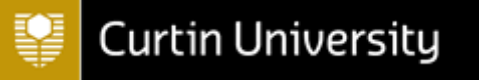



Curtin University	Universidad de Chile
	 Ingeniería de Minas FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE
Graduate Program in Mineral Economics	Postgrado en Economía de Minerales

Competitividad Mundial en Minería

Unit Outline

Lecturers
Marcelo Vargas
Jorge Bande B.

Profesor

Prof. Marcelo Vargas

- M.Sc. en Minería – Universidad de Chile
- Ingeniero Civil de Minas – Universidad de Chile

El Prof. Marcelo Vargas es Ingeniero Civil en Minas, Magister en Minería (M.Sc.) de la Universidad de Chile y Diplomado en Administración de Proyectos de la Pontificia Universidad Católica. Actualmente trabaja como académico del Departamento de Ingeniería de Minas de la Universidad de Chile y como Jefe de Ingeniería en la Gerencia de Proyectos de Codelco Chile división El Teniente. Anteriormente ha trabajado como Jefe de Proyectos en el área de planificación Minera para BHP Billiton, AMSA y CODELCO, adicionalmente ha participado como expositor en distintos congresos mineros tanto a nivel nacional como internacional.

Visión Global

La idea de la primera parte es dar un contexto global y económico sobre las condiciones de la economía y mercados. Se revisarán conceptos, teorías y herramientas de análisis para la evaluación de las empresas que compiten en un mercado de referencia. En el transcurso del curso se busca revisar y aplicar en este contexto conceptos de cursos anteriores con datos actualizados sobre desarrollo económico, producción y consumo de metales base.

Se revisarán conceptos aplicados sobre las principales industrias productivas en el país con ejemplos prácticos que buscan aterrizar ideas y generar discusiones amplias y abiertas sobre los diversos tópicos tratados. Junto a ello, una visión crítica sobre problemáticas actuales de la industria extractiva se presentará en busca de una mayor amplitud de criterios sobre esta temática.

Objetivos

El propósito de esta unidad es proveer a los estudiantes una metodología analítica, conceptos y antecedentes que permitan el análisis de la empresa como un todo, que interactúa con un entorno dinámico y en un Mundo cada vez más integrado y globalizado, que la obliga a adaptarse constantemente, renovarse y mantener la iniciativa del progreso económico.

El curso tiene como objetivo desarrollar la capacidad de:

- Adoptar un marco de reflexión estratégica y de aplicar un conjunto de métodos que permitan el análisis, selección y aplicación de la estrategia competitiva.
- Percibir las diferentes dimensiones (económica, psicológica, social) de los desafíos estratégicos de la empresa y hacer converger sobre ellos el aporte de las diferentes disciplinas.

- Identificar las estructuras de mercado y tendencias prevalecientes en el entorno competitivo de la industria minera.
- Establecer las tendencias prevalecientes en la industria minera, al adoptar iniciativas estratégicas.

Organización de la Unidad

PRIMERA PARTE

Esta unidad examinará los siguientes temas, cuyas lecturas aparecen indicadas. Las notas, capítulos y artículos entregados como material de lectura, permitirán profundizar y dar perspectiva a los aspectos discutidos en clase. Se espera que los estudiantes estén bien familiarizados con el material.

Horario de Clases

Las clases se desarrollarán entre las 9:00 y las 13:00 horas y 14:00 a 18:00 horas. La primera parte no considera trabajos grupales.

CONTENIDOS

Módulo 1: Introducción a la Economía de Recursos Minerales

- Presentación del curso
- Conceptos preliminares

Módulo 2: Mercado y Análisis de la industria

- Conceptos sobre mercados
- Análisis de segmentación de mercados.

Módulo 3: Competitividad en tiempos de cólera

- ¿Cómo competir en tiempos difíciles?
- Una visión personal sobre la industria extractiva y las oportunidades que las crisis generan.

Módulo 4, 5 y 6: Factores Claves de Competitividad

- Recurso Humano Profesional para la Minería.
- Agua y Energía: Conflictos y usos
- Logística y Servicios: Nuevos frentes de un negocio complejo

Módulo 7: Conceptos sobre Ventajas Comparativas y Competitivas

- Tópicos sobre Ventajas competitivas en mercados segmentados

Módulo 8: Hacia una estrategia de negocios

- Análisis estratégico
- Esbozando una estrategia de negocios

Módulo 9: Conceptos finales

- Una estrategia para cada nivel.

Evaluación

Esta parte del curso contempla la realización de un trabajo individual que aplique los conceptos analizados en un caso de estudio.

Se considerarán proyectos o iniciativas mineras en diversas fases de desarrollo de proyecto (pre factibilidad, factibilidad, operación, cierre) las que deberán establecer una visión general sobre el negocio que propone cada iniciativa, el producto a comercializar, el mercado en que participa y los factores claves que hacen de cada iniciativa tomar una ventaja competitiva relevante o una complejidad insalvable para su desarrollo.

Sobre ese análisis, se espera se esbocen iniciativas estratégicas que sean relevantes para empujar decididamente cada proyecto y así concretar cada uno de ellos o revitalizar iniciativas actualmente en declive.

Se evaluará en dos etapas:

- Mini presentación (4 láminas, máximo 5 minutos por alumno) donde quede claro el panorama general, el análisis de mercado y la ventaja o desventaja competitiva de cada iniciativa.
- Reporte escrito de no más de 12 páginas que reúna los análisis anteriores y que concluya en análisis estratégicos y planes de desarrollo sugeridos para la iniciativa antes descrita.

El trabajo se ponderará con un 30% la mini presentación y 70% el informe escrito.

Esta evaluación ponderará el 40% del total de esta Primera Parte del curso y el 60% restante lo hará la examinación final.

Lecturas

1. **Adams, Robin. Strategic Challenges for the Australian Minerals and Energy Sectors**, pp. 11-15 in ABARE, Minerals and Energy Overview, Outlook 98: Proceedings of the National Agricultural and Resources Outlook Conference, Canberra, 3-5 February 1998, vol. 3, Minerals and Energy (Canberra, ABARE, 1998).
2. **Besanko, Dranove, Shanley y Shaefer**. Economics of Strategy, Fourth Ed. pp. 43-73. Chapter one, The Evolution of the Modern Firm. John Wiley & Sons, 2007.

3. **Besanko, Dranove, Shanley y Shaefer**. Economics of Strategy, Fourth Ed. pp. 74-104. Chapter two, The Horizontal Boundaries of the Firm: Economies of Scale and Scope. John Wiley & Sons, 2007.
4. **Fernández de Castro, J. y Duch, N.** Economía Industrial, un enfoque estratégico, Capítulo Uno, pp. 1-29.
5. **Lambin, Jean-Jacques**. Market driven management, pp. 241-290. Chapter six, Needs analysis through market segmentation. MacMillan Press Ltd., London. 2000.
6. **Brandenburger, Adam y Nalebuff, Barry**. The right game, Use game theory to shape strategy. Harvard Business Review, January 1995.
7. **Lambin, Jean-Jacques**. Market driven management, pp. 291-340. Chapter seven, Market attractiveness analysis. MacMillan Press Ltd., London. 2000.
8. **Sohn, Ira**. Long-term projections of non-fuel minerals: We were wrong, but why?. Resources Policy 30.
9. **Warell, Linda**. A horizontal Merger in the Iron Ore Industry: An Event Study approach.
10. **Lambin, Jean-Jacques**. Market driven management, pp. 341-379. Chapter eight, Competitiveness analysis. MacMillan Press Ltd., London. 2000.
11. **Tilton, John E.** Creating wealth and competitiveness in mining, pp. 15-22, Mining Engineering, September 2003.
12. **Moscoso y Ebensperger**. Lecciones Preliminares acerca del Financiamiento de la Mediana Minería: Australia y Chile. MININ 2004.
13. **Lambin, Jean-Jacques**. Market driven management, pp. 380-423. Chapter nine, MacMillan Press Ltd., London. 2000.
14. **Ebensperger, Maxwell y Moscoso**. The Lithium Industry, Its Recent Evolution and Future Prospects. Resources Policy, 2005.

SEGUNDA PARTE.

TENDENCIAS RECIENTES EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS MINERAS

Profesor Jorge Bande B.

- MEc, American University, Estados Unidos.
- BSEc, American University, Estados Unidos.

Jorge Bande fue co-fundador de CESCO y su primer Director Ejecutivo entre 1984 y 1988. Director de Codelco entre 2006 y 2013. Actualmente es director de Antofagasta Minerals y Antofagasta plc, Inversiones Aguas Metropolitanas (IAM) S.A. y de BUPA Chile S.A. Es también director de NextMinerals, Pershimco Resources y miembro del Consejo de The Sentient Group.

Es profesor del Diploma en Economía de Minerales de la Universidad de Chile y miembro del Comité de Expertos del Cobre del Ministerio de Hacienda.

Anteriormente ha sido director de ICARE, Minera El Tesoro, Equatorial Mining Ltd., ENAMI, ENAP, Aguas Andinas, EC-L, GNL Mejillones y miembro del Comité de Metales y Minerales del World Economic Forum.

Entre 1990 y 1994 se desempeñó como Vicepresidente de Desarrollo de Codelco. Obtuvo su título de Bachiller y Master en Economía por la American University y realizó estudios de Economía en la Facultad de Economía de la Universidad de Chile.

Objetivos

El propósito de esta sección del curso es entregar una visión y un marco conceptual para comprender las actuales tendencias en las estrategias competitivas de las empresas mineras, con especial referencia al caso del cobre. Un objetivo prioritario del curso es que los alumnos logren aplicar sus contenidos al análisis de la posición estratégica de las empresas mineras en que se desempeñan y a los desafíos competitivos de sus unidades de negocio.

Funcionamiento

La Sección constará de dos sesiones.

El día previo a cada sesión se asignará un trabajo *overnight* sobre uno de los temas a ser tratados en ella. Para este efecto, se conformarán 4 grupos de trabajo (de libre elección de los alumnos) que serán responsables de la preparación de una presentación sobre el tema asignado para el día siguiente. La exposición se basará tanto en la bibliografía provista como en material que los propios alumnos incorporen. Luego de las presentaciones de cada grupo, habrá comentarios del profesor, seguidas de discusiones del curso.

Evaluación

La segunda parte del curso se evaluará en dos etapas:

Presentaciones grupales de trabajos *overnight*: se evaluará fundamentalmente la calidad del contenido, pero también la claridad de la presentación oral.

Esta evaluación ponderará el 50% del total de esta Segunda Parte del curso y el 50% restante lo hará la examinación final.

Horario de Clases

Las clases se desarrollarán entre las 9:00 y las 13:00 horas y 14:00 a 18:00 horas.

Los alumnos deberán haber leído previamente el material de lectura provisto que se detalla más adelante.

Temario

Primera Sesión

1. El paradigma competitivo de las empresas: la creación de valor para los accionistas.
2. El rol de los mercados accionarios y sus efectos en la estrategia de las empresas mineras.
3. Competencia en los mercados de *commodities*: de las ventajas comparativas a las ventajas competitivas. Desarrollo de ventajas competitivas en las empresas mineras.
4. Racionalidad del proceso de fusiones y adquisiciones en la industria minera.

Segunda Sesión

5. El fin del "súper-ciclo" de la minería: problemas y desafíos de la actual coyuntura para las estrategias competitivas de la industria minera.
 - a) Reducción de costos y aumento de la productividad
 - b) Impactos de la externalización de servicios y optimización de su gestión
 - c) Sustentabilidad social y ambiental de la minería
 - d) Gestión de proyectos

Lecturas

1. **ABN AMRO**. Mining Indexation Impacts, Mayo, 2001 Adams, Robin. "Capital Productivity: The Other Half of the Job", Presentación en la 2a Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Abril 2003.
2. **Adam Robin**. "Capital Productivity: The Other Half of the Job", Presentación en la 2a Conferencia Mundial del Cobre.
3. **APRIMIN**. Análisis de Servicios Externalizados en la Minería Chilena, Minuta, Julio 2015.
4. **Barden, Mike**. "Does M&A pay?", Presentación en la 6ª Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Marzo 2007 Boston Consulting Group. Taking the Long-Term View in Turbulent Times. Informe 2012.
5. **Boston Consulting Group**. Talking the Long-Term View in Turbulent Times. Informe 2012.
6. **Boston Consulting Group**. Tackling the Crisis in Mineral Exploration. Informe Junio 2015.
7. **Boston Consulting Group**. Beyond Basic Productivity. Informe, Agosto 2015.
8. **Cheveley, George**. "Who invests in commodities/natural resources and why?", Presentación en la Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Abril 2014.
9. **Consejo Minero y Cámara Chilena de la Construcción**. Buenas prácticas en la construcción minera. Informe, Junio 2015.
10. **CRU GROUP**. Como la cultura de costos destruye el valor para el accionista en la minería, Mimeo, 2002.
11. **Davis, Mick**. "The changing face of supply", Presentación, Mayo 2012.
12. **Eggert, Roderick G**. "Mineral exploration and development: risk and reward", Presentación en la International Conference on Mining, Phnom Penh, Cambodia, Mayo 2010.

13. **Ernst & Young.** Business risks facing mining and metals 2015-2016, Informe 2015.
14. **Fernández, Isabel.** "Challenges of Performance Improvement and its sustainability", Presentación en la Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Abril 2015.
15. **Glencore International.** "Glencore and the proposed MoE with Xstrata", Presentación, Junio 2012.
16. **Gómez, Jorge.** "Impacto de las mega tendencias en la industria minera en Chile", Presentación en la Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Abril 2015.
17. **Hernández, Diego.** " Antofagasta Minerals Strategy for Growth and Chilean Challenges to Build New Capacity", Presentación en la Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Abril 2013.
18. **Hernández, Diego.** "Mining industry in Chile: Labor productivity challenges", Presentación en la Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Abril 2015.
19. **Keller, Thomas.** "Competitividad y Productividad: Desde el punto de vista de Recursos Humanos", Presentación en la Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Abril 2014.
20. **Ortonowski, Peter.** "Bridging the future supply gap: Key barriers to copper mine projects", Presentación en la Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Abril 2015.
21. **Pizarro, Nelson.** " Exploring new investment plans. Who will invest and what types of project will they invest in? ", Presentación en la Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Abril 2015
22. **Timetric.** Challenges and Opportunities in the Australian METS Sector. Informe, 2014.
23. **O’Ryan, Raul.** “Fusiones y Poder de Mercado en la Industria Mundial del Cobre”, en Meller, Patricio, ed. (2002) *Dilemas y Debates en torno al Cobre*, Dolmen Ediciones, Santiago.
24. **Sartain, Charlie.** “Creación de Valor: Historia del Crecimiento de Xstrata Copper”, Presentación en la 6ª Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Marzo 2007.
25. **Schodde, Richard.** “The way forward for the Junior Sector. What can we learn from the survivors of the last downturn?”, Presentación en AMEC 2009 National Mining Congress, Perth, May 2009.
26. **Thomas, Rod.** "Junior Mining-An Imperfect Business Model That Works", Presentación en la Cesco Exploration Forum, Santiago 2014.

27. **Tilton, John.** " Mining Productivity: Why has it fallen? Will it recover?",
Presentación en la Conferencia Mundial del Cobre, Santiago, Abril 2013.
28. **Resources Strategies.** "Is Cost-Cutting Sufficient as a Strategy?", Open Outcry,
Autumn 1999.