de cédula a 10 indios. La labor Santa Gertrudis también redujo su producción de 40 ayillos semanales a 25. Esta reducción se debió probablemente a la disminución de indios de cédula de 13 a 10 y a la disminución de indios barreteros de 24 a 20.

También se observa una profunda desigualdad en la provisión de mano de obra mitaya entre yacimiento y yacimiento. Mientras unas labores tienen en 1801 hasta 34 indios, otras tienen 22 indios, y las demás llegan -a juicio de Cañete en un desconocido Informe elevado al Virrey del Pino- escasamente a este último número, desde cinco indios que es el caso mínimo,

"...de modo que siendo indispensable ocupar a un tiempo los operarios destinados al trabajo semanal en sus respectivas puntas o cuadrillas y no admitir cada amparo sino diez hombres de mita, dos de ellos en clase de brosirís, y ocho en el de apiris, es menester multiplicar los amparos a proporción de las decurias de cada repartimiento. Es decir, que donde hubieron diez indios semaneros basta un solo amparo, pero en pasando conviene dar otro amparo más, aunque no lleguen al número de 20, y de ay para arriba es preciso conceder otro tercer amparo sin pasar de este cómputo".³³

Esta desigualdad se manifestaba también en el número de puntas o cuadrillas en que se dividía la gruesa de indios mitayos. De 17 labores con que se cuenta con información para 1781, nueve labores

respetaban la división legal en tres puntas y ocho labores dividían sus gruesas de indios mitayos en dos puntas, lo cual nos da una tasa promedio de dos puntas y media por gruesa. Y de 16 labores con que se cuenta con información para octubre de 1786 una docena de labores cumplía con lo establecido por las Ordenanzas, y cuatro labores dividían las gruesas de mitayos que se les asignaban en sólo dos puntas, lo cual elevaba la tasa promedio en dos decimas de porcentaje de 2,5 para agosto de 1781 a 2,7 para octubre de 1786.

Si bien para la gruesa de un ingenio con mita era indispensable que el azoguero interesado hubiere mantenido a costa de su dinero, por lo menos dos o tres labores, la una con mita, y las demas labores con parte de ella más el trabajo de operarios libres, o mingas, algunos azogueros se excedían, con gran escándalo y temor de sus colegas, llegando a tener hasta cinco, seis, o más labores.

A diferencia del valor de los ingenios con mita analizado en otro trabajo, el valor de las minas vendidas por estaca e independientemente de los ingenios fluctuaba más bruscamente, debido a la extrema aleatoriedad de la explotación minera propiamente dicha vis a vis la explotación de un ingenio de moler y refinar metales. Cañete (1952) nos detalla que en la década del 80 se vendió una estacamina del Rey en \$14.000, otra del Asiento de Aullagas, en la Provincia de Chayanta a un vecino llamado Antonio Almandos en \$600, y otra comprada por el Capitán José de Andrés Sanz en \$1000 la vendió más luego en \$21.000.³⁴ Como consecuencia de la inflación desatada en el precio de los yacimientos se desencadenó una competencia tal entre los mineros que en muchos casos lindó con el delito. Oportunamente vimos, en ocasión de estudiar el fenómeno de la escasez de agua, el efecto migratorio que esto causaba hacia los asientos mineros existentes en la periferia de Potosí.³⁵

Por último, amén de mitayos y mingas proliferaban en los yacimientos los llamados buscas, buscones, o pallaqueros (pirquineros en Chile), que consistían en aquellos indios o mestizos que

"...con permiso y anuencia de los dueños de las minas, sacan los trabajos en la noche del sábado, entrando al anochecer de este día, hasta el domingo por la mañana, y el que reparten por mitad entre el dueño y el trabajador, con cuyo auxilio, que es a más de su jornal diario, no sólo se consiguen con abundancia operarios, sino que se evitan los ladrones, que con el nombre de capchas hacen muchos destrozos en las minas"³⁶

EL COSTO DE PRODUCCION.

El costo de la saca del metal comprendía el costo de la mano de obra insumida en las distintas fases de su extracción (barreteado, mudanza, broseado, pallado, etc.), el costo del personal gerencial (mineros, canchamineros), y los gastos en pólvora con que romper los frontones; en cebo y algodón con que confeccionar las velas; y en acero con que fabricar las herramientas. El costo de la saca comprendía también la amortización de los gastos emprendidos con la limpieza, aizamiento (enmaderado), y poteado del socavón. Respecto del costo de los insumos devengados en la fase extractiva hemos podido establecer una regla cuantitativa que correlaciona en forma directa el número de cajones de metal producido, con el monto de los jornales y las onzas de pólvora, acero, sebo y algodón consumidas en producir dichos cajones de metal. Del extracto de los gastos insumidos en el lavoreo de la Mina Soterrana sita en el Cerro de Ichocollo hemos tomado las cifras del dinero gastado en el pago de jornales y demas gastos correspondientes a las diez primeras semanas del año 1804 y la hemos dividido por el número de cajones de metal sin incorporar producido en dicho lapso. Esta operación nos dió un promedio semanal por cajón de metal sin incorporar, de 9 1/2 pesos insumidos en jornales (que corresponden a cuatro indios apiris), 1 1/2 real en 1 1/2 onza de acero (a real la onza), 4/10 de real en 10 onzas de pólvora (a 25 onzas el real), 3 reales en 3 1/2 libras de sebo (a casi un real cada libra), y 2/10 de real en 1 1/2 onza de algodón (a ocho onzas el real).³⁷

De igual manera, de las ocho Visitas de ingenio estudiadas, hemos tomado el número de cajones de metal sin incorporar procedentes de los yacimientos mineros correspondientes a cada semana y lo hemos dividido por el número de cajones de metal refinado producido en los ingenios en dicho lapso. Esta operación nos dió un máximo en 1781 en el Ingenio San Pedro de un cajón refinado por cada $5 \frac{1}{3}$ de cajones sin incorporar, y un mínimo en 1787 en el Ingenio Chaupi de un cajón refinado por cada $1 \frac{3}{4}$ de cajón sin incorporar, siendo el promedio el de $3 \frac{3}{4}$ cajones sin incorporar por un cajón refinado. De ahí que concluyamos que para producir un cajón de metal refinado serían precisas $3 \frac{3}{4}$ veces los insumos requeridos para producir un cajón de metal sin incorporar. En otras palabras, para producir un cajón refinado eran necesarios \$35,6 insumidos en jornales, $5 \frac{2}{3}$ reales insumidos en $5 \frac{2}{3}$ onzas de acero (a real la onza), $1 \frac{1}{2}$ reales insumidos en $2 \frac{1}{3}$ libras de pólvora (a 25 onzas el real), $11 \frac{1}{4}$ reales insumidos en 13,1 libras de sebo (a casi un real cada libra), y $\frac{3}{4}$ de real insumidos en $5 \frac{2}{3}$ onzas de algodón (a 8 onzas el real). La dificultad que ofrecen estos calculos estriba en que los pesos insumidos en jornales en 1804 lo eran en gran parte en indios mingas ($2 \frac{1}{4}$), cuyo jornal alcanzaba los 34 reales semanales, y no en indios mitayos. De aquí que la proporción de \$9 $\frac{1}{2}$ por cajón sin incorporar no podría proyectarse retrospectivamente a años cuando la explotación minera se basaba fundamentalmente en trabajo mitayo. En consecuencia, el cálculo deberá practicarse sobre la base del número y calidad de los indios insumidos en el trabajo minero y no en el monto de los jornales devengados. Si tenemos en cuenta entónces, que si para 1804 los \$9 $\frac{1}{2}$ semanales por cajón sin incorporar insumidos en mano de obra minera correspondían a $2 \frac{1}{4}$ indios mingas, en la década de 1780 $2 \frac{1}{4}$ indios mitayos habrían devengado sólo \$4 semanales por cajón sin incorporar.

El cálculo del gasto en las herramientas precisas para el laboreo (barretas, combas, llaucanas) podía seguirse de dos maneras distintas. O bien se calculaba a partir del costo del acero que se gastaba en confeccionar dichas herramientas, como lo acabamos de practicar. O bien lo calculamos sobre la base del valor de mercado de cada una de dichas herramientas. Por éste último método totalizabamos un valor promedio de \$100 por yacimiento. La dificultad de este método estriba en que como cada herramienta poseía una diferente extensión de su período de vida útil, el cálculo del costo de reposición se hacía muy escabroso. Si tenemos en cuenta que semanalmente se consumía en herramientas para el laboreo de una mina $1 \frac{1}{2}$ onzas de acero por cajón de metal sin incorporar, concluimos que para producir veinte cajones de metal, que es lo mínimo que puede operar un ingenio para iniciar sus operaciones, se consumía semanalmente para el laboreo de la mina dos libras de acero en herramientas. Y si tenemos en cuenta que una comba de enguisar pesaba 12 libras, una barreta 18 libras, un azadón grande 10 libras y una famulla 8 libras, concluimos que 20 cajones de metal consumían una comba cada 6 semanas, o una barreta cada 9 semanas, o un azadón cada 5 semanas, o una famulla cada 4 semanas.

El cálculo del gasto en velas puede seguirse también de dos maneras distintas. O bien lo calculamos a partir del gasto en apiris teniendo en cuenta que cada apiri consume entre 5 y 6 velas semanales y que por ende 3 apiris consumían un mayto de velas por semana, o bien lo calculamos sumando el gasto semanal en sebo y algodón. Por el primer método obtendremos cifras que doblan las obtenidas por el segundo método. Esta diferencia es razonable si consideramos que algunos yacimientos que no confeccionaban sus propias velas las compraban en maytos a proveedores, que cargaban un 100% de costo por la hechura de las mismas.

En cuanto a la amortización de los gastos implicados en la limpieza, desagüe, aizamiento, y poteado del socavón carecemos de la información pertinente aunque presumimos que debe haber variado notablemente de mina en mina. En suma, los gastos de saca o extracción (columna IV de Tabla I) totalizaban un promedio de 575 pesos en cada uno de los 12 ingenios estudiados, que a un promedio de \$15 por cajón alcanzaba a absorber alrededor del 50% de los costos totales de cada cajón de metal refinado producido semanalmente. Mas si analizamos los gastos de saca en particular para cada uno de

los ingenios estudiados en la Tabla I, observaremos que las diferencias entre los mismos oscilaban notoriamente. En el caso del ingenio Pampa, arrendado por Manuel Ortega, el costo de la saca alcanzó en 1784 la cota más alta, totalizando \$19 por cajón o el 47% de los costos totales del ingenio (columnas V y VI de Tabla I). Por el contrario, en el caso del ingenio Laguacaio, del Marqués de Casa Palacio, el gasto en extracción tocó en 1791 el piso más bajo, totalizando sólo \$7 por cajón o el 44% de los costos totales del ingenio. Esta abrumadora diferencia en el costo entre una mina y otra confirma la relativa irrelevancia que la plusvalía humana poseía en esta etapa de la producción minera frente a otros gastos tales como el poteado, ayzamiento, y desagüe de los yacimientos, la pericia de los barreteros en ahorrar gastos en pólvora, y de los pongos en ahorrar gastos en madera, y la capacidad gerencial de integrar la explotación minera con otros giros económicos que les proveían los insumos claves a precio de costo.

A diferencia de los ingenios donde el mantenimiento y la reparación no eran tan relevantes, la vida física útil de las instalaciones mineras podía prolongarse en el tiempo mediante un mantenimiento y una reparación respetables. Abandonar la mina significaba que en poco tiempo se derrumbaba e inutilizaba -volviéndose ciega, hundida o aguada- por el ingente costo que acarrea el volver a limpiarla, desaguarla, potearla, y ponerla en estado de elaboración. Esto ocurría, al decir de Manuel José Vélez, aún cuando

"...el dueño de ellas no haya sufrido el común efecto de que algún vecino le haya desfigurado sus intereses, taqueando sus caminos, y abierto otros para internarlos en los suyos...o como ha sucedido aún en minas de la mayor consideración de este propio Cerro que ayzadas o por malicia [se confunden de tal suerte que ninguno] ha podido encontrarse con ellas a pesar de que no hay azoguero que no haya emprendido su busca".³⁸

Es decir, los costos futuros en que se incurre en relación con la instalación minera propiamente dicha son los costos de operación y mantenimiento, que incluyen el desagüe, el poteado, y la pirquería. Estas tareas comprendían la introducción de piedras en las minas, por parte de los mismos indios que extraían el metal de los frontones. Por lo general, durante el estado de refacción, las labores dejaban de producir. La labor conocida como La Cueva, al ser visitada en 1781, denunció estar "...en diligencia y no sacar metal ninguno". En la labor de Pampa Oruro, de Nicolás Urxainqui, no se sacaba en 1781 "...cosa alguna porque se está en el desagüe, a descubrir una veta de negrillos". Y en la labor del Carmen, de Bartolomé Fortún, "...se sacan dos ayillos de metal porque están en la diligencia de limpiar unos guecos". Cinco años después, esta misma labor alcanzó el record de 120 ayillos de metal semanales. Es también la labor que más pólvora y velas llegó a insumir, alcanzando a emplear además 281 indios.

Dado que el costo original de la mina es fijo, y los únicos costos futuros son los de operación y mantenimiento, se estaría en condiciones de determinar las circunstancias en que se estimaría que la mina es improductiva y que por lo tanto debía ser abandonada. Además, no siempre las labores ofrecían condiciones de seguridad a los trabajadores. Era obligación de los Visitadores observar cuanta falla pudiera registrarse. Sin embargo, pocos lo hacían, salvo en tiempos de la rebelión Tupamara. La labor de la Moladera, de Antonio de Almandóz "...toda ella estaba [al ser visitada en 1781] segura, menos el Alto del Pampón que está peligroso, aunque tiene potos en el Planpero...trabajando o moviendo el alto caen lienzos muy grandes". Observando el peligro, el Visitador "hizo que se les notificara [a los mineros y canchamineros], que en aquellos paraxes del Pampón no pongan trabajo alguno...que suspendan la gente interín que no se potee...y de contravenir bajen los dichos mineros presos".³⁹

Los azogueros combinaban la extracción extensiva de metales, con la explotación intensiva de capital y mano de obra. Con una lógica maximizadora de sus ganancias, los azogueros aumentaban la asignación de recursos (mano de obra, sal, cal, plomo, etc.) en la medida que se incrementaba la ley del mineral extraído y que se aproximaba la estación del verano, período en el cual las ruedas de los molinos trabajaban a full, y la harina en los buitrones maduraba más velozmente. Esta habilidad

gerencial los llevaba a integrar y a completar todo el circuito productivo, abarcando desde la extracción hasta el desazogado de las piñas de plata, pues de este modo obtenían una ganancia acorde a la rentabilidad diferenciada de sus minas, de distinta calidad y localización. La diferencia en los costos de extracción o saca, entre yacimientos distintos, se acentuaba con la calidad de la limpieza, del broseado, y del pallado del metal, practicado por los brosirís y las pallirís en las canchas y cruceros.

También se acentuaba la diferencia en los costos de extracción cuando la explotación controlaba otras actividades que las proveían de insumos estratégicos. Luis de Orueta era a fines del siglo XVIII el azoguero más bien parado del Gremio, por contar con fondos adquiridos en otros giros, que le habían proporcionado una economía y ahorros no fáciles a los demás, como fueron

"...el abasto de maderas, sal, herramientas, y demás utensilios precisos a la explotación, molienda, y beneficios en tiempos oportunos y por consiguiente a precios mas cómodos, lo que no pueden verificar los demás que no tienen fondos para ello por lo que es consiguiente que cada uno de estos ha tenido aún más pérdida en el común giro de dos cabezas en que los más lleban su trabajo".⁴⁰

En el caso de los azogueros, que poseían recursos tales como haciendas y almacenes, el pago a los indios de minas e ingenios se realizaba por medio de productos (molletes, charqui, bayeta, coca, chuño, etc.). Esta circunstancia no permitía, en la sagaz observación que Mitre (1981) hiciera para la minería del siglo XIX, estimar el precio efectivo de los artículos consignados en los gastos de la empresa y que, de hecho, fueron producidos o "vendidos" por el complejo hacienda-mina.⁴¹ Este fué el caso del malogrado Juan de Dios Rodríguez, quien fuera en Oruro dueño no sólo de los Minerales de Poopó, Antequera, y Abicaya, y de tres ingenios en las Riberas de Sora Sora y Sepolturas, sino también dueño de una estancia nombrada Paz, que rendía más de 500 pesos anuales.⁴² También fué el caso de Luis de Orueta y Juan Bautista Jáuregui, quienes poseían las haciendas de Azángari, Totoras, y Oyanumen, en Tarapaya, por compra que en 1800 y 1803 hicieron a María Antonia Portales y su hijo José Antonio Arriaga.⁴³ Asimismo, el Conde de Casa Real de Moneda poseía las haciendas de Conapaya y San Pedro de Mataca, y llegó a vender a Alexandro Rodríguez la hacienda nombrada Orcococha, conjuntamente con un ingenio de moler de metales construido en ella.⁴⁴ El albacea de Juan José Navarro vende a Nicolas Urxainqui la hacienda-ingenio nombrada Guarni, sita en la Doctrina de Tarapaya.⁴⁵ Finalmente, en Guantajaya los mineros eran también los hacendados de la región.⁴⁶

En regiones mineras alejadas de las Riberas donde se beneficiaban los metales existían métodos extraeconómicos para reducir el costo de extracción del mineral. Entre estos métodos abundaban las usurpaciones, los despojos, las intimidaciones, las amenazas, y las argucias judiciales. El caso más paradigmático fué el que protagonizara Don Francisco de Amaral, oriundo del reino de Portugal, dueño del Ingenio Palca y Minero en el Cerro de Aullagas, Provincia de Chayanta, quien aviado en 1778 por el Conde de Casa Real de Moneda no sólo habría sustraído una mina de 60 varas,

"...sino aún 19 estacas minas que sin otro título que su ambición ha convertido en propia substancia en la veta nombrada Colquechaca...sin que tenga términos su insaciable codicia en perjuicio de otros mineros fieles vasallos del soberano..., con un arrojo reprensible y visible descaro hace poner las barretas con gruesa de gente necesaria en las cuadras o intereses propios de estos miserables fieles vasallos del Rey confiado en el manifiesto patrocinio, y conocido valor superior que disfruta...",⁴⁷

Habiéndose iniciado un litigio judicial, el objetivo de Amaral era demorar y dilatar la resolución del asunto, y así aprovecharse, entre tanto, de todos los intereses ajenos mediante todo tipo de métodos,

"...hauérseles introducido debajo o planes [lo mas hondo] a los interesados inmediatos a la veta de Colquechaca que tienen sus minas en la parte superior que se llama J M y J y les ha extraído sus ricos caudales [alcanzando a la suma de \$75.000], no sólo al más antiguo que es Don Estéban de

Amezagaray, sino al sucesivo en dirección de Cerro arriba Don Francisco de Gumucio...".⁴⁸

En la tarea de lograr sus fines Amaral se valía de bandidos armados

"...destinando para la saca de estos metales a más de la gente necesaria a unos mozos foragidos, y destinados para aventurar cualquier lance por más lastimoso que pueda ofrecerse; en este concepto los interesados arredrados, y siendo sujetos recomendables por su conducta, procuran evitar toda proporción de que pueda resultar muertes, aunque sea con dispendio y menoscabo de sus caudales",⁴⁹

Estos fascinerosos acudían a intimidaciones de todo tipo

"...con la expresión de que no tienen que perder, como acaeció en un fulano Calvo, que en presencia de este mismo Comisionado [Estevan de Isasa] la vertió con la amenaza de que a Don Manuel Alvarez minero de este Cerro le quitaría la vida...El compañero de Calvo y canchaminero del mismo Amaral nominado Sanjurjo, con la gente que tiene destinada con armas en lo interior de la mina...pretendió con asechanzas quitarle la vida al Juez de Comisión Don Joaquín Montenegro y a los demás que lo acompañaban...".⁵⁰

Pero lejos de un condigno castigo, y sin el más leve apercibimiento, mandó la Real Audiencia Territorial

"...se guardase perpetuo silencio, cuio procedimiento lo tiene en extremo grado insolentado, y amedrentados los pobres mineros no encuentran asilo adonde recurrir, para contener sus desafueros y atentados".⁵¹

Entre los métodos extraeconómicos para reducir el costo de extracción del mineral los mineros se valían también en sus litigios ante los tribunales de argucias judiciales de todo tipo, tales como inhibiciones, recusaciones, y cambio de fuero. Hallándose Amaral descontento con las providencias libradas por el Corregidor se las arregló en su condición de pariente de Don Ramón de Rivera, Oidor de la Real Audiencia, confidente a su vez del Presidente de la Real Audiencia Don Joseph López Lisperguer, suegro del Conde de Casa Real de Moneda, para hacer que en Charcas se nombrara en su lugar a parientes de parientes,

"...logró arrastrarle el conocimiento de todas sus causas a la Real Audiencia Territorial, donde para la expresión de agravios pidió se le eximiese e inhibiese en todas ellas que fuesen pertenecientes a él, y a toda su familia, y se le nombrase un Juez con especioso título de Conservador".⁵²

Elegido como Juez Conservador Don José Arias, hijo del Dr.Dn. Joseph de Arias, Abogado de todos los asuntos de Amaral,

"...a quien [Amaral] lo ha mantenido en la cualidad de comensal y asalariado en su propio Ingenio llamado la Palca, situado en la Rivera de este Cerro de Aullagas...mas con el concepto general que se tiene de que mantiene [Amaral] relación de parentesco con Don Ramón de Ribera, y por consiguiente sostenido y protegido dicho reo por su confidente Dn. Joseph López [Lisperguer][suegro del Conde de Casa Real de Moneda], quienes a una conformidad consultan a beneficio de Amaral, lo que es bien constante, y sin embargo de ser notorio, no hay quien se atreva a exponerlo, por no contraer la venganza, y ser víctima de la pasión de dos Ministros Oidores".⁵³

En el nombramiento que recayó en este Juez Conservador

"...logró Amaral a costa de sus reprobados arbitrios despojar a su Corregidor integro y

justificado de su jurisdicción privativa, o mejor diré consiguió cuanto le sugirió su extremada avaricia, con este medio escandaloso, y tan aborrecido en derecho por ser en odio de la real jurisdicción, confundió unas usurpaciones tan claras practicadas, no sólo contra el Real Haber, sino contra la comunidad de los Mineros, y en especial de los particulares intereses del finado Joseph de Astuena [Dueño de una mina en el Cerro de Aullagas, Provincia de Oruro].⁵⁴

Finalmente, la inversión de capital fijo en la fase extractiva se reflejaba necesariamente en el alza o baja de la ley del metal. A mayor inversión en el trabajo de profundizar el socabón aumentaba la ley del mineral, debido -al decir de Cañete-a la naturaleza "trastornada" de su estructura geológica. El costo de la saca de cada cajón de metal subió en Potosí a fines del siglo XVIII un 25%, de \$15 en la década del 70 y 80 a un promedio de \$20 en 1802. Estos crecientes costos no fueron en vano y se correspondieron con un incremento en la ley del mineral de dos marcos por cajón de metal producido.⁵⁵ En efecto, Cañete (1802) confiesa que si bien al tiempo de formarse el Reglamento del Banco de San Carlos (1780), se trabajaba sólo con metales pallacos que a lo sumo daban cuatro marcos semanales por cajón, a comienzos de siglo se trabajaban metales de labor con la ley común de seis marcos por cajón.⁵⁶ Más aún, en la réplica que Cañete escribiera contra Villava, pero que firmara Francisco de Paula Sanz, llega a afirmar que

"Las minas están hoy en una profundidad tan desmedida que si antes cuatro apiris y uno o dos barreteros podían sacar ocho o diez cajones a la semana de una labor, hoy, con quince o veinte barreteros y con cincuenta apiris, apenas pueden igualar esta saca. Si antes, por el auxilio de los payacos llevaban sin necesidad de apiris 25, 30 y aún 35 cajones de gruesa semanal para su beneficio, hoy necesitan el número di-cho de apiris [50], de muchos más barreteros y muchas mas manos para poder llevar 18 o 20 cajones, cuando más".⁵⁷

De ahí que a diferencia de lo afirmado por la literatura más reciente, la causa de los cortos márgenes de ganancia de la producción minera habría obedecido no a una baja de la ley del mineral sino a un incremento desproporcionado de la población mingada por sobre la población mitaya.⁵⁸

El costo de la limpieza del metal, de chumbes y malezas, y el costo del broseado y pallado del metal extraído de la mina también se reflejaba en el alza o baja de la ley del metal. En Oruro, cuando se enviaban los metales al ingenio del pueblo de Sora Sora, bien limpios de chumbes y malezas y bien pallados, la ley del metal aumentaba. Cuando Ildefonso Osio, beneficiador de los ingenios de Oruro comenzó a lavar conjuntamente los metales de las minas Diez y Catorce, propiedad de Diego Flores, la ley del metal aumentó porque "...no llegando a los diez marcos la broza, y a los seis marcos los llampos...la mina Catorce está dando unidamente diez marcos por cajón, sin embargo de que los metales de la mina Diez no vienen tan limpios como corresponde".⁵⁹

Glosario

aizamiento= enmaderado de la mina

amparar= cubrir una labor

apiri= indio transportador

broisir=

buscas o buscones= o pallaqueros (pirquineros en Chile), indios o mestizos que "...con permiso y anuencia de los dueños de las minas, sacan los trabajos en la noche del sábado, entrando al anochecer de este día, hasta el domingo por la mañana, y el que reparten por mitad entre el dueño y el trabajador, con cuyo auxilio, que es a más de su jornal diario, no sólo se consiguen con abundancia operarios, sino que se evitan los ladrones, que con el nombre de capchas hacen muchos destrozos en las minas"⁶⁰

cumuri= aquellos indios responsables de chacanear (bajar o transportar) en carneros de la tierra

(llamas) los ayillos de metal a los ingenios,
 charqui=
 chasquear= medir
 chumbe=
 chuño=
 escaleras de patillaje= de madera o sogas
 famullas= instrumento de acero como escoplo que sólo se diferenciaba en que tenía la punta redonda y de la cual se ayudaban los indios con su martillo.
 granza=
 gruesa=
 guinar= acomodar
 hechura= confección
 lacuris=
 lampas=
 llampo=
 llaucanas= barreta pequeña para uso del cateador
 maytos de velas= cada mayto de vela comprendía 16 candelas
 mollete= galleta
 palla= monto de metal producido que cada indio rendía diariamente
 pallaqueros= buscas
 palliris=
 perdidos= operarios de los indios porteros
 pedreros=
 pirquería=
 poqueos= multas a favor de la azoguería por quiebras de las tareas, de modo que computándose falta de trabajo, todo lo que el indio deja de enterar en las pallas, otro tanto se le rebaja del jornal de la semana".⁶¹
 poquiris= indios que eran deudores crónicos a la azoguería
 pongos=
 porteros= indios prácticos en potear, tarea esta última en la que ganaban nueve pesos semanales y que consistía en construir paredes de piedra en seco, para lo cual contaban con indios a sus órdenes en calidad de meros operarios, llamados perdidos.⁶²
 potos= arquerías de piedra
 punta=
 taquear=
 yanapacos=

NOTAS

¹ Ver Saguier (1989) y (1991).

² Archivo General de la Nación (AGN), Sala IX, División Colonia, Hacienda, Legajo 110, Expediente 2825, fs. 38v.

³ Buechler, 1973, 51 y Tandeter, 1980, 310

⁴ Las diez Visitas estudiadas son las correspondientes a los meses y años siguientes: _____ I-III 1778 (AGN, Sala IX, Tribunales, Leg. 127, Exp. 1)

- _____ VIII 1780 (AGN, Sala IX, Tribunales, Leg. 131, Exp. 17)
- _____ VIII 1781 (AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 21, Exp. 486)
- _____ IX-XI 1783 (AGN, Sala IX, Tribunales, Leg. 145, Exp. 23)
- _____ VIII 1784 (AGN, Sala IX, Interior, Leg. 18, Exp. 25)
- _____ X-XII 1786 (AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 37 Exp. 965)
- _____ XI 1787 (AGN, Sala IX, Interior, Leg. 23, Exp. 8)
- _____ III 1792 (AGN, Sala IX, Potosí, 1792 Leg. 11, 6-4-1)
- _____ V 1793 (AGN, Biblioteca Nacional, Documento 4570)
- _____ 1802 (AGN, Sala IX, Potosí, 1802 Leg. 15 6-4-5)

Debo la información correspondiente a varias de estas Visitas a la generosidad del Dr. Daniel Santamaría.

⁵ Cañete, 1952, 609

⁶ AGN, Biblioteca Nacional, Documento 4570, fs. 4 y 16v.

⁷ Idem, fs. 4

⁸ AGN, Sala IX, División Colonia, Hacienda, Legajo 34, expediente 882, acápite 21

⁹ Martiré, 1973, 135.

¹⁰ Idem, 290

¹¹ Tandeter, 1984, 32

¹² En México, los barreteros alcanzaban un jornal de diez reales diarios (Brading, 1975, 386). En Chile, un barretero hacía la excavación, siendo sus instrumentos "...una barreta de fierro acerada por ambas puntas, a lo largo de poco más o menos una vara; de esta se vale si no halla resistencia, pero si la dureza del metal o de otro cuerpo intermedio imposibilita el golpe de aquel instrumento, se vale de la cuña o slocana (sic). La primera es un clavo asentado en la cabeza y en el extremo, que termina en punta y su extensión es una cuarta. La segunda es semejante, aunque de más extensión...el cual instrumento apoya el barretero al golpe de un martillo del peso de 25 libras que se le da el nombre de combo. Más si la dureza es tanto...el operario se vale de otro instrumento que se nombra barrena, que es un clavo aguzado en la cabeza...con éste abre un conducto semejante al cañón de una pistola, lo ocupa con pólvora en más o menos cantidad...antes de cerrar aquel conducto se pone una mecha que toca la pólvora...esto facilitará la quiebra del metal" (Salazar, 1985, 193).

¹³ tenateros en México.

¹⁴ En México, a los tenateros, equivalente de apiri, se le pagaba a razón de ocho reales cada día (Brading, 1975, 386).

¹⁵ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 21, Exp. 486.

¹⁶ Martiré, 1973, 217.

¹⁷ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 59, Exp. 1512, Doc. n.4.

¹⁸ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 126, Exp. 3200, N.5, fs. 6

- ¹⁹ Cortés Salinas, 1970, 170.
- ²⁰ En México, los tenateros cargaban entre 150 y 330 libras en cada bota (Brading, 1975, 185 y 384; y Martiré, 1973, 219).
- ²¹ Tandeter, 1980, 255 y 256.
- ²² Martiré, 1973, 227.
- ²³ Idem, 226
- ²⁴ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 59, Exp. 1512, Doc. N.4.
- ²⁵ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 59, Exp. 1512, Doc. N.4
- ²⁶ Fisher, 1977, 43.
- ²⁷ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 126, Exp. 3200, N. 5, año 1805, fs. 6
- ²⁸ Martiré, 1973, 143, 271, y 65.
- ²⁹ Lo que cargaban tres llamas (6 costales o 24 arrobas) podía cargar una sólo mula (Manrique, 1987, 61).
- ³⁰ Llanos, 1983, 32; y Tandeter, 1980, 395.
- ³¹ Bakewell, 1977, 189.
- ³² AGN, División Colonia, Expedientes 1776-1806, Sala IX, 9-3-1, fs. 93v.
- ³³ AGN, Sala IX, Expedientes 1776-1806, fs. 93v.
- ³⁴ Cañete, 1952, 658.
- ³⁵ Eduardo R. Saguier (1989): "La Penuria de Agua, Azogue, y Mano de Obra en los Orígenes de la Crisis Minera Colonial. El Caso del Potosí a fines del Siglo XVIII", HISLA, Revista Latinoamericana de Historia Económica y Social (Lima, Perú), n.12, 2o semestre de 1989, 69-81.
- ³⁶ Juan del Pino Manrique, "Descripción de la Villa de Potosí y de los partidos sujetos a su intendencia", en Colección Pedro de Angelis, II, 1836, Buenos Aires.
- ³⁷ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 122, Exp. 3082, fs. 949
- ³⁸ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 110, Exp. 2825, fs. 14.
- ³⁹ AGN, Sala IX, Leg. 21, Exp. 486
- ⁴⁰ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 135, Exp. 3389
- ⁴¹ Mitre, 1981, 115.
- ⁴² AGN, Sala IX, Tribunales, Leg. 252, Exp. 8.

⁴³ AGN, Sala XIII, Potosí, Leg. 75, Libro 3, fs. 226v.; y Buechler, 1977, 108.

⁴⁴ AGN, Sala XIII, Potosí, Leg. 73, Libro 3, fs. 218v

⁴⁵ AGN, Sala XIII, Potosí, Leg. 75, Libro 3, fs. 239

⁴⁶ Villalobos, 1979, 67-95, citado por Hidalgo, 1987, 197.

⁴⁷ "...como lo acredita el progreso y naturaleza de la causa que se ha seguido por espacio de más de cuatro años sobre la sujeta materia, en la que ha molestado a todos los Mineros e interesados que se mantienen en la parte superior a toda la veta comida que se lleva expresada, pretendiendo obligarlos a una exacción indebida". (AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 12, Exp. 230)

⁴⁸ Idem

⁴⁹ Idem

⁵⁰ Idem

⁵¹ Idem

⁵² Idem

⁵³ Idem.

⁵⁴ Idem

⁵⁵ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 110, Exp. 2825, fs. 39.

⁵⁶ Idem, fs. 36

⁵⁷ Cortés Salinas, 1970, 168

⁵⁸ Cole, 1985, 134.

⁵⁹ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 6, Exp. 123.

⁶⁰ Juan del Pino Manrique, "Descripción de la Villa de Potosí y de los partidos sujetos a su intendencia", en Colección Pedro de Angelis, II, 1836, Buenos Aires.

⁶¹ AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 59, Exp. 1512, Doc. N.4.

⁶² AGN, Sala IX, Hacienda, Leg. 126, Exp. 3200, N. 5, año 1805, fs. 6