



CATASTRO DE
**EQUIPAMIENTO
MINERO**

MINING EQUIPMENT SURVEY

2009
2011

www.mch.cl

C A T A S T R O D E
**EQUIPAMIENTO
MINERO**

MINING EQUIPMENT SURVEY

Editec S.A.
preparado por / *Prepared by*

Director / *Director*
Ricardo Cortés

Gerente General / *General Manager*
Roly Solís

Gerente Operaciones / *Operation Manager*
Nelson Torres

Analista de Estudios y Edición / *Information
Analyst and Edition*
Stefanie Schwarz

Asistente de Estudios / *Research Assistant*
Cristián Cifuentes
Andrea Contreras
Mario Aravena

Traducción / *Translation*
Marta Morgues
Stefanie Schwarz
Graham Wigg

Diseño y Producción / *Design and Production*
Ediarte S.A.

Impresión / *Print*
Quebecor World Chile S.A.

Grupo Editorial EDITEC S.A.
Avda. del Cóndor 844 Of. 205
Ciudad Empresarial - Huechuraba
Santiago - Chile
Fono / *Phone:* (56-2) 757 4200
Fax: (56-2) 757 4201
www.editec.cl
E-mail: estudios@editec.cl

2009
2011

© Editec S.A. Prohibida su reproducción total o parcial, y por cualquier tipo de medios o sistemas, sin el consentimiento por escrito y previo de sus creadores.
It is prohibited its total or partial reproduction, by any means, without the written and previous approval of its authors.

Prólogo

Foreword

Estimado Lector:

La industria minera involucra niveles muy altos en el uso de equipos pesados lo que hace de ellos un ítem indispensable para cualquier mina o planta. En general, los procesos mineros implican una operación continua de 24 horas al día y siete días a la semana, de modo que cualquier falla tiene consecuencias graves desde el punto de producción y cualquier ineficiencia se refleja de inmediato en elevados costos de operación. Por lo tanto, contar con la suficiente cantidad de equipos, tecnologías de punta y una mantención constante es clave para una producción eficiente.

Para tomar correctas decisiones estratégicas es importante estar informado y saber cómo se compone el mercado –tanto para las empresas mineras y contratistas como los proveedores. Ésta fue una de las razones para Editec S.A. (grupo editorial que publica las revistas MINERIA CHILENA y LATINOMINERIA, además del anuario COMPENDIO DE LA MINERIA CHILENA) de iniciar en 1994 el desarrollo de este estudio, catastrando las flotas de equipos de la gran minería en Chile, y luego también de Perú y Argentina.

La presente versión 2009-2011 corresponde a la séptima edición desde que hace 15 años Editec S.A. decidiera compilar esta información en forma sistemática. La publicación destaca por la exclusividad de los datos contenidos, además es el único estudio que cubre tres países con actividad minera como lo son Argentina, Chile y Perú.

La base de datos ayuda a conocer las flotas más importantes, o con cuántos equipos cuenta cada mina o planta. Esto es crucial para los proveedores de equipos, repuestos, insumos o servicios de mantención, que de esta forma, pueden estimar el tamaño de su mercado respectivo y encontrar nuevos nichos de negocio.

Dear Reader:

The mining industry depends widely on heavy equipment turning this item into an indispensable piece for every mine or plant. In general, the mining processes need to be operative 24 hours a day and seven days a week so that any failure can have bad consequences and any inefficiency can be translated directly in higher operation costs. Therefore it is vital to have the precise quantity of equipment, high-end technologies and permanent maintenance in order to guarantee efficient production.

For both, miners and supplier companies, it is important to have the right information and to know how the market is structured in order to take the correct strategic decisions. This was one of the reasons why Editec S.A. (editorial group which publishes the MINERIA CHILENA and LATINOMINERIA magazines, and the annual CHILEAN MINING COMPENDIUM) started in 1994 with the publication of this survey that first registered the equipment of the big mining companies in Chile, and later incorporated operations in Peru and Argentina.

The current version 2009-2011 is the 7th edition since Editec decided 15 years ago to gather this information systematically. The publication particularly stands out due to the exclusivity of the included data. Moreover, it is the only survey that covers the three mining countries Chile, Peru and Argentina.

The data base helps to locate the most important fleets, or to know how many machines are operating in each mine or plant. This is crucial for providers of equipment, spare parts, consumables and maintenance services, because it facilitates an estimation of their respective market size and to find new business niches.

A su vez, las compañías mineras y contratistas incorporadas se benefician al mostrar su parque de equipos, ya que pueden recibir nuevas ofertas de maquinaria o insumos por parte de los proveedores, para así elegir su mejor y más económico contratista.

La información se divide en dos partes: la primera incluye una evaluación estadística del mercado chileno que refleja la distribución del mercado y la participación porcentual de las marcas más importantes de maquinaria. El siguiente capítulo muestra los equipos por país y faena, lo que sirve para encontrar respuestas a preguntas específicas respecto de la flota que opera una mina, planta o empresa contratista.

Para terminar, el libro contiene un directorio de representantes (*dealers*) que facilita entrar en contacto con proveedores y productores de equipos y repuestos en cada país.

Le invitamos a conocer y usar la información contenida en el *Catastro de Equipamiento Minero 2009-2011* que cada año trae más información exclusiva.

Los editores.

In turn, the mining and contractor companies can also benefit by showing their available machinery pool. In this way, they can receive new offers from equipment or consumables suppliers and so to choose the best and most economic contractor.

The information is divided in two parts: the first includes a statistical evaluation of the Chilean market with the distribution and market shares of the most important brands. The following chapter shows all equipment by country and mining site, which helps to find the right answer to specific questions concerning the fleets that operate in mines, plants or service companies.

Finally, the book closes with a directory of representatives or dealers in order to facilitate the contact with providers and producers of machinery and spare parts in each country.

We invite you to experience and utilize the information in this Mining Equipment Survey 2009-2011 that each year provides more exclusive information.

The editors.

I. Introducción y Características / <i>Introduction and Characteristics</i>	9
1.1 Características del Estudio / <i>Characteristics of the Survey</i>	10
1.2 Metodología de Desarrollo / <i>Development Methodology</i>	12
1.3 Principales Equipos Mineros / <i>Main Mining Equipment</i>	14
Equipos de Exploración / <i>Exploration Equipment</i>	14
Equipos para Mina Rajo Abierto / <i>Equipment for Open-Pit Mining</i>	15
Equipos para Mina Subterránea / <i>Equipment for Underground Mining</i>	22
Equipos para Plantas de Proceso / <i>Equipment for Processing Plants</i>	26
1.4 Novedades del Mercado de Equipos Mineros / <i>News from the Mining Equipment Market</i>	30
Dos innovaciones para palas de carguío / <i>Two innovations for loading shovels</i>	30
Autonomía – El futuro de la minería / <i>Autonomy - the future of mining</i>	32
La nueva celda WEMCO SuperCell / <i>The new WEMCO SuperCell</i>	34
Automatización para mejorar el rendimiento de una planta / <i>Automatización to improve performance of a plant</i>	36
Un paso más adelante / <i>One step further ahead</i>	37
De un pueblo alemán a conquistar el mundo / <i>From a German town to conquer the world</i>	39
A leader in solutions for mineral processing / <i>A leader in solutions for mineral processing</i>	41
Tecnología verde y calidad asegurada / <i>Green technology and quality assurance</i>	43
El sistema TLC en Cooper Dippers / <i>The TLC System in Copper Dippers</i>	44
Una planta móvil – Trituración versátil y de gran maniobrabilidad / <i>A mobile plant - crushing versatility and high maneuverability</i>	46
II. Participación de Mercado de Marcas en Chile / <i>Market Share of Brands in Chile</i>	49
2.1 Exploración / <i>Exploration</i>	50
Perforadoras / <i>Drill rigs</i>	50
2.2 Mina Rajo Abierto / <i>Open-Pit Mining</i>	52
Camiones Fuera de Carretera / <i>Off-Road Trucks</i>	52
Camiones Livianos / <i>Light Trucks</i>	56
Camiones Utilitarios / <i>Utility Trucks</i>	58
Cargadores Frontales / <i>Front-End Loaders</i>	63
Equipos de Apoyo / <i>Support Equipment</i>	67
Palas de Carguío / <i>Shovels</i>	78
Perforadoras de Superficie / <i>Surface Drills</i>	79
2.3 Mina Subterránea / <i>Underground Mining</i>	83
Camiones de Bajo Perfil / <i>Low Profile Trucks (Dumpers)</i>	83
Camiones Explosivos / <i>Explosives Trucks</i>	84
Cargadores de Bajo Perfil / <i>LHD Loader</i>	85
Jumbos de Preparación y Desarrollo / <i>Preparation and Development Jumbos</i>	87
Jumbos de Producción / <i>Production Jumbos</i>	90
Martillos Picadores / <i>Rock Hammers</i>	91
Ventiladores / <i>Ventilators</i>	92
2.4 Plantas de Procesos / <i>Processing Plants</i>	94
Agitadores / <i>Agitators</i>	94
Bombas / <i>Pumps</i>	95
Celdas de Flotación / <i>Flotation Cells</i>	102

Chancadores / <i>Crushers</i>	105
Espesadores / <i>Thickeners</i>	108
Filtros / <i>Filters</i>	111
Hidrociclones / <i>Hydrocyclones</i>	114
Molinos / <i>Grinding Mills</i>	116
III. Equipos Mineros / <i>Mining Equipment</i>	119
3.1 Chile – Empresas Mineras / <i>Chile – Mining Companies</i>	120
Altonorte	120
Atacama Kozan	122
Candelaria	123
Carmen de Andacollo	126
Cerro Colorado	127
CMP	129
Codelco – Andina	131
Codelco – El Teniente	133
Codelco – Gabriela Mistral	137
Codelco – Norte	138
Codelco – Salvador	143
Collahuasi	145
El Abra	147
El Peñón	149
El Soldado	152
El Tesoro	154
El Toqui	156
Enami	157
Escondida	160
Florida	163
Huasco	165
Lafarge	166
Las Cenizas	167
Lomas Bayas	169
Los Bronces	170
Los Pelambres	173
Mantos Blancos	175
Mantos de Oro	178
Mantoverde	180
Michilla	181
Polpaico	182
Quebrada Blanca	184
Refugio	185
Spence	186
Valle Central	187
Zaldívar	188
3.2 Chile – Empresas de Servicio / <i>Chile – Service Companies</i>	190
Aura Ingeniería	190

Besalco Maquinaria	191
Cerro Alto	192
Conpax	194
Epsa	195
Eseva	197
Excon	198
FE Grande	200
Gardilcic	202
Geotec	205
Geovitta	207
ICV	209
Movitec	211
Perfoandes	213
Prosonda	214
Proyecta	215
Soletanche Bachy	216
Terra Service	217
Terratec	219
Transportes Bello	220
Vecchiola	221
Zublin	223
3.3 Argentina – Empresas Mineras / Argentina – Mining Companies	225
Alumbrera	225
Cerro Vanguardia	227
Veladero	229
3.4 Perú – Empresas Mineras / Peru – Mining Companies	230
Antamina	230
Cerro Verde	231
Cuajone	233
Iscaycruz	235
Lagunas Norte	237
Pierina	238
Tintaya	239
Toquepala	241
Volcán	243
Yanacocha	248
Yauliyacu	249

IV. Correas Transportadoras en la Minería Chilena /

<i>Conveyor Belts in the Chilean Mining Sector</i>	<i>251</i>
4.1 Correas Transportadoras / Conveyor Belts	254
4.2 Importantes Marcas en Chile / Important Brands in Chile	256
4.3 Correas en la Minería Metálica / Conveyor Belts in Metal Mining	258

Altonorte.....	258
Carmen de Andacollo.....	260
Codelco – Andina.....	261
Codelco - Gabriela Mistral.....	263
Codelco – Norte.....	264
Codelco – Salvador.....	272
Collahuasi.....	273
El Tesoro.....	275
Escondida.....	276
Huasco.....	278
Lomas Bayas.....	279
Los Bronces.....	280
Los Pelambres.....	281
Mantos Blancos.....	282
Mantoverde.....	284
Michilla.....	285
Quebrada Blanca.....	287
Refugio.....	288
Zaldívar.....	289
4.4 Correas en Empresas Cementeras / Conveyor Belts in Cement Companies.....	291
Lafarge.....	291
Polpaico.....	293
V. Directorio de Dealers / Dealers Directory.....	295
Chile.....	296
Argentina.....	306
Perú.....	308



CAPÍTULO I
**INTRODUCCIÓN Y
CARACTERÍSTICAS**

INTRODUCTION AND CHARACTERISTICS

C A T A S T R O D E
**EQUIPAMIENTO
MINERO**

MINING EQUIPMENT SURVEY

2009
2011

Introducción

Introduction

La industria minera en Chile, Perú y Argentina juega un rol importante en la economía de cada país y en algunos minerales como el cobre, oro, plata y molibdeno ocupan un lugar importante en cuanto a producción y reservas a nivel mundial. En estos países se pueden encontrar grandes yacimientos de cobre, oro y plata y sus faenas mineras se caracterizan por ser intensiva en equipos y maquinarias de gran tamaño, sobre todo en las grandes faenas de Chile como Chuquicamata, El Teniente o Escondida.

Aunque la participación en el PIB nacional no supera 5%, esta industria es vital por sus mercados coligados tales como el suministro de las operaciones mineras y sus contratistas con equipos, repuestos y servicios asociados, insumos, etc., y el empleo indirecto.

El Catastro de Equipamiento Minero permite una mirada a este ámbito proviendo datos útiles para la evaluación de negocios y la preparación de estrategias comerciales en el sector de equipos minero o industriales y sus insumos correspondientes.

In the economy of each of the following countries, Chile, Peru and Argentina, the mining industry plays an important role and some minerals such as copper, gold, silver and molybdenum have an important position in the world in respect of production and reserves. Big copper, gold and silver deposits can be found in the mentioned countries, and one of the typical characteristics of said mining activities is the widespread use of large equipment and machinery, especially in Chile's big operations like Chuquicamata, El Teniente or Escondida.

Even though its share in the national GDP is less than 5%, this industry is essential due to its associated markets such as the supply of mining operations and their contractors with equipment, spare parts and services, supplies, indirect jobs, etc., and thus the indirect employment.

The Mining Equipment Survey gives a deeper insight in this field and makes available useful information to evaluate businesses and prepare commercial strategies within the scope of the mining or industrial equipment sector and their corresponding consumables.

1.1 Características del Estudio

Features of the Survey

El Catastro de Equipamiento considera los equipos más relevantes usados en las faenas mineras a rajo abierto, subterránea, y en las plantas de procesos de concentración de minerales, y permite de esta manera conocer en detalle la infraestructura en equipos usados en las etapas de extracción y procesamiento de minerales con que cuenta cada empresa minera. Adicionalmente el estudio considera los equipos de mina con que cuentan los principales contratistas que prestan servicios a la minería en Chile (Cáp. 3.2).

The Equipment Survey considers the most important equipment used in open-pit and underground mining operations as well as ore concentration processing plants. In this way, it provides detailed information on the equipment infrastructure used in the ore extraction and processing stages of each mining company. Additionally, the study also includes mine equipment of all main contractors that render services to Chilean mining companies (Chapter 3.2).

Una novedad de esta edición es la base de correas transportadoras que se presenta en mayor detalle en Capítulo 4 junto con una breve introducción explicando la dinámica de este mercado.

Cabe resaltar que la principal fuerza de este estudio reside en el detalle de la información, vale decir, la descripción de los equipos con que cuenta cada una de las empresas incluidas. El nivel de detalle es acucioso de los principales equipos de las empresas mineras y contratistas junto a sus características, lo que le permitirá disponer de una valiosa información para sus propios análisis y conclusiones.

SU CARÁCTER INTERNACIONAL

Fue en 2003 cuando los editores de esta publicación decidieron ampliar a otros mercados el Catastro de Equipamiento incorporando los equipos y maquinarias usados en las faenas mineras que operan en el Perú (Cáp. 3.4). La industria minera en este país cuenta con importantes yacimientos de cobre y oro principalmente, en donde la extracción y procesamiento de minerales se realiza a gran escala mediante equipos y maquinarias de gran tamaño.

Con el objeto de agregar valor al Catastro de Equipamiento, desde la versión 2007-2009 además se incluyen los equipos y maquinarias usados en las faenas mineras más importantes de Argentina (Cáp. 3.3).

LA PRINCIPAL FUERZA DE ESTE ESTUDIO
RESIDE EN EL DETALLE DE LA INFORMACIÓN,
VALE DECIR, LA **DESCRIPCIÓN DE LOS**
EQUIPOS CON QUE CUENTA CADA UNA DE LAS
EMPRESAS INCLUIDAS.

FORMATO DE DATOS

La información contenida de las empresas chilenas se presenta por tipo de equipo (Cáp. 2) y por empresa (Cáp. 3). En la búsqueda por equipos se puede apreciar la participación de mercado para cada marca, mientras que por empresa se puede dimensionar el parque de equipos y maquinaria con que cuenta cada faena minera. En ambas búsquedas se puede obtener información en cuanto a: marca, modelo, cantidades, antigüedad y características generales de los equipos.

New in this edition is the data base of conveyor belts that appears in more detail in Chapter 4 together with a brief introduction that explains the dynamic prevailing in this market.

It is worth highlighting that the main strength of this survey consists in the information detail; i.e., the description of the equipment of each company registered. The level of detail and characteristics of each main piece of equipment in use in every mining company and contractor is highly accurate providing valuable information that can be used for analyses and conclusions.

INTERNATIONAL NATURE

In 2003 the editors of this publication decided to expand the Equipment Survey to other markets incorporating equipment and machinery used in mining operations in Peru (Chapter 3.4). The mining industry in this country has important and large-scale copper and gold deposits which use large equipment and machinery in ore mining and processing activities.

With the purpose of adding value to the Equipment Survey, equipment and machineries used by the most significant mining operations in Argentina (Chapter 3.3) have also been added in the version 2007-2009.

*THE MAIN STRENGTH OF THIS SURVEY
CONSISTS IN THE INFORMATION DETAIL; I.E., THE
DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT
OF EACH COMPANY REGISTERED.*

DATA FORMAT

The information on Chilean companies is presented in two ways: 1) the type of equipment (Chapter 2), and 2) by companies (Chapter 3). When searching by equipment, it is possible to notice the market share that corresponds to each brand. On the other hand, when searching by company it is possible to realize the size of the equipment and machinery fleet of each mining operation. Information about brands, models, quantities, age and general characteristics of the equipment can be obtained through both searches.



CAPÍTULO II
**PARTICIPACIÓN DE MERCADO
DE MARCAS EN CHILE**

MARKET SHARE OF BRANDS IN CHILE

CATASTRO DE
**EQUIPAMIENTO
MINERO**

MINING EQUIPMENT SURVEY

2009
2011

Este capítulo considera una evaluación estadística y la participación de mercado de las marcas, estructurado según los países y tipo de equipos. Se describe la cantidad y distribución de marcas registradas en este estudio.

Se detallan los equipos que operan en Chile, según los procesos siguientes: Mina Rajo Abierto, Mina Subterránea y Planta de Proceso. Los listados se estructuran de la siguiente forma: Faena, marca, cantidad total de equipo por faena, cantidad por modelo o marca, modelo, capacidad, potencia y antigüedad.

En el caso de Argentina y Perú no se incluye una evaluación estadística debido a la poca cantidad de empresas incluidas no representando lo suficiente el mercado.

This chapter includes a statistical evaluation jointly with an analysis of market shares, structured by countries and equipment types. It describes the number and distribution of brands, registered by this survey.

In the first part of the chapter, all the equipment operating in Chile is described, according to the following processes: Open-pit Mine, Underground Mine and Processing Plant. The listings are structured as follows: Mining site, brand, total quantity per site, quantity per model or brand, model, capacity, power and age.

In the case of Argentina and Perú, no statistics were considered due to the low number of companies surveyed and the low representativity of the sample size.

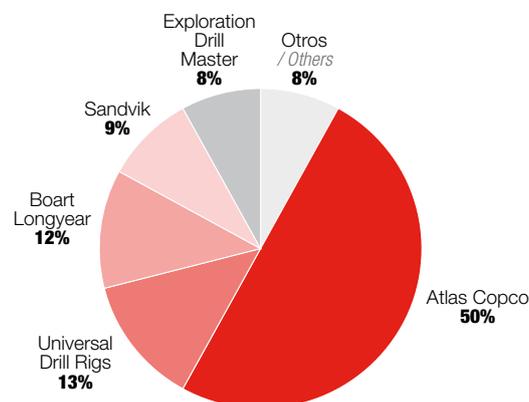
2.1 Exploración

Exploration

Perforadoras de Exploración / Exploration Drills

MARCA	CANTIDAD
BRAND	QUANTITY
Atlas Copco	58
Universal Drill Rigs	15
Boart Longyear	14
Sandvik	11
Exploration Drill Master	9
Otros / Others	9
TOTAL	116

Otros / Others: Boart Longyear, Craelius, Boyles Bross, Cubex, Ingetrol, Tgling, Marca Propia⁽¹⁾.
 (1): Como "Marca Propia" se consideran equipos con fabricación o armado propio de la Empresa. / As "Marca Propia" is considered armed and manufacturing equipment of the company.



FAENA	MARCA	CANTIDAD	MODELO	DIÁMETRO	AÑO
COMPANY	BRAND	QUANTITY	MODEL	DIAMETER	YEAR
Geotec	Atlas Copco	3	CS1000		2000-01
	Atlas Copco	6	CS3001		2004
	Atlas Copco	10	CS3002		2006
	Atlas Copco	4	CS3003		2007
	Atlas Copco	5	CS3004		2008

FAENA	MARCA	CANTIDAD	MODELO	DIÁMETRO	AÑO		
COMPANY	BRAND	QUANTITY	MODEL	DIAMETER	YEAR		
Geotec	Atlas Copco	3	CS4002		2008	Subterránea / Underground	
	Atlas Copco	3	B-20		2004		
	Atlas Copco	2	Diamec 252		2002		
	Atlas Copco	3	Diamec 262 (3)		2001-02		
	Atlas Copco	1	Diamec U6 (3)		2006		
	Exploration Drill Master (EDM)	8	2000		2000		
	Marca Propia (1)	1	Deep Hole		2004		
	Sandvik	7	Onram 1000		2002		
	Sandvik	3	Onram 300		2000		
	Universal Drill Rigs (UDR)	4	UDR-200		2007-08		
	Universal Drill Rigs (UDR)	10	UDR-650		2003-04		
	Universal Drill Rigs (UDR)	1	UDR-1000		2001		
Geovitta	Atlas Copco	1	ROC 460 HF		2005		
	Cubex	1	Orion		2006		
	Ingetrol	1	Explorer Plus 60E		2005		
	Tgling	1	T150		2008		
Perfoandes	Atlas Copco	1	Diamec 232 (3)		1995	Electro-hidráulica / Electrohydraulic	
	Atlas Copco	1	Diamec 250		1990		
	Atlas Copco	1	Diamec 262 (3)		1993	Electro-hidráulica / Electrohydraulic	
	Atlas Copco	1	Diamec U6 (3)		2002		
	Boart Longyear	1	LF-70		1996		
	Boart Longyear	1	LF-90D		2008		
	Boart Longyear	1	LM-75 (3)		2008		
	Boart Longyear	2	LY-44		1992		
	Boyles Bros	2	BBS-56		1997		
	Sandvik	1	D40 KX	5 1/2"	1998		
Prosonda	Atlas Copco	1	Explorac 40		1990	Pull down: 70.000 lb	
	Atlas Copco	1	T4W		1985		
Soletanche Bachy	Atlas Copco	1	CS-3001		2005	Pull back: 40.000 lb	
	Atlas Copco	2	CS-3001		2007	Pull back: 40.000 lb	
	Atlas Copco	2	Diamec 282 (2)		1994	Subterránea hidráulica / Underground, hydraulic	
	Atlas Copco	1	Diamec 282 (2)		1995	Subterránea hidráulica / Underground, hydraulic	
	Atlas Copco	1	Diamec 282 (2)		1998	Subterránea hidráulica / Underground, hydraulic	
	Atlas Copco	1	Diamec U8 (3)	2 1/8" - 3 1/2"	2006	Pull down: 29.000 lb; Electrohidráulica / Electrohydraulic	
	Atlas Copco	1	Diamec U8 (3)	2 1/8" - 3 1/2"	2008	Pull down: 29.000 lb; Electrohidráulica / Electrohydraulic	
	Atlas Copco	2	TH75 E		2000	Pull back: 100.000 lb	
Terra Service	Boart Longyear	3	LF-90 (3)		2004	Pull down: 40.000 lb	
	Boart Longyear	2	LM-75 (3)		2001		
	Boart Longyear	1	LM-75 (3)		2005		
	Boart Longyear	3	LM-75 (3)		2007		
	Exploration Drill Master (EDM)	1	2000	6"	2009		
	Schramm	2	T685 WS-C	5 1/2"	2008		Pull down: 40.000 lb
	Schramm	1	T685 WS-C	5 1/2"	2009		Pull down: 40.000 lb

(2) Modelo puede ser usado en superficie y subterráneo / Model can be used at surface or underground.

(3) Perforadoras de uso subterráneo / Underground drill rigs.



CAPÍTULO III
**EQUIPOS
MINEROS**

MINING EQUIPMENT

CATASTRO DE
**EQUIPAMIENTO
MINERO**

MINING EQUIPMENT SURVEY

2009
2011

Esta sección incluye las empresas mineras y de servicios, y un inventario de sus respectivos parques de equipos.

El listado está estructurado según el área de producción, es decir, se divide en mina rajo abierto, mina subterránea y planta de proceso.

De los equipos, se consideran los siguientes detalles: Tipo de equipo, marca, cantidad, modelo, características como potencia y dimensión, así como antigüedad.

This section includes all mining companies and service companies considered by the survey, and an inventory of the respective equipment fleets.

The listing is structured by production processes, i.e. it is divided in open-pit mining, underground mines and processing plants.

With respect to the equipment itself the following details are considered: Type of equipment, brand, number of quantity, model, characteristics such as power and dimension, as well as age.

3.1 Empresas Mineras

Chile-Mining Companies

Altonorte

DATOS EMPRESA / COMPANY DETAILS

Razón Social / Business Name	: Xstrata Copper - Complejo Metalúrgico Altonorte
Dirección / Address	: Avda. Borgoño 943 Piso 2, Antofagasta
Teléfono / Telephone	: (56-55) 416-100
Fax	: (56-55) 630-143
Internet	: www.altonorte.cl
E-Mail	: vorquera@altonorte.xstratacopper.cl
RUT	: 88.325.800-2
Equipos catastrados / Registered equipment	: Planta / Plant
Proceso / Process	: Fundición / Smelter
Mineral procesado / Processed ore type	: Ánodos de cobre, cobre blíster, ácido sulfúrico / Copper anodes, blister copper, sulphuric acid
Producción 2008 / Production 2008	: 280.000 tpa ánodos de cobre, 700.000 tpa ácido sulfúrico / 280,000 tpa copper anodes, 700,000 tpa sulphuric acid

PERSONAL EJECUTIVO / EXECUTIVE STAFF

Cargo / Position	Nombre / Name	E-Mail
Gerente General / General Manager	José Urrutia	jurrutia@altonorte.xstratacopper.cl
Gerente Operaciones / Operations manager	Jorge Arrián	jarrian@altonorte.xstratacopper.cl
Gerente Fundición / Smelter Manager	Francois Marcil	fmarcil@altonorte.xstratacopper.cl
Gerente Plantas / Plant Manager	Juan Carrasco	jcarrasco@altonorte.xstratacopper.cl
Gerente Mantenimiento / Maintenance Manager	Manuel Guzmán	mguzman@altonorte.xstratacopper.cl
Gerente Técnico / Technical Manager	Eduardo Muñoz	emunoz@altonorte.xstratacopper.cl
Supte. Molibdeno / Supt. Molybdenum	Rubén Inostroza	rinostroza@altonorte.xstratacopper.cl

PLANTA CONCENTRADORA / CONCENTRATOR PLANT							
EQUIPOS	MARCA	CANTIDAD	MODELO	DIMENSIÓN	POTENCIA	AÑO	OTRAS CARACTERÍSTICAS
EQUIPMENT	BRAND	QUANTITY	MODEL	DIMENSION	POWER	YEAR	OTHER CHARACTERISTICS
Agitadores / <i>Agitators</i>	Lightnin	1	16Q75			2007	Lixiviación de polvo / <i>Dust leaching</i>
	Lightnin	2	74Q25			2007	
Bombas / <i>Pumps</i>	Eaton - Vickers	1	AL4125		50 hp	2002	Motor eléctrico - Refinación / <i>Electric motor - Refinery</i>
	Eaton - Vickers	1	AL4195		50 hp	2002	Motor eléctrico - Refinación / <i>Electric motor - Refinery</i>
	Eaton - Vickers	1	AL4195		50 hp	2002	Motor eléctrico - Refinación / <i>Electric motor - Refinery</i>
	Eaton - Vickers	1	FH432		50 hp	2002	Motor eléctrico - Refinación / <i>Electric motor - Refinery</i>
	Eaton - Vickers	1	FH432		50 hp	2002	Motor eléctrico - Refinación / <i>Electric motor - Refinery</i>
	Ingersoll Rand	2	14KKH-2		50 hp		Refinación / <i>Refinery</i>
	Ingersoll Rand	2	14KKH-2		50 hp		Refinación / <i>Refinery</i>
	ITT - Goulds Pumps	2		225'	25 hp		220 gpm - Refinación
	ITT - Goulds Pumps	2		225'	25 hp		221 gpm - Refinación
	ITT - Goulds Pumps	2		225'	25 hp		222 gpm - Refinación
	ITT - Goulds Pumps	2		225'	25 hp		223 gpm - Refinación
	PCM	1	MR13/10		2 hp		Caudal 3 m ³ /h - Refinación
	PCM	1	MR13/10		2 hp		Caudal 3 m ³ /h - Planta Lixiviación de Polvo
	Ragazzinni	2	DF075643		15 hp	2007	Lixiviación de polvo / <i>Dust leaching</i>
	Ragazzinni	2	DF075646		20 hp	2007	Lixiviación de polvo / <i>Dust leaching</i>
	Ragazzinni	1	MS1075639		3 hp	2007	Lixiviación de polvo / <i>Dust leaching</i>
	Ragazzinni	1	MS2075637		4 hp	2007	Lixiviación de polvo / <i>Dust leaching</i>
	Ragazzinni	1	MS2075638		4 hp	2007	Lixiviación de polvo / <i>Dust leaching</i>
	Ragazzinni	2	MS2075642		2 hp	2007	Lixiviación de polvo / <i>Dust leaching</i>
	Ragazzinni	1	MS3075640		3 hp	2007	Planta escorias / <i>Scoria plant</i>
	Weir - Warman	4	MTL-34314	1,17'	268 hp	2003	Planta ácido 1 / <i>Acid plant 1</i>
	Weir - Warman	4		1,17'	268 hp	2008	
Weir - Warman	22	125 MCH				Motor Eléctrico - Planta Escorias / <i>Electric motor - Scoria plant</i>	
Weir - Warman		150 MCH				Motor Eléctrico - Planta Escorias / <i>Electric motor - Scoria plant</i>	
Weir - Warman		2 x 1,5 SHR				Motor 2,2 kW - Planta Escorias / <i>2.2 kW motor - Scoria plant</i>	
Weir - Warman		4 x 3 SRH				Motor 4 kW - Planta Escorias / <i>4 kW motor - Scoria plant</i>	
Weir - Warman		5 x 4 SRH				Motor 9,2 kW - Planta Escorias / <i>9.2 kW - Scoria plant</i>	
Weir - Warman		6 x 6 SRH				2 con motor 15 kW / <i>2 with 15 kW motor</i>	
Weir - Warman	2	ZPM700			214 hp	Planta ácido 3 / <i>Acid plant 3</i>	
Celdas de Flotación / <i>Flotation Cells</i>	Outotec	8	TankCell®-20		60 hp	2001	Rougher - Scavenger
	Outotec	3	TankCell®-5		15 hp	2001	Cleaner
Espesadores / <i>Thickeners</i>	Outotec	1		33'			SG de agua de proceso - Planta Escorias
	Outotec	1		39'			SG de sólido seco - Planta Lixiviación de Polvo
Filtros / <i>Filters</i>	Delkor	1	ASB/A 1200/20/60-60	47" x 47"			
	Envirocare		FM-PJD-25 BIN				Planta de secado / <i>Drying plant</i>
	Kopar	1	S32MP36131	5" (diam)		2001	Planta escorias / <i>Scoria plant</i>
	Larox	1		32 m ²			Placas horizontales / <i>Horizontal plates</i>
Molinos / <i>Grinding Mills</i>	FLSmidth - Fuller	1		18' x 9'	1474 hp		SAG - Planta escorias / <i>SAG - Scoria plant</i>
	Metso - Nordberg	1	GM412	14' x 33'	3752 hp	1988	Bolas / <i>Balls</i>
Ventiladores / <i>Fans</i>	ABB	1	M2BA225SMC4		74 hp	2001	Planta de secado / <i>Drying plant</i>
	ABB	1	M2BA250SMA4		74 hp	2001	Planta ácido 4 / <i>Acid plant 4</i>
	Berliner Luft	1			951 hp	2003	Radial - Refinación / <i>Radial - Refinery</i>
	Hauck	3	TBA B9 - 081 291F-3	25" (diam)	5998 hp	1998	Axial/Radial - Planta de secado / <i>Axial/radial - Drying plant</i>
	Kopar	2	VBR-1520	64" (diam)		2001	



CAPÍTULO IV
**CORREAS TRANSPORTADORAS
EN LA MINERÍA CHILENA**

CONVEYOR BELTS IN THE CHILEAN MINING SECTOR

CATASTRO DE
**EQUIPAMIENTO
MINERO**

MINING EQUIPMENT SURVEY

2009
2011

Mining Equipment Survey / 2009-2011

Codelco Salvador

DATOS EMPRESA / COMPANY DETAILS

Razón Social / Business Name	: Codelco Chile, División Salvador
Dirección / Address	: Av. Bernardo O'Higgins 103, Diego de Almagro, El Salvador
Teléfono / Telephone	: (56-52) 472-510 / (56-52) 472-514
Fax	: (56-52) 472-978
Internet	: www.codelco.com
RUT	: 61.704.000-K

Método explotación / Exploitation method	: Rajo abierto / Open pit
Mineral extraído / Extracted ore	: Cu, Mo
Producción 2008 / Production 2008	: 58.666 ton Cu; 871,7 ton Mo

PERSONAL EJECUTIVO / EXECUTIVE STAFF

Cargo / Position	Nombre / Name
Gerente General / General Manager	Julio Cifuentes
Gerente Operaciones Mina Planta / Mine-Plant Operation Manager	Franklin Cortés
Superintendente Mina / Mine Supte.	Óscar Castro
Superintendente Planta / Plant Supte.	Oswaldo Tapia

ÁREA	Nº EQUIPO	MARCA	TIPO DE CINTA	TENSIÓN	CAPACIDAD	VELOCIDAD	LARGO ENTRE CENTROS	LARGO TOTAL	ANCHO	POTENCIA INSTALADA	
AREA	Nr. EQUIPMENT	BRAND	BELT TYPE	TENSION	CAPACITY	VELOCITY	LENGTH BETWEEN CENTERS	TOTAL LENGTH	WIDTH	INSTALLED POWER	
				kN/m	tph	m/s	m	m	pulg	mm	(Nº motors x kW/hp)
Planta Chancado Primario / Primary Crushing Plant	Correa Nº 10	Goodyear	PLYLON 660	110 PIW	3.000	2.5	150	330	54	1.372	2 x 300 hp
	Correa Nº 11	Goodyear	PLYLON 660	110 PIW	3.000	2.5	22	63	54	1.372	1 x 100 hp
Planta Concentradora / Concentrator Plant	Correa Nº 21	Goodyear	PLYLON 550	110 PIW	907	3		230	41	1.050	150 hp
	Correa Nº 22	Goodyear	PLYLON 550	110 PIW	907	3		230	41	1.050	150 hp
	Correa Nº 23	Goodyear	PLYLON 550	110 PIW	907	3		230	41	1.050	150 hp
	Correa Nº 30	Goodyear	PLYLON 660	110 PIW	3.000	3		680	60	1.525	2 x 250 hp
	Correa Nº 41	Goodyear	PLYLON 440	110 PIW	270	2		132	30	762	20 hp
	Correa Nº 42	Goodyear	PLYLON 440	110 PIW	270	2		132	30	762	20 hp
	Correa Nº 43	Goodyear	PLYLON 440	110 PIW	270	2		132	30	762	20 hp
	Correa Nº 44	Goodyear	PLYLON 440	110 PIW	270	2		132	30	762	20 hp
	Correa Nº 45	Goodyear	PLYLON 440	110 PIW	380	2		136	36	914	40 hp
Planta de Cal / Lime Plant	Correa Nº 1	Goodyear	PLYLON-140	70 PIW	5	1		21	18	457	5 hp
Planta de Filtros / Filter Plant	Correa Nº 1	Contitech	4PN-22002A			1	44	87	24	610	
	Correa Nº 2		PLYLON-440	110 PIW				170	20	508	
	Correa Nº 3								27	686	
Planta de Sólidos / Solids Plant	Correa Nº 1	Contitech	EP-800/3	800	900-1.400	3	101	199	48	1.219	100 hp
	Correa Nº 2	Goodyear	EP-630/3	630	500-700	3	47	115	48	1.219	40 hp
	Correa Nº 3	Goodyear	EP-1000/3	1.000	800	1	164	328	36	914	125 hp
	Correa Nº 4	Goodyear	EP-800/4	800	1.400-1.500	2	26	60	60	1.524	50 hp
	Correa Nº 5	Goodyear	EP-1000/4	1.000	1.400-1.500	3	83	178	48	1.219	300 hp
	Correa Nº 6	Goodyear	EP-630/3	630	400-600	3	69	153	48	1.219	300 hp
	Correa Nº 7	Goodyear	EP-400/3	400	350	V.D.F. (*)	12	23	48	1.219	40 hp
	Correa Nº 8	Goodyear	EP-400/3	400	350	V.D.F. (*)	12	23	48	1.219	30 hp
	Correa Nº 9	Goodyear	EP-400/3	400	350	V.D.F. (*)	8	15	42	1.067	30 hp
	Correa Nº 10	Goodyear	EP-400/3	400	350	V.D.F. (*)	8	15	42	1.067	40 hp

ÁREA	Nº EQUIPO	MARCA	TIPO DE CINTA	TENSIÓN	CAPACIDAD	VELOCIDAD	LARGO ENTRE CENTROS	LARGO TOTAL	ANCHO	POTENCIA INSTALADA	
AREA	NR. EQUIPMENT	BRAND	BELT TYPE	TENSION	CAPACITY	VELOCITY	LENGTH BETWEEN CENTERS	TOTAL LENGTH	WIDTH	INSTALLED POWER	
				kN/m	tph	m/s	m	m	pulg	mm	(Nº motors x kW/hp)
Planta de Sólidos / Solids Plant	Correa Nº 11	Goodyear	EP-630/3	630	350	1	34	74	36	914	30 hp
	Correa Nº 12	Goodyear	EP-630/3	630	350	1	34	74	36	914	30 hp
	Correa Nº 11 A	Contitech	EP-630/3	630	350	1	6	13	48	1.219	10 hp
	Correa Nº 12 A	Contitech	EP-630/3	630	350	1	6	13	48	1.219	10 hp
	Correa Nº 13	Goodyear	EP-630/3	630	350	1	57	118	36	914	40 hp
	Correa Nº 14	Goodyear	EP-630/3	630	350	1	47	118	36	914	40 hp
	Correa Alimentadora Apil.1	Contitech	EP-1000/3	1.000	400	0		25	110	2.794	45 hp
	Correa de Stacker Apil.1	Contitech	EP-630/3	630	400	2		47	42	1.067	27 hp
	Correa Alimentadora Apil.2	Contitech	EP-1000/3	1.000	400	0		25	110	2.794	45 hp
	Correa de Stacker Apil.2	Contitech	EP-630/3	630	400	2		47	42	1.067	27 hp

Observación / Comment:

(*) : Variador de Frecuencia / Frequency Drive

Collahuasi

DATOS EMPRESA / COMPANY DETAILS

Razón Social / Business Name	: Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi SCM
Dirección / Address	: Avda. Andrés Bello 2687, Piso 11, Las Condes, Santiago
Teléfono / Telephone	: (56-2) 362-6500
Fax	: (56-2) 362-6562
Dirección Iquique / Address Iquique	: Baquedano 902, Iquique
Teléfono / Telephone	: (56-2) 362-6410
Fax	: (56-2) 362-6491
E-Mail	: contacto@collahuasi.cl
Internet	: www.collahuasi.cl
RUT	: 89.468.900-5
Método explotación / Exploitation method	: Rajo abierto / Open pit
Mineral extraído / Extracted ore	: Cu, Mo
Producto Final / Final Product	: Concentrados de cobre y molibdeno, cátodos de cobre / Copper and molybdenum concentrates, copper cathodes
Producción 2008 / Production 2008	: 464.400 ton Cu; 2.470 ton Mo

PERSONAL EJECUTIVO / EXECUTIVE STAFF

Cargo / Position	Nombre / Name	E-Mail
Gerente Mina / Mine Manager	Gonzalo Jofré	gojofre@collahuasi.cl
Gerente Concentradora	Jorge Tapia Santiago	jtapia@collahuasi.cl
Supte. Carguío, Transporte y Chancado	Fernando Saavedra	fsaavedra@collahuasi.cl
Supte. Perforación y Tronadura / Blasting Supt.	Carlo Correa	cecorrea@collahuasi.cl
Super. Planificación y Mantención / Planification and Maintenance Supt.	Javier Iglesias	jjiglesias@collahuasi.cl
Super. Mantención Chancado, Correas, Mineroducto, Puerto / Crusher-Conveyors-Mineduct-Port Maintenance Supt.	Héctor Santibáñez	hjsantib@collahuasi.cl



CAPÍTULO V
**DIRECTORIO
DE DEALERS**

DEALERS DIRECTORY

CATASTRO DE
**EQUIPAMIENTO
MINERO**

MINING EQUIPMENT SURVEY

2009
2011

ALLIS CHALMERS

Ver / See Metso Minerals Chile Ltda.

ASH (WARMAN)

Ver / See Weir Minerals S.A.

ATLAS COPCO

Razón Social
 / Business Name : Atlas Copco Chilena S.A.C.
 Dirección / Address : Panamericana Norte
 5001, Conchalí
 Ciudad / City : Santiago
 Teléfono / Telephone : (56-2) 442-3600
 Fax : (56-2) 623-5131
 E-mail : atlascopco.chilena
 @cl.atlascopco.com
 aftermarketcmt.chile
 @cl.atlascopco.com
 Internet : www.atlascopco.cl

Contactos / Contacts

Project Manager-Global Strategic Customers:
 Andrzej Zablocki
 andrzej.zablocki@cl.atlascopco.com
 Gerente Negocios Servicio CT
 / Manager of CT Services Businesses:
 William Benavides
 william.benavides@cl.atlascopco.com
 Ventas /Sales:
 Rodrigo Escanilla
 rodrigo.escanilla@cl.atlascopco.com

Equipos / Equipment

- Camiones de bajo perfil
- Cargadores LHD / LHD loaders
- Compresores / Compressors
- Equipos de demolición / Demolition equipment
- Equipos de perforación para voladura
 / Equipment for blasting drills
- Herramienta para perforación de roca / Rock
 drilling equipment
- Perforación de exploración / Exploration drilling
- Perforadoras / Drill rigs
- Vehículos subterráneos / Underground vehicles

BOART LONGYEAR

Razón Social
 / Business Name : Boart Longyear S.A. Chile
 Dirección / Address : Av. del Valle 924-928,
 Ciudad Empresarial,
 Huechuraba
 Ciudad / City : Santiago
 Teléfono / Telephone : (56-2) 361-6300
 Fax : (56-2) 361-6319
 Email : infochile@boartlongyear.com
 Internet : www.boartlongyear.com

Equipos / Equipment

- Herramientas de perforación / Drilling tools
- Perforadoras / Drill rigs
- Repuestos para perforadoras / Rig spare parts

BRIDGESTONE

Razón Social
 / Business Name : Bridgestone Off The Road
 Tire Latin America S.A.
 Dirección / Address : La Concepción 322,
 Piso 7, Providencia
 Ciudad / City : Santiago
 Teléfono / Telephone : (56-2) 898-9000
 Fax : (56-2) 898-9080
 Email : bridgestone_otr@bsorl.cl
 Internet : www.bridgestone.co.jp

Contactos / Contacts

Gerente de Ventas / Sales Manager:
 Gonzalo Figueroa
 gfigueroa@bsorl.cl

Equipos / Equipment

- Correas transportadoras y accesorios
 / Conveyor belts and accessories

BUCYRUS

Razón Social
 / Business Name : Bucyrus International
 (Chile) Ltda.
 Dirección / Address : Av. El Bosque Norte 0177,
 Of. 802, La Condes
 Ciudad / City : Santiago
 Teléfono / Telephone : (56-2) 444-2200
 Fax : (56-2) 371-4570
 E-mail : cvaldes@bucyrus.cl
 Internet : www.bucyrus.cl

Contactos / Contacts

Gerente Ventas Latinoamérica
 / Sales Manager Latin America:
 Gonzalo García
 ggarcia@bucyrus.cl
 Gerente Ventas / Sales Manager:
 Gonzalo del Valle
 gdvalle@bucyrus.cl

Equipos / Equipment

- Arrancadores de correas / Belt starter
- Excavadoras / Excavators
- Pala HydraCrowd / HydraCrowd shovels
- Palas de cable / Cable shovels
- Palas eléctricas / Electric shovels
- Perforadoras / Drill rigs
- Unidades de almacenamiento de correas
 / Storage units for conveyor belts

CASE

Dealer : Comercial Gildemeister S.A.
 Dirección / Address : Avda. Américo Vespucio
 685, Huechuraba
 Ciudad / City : Santiago
 Teléfono / Telephone : (56-2) 731-5800
 Fax : (56-2) 731-5820
 E-mail : maquinarias@gildemeister.cl
 Internet : www.gildemeister.cl

Contactos / Contacts

Product Manager Maquinaria
 / Product Manager Equipment:
 Francisco Manquean
 fmanquian@gildemeister.cl

Equipos / Equipment

- Cargadores / Loaders
- Retroexcavadoras / Backhoe loaders

CATERPILLAR

Ver / See Finning Chile S.A.

CAUCHO TÉCNICA

Razón Social
 / Business Name : Caucho Técnica S.A.
 Dirección / Address : Camino lo Ruiz 4470,
 Renca
 Ciudad / City : Santiago



C A T A S T R O D E
**EQUIPAMIENTO
MINERO**

MINING EQUIPMENT SURVEY

2009
2011

www.mch.cl