

# Índice

|               |    |
|---------------|----|
| Prólogo ..... | 13 |
|---------------|----|

## MINERÍA EN LA ÉPOCA COLONIAL

|   |    |
|---|----|
| Antecedentes.....   | 17 |
| La importancia de Potosí .....                                    | 18 |
| La Mita .....   | 19 |
| Concesionamiento, laboreo minero y metalurgia .....               | 20 |
| Fundación de algunas ciudades altoperuanas.....                   | 23 |
| La actividad minera en la Audiencia de Charcas .....              | 24 |
| Producción de plata en Potosí, en el Alto Perú y en el mundo..... | 30 |
| Tributación .....   | 32 |
| Minas de México .....   | 33 |

## MINERÍA EN LA PRIMERA ÉPOCA REPUBLICANA: 1825-1899

|   |    |
|---|----|
| Inicios de la época republicana.....                            | 37 |
| El informe Pentland .....                                       | 38 |
| Plata y cobre .....   | 50 |
| Guerra del Pacífico 1879-1880 .....                             | 55 |
| Pérdida territorial y de recursos naturales por la guerra ..... | 60 |

## MINERÍA EN LA SEGUNDA ÉPOCA REPUBLICANA: 1900-1951

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Cambios en la minería..... | 65 |
| La Gran Minería.....       | 68 |

|  |     |
|--|-----|
| Grupo Minero Patiño.....                                   | 69  |
| Grupo Minero Hochschild.....                               | 77  |
| Grupo Minero Aramayo.....                                  | 80  |
| Factores y datos importantes. 1900-1951 .....              | 81  |
| Producción y exportación de minerales .....                | 81  |
| Asociación de Industriales Mineros de Bolivia (AIMB) ..... | 84  |
| Comité Internacional del Estaño .....                      | 85  |
| Impuestos pagados y utilidades de la Gran Minería .....    | 90  |
| Otros empresarios mineros .....                            | 96  |
| Riqueza y empobrecimiento de las minas .....               | 98  |
| Situación política y social .....                          | 102 |

### **MINERÍA EN LA TERCERA ÉPOCA REPUBLICANA: 1952-2009**

|  |            |
|--|------------|
| <b>Nacionalización de las minas.....</b>                         | <b>111</b> |
| Antecedentes.....  | 111        |
| Proceso de la nacionalización.....                               | 112        |
| Fundación de la Central Obrera Boliviana (COB) .....             | 115        |
| La minería luego de la nacionalización.....                      | 115        |
| Área mineralizada y tipo de explotación .....                    | 115        |
| Sectores mineros .....   | 116        |
| Participación de la minería en la economía del país.....         | 121        |
| Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL). 1952-1960.....          | 124        |
| Bienes nacionalizados .....                                      | 124        |
| Importancia de COMIBOL .....                                     | 128        |
| Breve descripción de sus principales centros mineros.....        | 128        |
| Ejecutivos de COMIBOL. 1952-2009.....                            | 141        |
| Factores negativos para la operación de COMIBOL.....             | 143        |
| Pérdidas de COMIBOL 1952-1960 .....                              | 155        |
| Corporación Minera de Bolivia. 1961-1970 .....                   | 156        |
| Plan Triangular .....  | 156        |
| Corporación Minera de Bolivia. 1971-1980 .....                   | 163        |
| Producción, pérdidas y adquisiciones .....                       | 163        |
| Corporación Minera de Bolivia. 1981-1990. Década de zozobra..... | 165        |
| Producción y pérdidas .....                                      | 165        |
| Causas de las pérdidas .....                                     | 167        |
| Algunas acciones para enfrentar la crisis.....                   | 170        |
| Reestructuración de COMIBOL desde 1986.....                      | 171        |
| Corporación Minera de Bolivia. 1991-2009 .....                   | 176        |
| Cierre de minas, contratos y privatización.....                  | 176        |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Ministerio de Minería, instituciones y sectores mineros</b> .....                 | 185 |
| Ministerio de Minería .....  | 185 |
| Antecedentes.....  | 185 |
| Ministros de Minería. 1936-2009 .....  | 186 |
| Instituciones del sector minero .....  | 188 |
| Banco Minero de Bolivia (BAMIN).....   | 188 |
| Comisión Boliviana de Energía Nuclear (COBOEN).....                                  | 190 |
| Servicio Geológico de Bolivia (GEOBOL).....  | 192 |
| Instituto de Investigaciones Minero Metalúrgicas (IIMM) .....                        | 194 |
| Empresa Siderúrgica Boliviana S.A. (SIDERSA).....                                    | 196 |
| Química Básica Boliviana S. A. M. (QUIMBABOL) .....                                  | 197 |
| Fondo Nacional de Exploraciones Mineras (FONEM) .....                                | 198 |
| Complejo Industrial de los Recursos Evaporíticos<br>del Salar de Uyuni (CIRESU)..... | 200 |
| Servicio Nacional de Geología y Minería (SERGEOMIN).....                             | 201 |
| Servicio Técnico de Minas (SETMIN).....  | 202 |
| Servicio Nacional de Geología y Técnico<br>de Minas (SERGEOTECCMIN).....             | 203 |
| Comentarios sobre las instituciones mineras.....                                     | 204 |
| Sectores mineros.....  | 205 |
| Asociación Nacional de Mineros Medianos (ANMM).....                                  | 205 |
| Creación, requisitos y presidentes .....   | 205 |
| Empresas asociadas .....   | 206 |
| Algunos indicadores de la minería mediana.....                                       | 208 |
| Grupos mineros medianos tradicionales .....  | 210 |
| Empresas grandes con capital extranjero.....   | 226 |
| Contribución tecnológica de la minería mediana .....                                 | 227 |
| Transformación de la minería mediana.....  | 230 |
| Cámara Nacional de Minería (CANALMIN) .....  | 231 |
| Creación, presidentes y su importancia .....   | 231 |
| Cooperativas mineras .....   | 233 |
| Historia, FENCOMIN, presidentes y organización .....                                 | 233 |
| Cooperativas mineras en las últimas dos décadas .....                                | 238 |
| <b>Producciones y recursos minerales</b> .....                                       | 245 |
| Producción mundial .....   | 245 |
| Producción nacional .....  | 246 |
| Principales minerales de exportación.....  | 246 |
| Producción boliviana y su ubicación en el mundo.....                                 | 246 |
| Los recursos minerales del país.....   | 259 |

|  |            |
|--|------------|
| Exportaciones e inversiones comparadas con países vecinos.....       | 260        |
| Producción y valor de metales básicos en el mundo y en Bolivia ..... | 262        |
| Mitos y verdades .....   | 263        |
| Pérdida de recursos naturales en la Guerra del Pacífico .....        | 264        |
| Salar de Uyuni y el Mutún .....                                      | 268        |
| Litio y el salar de Uyuni .....                                      | 268        |
| Características y usos del litio .....                               | 268        |
| Reserva mundial de litio .....                                       | 271        |
| Composición de las salmueras.....                                    | 273        |
| Producción y mercado de litio .....                                  | 274        |
| Obtención del carbonato de litio de salmueras .....                  | 276        |
| Salar de Uyuni. recursos y otras consideraciones .....               | 276        |
| Hierro y el Mutún .....  | 282        |
| Características y antecedentes .....                                 | 282        |
| Desventajas de el Mutún .....  | 285        |
| Licitación pública internacional de 2005 .....                       | 287        |
| Contrato de riesgo compartido con Jindal .....                       | 288        |
| <b>Fundiciones y plantas de volatilización .....</b>                 | <b>293</b> |
| Fundiciones.....   | 293        |
| Instalación de fundiciones .....                                     | 293        |
| Fundición de estaño y antimonio de Vinto.....                        | 295        |
| Fundición de plomo-plata de Karachipampa .....                       | 304        |
| Fundición de bismuto de Telamayu .....                               | 310        |
| Proyectos de instalación de fundiciones y otras plantas .....        | 313        |
| Resultados de la operación de las fundiciones .....                  | 316        |
| Política de industrialización de la minería .....                    | 316        |
| Volatilización, el supuesto método salvador .....                    | 317        |
| Antecedentes.....  | 317        |
| Planta de volatilización de la Palca .....                           | 318        |
| Planta de volatilización de Machacamarca .....                       | 321        |
| Pequeñas plantas de volatilización de mina Bolívar,                  |            |
| FUNESTAÑO y METABOL .....  | 322        |
| Resultados de las plantas de volatilización .....                    | 323        |

**GEOLOGÍA, FACTORES TÉCNICOS Y ECONÓMICOS,  
MEDIO AMBIENTE, LEGISLACIÓN, SISTEMA IMPOSITIVO**

|  |            |
|--|------------|
| <b>Metalogénesis de Los Andes .....</b>              | <b>327</b> |
| Marco geotectónico de la mineralización andina ..... | 327        |

|   |            |
|---|------------|
| Depósitos tipo pórfido .....                            | 328        |
| Estaño .....  | 329        |
| Factores determinantes de la metalogénesis andina ..... | 329        |
| Franjas metalogénicas .....                             | 334        |
| Conclusiones .....                                      | 335        |
| Factores que intervienen en la economía minera .....    | 337        |
| Factores que intervienen en la producción .....         | 337        |
| Ejemplos del efecto económico de la ley de cabeza ..... | 341        |
| Precios de los minerales .....                          | 343        |
| Costo unitario de producción .....                      | 344        |
| Sistema impositivo.....                                 | 347        |
| Consejo Internacional del Estaño (CIE).....             | 348        |
| Grandes períodos inflacionarios del país .....          | 355        |
| Medio ambiente.....                                     | 363        |
| Legislación minera .....                                | 366        |
| Época colonial .....                                    | 366        |
| Época republicana .....                                 | 368        |
| Constitución Política del Estado.....                   | 379        |
| Zonas de reserva fiscal minera .....                    | 380        |
| Reserva fiscal del Salar de Uyuni .....                 | 381        |
| Sistema impositivo minero.....                          | 384        |
| Época colonial .....                                    | 384        |
| Época republicana .....                                 | 384        |
| Minas nuevas importantes.....                           | 400        |
| Mina San Cristóbal.....                                 | 400        |
| Mina Kori Kollo .....                                   | 404        |
| Operación San Bartolomé.....                            | 407        |
| Mina Don Mario .....                                    | 409        |
| Mina Kori Chaca .....                                   | 411        |
| Mina Estalsa.....                                       | 411        |
| Proyecto Malku Khota .....                              | 412        |
| Otras operaciones y minas.....                          | 414        |
| <b>Conclusiones.....</b>                                | <b>417</b> |
| <b>Cuadros anexos.....</b>                              | <b>431</b> |
| <b>Bibliografía y acrónimos.....</b>                    | <b>447</b> |