

ANALES MEXICANOS

REVISTA CIENTIFICO-RECREATIVA,

Consagrada á la Minería, Comercio, Agricultura é Industria de la República.

PARA NUESTROS LECTORES.

Las muy serias averías que hemos sufrido en nuestra instalación y la necesidad de establecer una nueva planta movida por electricidad, nos han obligado á demorar muy á nuestro pesar la publicación de nuestra Revista.

Atentamente pedimos excusas por esas omisiones tan independientes de nuestra voluntad.

MINERÍA.

LA RELACION ECONOMICA ENTRE LA CAPACIDAD DE BENEFICIO

Y LAS
RESERVAS DE MINERAL DE UNA MINA.

Por H. C. HOOVER.

(CONCLUYE).

El monto de estas economías es tan grande, que la justificación de una mayor inversión de capital para su realización es cosa de fácil apreciación.

[2]. Los planteles de beneficio y las instalaciones accesorias á ellos, representan grandes sumas de dinero; y esos planteles están gastados ó son de un valor casi nulo cuando la mina que los alimenta se encuentra agotada. La hipótesis de que la mortaja de una mina muerta tiene valor, ha sido abandonada hace mucho tiempo, aunque el público muchas veces parece no haber oído nada á este respecto. De todas maneras, el capital debe ser recuperado de la misma mina, con sus intereses compuestos, durante la vida de la mina.

El costo de instalación varía con la localidad, carácter del mineral, etc.; pero podemos tomar el ejemplo de una mina de oro en California, donde el plantel para tratar 15,000 toneladas anuales costará unos 18,000 dollars, el de una mina de oro de Australia Occidental donde el costo para ese mismo plantel sería de unos 50,000 dollars; tomando en cuenta un tratamiento más complejo y otras causas de mayor costo. El plantel californiano, con 4 por ciento de interés compuesto, valdría al fin de 3 años unos 20,000 dollars, y el de Australia unos 57,000 dollars.

En estos casos, se necesitará, pues, menos de 3 años de acumulación del «aumento de ganancia» para amortizar todo el capital invertido en el aumento del plantel. Si se diera el caso de un mineral de baja ley y fuertes gastos de instalación, el tiempo necesario sería mayor; pero en caso especial que he observado, con grandes ganancias por tonelada y costos de instalación moderados, con sólo 18 meses de acumulación del aumento de ganancias se amortizó todo el gasto de instalación.

[3]. En el momento de equipo propuesto, la vida de

una mina de esta especie es un factor desconocido. A pesar de esto, sin embargo, como se ha visto anteriormente, el aumento de ganancias es tanto más considerable que la amortización, que solamente se necesita un corto tiempo de vida á la veta para justificar el desembolso de capital.

Cierta parte de la vida de una mina es visible en sus reservas de minerales. A no ser que se haya cometido un grave error en la instalación inicial [ó en el caso remoto de una mina completamente desarrollada antes de disponer de un plantel de beneficio]; con un avance de reconocimiento enérgico y continuidad á profundidad, las reservas de mineral irán siendo mayores que la capacidad de tratamiento del plantel.

Este aumento de las reservas llegará en un momento dado á un punto en que la vida visible de la mina se hace igual al período en que los «aumentos de ganancias» serán mayores que la amortización. Mientras las reservas vayan aumentando su mineral sobre la capacidad del plantel de tratamiento, deberían irse agregando unidades adicionales hasta que aun la más vigorosa explotación no sea capaz sino de ir desarrollando mineral á la vista en cantidad pareja con la capacidad de tratamiento del plantel. Y esta manera de trabajar no acarreará consigo una acumulación de reserva de mineral á la vista en condiciones extraordinarias, porque en la mayoría de los casos no corresponderán éstas sino á una cantidad equivalente al tratamiento durante tres años. De ésta manera se hace posible determinar de una manera absoluta la capacidad de tratamiento, sin fundarse en ninguna especulación referente á la continuidad, á profundidad. Que es una verdadera obligación de una buena administración el hacer la instalación de unidades adicionales de beneficio cada vez que el aumento de ganancias sobrepase á la amortización del capital, es cuestión obvia.

Parece claro que el mayor provecho de una mina cualquiera, solamente puede obtenerse por el más rápido agotamiento posible de sus minerales, y que este agotamiento se puede conseguir solamente por la más rigurosa prosecución de los reconocimientos y la instalación del plantel de capacidad máxima que pueda emplearse.

Como en la mayoría de los casos, en las minas, el buen sentido de la administración y la cautela debida á lo desconocido de la profundidad imponen limitaciones al capital que se ha de invertir, se tendrá que, en términos generales, la determinación del tamaño del plantel de beneficio puede delinearse como sigue:

Si por medio de un reconocimiento vigoroso la vida visible de una mina, puesta de manifiesto por la reserva de minerales, se alarga hasta ser mayor que el tiempo requerido por una unidad de beneficio adicional para obtener una mayor ganancia igual á la amortización del capital invertido para su instalación, entonces la instalación de esa unidad está no solamente justificada, sino que es una obligación de buena administración.

El límite económico de la acumulación de reservas de mineral.

Esta cuestión puede aparecer simplemente como una faz de lo anterior y como corolario natural. Hay un límite pasado el cual, las reservas de mineral justifican un aumento del plantel de beneficio; en otras palabras, hay un máximo de reservas que es ventajoso tener en una mina.

Se ha pensado que, dado un yacimiento de bastante regularidad y continuidad, la acumulación de reservas hasta el punto anteriormente indicado, significa una cierta cantidad de beneficios que queda momentáneamente sin valor, y que estos beneficios pueden asegurarse sin tener un plantel de capacidad excesiva, si la administración se atreve á correr el riesgo de aumentar la cantidad de mineral tratada, antes que estuviese plenamente justificada por los aumentos de las reservas, dando esto por resultado que se puede mantener el mismo rendimiento sin la pérdida anteriormente citada. A más del riesgo hay una cuestión de economía general en el manejo de una mina, que afecta á este caso; esto puede expresarse como sigue:

Cualquier depósito de mineral de la forma indicada, con seguridad se hace eventualmente más pobre y aun puede fallar á cortas profundidades. En un mina que está pagando dividendos, una borrasca en una galería dada, no significa el abandono de esa mina en ese punto. Hasta qué profundidad debe proseguirse para buscar el mineral bueno, es cuestión de juicio local, basado en el carácter del yacimiento y las condiciones que han determinado su discontinuidad. Que estos trabajos debieran hacerse mientras el plantel de beneficio está en marcha, es condición indispensable de toda buena administración. En esa forma, no solamente cuesta menos el trabajo cuando hay otros trabajos más, sino que la mina misma va proveyendo los fondos necesarios para ello, cosa que los dueños difícilmente querrán hacer después.

Las minas son tanto más difíciles de matar cuanto más grandes han sido; mientras más beneficios hayan producido, tanta más profundidad alcanzarán en general los trabajos en persecución del mineral cuando éste haya desaparecido. Una mina que dispone de reservas en conformidad con lo anteriormente dicho, posee los medios necesarios para proseguir los reconocimientos durante otro período igual de tiempo, y este tiempo probablemente será para agotar las esperanzas razonables ó para prevenir el abandono prematuro de una propiedad valiosa. Como base de economía en el manejo de minas, estimo pues, que el máximo de las reservas anteriormente citado debe ser también su mínimo.

Las reservas económicas y convenientes serían, pues, dadas por una cantidad igual á la capacidad anual, multiplicada por un número de años equivalente al tiempo necesario para que el aumento de ganancias de una unidad adicional de beneficio, sea igual á la amortización del capital necesario para esa instalación.

DATOS HISTÓRICOS DEL DISTRITO MINERO DE TAXCO DE ALARCON, ESTADO DE GUERRERO.

Situación política.

Según el acta constitutiva del Gobierno Federal de México de 31 de Enero de 1824, adoptó la Nación Mexicana la forma de Gobierno representativo popular y declarados por dicha circular y por la Constitución de 4 de Octubre del mismo año los Estados que la componían, el de México con los partidos y municipa-

lidades que pertenecían á la "Provincia" (antes Intendencia,) del propio nombre, se dividió en Distritos, siendo uno de ellos el de Taxco, compuesto de los partidos: Taxco, Tetela del Río y Zacuálpam. Su extensión era entonces de 1,143 leguas cuadradas.

En virtud de varios decretos del mismo Estado, se erigieron otros partidos, así es que en principios del año de 1833, el Distrito de Taxco se componía de los partidos: de Taxco, Teloloápan (segregado del de Zacuálpam,) Ajuchitán (antes Tetela del Río,) Zacualpam, Temascaltepec, Sultepec y Tejupilco (estos dos últimos segregados de Temascaltepec,) teniendo hasta entonces la misma extensión.

Habiéndose dividido en dos Distritos, por decreto de aquella Legislatura, de 24 de Mayo del mismo año de 1833, de que resultó el de Sultepec; quedó el de Taxco con los partidos: de Taxco, Teloloápan y Ajuchitán, en una extensión de 752 leguas cuadradas, que muy aproximadamente es el duplo, tanto de la parte segregada con el Distrito de Sultepec, como del primero de dichos tres partidos.

Así se hallaba el Distrito de Taxco, cuando hizo parte del Estado de Guerrero, erigido por decreto del Congreso de la Unión en Octubre de 1849, y se le agregó en el partido de Ajuchitán la entonces municipalidad de Coyuca, que perteneció al Estado de Michoacán.

Hecha la división territorial del Estado de Guerrero, en su ley orgánica provisional de 16 de Marzo de 1850, cada uno de esos partidos, según los artículos 4 y 90 de la misma, se erigió en Distrito, resultando entonces: los de Taxco, Teoloapam y Ajuchitlán, con sus respectivas municipalidades, que del primero eran Taxco, Iguala, Tepecuacuilco y Huitzucó. Su extensión como se verá adelante, quedó en 317 leguas cuadradas, que es aproximadamente la mitad de los tres partidos que forman el Distrito de Taxco cuando se erigió el Estado, cuya primera Legislatura Constituyente, en su decreto de 12 del propio Marzo citado, dió á los partidos, hoy Distritos, los nombres de los héroes de la Patria, tocando al de Taxco el de Hidalgo.

Por decreto de 25 de Junio de 1862, fué reconocida la erección de la Municipalidad de Tetipac, segregada de la de Taxco.

Asimismo, por disposición del Gobierno provisional de este Estado, cuando el plan de Ayutla, y según su decreto de 24 de Octubre de 1855, se trasladó la cabecera de este Distrito á Iguala, cuya ciudad, por consiguiente, fué la residencia de sus primeras autoridades en esa época.

Por decreto de la Legislatura del Estado, de fecha 1^o de Julio de 1872, erigiéronse en nuevo Distrito las entonces Municipalidades de Taxco y Tetipac, llevando desde entonces el nombre de «Taxco de Alarcón,» habiendo dispuesto la misma Legislatura se erigiera en el propio mineral de Taxco, cabecera del Distrito, una estatua al ilustre poeta dramático tasqueño, Don Juan Ruiz de Alarcón.

Situación geográfica y clima.

Taxco, según el Sr. Humboldt, se halla á los 18°35' de latitud Norte, y á los 101°49' de longitud Oc. del meridiano de París, ó sea 23°30" de longitud Oc. del de México, puesto que á esta ciudad da el mismo autor 101°25'30". Hay alguna diferencia con la latitud que han señalado otros viajeros, más se ha preferido la que queda asentada, que es también la que consta en las tablas de longitudes de otros autores, también muy autorizados.

La altura sobre el nivel del mar, es de 1,783 metros y el clima es templado, seco y benigno; no se sufren