

Tabla de contenido

1.	Introducción.....	1
1.1.	Presentación del tema	1
1.2.	Motivación.....	3
1.3.	Alcance	4
1.4.	Objetivos.....	5
1.4.1.	Objetivo General.....	5
1.4.2.	Objetivos Específicos	5
2.	Antecedentes.....	5
2.1.	Proyectos.....	5
2.1.1.	Conceptos básicos	5
2.1.2.	Etapas según tipo de proyecto	6
2.2.	Estudios previos sobrecostos	10
2.2.1.	Estudios sobrecostos proyectos mineros	10
2.2.2.	Estudios sobrecostos proyectos de infraestructura	19
2.2.3.	Estudios sobrecostos proyectos de petróleo y gas	21
2.3.	Variables en la construcción y configuración de proyectos.....	24
2.4.	Precios históricos commodities	25
3.	Metodología.....	30
3.1.	Colección de proyectos	30
3.2.	Caracterización de un proyecto.....	30
3.3.	Caracterización de resultados	31
3.4.	Identificar tendencias generales.....	32
4.	Caracterización de proyectos.....	32
4.1.	Proyectos mineros.....	32
4.1.1.	Proyectos mineros estudiados.....	32
4.1.2.	Proyectos mineros no considerados.....	35
4.1.3.	Especificación de variables por proyecto	37
4.2.	Proyectos infraestructura	63
4.3.	Proyectos de petróleo y gas.....	66
5.	Resultados.....	67
5.1.	Sobrecostos proyectos mineros.....	68
5.2.	Comparación tipo de proyectos	80
6.	Análisis de resultados	88
7.	Conclusiones.....	90
8.	Glosario	92
9.	Bibliografía.....	93
	ANEXO A	94
	ANEXO B	103

Índice de tablas

Tabla 1: Estadísticas claves de los coeficientes de costo de capital para los 63 proyectos mineros	13
Tabla 2: Resumen estadística, sobrecostos y aumento de plazos en proyectos de infraestructura.....	20
Tabla 3: Interpolación de sobrecostos de proyectos de hidrocarburos	22
Tabla 4: Proyectos mineros completados entre los años 2006-2016.....	32
Tabla 5: Proyectos mineros no considerados en el estudio	35
Tabla 6: Proyectos de infraestructura terminados entre los años 2006-2016	63
Tabla 7: Información relevante respecto a los proyectos de infraestructura	65
Tabla 8: Proyectos de petróleo y gas terminados entre los años 2006-2016.....	66
Tabla 9: Información relevante respecto a los proyectos de petróleo y gas	67
Tabla 10: Estadística descriptiva proyectos mineros.....	69
Tabla 11: Estadística descriptiva proyectos de infraestructura	81
Tabla 12: Estadística descriptiva proyectos de petróleo y gas	83
Tabla 13: Comparación de proyectos por períodos y su razón de costo estimado e inversión final	83

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Proceso de los estudios pre-inversión	1
Ilustración 2: Sobrecosto CAPEX 78 proyectos entre 1994-2015	3
Ilustración 3: Sobrecosto para los 60 proyectos mineros	10
Ilustración 4: Ejemplo de distribución real de costos en dos proyectos analizados	11
Ilustración 5: Relación de sobrecosto de proyectos y frecuencia relativa	13
Ilustración 6: Distribución de características para proyectos mineros estudiados	15
Ilustración 7: Distribución de proyectos por continente y sobrecostos promedios a lo largo de los años	16
Ilustración 8: Sobrecosto y tamaño proyecto (arriba). Sobrecosto y tipo de commodity (abajo) ..	17
Ilustración 9: Sobrecosto y tipo de proyecto (arriba). Sobrecosto y tipo de financiamiento (abajo)	18
Ilustración 10: Sobrecosto y localización (izquierda). Sobrecosto y localización de patrocinador (derecha)	18
Ilustración 11: Factores responsables de sobrecostos y retrasos en proyectos de petróleo y gas...	22
Ilustración 12: Ciclo de vida de un proyecto de hidrocarburos, determinación de sobrecostos	23
Ilustración 13: Distribución sobrecostos proyectos de petróleo y gas en Noruega	24
Ilustración 14: Precios históricos del oro durante 2005 – 2016	26
Ilustración 15: Precios históricos del cobre durante 2005 – 2016	26
Ilustración 16: Precios históricos del hierro durante 2005 – 2016	27
Ilustración 17: Precios históricos de la plata durante 2005 – 2016	27
Ilustración 18: Precios históricos del níquel durante 2005 – 2016	28
Ilustración 19: Precios históricos del zinc durante 2005 – 2016	28
Ilustración 20: Precios históricos del petróleo crudo durante 2005 – 2016	29
Ilustración 21: Precios históricos del gas natural durante 2005 – 2016	29
Ilustración 22: Sobrecosto de capital de los proyectos mineros estudiados	68
Ilustración 23: Distribución de proyectos según el rango de sobrecosto de capital	69
Ilustración 24: Distribución de proyectos según el método minero	70
Ilustración 25: Distribución de proyectos según el commodity primario	71
Ilustración 26: Distribución de proyectos según el tipo de proyecto	72
Ilustración 27: Distribución de proyectos según la inversión estimada en la factibilidad	72
Ilustración 28: Distribución de proyectos según el continente	73
Ilustración 29: Sobrecostos de capital agrupados por el año en que se terminó su construcción ..	74
Ilustración 30: Sobrecostos de capital según la inversión final realizada	74
Ilustración 31: Sobrecostos de capital según el tipo de commodity primario	75
Ilustración 32: Sobrecostos de capital según el tipo de proyecto, agrupados antes y después del año 2012	76
Ilustración 33: Sobrecostos de capital según la ubicación del proyecto	77
Ilustración 34: Sobrecostos de capital según el método minero	77
Ilustración 35: Sobrecostos de capital según el producto principal	78
Ilustración 36: Sobrecostos de capital según el tipo de contrato	79
Ilustración 37: Sobrecostos de capital según el año de inicio de su construcción	80
Ilustración 38: Sobrecosto de capital de los proyectos de infraestructura estudiados	81
Ilustración 39: Sobrecosto de capital de los proyectos de petróleo y gas estudiados	82