

40. El agua que da movimiento á las maquinarias aquí establecidas, es suficiente para mover otras dos de igual construccion.

41. Las rayas semanarias de las minas y haciendas de beneficio de esta municipalidad se calculan en 10,000 ps.

42. El capital invertido en extraccion y beneficio de los metales, se calcula, por término medio, en 11,600 ps.

43. Los trabajos de minas son dirigidos por mexicanos prácticos, basados de la experiencia.

44. Las haciendas de beneficio son dirigidas igualmente por mexicanos prácticos, á excepcion de la llamada "Hacienda de Agua," que la dirige su propietario, el C. norte-americano, Alberto Sawyer.

45. La medida única aplicable y conveniente al desarrollo de la industria minera, es el establecimiento de empresas explotadoras.

Mapimí, Marzo 29 de 1878.—*Moisés Meráz*, presidente.—*Primitivo Galarza*, secretario.

NOTA.—Igual informe rindieron la Jefatura Política del Partido de Mapimí, la Secretaría de la Junta calificadora del mismo y el C. Zeferino Cigarron.

INDÉ.—CABECERA DEL DISTRITO DE SU NOMBRE.

JEFATURA POLÍTICA DE INDÉ.

INFORME que rinde esta jefatura, relativo á las preguntas que contiene la circular núm. 17, fecha 1º de Agosto de 1877, expedida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

1. En este partido hay minas en todas las municipalidades y sus metales son de oro, plata y cobre; en esta cabecera se trabajan tres minas de plata, y en la municipalidad de Bocas, dos.

2. Se emplea de 50 á 60 hombres, y el jornal que se les paga, por término medio, es el de tres reales.

4. La ley de los metales que actualmente se benefician, es el de dos marcos, un marco y seis onzas por carga.

5. No hay criaderos ni fundiciones de fierro.

6. No se explotan criaderos de carbon de piedra.

7. Se tiene noticia de un criadero de carbon de piedra en esta municipalidad.

8. No hay ninguna mina de cinabrio en explotacion.

9. Hay muchas minas paralizadas.

10. Este mineral era de alguna importancia cuando se explotaban las minas, cuyos trabajos se suspendieron por falta de recursos.

12. Hay en esta cabecera dos haciendas de fundicion.

14. Costea beneficiar los metales de un marco.

15. El costo por carga de metal en la puerta de la hacienda es el de tres pesos, y el de su beneficio, doce reales.

16. No se exporta piedra mineral de este Partido.

18. El capital que hay invertido en compra y beneficios de metales será el de 2,000 pesos.

19. Los jornales de los trabajadores en las haciendas de beneficio es el de seis, cuatro y tres reales.

20. El flete por carga de metal, desde la mina á la hacienda, es de tres reales.

29. Se necesitará un capital de 80,000 á 100,000 pesos para poner en explotacion una parte de las muchas minas que hay paralizadas en esta cabecera.

40. No hay agua suficiente para mover maquinaria.

42. Son pequeñas las cantidades que se emplean en compra de metales.

44. Son mexicanos los que dirigen los trabajos, de las minas, y ninguno es ingeniero.

Mineral de Indé, Abril 12 de 1878.—*Primitivo Silbujoa*.—C. Secretario del Despacho del Supremo Gobierno del Estado.—Durango.

ESTADO DE GUANAJUATO.

DEPARTAMENTO DE SIERRA-GORDA.

XICHÚ.—CABECERA DE LA MUNICIPALIDAD DE SU NOMBRE.

A la circular núm. 17 fecha 1º de Agosto, relativa á la minería, y comenzando por el primer punto, contesto:

1. En esta municipalidad hay tres minerales: Xichú, Espíritu-Santo y Mineral del Gato; el primero es de plata limpia, y se trabaja una mina amparada por la Compañía Guanajuatense, casa de los Sres. Campos; el segundo es de plata mixta, y se trabaja una mina por cuenta del extranjero D. Federico Ernest; el tercero es de plata mixta, y está abandonado.

2. En los trabajos de éste se emplean en la mina de 25 á 30 operarios; á los barreteros se les dan á medias los campos; á los empleados ó mandones se les paga un jornal de 50 centavos por dia, y á los primeros 25 centavos diarios; en el del Espíritu-Santo trabajan igualmente bajo este método, y en el mineral del Gato no hay amparo alguno.

3. En la hacienda de beneficio de éste trabajan 12 operarios en el dia y en la noche, y ademas 8 carboneros y 2 leñeros.

4. La ley de metales de éste es en general de 7 á 8 onzas por carga, y los que están mas cargados de galenas bajan á 4 ó 5 onzas.

5. No hay criaderos ni fundiciones de fierro.

6. No hay criaderos de carbon de piedra.

7. No se han encontrado vestigios de la existencia de carbon de piedra.

8. No hay en esta municipalidad ninguna mina de cinabrio.

9. En esta municipalidad está enteramente paralizado el Mineral del Gato; en el del Espíritu-Santo solo se trabaja una mina, y en el de Xichú, sin embargo de haber un número considerable de ellas, solo se trabajan "San Miguel de Cabezas" y "Santiago de los Caballeros," que están en la cuadra amparada por la casa Campos.

10. Los metales de Soledad, cuando ésta se ha trabajado, han tenido una ley de 4 á 6 marcos por carga de 12 arrobas, llegando á subir la ley hasta 15 ó 20 marcos por carga en las distintas ó varias épocas en que se han encontrado trozos de metales limpios; en las demas minas no pasa su ley de 6 onzas á 3 marcos, y la que actualmente se trabaja se le está sacando 7 onzas por carga de 12 arrobas, esto es, al comun.

11. El capital invertido en las minas que actualmente se trabajan es muy insignificante, pues no pasa de 1,500 á 2,000 pesos.

12. En este lugar hay seis haciendas de beneficio, tres amparadas por la casa Campos, y las otras abandonadas.

13. Siendo los metales de este mineral una clase de galenas, se calcinan primero y despues se benefician por fuego; no hay toneles ni se beneficia por patio.

14. No obstante que los metales de ayuda se extraen del mineral de atargea con el costo de 2 pesos 50 centavos por carga de 12 arrobas, siendo regulares, costea el beneficio de éstos, pues resulta un sobrante de un 25 p^o, beneficiados los de este lugar.

15. El costo de los metales de que estoy hablando, desde su tumbe hasta el acrisolamiento de la plata, es de 5 pesos 50 centavos, llegando á subir en ocasiones, á 5 pesos 75 centavos; pero el comun es de \$5 50.

16. No se exporta piedra mineral de ninguna clase para otro distrito ó municipalidad.

17. No hay exportacion de piedra mineral á ninguna parte.

18. No hay rescate de metales en éste.

19. En la hacienda de beneficio que actualmente se trabaja en éste, se paga á los jornaleros: á los primeros, 50 centavos; 37 á los segundos y 25 á los terceros.

20. Las haciendas de beneficio están en las orillas de la población, y la carga de metal de 12 arrobas, tiene 25 centavos por flete de la mina á la hacienda.

21. De la hacienda de beneficio á la casa de moneda de Guanajuato, que es donde se acuña la plata, cuesta de 6 á 7 pesos una arroba; es lo único que puede llevar un correo en el lomo, sin mucho riesgo, porque cuando pasa de esta cantidad sube el costo, por tener que llevar mula para conducirla, y tal vez un compañero.

22. Hasta ahora no ha gravado ningun impuesto á la minería en esta municipalidad.

23. Todos los metales en pasta se acuñan en Guanajuato.

24. Como la plata que se acuña respecto de esta negociacion, es en tan corta cantidad, solo se trae acuñada y circula entre los operarios y el comercio del lugar.

25. Siendo el capital que se emplea en estas minas tan corto, no hay lugar á la exportacion de pastas por ningun puerto.

26. En la casa de moneda, por la acuñacion de platas se paga un 2 y medio p^s; 62 centavos contribucion federal; 1 peso por fundicion de una barra, mas ó menos, segun el peso.

27. Si el Supremo Gobierno tomara en consideracion tan importante ramo, minorándole en parte ó del todo los derechos de acuñacion y de contribucion, seria muy favorable á los empresarios y seria tambien una ayuda grande para la exportacion de pastas.

28. De ninguna manera seria perjudicial la libre exportacion de metales en pasta á la casa de moneda.

29. Un capital de 30 á 40,000 pesos seria bastante para emprender una obra en las márgenes del rio; metiéndose así debajo del grupo minero, se trozarian todas las vetas que corren de Suroeste á Nordeste; se desaguarian las diversas minas que abrazan el filon de ellas; los escombros de la obra se sacarían por parejo; se cortarían laboríos á distintos rumbos, y se aprovecharían cuantos frutos hay en el corazon del cerro, que hasta ahora no están explotados.

30. Las ocasiones que han venido compañías á trabajar las minas, ellas mismas han puesto aquí sus capitales, y por tanto no ha habido pago para situarlos, salvo el correo que pueden mandar.

31. Respecto á este mineral, y siendo tan corta la cantidad de plata que se conduce al Estado, solo se hace por medio de un correo que se manda á la casa de moneda, porque en piedra no sale ninguna cantidad para otra parte.

32. Ni la ley de 7 de Enero de 1869, que autorizó la libre exportacion de piedra mineral; ni la de 24 de Diciembre de 1871, que autorizó la exportacion de metales en pasta, han sido publicadas en éste.

33. Seria muy prudente y favorable, para tan importante ramo, el que el Supremo Gobierno pusiera algunas cantidades en manos de hombres expertos que movieran aquí la minería, empleándolas en obras de desagüe por medio de maquinaria, que absorbiera el agua que está reconcentrada en el fondo de las minas, para que entretanto éstas se vaciaban, se cubrieran las labores disecadas; se pusieran morteros para quebrar grasa (que la tenemos rica y en abundancia); se colaran los plomillos en cedazos y se lavaran en planillones. De esta manera al ramo de minería se le daría mas impulso y la clase proletaria tendria en donde ganar la subsistencia.

34. Desde el año de 25 á la fecha han venido varias compañías mineras, pero por desgracia han puesto sus caudales en manos de hombres escasos de conocimientos en la minería, que no empleando el dinero con el acierto debido, han acabado esos elementos sin ningun provecho: esto ha sucedido en general y sin averiguar cuál es la salida de caudales y la entrada de frutos: hé aquí un motivo poderoso para estar paralizadas y desatendidas las minas de esta municipalidad.

35. No se ha exportado piedra mineral para el Extranjero.

36. En este mineral no se han vendido metales para beneficiarlos en el Extranjero.

37. En las de éste, que actualmente se trabajan, no hay maquinaria alguna.

38. En la mina de "Soledad," las maquinarias que se han puesto se han movido por hombres, porque una ha sido maquinaria de ruedas ó voladora, y las otras han sido bombas y carrichas.

39. Para las maquinarias iguales á las que se han puesto en la mina de "Soledad," sobran combustibles con precios equitativos, y será por demas anotarlos, aunque sea por término medio, porque tenemos una sierra tan preciosa, que nos sobra el maderaje.

40. No hay agua suficiente para las maquinarias, pues en las haciendas de beneficio solo se puede trabajar desde Junio que entran las lluvias, hasta Enero, y en ocasiones en Febrero, porque en los meses siguientes, si se tomaran las aguas, seria con perjuicio de los regadíos que están del mineral arriba.

41. Como las minas que actualmente se trabajan en éste solo es un mero amparo, apenas sube la raya semanal á 100 pesos.

42. El rescate de metales á los operarios es corto, y su valor apenas llega de 30 á 40 pesos; se funden cada mes, y la semana que se trabaja en la hacienda, una y otra raya ascienden á 200 pesos, con la seguridad de haber fundido 70 cargas de metal por semana.

43. En esta municipalidad no se han dirigido trabajos mineros por ingenieros, y sí los han verificado hombres prácticos en el ramo de minería.

44. Siempre que se han emprendido los trabajos de minería en ésta, los han dirigido mexicanos.

45. Para el desarrollo de la minería en esta municipalidad, seria muy conveniente formar compañías de algunas personas mineras y acaudaladas, hombres prácticos y buenos directores para los trabajos de desagüe, ingenieros para trazar zocavones en las distintas minas que tienen agua ó maquinarias dentro de ellas, buenos morteros para quebrar toda clase de desperdicios ó metales que se hallan tirados dentro de las minas y tienen bastante galena, lavarlos en buenos planillones, quebrar bastante grasa para juntar los plomillos, quebrar los metales de tumba, poblar labores aunque tengan poco metal, pues éstos, ayudados con los plomillos y los escombros de la mina de que primero hago mención, dan un resultado favorable, y no se pierden los caudales.

Por último, si el Supremo Gobierno tomara en consideracion que en las poblaciones de la Sierra todos son lugares mineros, y queriendo favorecer al importante ramo de la minería, mandará hacer la apertura de caminos, imponiendo á los hacendados y á las poblaciones la compostura de éstos, y unos y otras arreglaran componer la parte que les correspondiera, pero que esto se hiciera con la exactitud debida, y que se visitaran los caminos por una persona enviada del mismo Gobierno, seria un bien para las poblaciones; los empresarios de minería comprarían los víveres por un precio módico; se le daría ensanche al comercio y se podría abastecer á los pueblos de la Sierra, que á consecuencia de lo escarpado de los caminos, no tienen los víveres necesarios, y los que suelen venir, se compran á precios muy subidos.

Esta es mi opinion, C. Ministro de Hacienda, en la parte que toca al encargo que se me ha conferido.

Mineral de Xichú, Octubre 2 de 1877.—*Blas Moncayo.*

GUANAJUATO.—CAPITAL DEL ESTADO DE SU NOMBRE.

Tengo la honra de contestar la atenta circular número 17, que vd. se sirvió dirigirme con fecha 1^o de Agosto próximo pasado, habiendo tardado en verificarlo, porque deseando contribuir con mi pequeño contingente á las miras patrióticas del Sr. Presidente, he procurado adquirir los datos mas aproximados en materias en que no pueden tenerse exactos, con la esperanza de que el análisis y comparacion de ellos con los que dén otras personas, puedan ilustrar el recto juicio de vd. y permitirle hacer las mejoras que desea y que tanto merece el importante ramo de minería, que actualmente se encuentra decadente.

1. ¿Cuántos minerales hay en ese distrito, de qué metales son y cuántas minas se trabajan en cada uno?

El distrito de Guanajuato se divide en los minerales siguientes, solo por costumbre, no habiendo ley ó disposicion que lo determine:

Rayas, Valenciana, Santa Ana, El Monte, Peregrina, Villalpando, Santa Rosa, El Nayal, San Bruno, Mejiadora, La Luz, El Pabellon.

Solo se trabajan minas de oro y plata; se explotó una de bismuto en años pasados, pero está paralizada.

Se explotan con regularidad actualmente: "Rayas," "Mellado," "La Cata," "Ánimas," "San Lorenzo," "Sechó," "Promontorio," "Aparecida," "Tepetlac," "San Vicente," "El Nopal," "Gavilanes," en los minerales de Rayas, Valenciana; "Peregrina" y "Santa Úrsula," mineral de Peregrina; "El Santo Niño," idem del Nayal; "San Pedro Gilmonene," "Mejiadora," "La Purísima," y "Puerta," idem de Mejiadora; "La Luz," "Los Locos" y "Jesus María," idem de La Luz; "La Joya," "El Puertecito" y "La Aurora," idem del Pabellon; "San Rafael," "La Loca" y "El Cármen," idem de San Bruno; "La Fragua," idem de Santa Rosa.

Las minas pequeñas ó catas que se trabajan con mas ó menos actividad, no es posible enumerarlas; pero no bajan de cincuenta á sesenta.

2. ¿Qué número de trabajadores se emplea en cada mineral, y qué jornales se les paga, por término medio?

El número de operarios es muy variable, porque en casi todas las minas una parte trabaja á partido (buscones), y un mismo hombre suele bajar á varias minas en la semana; pero no creo exagerado calcular que, entre todas las minas de este distrito, en labores exteriores é interiores, se empleen diez mil hombres y cosa de seiscientas mujeres.

Las mujeres se ocupan en pepear ó separar á mano la parte metálica de la matriz: esta operacion es menos costosa hecha por hombres; pero empleando á las mujeres, los hombres quedan libres para trabajos mas fuertes.

Los jornales medios, son: barrenadores ó barreteros, por dia, 75 centavos; faenero ó cargador y charqueador, 50 cs.; pretillero (que hace paredes secas), 75 cs.; cajonero (exterior), 75 cs.; ayudante y arreadores, 50 cs.; herreros, de \$1 50 cs. á 75 cs.; majadores, 50 cs.; las mujeres, por término medio, 37½ cs.

Con frecuencia, tanto para colar labores, como para los trasportes, se hacen contratas á precio fijo, que se llaman *destajos*.

3. ¿Qué número de personas trabajan en las haciendas de beneficio?

La generalidad de los arrastres usados aquí tiene 3m.40 de diámetro, andan con dos mulas, arrastran 4 piedras de peso de 350 kilogramos próximamente, y muelen, por término medio, 9 quintales diarios; pero hay otros mas pequeños que andan con una sola mula y dos piedras, y otros, muy pocos, que se mueven por vapor; pero reduciéndolos á una misma unidad, que sea la de los mas comunes, de 3m.40, que se llaman *de marca*, hay en la actualidad mil ó mil veinte en movimiento.

Como por término medio se ocupan siete hombres por cada diez arrastres: en todo deben emplearse setecientos.

4. ¿Cuál es la ley máxima, média y mínima de los metales que se extraen en los minerales de ese distrito?

Se extraen metales de todas leyes, tanto de oro como de plata; pero el término medio, deduciéndolo de la amonedacion y molienda anual, da próximamente 5 marcos por monton de 32 quintales, que equivale á 0,008: sacando el término medio por las ventas de las minas y la carga que producen, salen tambien los 5 marcos.

Esta ley es muy baja y demuestra la pobreza de nuestro distrito, pues con esos 5 marcos tienen que pagarse los gastos de explotacion, extraccion, limpia, fletes, beneficio y derechos de 32 quintales; de consiguiente, no es de extrañarse que casi ninguna de las minas dé utilidades á sus dueños, aunque sí un grande beneficio al público y al erario.

5. ¿Hay criaderos y fundiciones de fierro en ese distrito?

No los hay en el distrito, pero sí en el Estado; en Comanja un criadero y fundicion de fierro, perteneciente á los Sres. Rincon Gallardo hermanos. Es notable que la formacion de fierro se encuentra muy inmediata á una de plata de varias vetas robustas, que fueron explotadas en grande á fines del siglo pasado, y despues dieron productos hace unos veinte años, estando actualmente casi abandonadas.

6. ¿Se explotan criaderos de carbon de piedra en ese distrito?

No.

7. ¿Se han encontrado vestigios de la existencia de criaderos de carbon de piedra?

He visto unas muestras de ulla de buena calidad, de un punto que se encuentra en la línea divisoria de este Estado con el de Querétaro, por los cerros de Coroneo.

8. ¿Hay en ese distrito alguna mina de cinabrio en explotacion?

En el distrito solo se han encontrado en el cerro del Gigante y en terrenos de la hacienda de la Quemada; pero los minerales son sumamente pobres y solo se ha costado su explotacion en las épocas en que ha subido mucho el precio del azogue.

Lo mismo ha sucedido con otros criaderos que hay en el Estado, y son los siguientes:

El Ripeon de Centeno, está situado á unas 20 leguas de aquí, entre las poblaciones de Santa Cruz y Chamacuero: la formacion es abundante, pero en comun da de uno á uno y medio por ciento. Durante la guerra de independecia, se explotó en escala grande y aun existen las ruinas de dos hornos y edificios y ámplias labores. Hace cuatro años se volvió á trabajar por una compañía guanajuatense, sin éxito.

El cerro del Pájaro, á siete leguas al Norte de San Felipe. Tambien fué especulada la formacion de este lugar por la compañía guanajuatense y por varios particulares, sin buen resultado. Se conocen hasta seis mantos diversos, todos semejantes y demasiado pobres.

Atarjea. Mineral situado en la Sierra Gorda, en la línea de este Estado y Querétaro. Se encuentran mantos pobres abundantes, y tambien algunos riñones de verdadero y puro cinabrio; pero aunque en diversas ocasiones se han emprendido trabajos, ninguno ha dado buen resultado.

En San José de Iturbide, muy inmediatos á la poblacion, hay unos cerros en los que se encuentran numerosos vestigios de minas de azogue; pero tanto por los desperdicios de los antiguos, como por lo que se encuentra en la actualidad, se nota que la formacion es muy pobre.

En mi opinion, algun dia estas formaciones han de ser productivas, si se encuentra un modo de beneficio barato, que será probablemente, comenzando por concentrar el metal, pues repito que es abundantísimo, sin creermé de simples informes, por haber visitado personalmente todos los puntos á que he hecho referencia.

9. ¿Hay minerales paralizados en ese distrito?

Sí, hay muchos.

10. ¿Qué importancia han tenido, cuando se explotaban, los minerales que no se trabajan ahora, y por qué se ha suspendido su explotacion?

Las causas principales por que se paralizan las minas, son: porque se emborrasca la veta; esto es, que ya no tiene metal bastante para costear sus gastos; ó porque en los años malos sube tanto el precio de los forrajes, que el desagüe se vuelve demasiado costoso. A este último mal se le va poniendo remedio planteando máquinas de vapor para los desagües de alguna importancia.

Las minas grandes que en este distrito se encuentran paralizadas, son: "Villalpando," "Providencia," "Ánimas de la Sierra," "El Pabellon" y la "Aldana."

En el Estado lo están casi completamente los minerales de Comanja, Atarjea y Pozos. En Atarjea se explota aún una mina de plomo argentífero, y en Pozos una de carbonato de cobre argentífero, extrayéndole la plata y convirtiendolo en sulfato de cobre, que se emplea en el beneficio de patio, casi generalmente en vez del antiguo magistral (sulfuro de cobre).

11. ¿Qué capital estará invertido, por cálculo prudencial, en las minas que se explotan actualmente?

En la de este distrito debe pasar de un millon y medio de pesos, sin hacer cuenta de lo mucho que se invierte en las minas pequeñas, que se considera como gastos y no como capital.

12. ¿Hay en ese distrito alguna hacienda de beneficio de metales?

Tenemos en movimiento treinta y una haciendas movidas por mulas, una de las cuales tiene tambien ocho arrastres, movidos por agua en la estacion de lluvias: otra tiene arrastres de vapor, que no andan, y una con veinticuatro arrastres de vapor en movimiento. Existe una movida por agua, que está parada hace tres años.

13. ¿Qué sistema de beneficio se usa en ellas? ¿de patio, de fuego ó de toneles?

El método general es el de patio; solo los minerales muy ricos, en cantidad pequeña, se benefician por fuego.

14. ¿Hasta de qué ley costea beneficiar los metales en ese distrito?

Hasta de 2½ marcos por monton de 32 quintales, esto es, equivalente á 0,0039.

15. ¿Cuál es el costo de la extraccion de los metales y cuál el de su beneficio?

El costo de la extraccion, ó tumba, ó trasporte, es muy variable, pues depende de la profundidad y comodidad de la mina, dureza del panino, y lo mas ó menos poblado de la veta.

Dependiendo el costo del beneficio del precio de las pasturas é ingredientes, que varía mucho, es tambien variable; con los precios actuales: maíz, \$2 25 cs. la fanega; paja, 16 cs. la arroba; sulfato, \$12 quintal; y sal, \$6 carga de 12 arrobas; cuesta de \$16 á \$18 el monton, sin incluir los fletes y el azogue.

16. ¿Se exporta piedra mineral de las minas de ese distrito?

Sí; pero en muy corta cantidad.

17. ¿Se hace la exportacion de piedra mineral, porque la ley que rinde es menor que la que se puede beneficiar en las haciendas de la localidad?

No; al contrario, solo puede exportarse lo muy rico, porque en el beneficio de patio se pierden 12 onzas de azogue por cada marco de plata que se saca, así para los metales de alta ley sale muy costoso: como en Europa se benefician por fundicion, la economía que resulta de no perder azogue compensa los fuertes gastos de exportar el mineral.

Para las minas cercanas á la costa, en donde escasean los brazos, es sumamente benéfico el permiso de exportar el mineral en piedra.

18. ¿Qué capital estará invertido en la compra y beneficio de metales?

Se calcula que para girar una hacienda de beneficio se necesitan \$2,000 por cada arrastre; de con-