

sicion estrechando á las autoridades para evitar la continuacion de este mal de tanta trascendencia.

40. Las haciendas movidas por agua pueden trabajar, como término medio, ocho meses en el año.

41. Actualmente se paga en los minerales, semanariamente, lo siguiente:

En Copala, por minas y haciendas.	\$3,000
En Pánuco " " " "	1,200
En Zaragoza " " " "	500
Suma total cada semana.	\$4,700

42. Como aquí los mineros benefician por su propia cuenta los metales que sacan, no hay capital alguno invertido en compra de ellos; la saca de metales varía de 300 á 500 cargas semanarias y los gastos de beneficio y renta de hacienda son, mas ó menos, \$3 por carga.

43. Las minas "Cuatro Señores," "Cinco Señores," "Refugio" y "San Nicolas," son dirigidas por el Sr. D. Enrique Holderners, minero teórico y práctico; las demas de este mineral son dirigidas por mineros puramente prácticos; lo mismo las de Pánuco y Zaragoza.

44. En este mineral todas las minas, exceptuando la "Victoria," son dirigidas por extranjeros; las de Pánuco y Zaragoza son dirigidas por mexicanos.

45. Lo he comprendido en los artículos 33 y 39.

Nada tengo que agregar á las contestaciones que anteceden; despues de lo dicho, solo me resta manifestar como mexicano, que quiero á mi país, y que desearia verlo progresar; suplicar al Gobierno que con energía lleve adelante todo aquello que tienda á proteger la inmigracion de buena gente; cada inmigrado que venga al país será un nuevo defensor del órden, y una vez poblada la República de gente buena, ésta ayudará á moralizar á nuestro pueblo, que ignorante, se ha acabado de desmoralizar con tantas revoluciones que hemos tenido; y una vez acostumbrado al trabajo y á gozar sus dulces frutos, esta moralizacion será la bandera mas eficaz que crearse pueda, para que concluyan las revoluciones, plaga fatal que tiene sumergido nuestro suelo en la ruina y en la miseria, y que si continúa, nos llevará á mayores desastres; ¡sí! hasta el grado de que lleguemos á perder nuestra nacionalidad!

Libertad en la Constitucion. Copala, Noviembre 13 de 1877.—*Federico Holderners*.—C. Secretario de Hacienda y Crédito Público.—México.

DISTRITO DE CONCORDIA.

PÁNUCO.—CABECERA DE LA MUNICIPALIDAD DE SU NOMBRE.

INFORME que el administrador y apoderado general de la Compañía Minera de Pánuco, rinde á la Secretaría de Estado y del Despacho de Hacienda y Crédito Público, del estado que guarda la minería en este distrito, y particularmente de las minas que están á su cargo, cumpliendo con la circular número 17 que le fué dirigida.

El mineral de Pánuco está situado á los 23° 27' 30" de latitud Norte, y 105° 46' 22" de longitud Oeste de Greenwich, en el Estado de Sinaloa, distrito de Concordia, entre montañas de 2,500 á 3,000 piés sobre el nivel del mar. La localidad se estima á 1,800 piés de altura solamente, en el límite de la vegetacion de los plátanos que crecen aquí muy lozanos y vigorosos. El terreno metalífero es bastante extenso, pero solo me ocuparé del que está á inmediaciones de los arroyos de Charcas y Pánuco, rodeado por las montañas de la "Pareja," "Trincheras," "Palomas," "Picachos," "Ánimas" y el "Faisan," por estar ubicadas en él las principales minas. La tierra es sumamente fértil en las laderas menos deslavadas por el agua de las lluvias; las demas son sumamente escarpadas y pedregosas. En las mesetas de la Noriega, la Pareja, el Potrero y otras serranías que forman los estribos de la encumbrada Sierra-Madre, que separa los Estados de Durango y Sinaloa, hay abundantes bosques de robles, encinas y pinos de distintas especies; y en las quebradas: cedros, capomos, cuates, etc.

Hé aquí una lista de las principales maderas que clasificamos nosotros, segun su utilidad:

Maderas buenas para leña, ademes y construccion.

Roble, encina, tepeguaje, tepemezquite blanco, tepemezquite colorado, huiloché, algodoncillo, pié de pájaro, trucha, palo chino, madroño, amapa prieta, amapa blanca, zapote dormilon, jarretadera, palo santo, pino, guamúchil, cocobol, ébano, táscate, fresno, guayabó, arrayan, cedro y cuate.

Sin aplicacion.

Jumai, tepeguacate negrito, canichin, chalate, nurela, quemador, iza, rosa amarilla, clavellino, laurelillo, palo blanco, majaguilla, majagua blanca, copalquin, laurel, higuera y vainillo.

Para pasto.

Capomo.

El clima es muy agradable y sano; el termómetro varía desde 54° F. (6. 6° C.) en invierno, hasta 86° F. (30° C.) en verano; mientras que en la costa llega á alcanzar á 96° F. (35. 5° C.) Las lluvias son muy abundantes; durante esa estacion, el aire está continuamente saturado de humedad; en invierno es muy seco. La declinacion magnética es de 9° 30' al Este. Las ocupaciones agrícolas se reducen al cultivo de la caña de azúcar, de que se fabrica panocha; al de los árboles frutales y á la siembra de pequeñas cantidades de maíz y de frijol. La ocupacion casi esclusiva de los habitantes es la minería. Hay materialmente una red de vetas que se cruzan en todos sentidos, en las que se cuentan hasta sesenta minas antiguas solamente dentro del perímetro de Pánuco.

Todas son minas de plata, cuyos metales arman en cuarzo, que forma el cuerpo de las vetas, conteniendo algunas veces en cavidades, caliza cristalizada en escalenoedros metastaticos con hermosos octaedros de plata nativa y otras; pequeños prismas exagonales terminados por pirámides, deteniendo masas de sulfuro de plata (silver glance); aunque son comunes estas curiosidades mineralógicas, la mayor parte de los metales está constituido por piritas de fierro y cobre, sulfuros de antimonio, zinc y plomo, mas ó menos mezclados á los metales de plata. La formacion geológica es completamente volcánica; las rocas principales son syenita, pórfido y traquita. Hay vetas como la de "Santa Edwiges," entre dos formaciones, traquita al alto y syenita muy dura al bajo; otras como el "Faisan," están encajadas en pórfido; parece que el pórfido levanta á la traquita, y que la syenita posterior á aquellos los levanta á ambos. La naturaleza ígnea de las rocas indica desde luego la ausencia de depósitos carboníferos y calcáreos. El oro se encuentra en débiles proporciones ligado á la plata. Las vetas en general son de poca potencia: no pasan de seis metros cuando más; en término medio tendrán uno y medio metros. El límite máximo á que alcanzan las leyes de los metales, es de 160 onzas por carga (200 marcos por monton de 30 quintales); el mínimo, costeable en circunstancias favorables de beneficio, agua abundante y pagando 50 centavos de extraccion por carga de metal, es de 3 onzas.

Por estar la negociacion que está á mi cargo en vía de organizacion, no es posible todavía tomar datos precisos sobre la importancia de sus minas. La tradicion habla muy favorablemente; las ruinas de siete haciendas de beneficio á orillas del rio, una despues de la otra sin interrupcion en la distancia de legua y media, indican que hubo grandes cantidades de metal que beneficiar; los enormes terrenos acumulados á la boca de las minas, son señales indudables de la inmensa extension de las obras subterráneas, llevadas hasta la profundidad de 300 varas en "Santa Rosa," y en general á 150 varas, por término medio, bajo el nivel de las aguas que ahora inundan las minas. Las dificultades con que luchaban los primeros exploradores eran cada vez mas grandes, á medida que profundizaban sus labrados; y debe haber habido un momento en que las dificultades equilibraron sus esfuerzos y no se pudo avanzar mas; se quitaron ó solamente se calearon los pilares; se abandonó el desagüe y el agua subió hasta desbordarse por las sangrías que comunicaban los labrados con las hondas cañadas de los rios. De aguas para arriba, las minas quedaron á disposicion de los raspadores, que en su afan de sacar todo el metal posible con el menor gasto, todo lo destruyeron, y sin cuidarse del porvenir, aterraron con tepetates los inmensos *canceles* abiertos á sus piés; la humedad y el aire, asociados al hombre en esta obra de desvastacion, trasformando lentamente la naturaleza química de las rocas, las hicieron menos coherentes, y por consiguiente incapaces de soportar las grandes presiones confiadas á su resistencia; cedieron al fin, produciendo grandes hundimientos que cegaron, quizá para siempre, aquellas inagotables fuentes de riqueza que habian creado una poblacion de importancia, y dieron origen al marquesado de Pánuco, título glorioso con que S. M. el rey Carlos III honró al minero mas distinguido del lugar, D. Francisco Javier de Vizcarra. Despues de la muerte del marqués comenzó el mineral á decaer; sus sucesores jamas pudieron devolver á Pánuco su antiguo esplendor: las compañías que lograron formarse fracasaron por distintas causas; para colmo de males, los franceses arrasaron el pueblo hasta los cimientos, por ser el albergue de los mejores patriotas que defendian la República á

las órdenes del general Corona: los civilizados de Europa quemaron los archivos y magnífica biblioteca privada de la hacienda de San Nicolás, y los títulos de las minas y la historia del mineral, cuidadosamente conservada hasta entonces, desaparecieron por el incendio.

Antes de la intervención, se había formado en Mazatlán una compañía para desaguar y habilitar la mina de "Santa Rosa," se llegaron á invertir hasta 300,000 pesos de capital, y á pesar de que se confió la administración, según se dice, á personas poco prácticas en la materia, la mina devolvió todo el dinero en el corto espacio de dos años que duró el trabajo, pues la guerra de intervención causó la paralización. Desde entonces quedó la negociación abandonada á los *gambucinos*, y solamente se renovó la hacienda de "Guadalupe," estableciendo una turbina, dos baterías de morteros americanos y aun Pans, para el beneficio de lo poco que se raspaba de las minas; pero esto no produjo á los empresarios ningún resultado, hasta que se pensó finalmente en la formación de una compañía que pudiese afrontar los gastos del establecimiento de maquinaria, desensolve, desagüe y restauración completa de la mina del "Faisan," una de las más antiguas y también la más famosa. Se calculó que la empresa se llevaría á efecto con 100,000 pesos, y se procedió á los trabajos preparatorios el 1º de Febrero de 1877. En un año y tres meses que hace se comenzaron los trabajos, se han desaguado dos minas: "Santa Eduwigis" y "Mina Grande;" á la veta del "Faisan" fué indispensable abrirle un tiro nuevo, que debe bajar á la profundidad de 250 metros, según se estima para alcanzar los planes de la mina: esta obra costosa se prosigue con actividad.

Hay establecidas dos calderas tubulares: una en el "Faisan," y otra en "Mina Grande;" sus dimensiones son: diámetro 50 pulgadas, longitud 16 pies, con 36 tubos de 3½ pulgadas de diámetro.

Tres máquinas de extracción (malacates de vapor), una en el tiro del "Marqués," sobre la veta de Santa Eduwigis; otra en el "Tiro-Nuevo" del Faisan, y otra en "Mina-Grande." Sus dimensiones son como siguen: cilindros de vapor, 8 pulgadas de diámetro por 16 pulgadas de golpe; las carretillas son capaces de 2,000 pies, de cable manila, de 2 pulgadas de diámetro; y levantan con facilidad 2 toneladas. El cable resiste con seguridad á 2,500 libras, se revienta á las 15,000; y el pie de cable pesa 1.6 libras. Hay que notar que estas máquinas son de reversion, es decir, andan para un lado ó para otro; y otra particularidad digna de mencionarse es que las máquinas colocadas en el "Tiro Nuevo" y en "Mina-Grande," han sido construidas en la fundición de Redo, en Mazatlan, y tan bien acabadas como las mejores de los Estados-Unidos.

El desagüe de la veta de "Santa Eduwigis" se efectúa con bombas del sistema Hooker, tamaño especial; el cilindro del vapor es de 12 pulgadas de diámetro por 12 pulgadas de golpe, y el cilindro del agua es de 7 pulgadas de diámetro; puede extraer por hora 14,000 galones de agua, sin necesidad de forzar el vapor: una bomba de este género está en el fondo del tiro del "Marqués" y eleva el agua á 180 pies de altura. En "Mina-Grande" hay dos bombas, una en el tiro, del número 6, y otra en las labores, del número 5; una le da de beber á la otra. Estas bombas son las más á propósito para las minas, porque donde quiera se pueden instalar, á pesar de lo tortuoso de los cañones ó la irregularidad de los labrados.

En una empresa de la magnitud de ésta, con minas tan sumamente extensas, cuyas obras tienen perforada la montaña de parte á parte, en el espesor de 2,300 pies, es necesario una actividad constante, una economía bien entendida, una paciencia ejemplar, para no desesperar antes de ver el resultado. A pesar de que el tiempo que ha transcurrido se ha aprovechado bien, todavía queda mucho que hacer.

Uno de los grandes obstáculos con que ha tropezado la compañía, ha sido la absoluta falta de caminos. Mucho hemos gastado ya en su recomposición, pero aún permanecen lejos de satisfacer las exigencias del tráfico; y el Gobierno que desea, según se ve, proteger el adelanto de la minería, debía conceder á las vías de comunicación un decidido apoyo. Se ha compuesto el camino de Mazatlan á Concordia hasta hacerlo medianamente transitable para diligencias; pero como no es una compostura radical, es indudable que las aguas lo inutilizarán durante la estación de las lluvias. De Concordia á este mineral hay 14 leguas de mal camino de herradura, que nos obliga á traer las piezas de maquinaria, un poco más pesadas que una carga, á fuerza de brazos; además, los recargos de fletes, demoras y averías, son incontables, causando pérdidas de tiempo y dinero. El mineral no puede reportar todas las ventajas de su situación á 29 leguas del puerto de Mazatlan, hasta no tener un buen camino.

Dificultades de distinta especie se resentían en el lugar, enteramente desprovisto de elementos, aun de los de primera necesidad; pero á la sombra de la paz y por el poderoso impulso del trabajo, ha surgido como por encanto una población de 1,500 habitantes, que viven, unos de las minas y otros del comercio. La carestía de maíz en el presente año nos ha perjudicado en extremo, porque nos ha impedido reunir la cantidad de leña suficiente para el consumo de las máquinas, por falta de arrieros.

La compañía posee tres haciendas de beneficio: San Nicolás, Guadalupe y Santa Rosa; pero solo la primera trabaja en martajar y beneficiar, por patio maquilas de los raspadores y una que otra trilla de la compañía. Este ramo está todavía en muy pequeña escala, debido á que las minas no justifican aún el establecimiento de una buena hacienda de vapor y beneficio de Pans, que es el proyecto que se intenta realizar. El motor que ahora se usa es el agua, que en el tiempo de secas es muy escasa.

En resumen, se puede estimar en \$150,000 lo que la compañía ha invertido hasta ahora en maquinaria, desagüe y restauración de minas; emplea á 200 hombres en el trabajo de las minas, y como á 100 más entre madereros, arrieros, leñadores, etc. Sus rayas ascienden á \$2,000 semanarios, que se pagan siempre sin retardo, en dinero efectivo. Los jornales máximo, medio y mínimo, son respectivamente: \$2, \$1.25, \$0.63. Los fletes de las minas á la hacienda, por acarreo de metales, son: 9, 13 y 25 centavos. Para la unidad de distancia, una legua puede calcularse á 37 cs.

En cuanto á contribuciones, la legislatura del Estado expidió el 30 de Octubre del año pasado, una ley de contribuciones sobre establecimientos industriales, gravando á la minería y al beneficio de metales con un fuerte derecho.

El puerto por que se hacen todas las operaciones comerciales del distrito, es Mazatlan.

El derecho de exportación en favor del erario federal afecta á la minería, haciéndola menos productiva como negocio y retardando el momento en que las empresas nacientes igualen sus productos á sus gastos. Que la extinción de ese derecho favoreciera la industria minera, es obvio, porque sería lo mismo que aumentar el precio de venta de la plata un nueve y medio por ciento y las ganancias del minero en una proporción más considerable, y haría costeable la extracción y beneficio de metales de más baja ley, aumentando considerablemente la producción de la plata.

La libre exportación de metales en nada perjudica el desarrollo de ninguna industria; por el contrario, causa un gran movimiento comercial, facilita recursos para mantener y abrir nuevas vías de comunicación por tierra, y protege la marina mercante nacional, dando ocupación en el transporte de un puerto á otro á muchos buques.

El capital que se necesita para poner en actividad todas las minas paralizadas, depende, según se quiera hacerlo, si simultánea ó sucesivamente: simultáneamente, se necesitarían \$2,000,000; y sucesivamente, como pretende hacerlo la compañía, bastarían de \$300,000 á \$500,000.

El cambio de dinero para la raya, monta, por la inseguridad de los caminos, hasta el uno por ciento.

Los resultados que han producido las leyes de 7 de Enero de 1869 y 24 de Diciembre de 1871, han sido muy buenos en el Estado; la prosperidad de las poderosas negociaciones del Tajo y la Estaca es debida en gran parte á ellas; el planteo de otras empresas, como plomosas y otras de menor importancia en Copala y otras partes, reconocen el mismo origen.

Las medidas del resorte del poder público, necesarias al desarrollo de la industria minera son: garantías para la vida y propiedad, apertura de caminos y completa extinción de trabas.

El único ensayo de remisión de metales al extranjero, dió los resultados siguientes:

Se remitieron 2,400 libras de metal de 93.33 onzas plata por carga.

De Hamburgo acusaron recibo de 2,157 libras, con ley oro 0.0045; plata, 0.0970: pagan libra de oro á 1,200 Reichmarks=M. (3.60 M.= \$1), y libra de plata 79.80 M: se rebajan por beneficio de oro 10 M. y de plata 11.25 M., pagando un tres por ciento de premio sobre la plata. Según esto, las 8 cargas de metal, M., 3,069.96.

3,069.96 Reichmarks equivalen á \$852 77

Empaque, transportes, comisiones, etc. . . . 106 70

Líquido recibido. \$746 07

En los gastos no están incluidos los de mina, porque en el estado incierto de éstas no es posible valorizarlos.

El metal rebelde, polvillo y todos aquellos cuyo beneficio es costoso é imperfecto, se exportan.

El capital invertido en maquinaria asciende á \$60,000.

La tarea de leña, 6 pies de largo, 6 de alto y 2½ de grueso, importa \$4, y pesa próximamente una tonelada. El corte de leña no está lejos.

El agua del arroyo es insuficiente, y es por eso que se ha proyectado una hacienda de vapor y beneficio de Pans, que posee sus ventajas para el tratamiento rápido de los metales y aprovechamiento del oro que contienen.

El recargo continuo de trabajo me impide ser tan extenso como deseaba, y doy fin á este informe reclamando su indulgencia y deseando que en algo pueda contribuir al bienestar de la patria.

Pánuco, Abril 19 de 1878.—Antonio H. Paredes.—C. Ministro de Hacienda.—México.