

## ANÁLISIS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE GRUPO MÉXICO EN LA INDUSTRIA MINERA

*Ángel Tomás Wong Dan\**  
*José G. Vargas-Hernández\*\**

Fecha de Recepción: 23 de Marzo 2015

Fecha de Aprobación: 30 de Abril 2015

### Resumen:

El objetivo de esta investigación es analizar las estrategias que ha tomado Grupo México para ser la minera más grande de México, el principal productor de cobre del país y cuarto a nivel mundial. A partir de su fundación en 1964, Grupo México ha crecido a una gran velocidad, actualmente es unas de las empresas líderes en la industria de la construcción, de transporte y minera. En este trabajo se utilizará algunas teorías de organización industrial y microeconómico como el índice de Herfindahl y un modelo econométrico de Cobb-Douglas. Al final se podrá observar que la antigüedad de ciertos grupos mineros han dado ventajas productivas sobre sus competidores, tal es el caso de Grupo México.

**PALABRAS CLAVE:** Crecimiento, minería, microeconomía, econometría, metales preciosos.

**JEL:** D21, D24, D43, L10, L11

\* Lic.. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara. Periférico Norte 799; Los Belenes; C.P. 45100, Zapopan, Jalisco, México. Contacto: angelwong88@outlook.com

\*\* M.B.A;Ph.D. Profesor Investigador miembro del Sistema Nacional de Investigadores- Departamento de Administración-Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas. Universidad de Guadalajara.Periférico Norte 799 Edificio G-201-7 - Núcleo Universitario Los Belenes CUCEA - Zapopan, Jalisco C.P. 45100; México. Contacto: josevargas@cucea.udg.mx, jgvh0811@yahoo.com,jvargas2006@gmail.com

## **GROWTH AND DEVELOPMENT ANALYSIS OF GRUPO MEXICO IN THE MINING INDUSTRY**

### *Abstract:*

The aim of this research was to analyze the strategies taken by Grupo Mexico to be the largest mining company and copper producer in Mexico and fourth worldwide. Since its creation in 1964, it has grown at a rapid rate and is now one of the leading companies in the construction, transport and mining industry. The study used industrial organizational and microeconomic theories such as the Herfindahl index and Cobb-Douglas's econometric model and the results showed that certain mining groups have productive advantages over their competitors due to their age; such is the case of Grupo Mexico.

keywords: Growth, Mining, Microeconomics, Econometrics, Precious Metals.

JEL: D21, D24, D43, L10, L11

## **ANÁLISE DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DO GRUPO MÉXICO NA INDÚSTRIA DE MINERAÇÃO**

### *Resumo:*

O objetivo desta investigação foi analisar as estratégias realizadas pelo Grupo México para ser a maior empresa de mineração e principal produtora de cobre de México e quarto a nível mundial. Desde a sua criação em 1964, tem vindo crescendo em um ritmo acelerado e atualmente é uma das empresas líder na indústria da construção, transporte e mineração. O estudo baseou-se em algumas teorias de organização industrial e microeconomia como o índice de Herfindahl e um modelo econométrico de Cobb-Douglas. Observou-se que a antiguidade de certos grupos mineiros da vantagem produtivas sobre o seus concorrentes como é o caso do Grupo México.

**Palavras-Chave:** Crescimento, Mineração, Econometria, Microeconomia, Metais Preciosos.

JEL: D21, D24, D43, L10, L11

## 1. Introducción:

La minería en México se ha caracterizado como una de las industrias más importantes a lo largo de la historia de México, desde los tiempos de la Nueva España hasta lo que es hoy en día México siempre ha estado presente en la actividad económica del país. Se considera la historia de minería mexicana en tres importantes etapas: La colonización, el porfiriato y la crisis Norteamérica de 1929 (Muro, 2005).

El apogeo de la minería surge a partir del porfiriato, cuando comenzaron con las primeras extracciones en las minas de Cananea Sonora y de la acuñación de la moneda, esto generó una gran actividad económica para el país y sobre todo como fuente de empleos. En 1929 la minería aportaba aproximadamente el 10% del Producto Nacional Bruto (PNB), y representaba una tercera parte de las cargas de los ferrocarriles. A partir de los cambios constitucionales de 1992, permitieron que los ejidos y minas pudieran pasarse al sector privado. Al entrar en vigor el Tratado de Libre Comercio de América Latina (TLCAN) permitieron que las mineras extranjeras sobre todo las canadienses se apropiaran de minas abandonadas y de ejidos potenciales para la explotación y extracción de minerales.

El predominio actual que tiene las mineras canadienses en el país ha marcado la forma de hacer negocios en la industria minera, actualmente estas mineras tienen más del 70% de las licitaciones en minas de oro del país. Las mineras mexicanas han perdido fuerza y solo hay unos pocos que siguen dentro de la industria.

En esta investigación se pretende estudiar las estrategias que utilizó Grupo México para entrar a la industria minera, así como utilizar herramientas de análisis microeconómico para comprender cómo han afectado las estrategias de la firma en el entorno actual. Es de gran importancia estudiar esta firma, por su capacidad de generar empleos, la aportación a la minería mexicana, su capacidad de producción para el país y como un modelo a seguir.

## 2. Definición del problema:

Conocer la estructura de mercado de la industria ayudará que este análisis sea más enriquecedor, y permitirá analizar en qué estructura se encuentra Grupo México en los distintos mercados de la

industria minera y ver cuál es su papel dentro de la industria. Al ser el mayor productor de cobre del país y no tener una competencia significativa dentro del mercado hace que la estructura sea monopólica, pero esto no necesariamente sea igual para otras producciones como el oro y la plata.

La estructura de mercado de la producción de cobre está claramente marcado por una sola empresa, para el cierre del 2012 Grupo México produjo el 55% del cobre del país, esto quiere decir que por lo menos la mitad de la producción lo produjo solo una empresa, por lo que la producción de cobre tiene una estructura de mercado con tendencia monopólica, aunque no necesariamente sea cierto, por lo que las pruebas que se harán más adelante se demostrará si es o no un mercado monopólico. Aunque esto no significa que en otras producciones de minerales tenga marcada esta tendencia. Ya que para la producción de oro y plata solo tuvo participación de 3 y 8% respectivamente (Grupo México, Reporte Financiero, 2012).

Pero con la capacidad productiva de la empresa y además de que representa como la minera más importante del país, ¿qué estrategias podría tomar Grupo México para tener un papel más predominante en la producción del oro y plata? ¿Podría Grupo México cambiar la estructura de mercado de la producción de oro y plata? Con base a las preguntas anteriores, se harán análisis microeconómico de estructuras de mercado y un modelo de regresión lineal simple para conocer sus elasticidades.

## 3. Antecedentes:

Primero se debe entender qué es la industria, una industria es una conglomeración de empresas que se dedican a la producción de bienes y servicios que tienen cierta similitud entre sí (Peng, 2012). Para la industria de la minería, es un proceso de utilización de recursos físicos y humanos para la extracción de minerales del suelo. La actividad de esta industria en el país tiene sus orígenes hace 200 años cuando inició la independencia de México, que con estos recursos que se extrajeron del suelo lograron forjar el país como lo es ahora (Gaytán & Benita, 2014).

La industria minera siempre se ha caracterizado como una de las industrias más importantes del país, desde que se tiene memoria histórica, muchos empleos han salido de esta

actividad, inclusive ha tenido tintes políticos como la revolución mexicana o de la independencia. Unas de las primeras empresas que se fundó para esta industria fueron Industrias Peñoles en 1887, 50 años después de la consumación de la independencia. Actualmente Industrias Peñoles es el máximo productor de plata y oro del país.

Grupo México fue fundado en 1942, inició sus primeras actividades en la construcción, llegando a ser unas de las empresas más importantes del país (Grupo México, 2015). A partir de 1965 comienza a participar en el sector minero a través del grupo Asarco, una empresa que se dedica a la extracción y transformación del cobre, Grupo México había adquirido el 51% de sus derechos. Su primera estrategia para comenzar con estas actividades fue la fusión o adquisición de derechos de propiedad (F&A), que más adelante iba a ser unas de las empresas más productivas y exitosas del país.

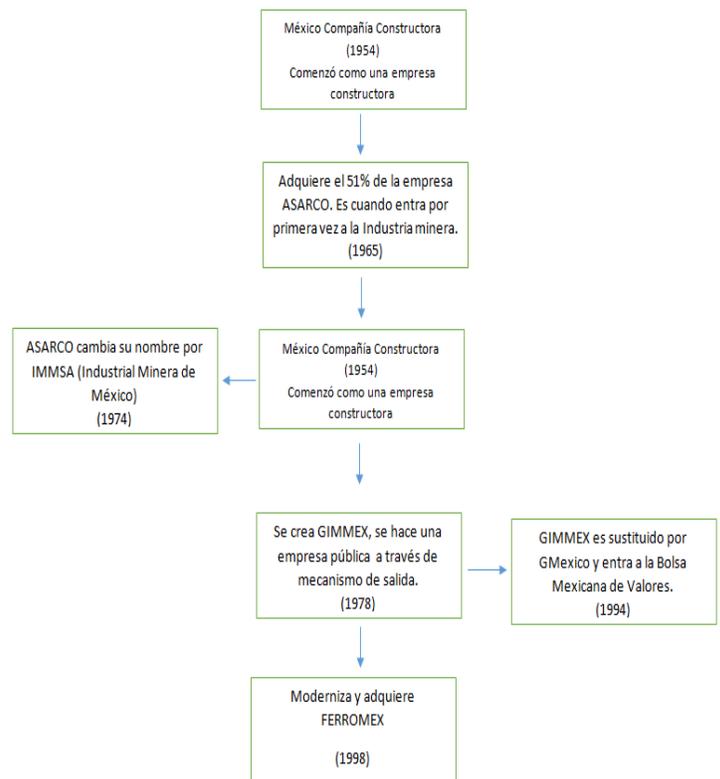
Trece años después, Grupo México entra por primera vez a la Bolsa Mexicana de Valores como empresa minera, es cuando comienza a crecer y expandirse en las zonas mineras más importantes del país como en San Luis Potosí, Sonora, Zacatecas y Chihuahua. El gran desempeño que tuvo la empresa, tuvo la capacidad de abrirse al mercado, a través del mercado de control corporativo (F&A) (Peng, 2012).

Desde 1998 Grupo México se convierte como unos de los principales productores de cobre y plata, manteniéndose así hasta la actualidad, aunque ha perdido terreno en la extracción de plata. Actualmente Grupo México es el principal extractor de cobre del país y tercero a nivel mundial (Grasberg Media, S.A. de C.V, 2015). Se le considera como la empresa minera más grande e importante del país. Actualmente Germán Larrea Mota-Velasco es el presidente del consejo administrativo de Grupo México, es considerado además como unos de los hombres más ricos del país, ocupando el tercer lugar según la revista FORBES.

La gran magnitud y capacidad que tiene Grupo México a nivel nacional es de gran importancia, según estimaciones de la Secretaría de Economía a través de ProMéxico se espera que para el 2016 el valor de la producción minera del país sea de 16mmd esto dependiendo de la producción de Grupo México y de las políticas regulatorias del país.

Unas de las estrategias que tomo Grupo México fue la integración vertical, la historia de Grupo México está marcado por la utilización de ésta estrategia. A continuación se mostrará un cuadro de la evolución de Grupo México:

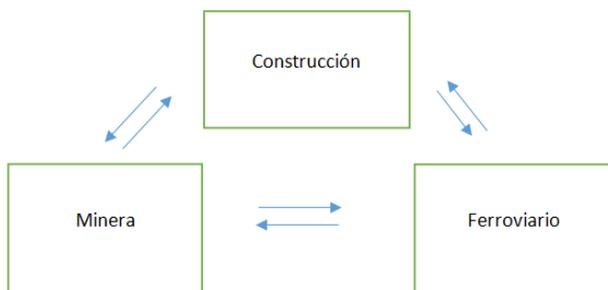
Figura N° 1  
**Evolución de Grupo México**



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Grupo México

Se puede observar como en el transcurso de tiempo, Grupo México comenzó creciendo desde sus inicios como una empresa constructora, la estrategia de integración vertical que tomó la empresa adquirió el sistema ferroviario y minero, y dado que estas tres industrias están estrechamente relacionado, permitió un alto crecimiento y desarrollo. Se analizará con mayor detalle en la figura N° 2:

Figura N° 2

**Interrelación industrial de Grupo México**

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Grupo México

Se puede ver como de manera sencilla las tres principales industrias que maneja Grupo México tiene una clara ventaja sobre las demás compañías, en la cuestión de la minería, Grupo México tendrá ventaja competitiva sobre otras empresas en el transporte de minerales a lo largo y ancho del país. Así como en la industria de la construcción, tendrá recursos minerales y de transporte.

Para el 2012 Grupo México utilizó la estrategia de crecimiento orgánico, que consiste en un crecimiento a partir de la propia entidad utilizando sus propios recursos para apalancarse para nuevos clientes u otros mercados (Tatum, 2005). Grupo México planea la expansión de la mina Buenavista del Cobre en Sonora, por ser la mina con la mayor reserva de cobre en el mundo. Con la inversión y otros proyectos de crecimiento que se desarrollan en otros países como en Perú y Estados Unidos de América, Grupo México estima incrementar la producción en 625,000 toneladas para lograr una producción de 1.4 millones de toneladas de cobre para el 2015.

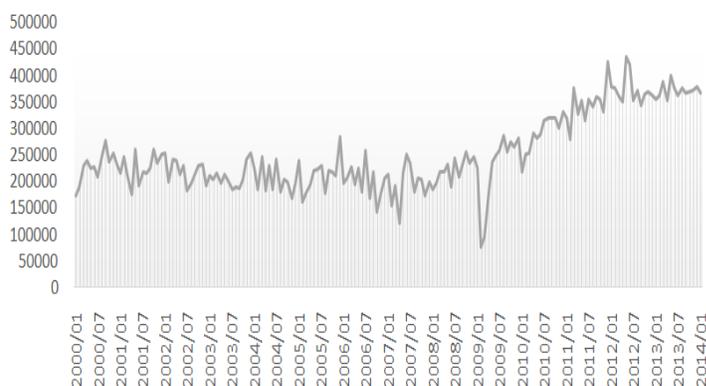
**A. Minería en México: Oro y Plata**

México es un país privilegiado geográficamente para el desarrollo y explotación minera, ocupa el primer lugar a nivel mundial en la producción de plata y está dentro de los 10 principales productores de oro y otros minerales. Es de gran importancia estudiar la industria minera por sus grandes aportaciones a la economía del país, contribuye el 4.9 por ciento al

Producto Interno Bruto y generó en el 2013 más de 337 mil empleos formales directos y 1.6 millones de empleos indirectos.

México como el principal productor de plata por su ventaja geográfica ha tenido un crecimiento positivo en la producción de plata en los últimos 15 años, solo sin incluir en la crisis económica del 2008-2009 que hubo una caída muy importante en la producción.

Gráfica N° 1

**Producción total nacional de plata 2000-2013**

Fuente: Datos obtenidos de INEGI. (Datos en Kg)

En la producción de oro, México está en el noveno lugar a nivel mundial como productor de Oro, en el 2013, México produjo 94,216.68 kilogramos, de los cuales 70,585.89 kilogramos son producidas por solo 11 empresas establecidas en México.

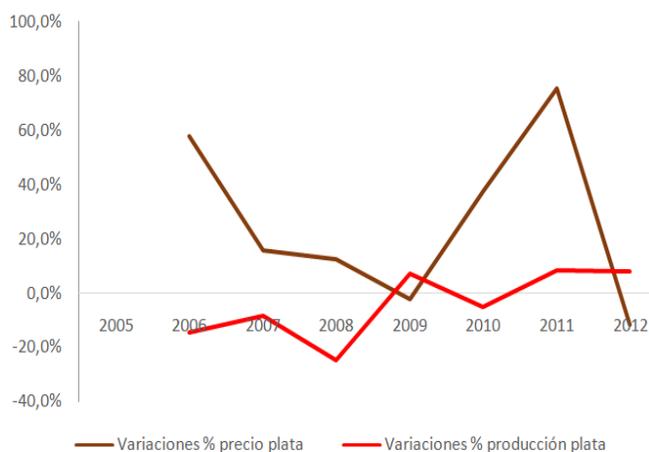
De la producción total de plata solo existen 8 empresas que controlan casi el 95% de la plata, el resto se reparten en pequeñas minas, para del oro, lo interesante de esta industria en particular es que el oro por sus condiciones naturales es escaso relativamente, la cantidad total de oro que existe en México es muy poco comparado con otros minerales, y esto hace que el precio sea estable por su producción (Ramón , 2009); existe actualmente 12 empresas que controlan la producción de oro a nivel nacional, de los cuales la mitad son mineras canadienses, esto debido a las nuevas políticas de atracción de inversión extranjera directa y el Tratado de Libre Comercio de América Latina del 94.

### B. Producción de oro y plata de Grupo México.

Según los informes trimestrales de Grupo México, la empresa produce 3% de la producción de plata y 7% de la producción de oro, debido a que sus estrategias de producción se han concentrado más en el cobre por su punto geográfico que le dio ventaja, como la mina de Cananea, la más importante de América Latina.

Muchas de las mineras de México tienen su producción dependiendo de los precios de mercado, en el caso contrario de Grupo México, el precio no ha sido un factor en la producción de plata para la empresa, ya que su producción es relativamente baja a comparación de otras empresas, y además de que el 84% de sus utilidades provienen del cobre.

Gráfica N° 3.  
Variación porcentual del precio y producción de la plata de Grupo México



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de INEGI y SONAMI Local-Grupo México

En esta gráfica se compara las variaciones porcentuales entre los precios de la plata y variaciones % de la producción de plata de Grupo México. En la gráfica 3 se observa que la producción de plata de Grupo México no tuvo influencia de los precios de mercado. Es decir, que aunque los precios sean bajos u altos, la producción de plata seguirá adelante. A partir del 2009 tuvo una producción casi constante.

Es una demostración de cómo los recursos naturales que son escasos en el caso de la plata y oro,

su producción no depende mucho del precio establecido.

### 1. Herramientas de análisis

En esta investigación se utilizan herramientas de análisis de concentración de mercado y de dominancia (Varian, 1994), que determinará qué tipo de estructura de mercado se encuentra la producción de oro y plata. Además se utilizará un modelo simple econométrico para analizar qué tipo de elasticidades tiene el uso de capital y el trabajo en la extracción de minerales de oro y plata, con base a este análisis podría ayudar en la creación de estrategias para mejorar el uso de los recursos productivos.

### A. Índice de Concentración de Herfindal e Hirschmann

El Índice IHH muestra la concentración de participantes en el mercado. Es decir, que entre mayor número de participantes en un mercado, el IHH será menor, así como si hubiera menos participantes el IHH sería mayor. Este índice nos ayuda a observar la estructura de mercado. De 0 a 1, donde 0 es competencia perfecta y 1 es monopolio.

Fórmula:

$$VT = \sum_{i=1}^n x_i$$

$$P_i = \frac{X_i}{VT}$$

$$H = \sum_{i=1}^n P_i^2$$

$$\frac{1}{n} \leq H \leq 1$$

Donde:

$P_i$  = Es la cuota de mercado

$X_i$

= Valor de la posición del participante  $i$  en el mercado

$VT$  = Valor total del mercado

$H$  = Índice Herfindal – Hirschmann

### B. Modelo econométrico

El modelo será una regresión simple con uso de bases de dato de series de tiempo, con ello se obtiene mediante logaritmos las elasticidades del producto-capital y elasticidades del producto-trabajo.

Se maneja el programa de STATA para el modelo de Cobb-Douglas

Modelo econométrico

$$Y = AL^{\alpha}K^{\beta}$$

Modelo esperado en Stata

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln L + \beta \ln K + u$$

Donde:

A = el factor total de la productividad

L = factor productivo del trabajo

K = factor productivo del capital (inversión)

$\alpha$  y  $\beta$  son las elasticidades del factor correspondiente

## 2. Resultados obtenidos y análisis

Con base a las siguientes tablas se analizará de manera empírica que estructura de mercado podría tener la industria del oro y de la plata.

### A. Estructura y segmentación de mercado

Tabla N° 1:  
Participación de mercado de oro 2013

Minera	Oro (producción)
Grupo México	1.6%
Industrias Peñoles	28.6%
Goldcorp México	19.5%
Fresnillo PLC	17.1%
Minera Frisco	2.6%
Agnico Eagle	8.7%
Alamos Gold	8.0%
New Gold	5.5%
First Majestic	0.4%
Argonaut Gold	5.2%

Fuente: Elaboración propia con estados financieros de todas las empresas mencionadas 2011-2013

Tabla N° 2:  
Participación de mercado de plata 2013

Minera	Plata (producción)
Grupo México	7.45%
Industrias Peñoles	42.50%
Fresnillo PLC	28.66%
Minera Frisco	1.53%
Agnico Eagle	9.76%
Alamos Gold	1.72%
First Majestic	1.41%
Argonaut Gold	6.97%

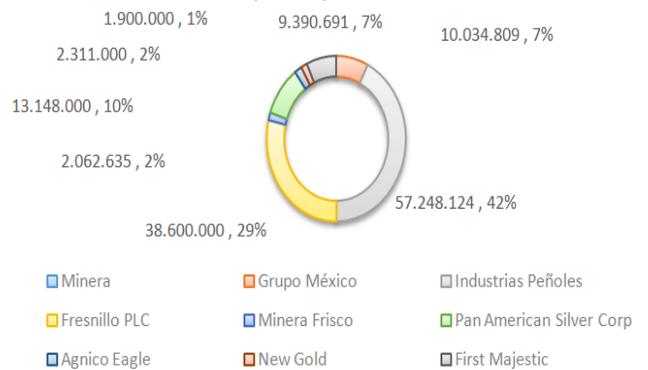
Fuente: Elaboración propia con estados financieros de todas las empresas mencionadas 2011-2013

Se puede observar que tanto como el oro y la plata el líder de producción es Industrias Peñoles además de ser la minera más antigua y el que tiene mayor reputación ha hecho que sea un corporativo líder del mercado (Villafañe, 2001).

En la tabla N° 1 de la producción de oro muestra que existe más empresas y esto podría decir que ese mercado podría estar o tiende a competencia perfecta, mientras que en la tabla 2 de la producción de plata son menos empresas y existe sola una empresa que controla casi el 50% de la producción, por lo que esto indica que podría estar más cerca del oligopolio, distinto al oro.

Gráfica N° 4:  
Market share de la producción de plata 2013

Producción de Plata 2013 (onzas)



Fuente: Cálculos propios con datos obtenidos de los reportes financieros de las empresas.

Gráfica N° 5:  
Market share de la producción de oro 2013

Producción de oro 2013 (onzas)



Fuente: Cálculos propios con datos obtenidos de los reportes financieros de las empresas.

Es claro de manera gráfica como predomina Industrias Peñoles en las producciones de oro y plata.

Tabla N° 3:  
Índice de dominancia y concentración de mercado Plata

Minera	Participación de producción de plata (%) 2013	Participación de producción de plata (%) 2012	Cuadrado de la participación de producción de plata 2013	Cuadrado de la participación de producción de plata 2013
<b>Grupo México</b>	7.45%	7.79%	0.005550264	0.006071671
<b>Industrias Peñoles</b>	42.50%	42.70%	0.180641652	0.182344074
<b>Fresnillo Plc</b>	28.66%	29.15%	0.082123981	0.084954423
<b>Minera Frisco</b>	1.53%	1.02%	0.000234499	0.000103656
<b>Pan American Silver Corp</b>	9.76%	9.86%	0.009528286	0.009718959
<b>Agnico Eagle</b>	1.72%	1.91%	0.000294371	0.000364906
<b>New Gold</b>	1.41%	1.03%	0.000198977	0.000106017
<b>First Majestic</b>	6.97%	6.54%	0.004860607	0.004280516
<b>Total</b>	100%	100%	0.2834	0.2879

Fuente: Elaboración propia con estados financieros de todas las empresas mencionadas 2011-2013

Se puede observar que en la tabla 3 que el índice de concentración IHH es de 0.28 para ambos años, es decir que no ha habido cambio de estructura de mercado del 2012 para el 2013. Además de que el 0.28 dice que tiende a una competencia perfecta, aunque la producción de la plata casi el 50% lo tiene controlado Peñoles, pero podrías llegar a concluir que tiende a ser un oligopolio.

Tabla N° 4  
Índice de Dominancia y Concentración de Mercado Oro

Minera	Participación de producción de plata (%) 2013	Participación de producción de plata (%) 2012	Cuadrado de la participación de producción de plata 2013	Cuadrado de la participación de producción de plata 2013
<b>Grupo México</b>	1.59%	1.43%	0.000253915	0.000204128
<b>Industrias Peñoles</b>	28.55%	30.95%	0.081532348	0.095760495
<b>Goldcorp</b>	19.46%	19.36%	0.037849847	0.037462163

México				
<b>Fresnillo PLC</b>	17.07%	18.57%	0.029136254	0.034470305
<b>Minera Frisco</b>	2.58%	1.79%	0.000663156	0.000318785
<b>Agnico Eagle</b>	8.67%	9.22%	0.007512055	0.008496811
<b>Alamos Gold</b>	8.03%	7.46%	0.006452319	0.005561988
<b>New Gold</b>	5.54%	4.04%	0.003071949	0.001634547
<b>First Majestic</b>	0.40%	0.17%	1.62601E-05	2.74507E-06
<b>Argonaut Gold</b>	5.22%	4.24%	0.002726105	0.001799789
<b>Aurico Gold</b>	2.89%	2.79%	0.000833065	0.000779851
<b>Total</b>	100%	100%	0.170047273	0.186491604

Fuente: Elaboración propia con estados financieros de todas las empresas mencionadas 2011-2013

A diferencia de la producción de plata, en este cuadro podemos observar que existe más empresas productoras de oro que de plata, aun cuando las condiciones de escases de oro son mayores que las de plata. Se puede observar que el IHH de 2012 y 2013 es de aproximadamente 17 y 18%, como en la plata podemos concluir en primera instancia que es un mercado de competencia perfecta en la producción de oro.

### B. Función de producción de la plata de Grupo México (Cobb-Douglas)

A través de la información que proporcionan de los reportes financieros de Grupo México, se logró obtener mediante una regresión logarítmica simple para función de producción de la plata de Grupo México.

Tabla 5:  
Regresión Lineal Simple para Obtener Cobb-Douglas

Source	SS	df	MS	Number of obs = 5		
Model	.002888923	2	.001444462	F( 2, 2) =	3.37	
Residual	.000858351	2	.000429175	Prob > F =	0.2291	
Total	.003747274	4	.000936819	R-squared =	0.7709	
				Adj R-squared =	0.5419	
				Root MSE =	.02072	

lproduction	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lpersonal	.1923786	.7240215	0.27	0.815	-2.922834	3.307592
lcapital	.1339541	.5151843	0.26	0.819	-2.082705	2.350613
_cons	4.781488	2.081859	2.30	0.148	-4.176027	13.739

Fuente: Datos obtenidos de reportes financieras de Grupo México 2006-2012, la regresión se hizo con el progama Stata 11.

Aunque en la regresión por Stata los coeficientes obtenidos no son estadísticamente significativas, por problemas de autocorrelación y heterocedasticidad ya que existe una escasez de datos que proporcionó la empresa a través de sus informes anuales, nos permite aun así observar que la elasticidad producto-mano de obra y elasticidad producto-capital.

Regresión Cobb-Douglas

$$\ln y = \ln personal + \ln capital$$

$$\ln y = 4.76 + 0.19 \ln personal + 0.13 \ln capital$$

$$\ln y = 4.76L^{0.19}K^{0.13}$$

Se puede observar que aunque no existe mucha diferencia en las elasticidades de ambos factores, el factor trabajo es un poco más intensivo en su uso para la producción de plata, quizás porque las inversiones que se realizan para la extracción de plata sean menores por ya tener una capacidad instalada de hace años.

### 3. Conclusiones

Se puede llegar a la conclusión que la industria de la minería es una de las más importantes en México, por su capacidad de generar empleos, por su trascendencia histórica y además representa a México como de los mayores productores de materia prima, en este caso de metales preciosos.

Se observa que las empresas que han tenido mayor tiempo en la industria son los que tienen el control del mercado productivo de minerales, ya que tuvieron la ventaja de obtener licitaciones por parte del gobierno de manera anticipada, aunque en los últimos 10 años esas licitaciones comenzaron a pasar en manos de las mineras canadienses. Aun así el control del 80% de la plata lo tiene grupo mexicanos, caso distinto en el oro, donde los canadienses han logrado adquirir 70% de las licitaciones y programas de gobiernos en la extracción de oro.

A partir de 1994 cuando se realiza el Tratado de Libre Comercio, el libre acceso que han tenido las empresas canadienses y norteamericanas se han establecidos en zonas estratégicas para la extracción de minerales preciosos, uno de los casos más importantes recientemente fue Goldcorp en 2010 estableció la mina de oro más grande de México, Goldcorp puso en marcha el complejo Peñasquito en

Zacatecas, con una inversión de 1,700 mdd; la mina generará unos 2,500 empleos directos y hasta 12,000 indirectos (Expansión, 2010).

Por último recalcar que la estrategia de crecimiento orgánico de Grupo México ha tenido éxito en los últimos años, lo cual es un buen modelo para otras empresas grandes que quieren seguir expandiendo en el mercado. El 84% de las utilidades netas que tuvo Grupo México se reinvertió para seguir mejorando y expandiendo sus minas productivas y esto ha generado que rindiera mayores producciones durante estos años. Sin duda es un modelo a seguir.

### 4. Referencias:

- De Gregorio, J., González, H., & Jaque, F. (2005). Fluctuaciones del dólar, precio del cobre y términos de intercambio. *Central Bank of Chile*, 1-27.
- Expansión, C. (23 de March de 2010). México inaugura mina de oro más grande. *CNN Expansión*, pág. 1.
- Gaytán, E., & Benita, F. (2014). La industria minera en México: patrones de desempeño y determinantes de eficiencia. *Lecturas de Economía*, 103-131.
- Grasberg Media, S.A. de C.V. (13 de Julio de 2015). *Grasberg Media*. Obtenido de Los principales productores de oro, plata y cobre del País podrían invertir alrededor de 3 mil 200 millones de dólares en 2013: <http://mineriaenlinea.com/2012/10/los-principales-productores-de-oro-plata-y-cobre-del-pais-podrian-invertir-alrededor-de-3-mil-200-millones-de-dolares-en-2013/>
- Grupo México. (2007-2013). *Reportes financieros*. México.
- Grupo México. (2012). *Reporte Financiero*. México, DF: Grupo México.
- Grupo México. (7 de Julio de 2015). *Grupo México*. Obtenido de <http://www.gmexico.com.mx/nosotros/historia.php>

- INEGI. (15 de Marzo de 2014). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de INEGI: <http://www.inegi.org.mx/default.aspx?>
- Muro, E. (2005). La minería mexicana, su evolución, retos y perspectivas. *Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM*, 1-48.
- Peng, M. (2012). *Estrategia Global*. Cengage Learning.
- Proveedores de Minería. (15 de April de 2014). *Proveedores de Minería*. Obtenido de <http://www.proveedoresdemineria.com/v2.php>
- Ramón , J. (2009). El oro como el mejor dinero posible. *El oro y la plata, activos monetarios con futuro* (págs. 1-10). Madrid: Portal Oro.
- Tatum. (2005). Cuaderno de opinión: Opciones estratégicas de crecimiento de las entidades financieras españolas. *Tatum talento para tu negocio*, 1-18.
- Varian, H. (1994). *Microeconomía Intermedia*. Barcelona España: Antoni Bosh.
- Villafañe, J. (2001). La reputación corporativa como factor de liderazgo. *Área abierta*, 1-6.