



# **OHL Industrial: Manejo de sólidos**





**OHL Industrial  
Mining & Cement**

## **1. Presentación OHL Industrial Mining & Cement**

- OHL Industrial Mining & Cement: alcance
- OHL Industrial Mining & Cement: marcas
- Presencia mundial y servicio post-venta

## **2. Procesos de manejo de sólidos**

- Recepción y almacenamiento
- Recogida y expedición o utilización en subprocesos
- Plantas de trituración, selección y expedición

## **3. Equipos de OHLI M&C**

- Descarga de materias primas
- Transporte de materias primas
- Almacenamiento y recogida de materias primas
- Trituración

## **4. Proyectos de referencia**

# 1. Presentación de OHL Industrial Mining & Cement

# 1. Presentación de OHL Industrial Mining & Cement

## OHL Industrial Mining & Cement: alcance



OHL Industrial Mining and Cement, empresa 100% subsidiaria de OHL Industrial, ha desarrollado continuamente su actividad en el sector de la minería, el cemento, los fertilizantes y la energía, como suministrador clave de equipos y proyectos EPC.

Con un gran número de clientes e instalaciones en todo el mundo, OHL I M&C se posiciona como una compañía líder en los sectores de la minería, el cemento, los fertilizantes y la energía.

Las principales áreas de actuación son:

- **Plantas cementeras:**
  - Trituración de materias primas.
  - Almacenamiento y molienda.
  - Instalación de molinos y hornos.
- **Plantas térmicas convencionales:**
  - Recepción, manejo, almacenamiento y trituración de carbón.
  - Manejo, almacenamiento y expedición de subproductos.
  - Parques de materias primas.
- **Instalaciones mineras:**
  - Trituración, manejo y almacenamiento.
  - Expedición.
- **Terminales portuarias:**
  - Recepción, manejo, almacenamiento y expedición de materias primas.

# 1. Presentación de OHL Industrial Mining & Cement

## OHL Industrial Mining & Cement: marcas



En el año 2010, en una clara apuesta por la expansión en la línea de negocio de minería y cemento, el Grupo OHL decide crear una división específica dedicada al negocio, y es por esto que adquiere las siguientes empresas:

- **STHIM Maquinaria S.A.** Con más de 40 años de experiencia, especialista en el transporte de materiales a granel y desarrollador de sistemas de transporte mediante transportadores de banda, transportadores metálicos (de bandejas y de cangilones), elevadores de cangilones, maquinaria de parque y de puerto.
- **ATMOS Española S.A.** Con más de 40 años de experiencia, especialista en alimentación, cribado y dosificación de minerales, incluso con materiales con alta humedad y pegajosos, gracias a nuestros reconocidos alimentadores de placas.
- **LARON, S.L.** Con más de 50 años de experiencia, especialista en plantas de procesamiento de minerales, con un amplio catálogo de máquinas de trituración y clasificación.

A día de hoy, OHL Industrial continúa con el suministro de estos equipos bajo la denominación **OHL Industrial Mining & Cement**, añadiendo a la experiencia de la fabricación, su departamento de ingeniería y los estándares de calidad del Grupo OHL, que brindan la oportunidad de dar una solución completa y personalizada a cada cliente.

# 1. Presentación de OHL Industrial Mining & Cement

OHL Industrial Mining & Cement: marcas



Manejo de solidos  
(maquinaria de parque,  
transportadores y elevadores)

Alimentación y cribado  
de materiales

Trituración y  
clasificación de  
materiales



Marca Sthim hasta  
2020



Marca Atmos hasta  
2020



Marca Laron hasta  
2020

# 1. Presentación de OHL Industrial Mining & Cement

## Presencia mundial y servicio post venta

OHL Industrial Mining & Cement tiene un gran número de clientes e instalaciones en más de 50 países. Se trata de una compañía líder en los sectores de la minería, el cemento, los fertilizantes y la energía.



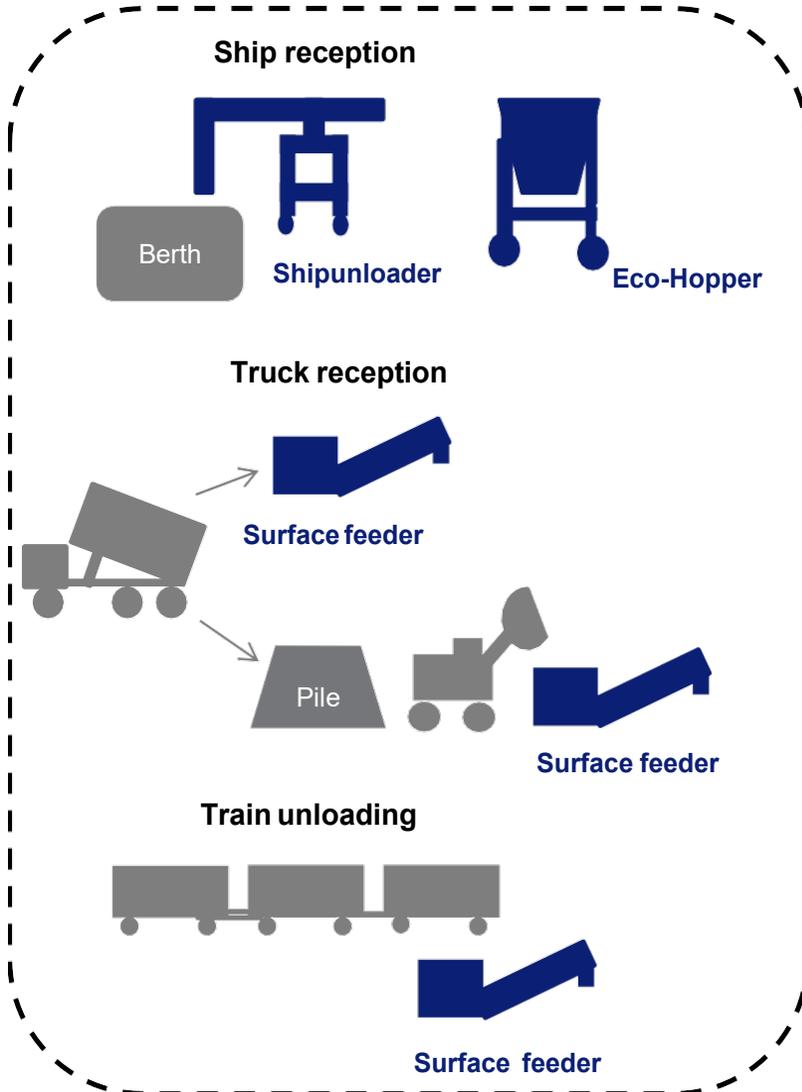
Con el fin de reforzar su compromiso con los clientes y sus operaciones, OHL I M&C cuenta con un departamento específico de servicio post venta, suministrando repuestos tanto para equipos de fabricación propia, como para otros existentes en las diversas plantas.

## 2. Procesos de manejo de sólidos

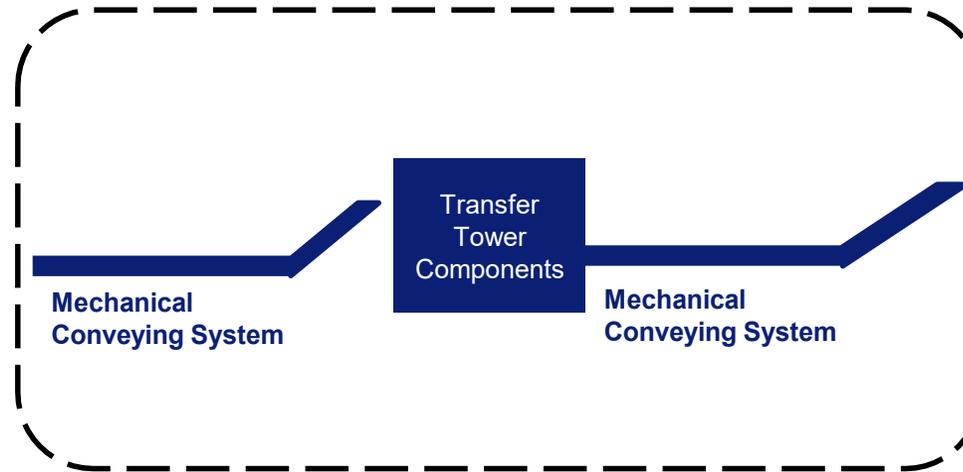
# 2. Procesos de manejo de sólidos

## Recepción y almacenamiento

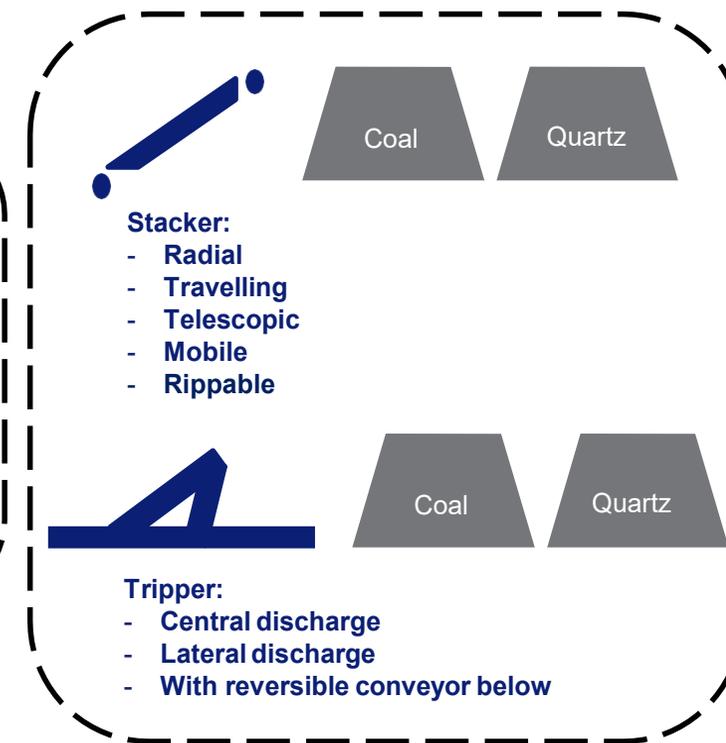
### RAW MATERIAL RECEPTION



### RAW MATERIAL TRANSPORT



### RAW MATERIAL STORING



#### Legend



Process Steps Covered by OHL Group

# 2. Procesos de manejo de sólidos

Recogida para expedición o utilización en subprocesos

## RAW MATERIAL RECLAIMING

Reclaimer:  
- Bucket Wheel  
- Scraper  
- Bridge



## RAW MATERIAL TRANSPORT

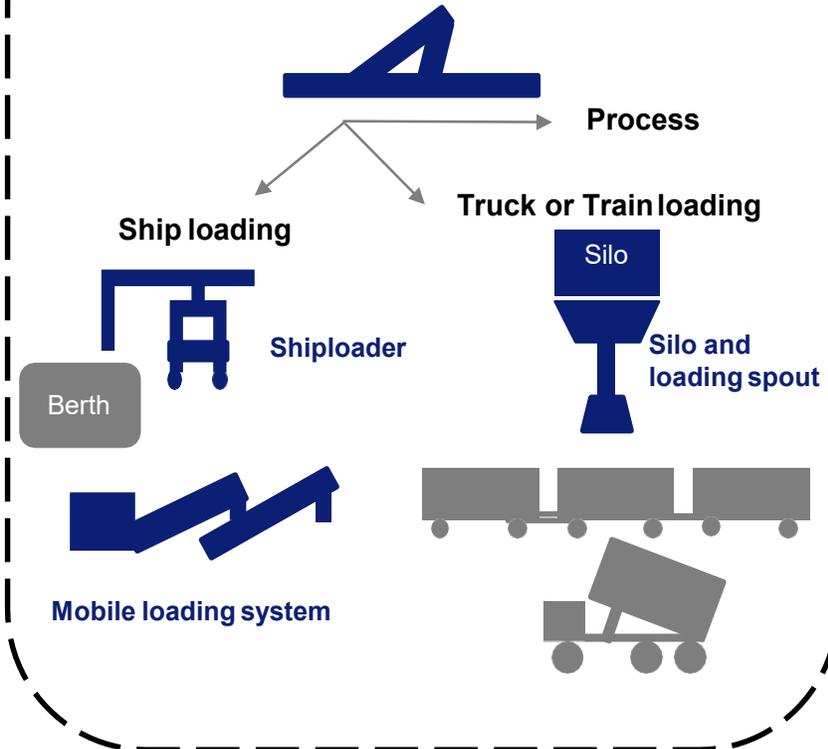
Mechanical Conveying System



Mechanical Conveying System

## RAW MATERIAL DISPATCH OR TREATMENT

Tripper:  
- Central discharge  
- Lateral discharge



Legend

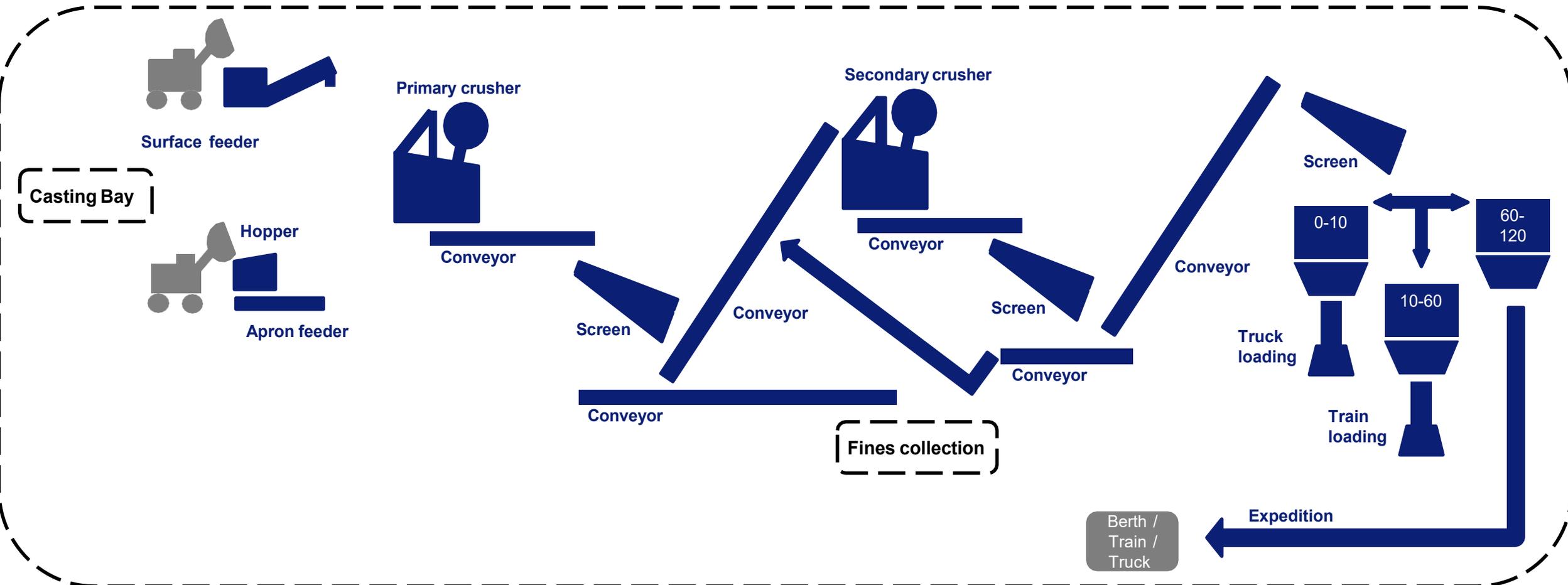


Process Steps Covered by OHL Group

# 3. Procesos de manejo de sólidos

Plantas de trituración, selección y expedición

## CRUSHING SYSTEM



**Legend**  
[Blue bar]  
Process Steps Covered by OHL Group 10

# 3. Equipos de OHL I M&C

# 3. Equipos de OHL IM&C

## Descarga de materias primas

Gracias a la amplia gama de equipos diseñados por OHL Industrial Mining & Cement, se asegura la recepción de materias primas por las tres vías principales de transporte de sólidos a granel:

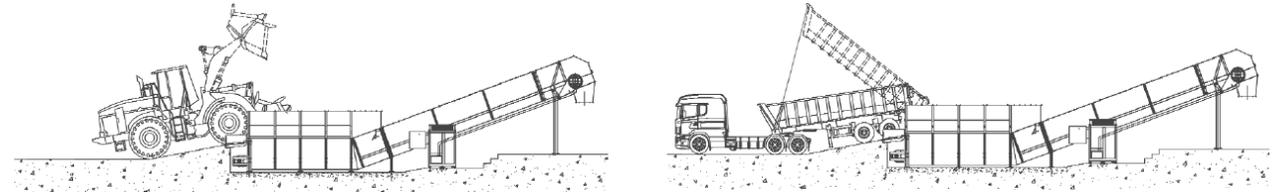
- Ferroviario (Tren)

Alimentador de superficie (recepción directa de los trenes).

- Carretera (Camión)

Alimentador de superficie (recepción directa de los

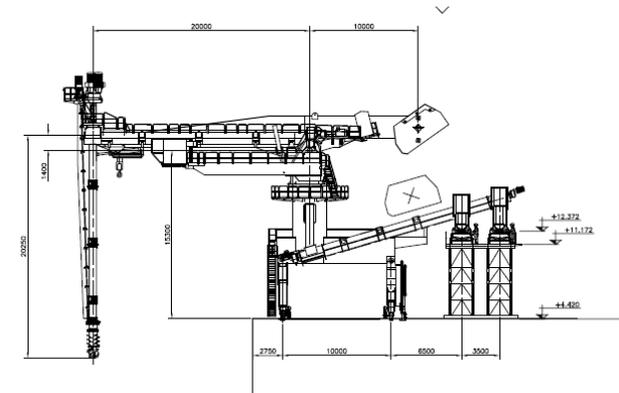
camiones). Tolva más alimentador vibrante o de superficie.



- Marítimo (Barco)

Descargadores de cuchara.

Descargadores de tipo continuo.



# 3. Equipos de OHL I M&C

## Transporte de materias primas

STHIM Maquinaria S.A, una de las empresas adquiridas por OHL y que formarían la división OHL Industrial Mining & Cement, comenzó su actividad como suministrador de equipos para el manejo y transporte de materiales a granel en 1978, (bajo el nombre de STHIM). En pocos años, la compañía se situó como uno de los suministradores de referencia para las industrias minera y cementera, debido a su diseño robusto y a los altos estándares de calidad implantados. Hoy, más de 10 años después de su incorporación al Grupo OHL, todos estos equipos son fabricados bajo la marca OHL Industrial Mining and Cement.

### Los principales equipos fabricados por OHL I M&C para el transporte de materias primas son:

- Transportadores de banda
  - ✓ Overland
  - ✓ Fijos
  - ✓ Móviles
  - ✓ Ripables
  - ✓ Reversibles
- Elevadores
  - ✓ Elevadores de cadena
  - ✓ Elevadores de banda
  - ✓ Elevadores de descarga central
  - ✓ Elevadores de descarga continua
- Alimentadores
  - ✓ De banda
  - ✓ De superficie
  - ✓ Metálicos
- Transportadores metálicos
  - ✓ de bandejas
  - ✓ De bandejas con celdillas
  - ✓ De cangilones (TMB / TMC)
  - ✓ De bandejas abatibles
- Otros
  - ✓ Compuertas de dos vías
  - ✓ Compuertas de tres vías
  - ✓ Cierres de tajadera
  - ✓ Cierres de casco

# 3. Equipos de OHL IM&C

Transporte de materias primas

## Transportadores de banda



Overland.  
Cantabria. España



Overland.  
Hermosillo. Mexico



Overland.  
Cerro de Pasco. Perú

# 3. Equipos de OHL IM&C

Transporte de materias primas

## Elevadores y transportadores metálicos



Elevador de banda.  
Asment de Temara. Marruecos



Elevador de cadena.  
Sevilla, España



Transportador metálico.  
Souselas. Portugal

# 3. Equipos de OHL IM&C

## Almacenamiento y recogida de materias primas

OHL Industrial Mining & Cement ha suministrado diversos sistemas de apilado de materiales, adaptando cada uno de ellos a las necesidades específicas de cada cliente. Entre ellos caben destacar los siguientes equipos:

- Apiladoras:

**Apiladoras ripables.**



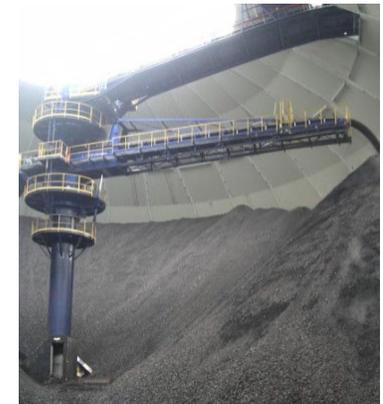
Apiladora ripable.  
Compostilla. España.

**Apiladoras móviles**



Apiladora móvil.  
Calama. Chile.

**Apiladoras radiales**



Apiladora radial.  
Coruña. España.

- Tripper :



Tripper descarga lateral.  
Santander. España.



Tripper descarga central y reversible/móvil.  
Asturias. España.

# 3. Equipos de OHL IM&C

## Almacenamiento y recogida de materias primas

OHL Industrial Mining & Cement ha suministrado diversos sistemas de recogida de materiales, adaptando cada uno de ellos a las necesidades específicas de cada cliente. Entre ellos caben destacar los siguientes equipos:

Recogedora rascador



Recogedora de rascador.  
Honduras.

Recogedora de pórtico



Recogedora de pórtico.  
Marruecos.

Alimentador superficie



Alimentador de superficie.  
Hidalgo. Mexico.

# 3. Equipos de OHL I M&C

## Trituración, cribado y selección

OHL Industrial Mining & Cement cuenta con una amplia gama de equipos para la trituración, el cribado y la selección de materiales a granel. A través de las tres marcas históricas STHIM, ATMOS y LARON, hoy todas ellas bajo el mismo nombre de OHL Industrial Mining and Cement, llevan suministrando equipos desde hace más de 50 años en algunos casos para las industrias minera y cementera principalmente.

## Los principales equipos fabricados por OHL I M&C para la trituración, cribado y selección son:

- Alimentadores
  - ✓ Alimentadores metálicos
  - ✓ Alimentadores metálicos tipo “bull”
- Cribas de discos elípticos
- Dosificadores
- Alimentadores de superficie
- Recogedores de finos
- Trituradoras
  - ✓ De Mandíbulas
  - ✓ Impactores
  - ✓ Impactores de eje vertical
  - ✓ Móviles
- Cribas
  - ✓ Vibrantes
  - ✓ De discos
  - ✓ Tipo Grizzlie
  - ✓ Móviles

# 3. Equipos de OHL IM&C

Trituración, cribado y selección

## Alimentadores metálicos



Cobre.  
Antucoya. Chile



Caliza.  
Hidalgo. Mexico



Fosfato.  
Khouribga. Marruecos

# 3. Equipos de OHL IM&C

Trituración, cribado y selección

## Pre-cribadores



Caliza.  
San Pedro Sula. Honduras



Caliza.  
Maputo. Mozambique



# 3. Equipos de OHL IM&C

Trituración, cribado y selección

## Machacadoras de mandíbula y de impacto



# 3. Equipos de OHL IM&C

Trituración, cribado y selección

## Plantas móviles



Planta móvil de trituración con primario y criba.



Planta móvil de trituración con secundario y criba.

# 4. Proyectos de referencia

## 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** Overland 4510 m

**Cliente:** FIVES FCB

**Lugar:** Hermosillo, Apasco

**País:** México

**Año:** 2008

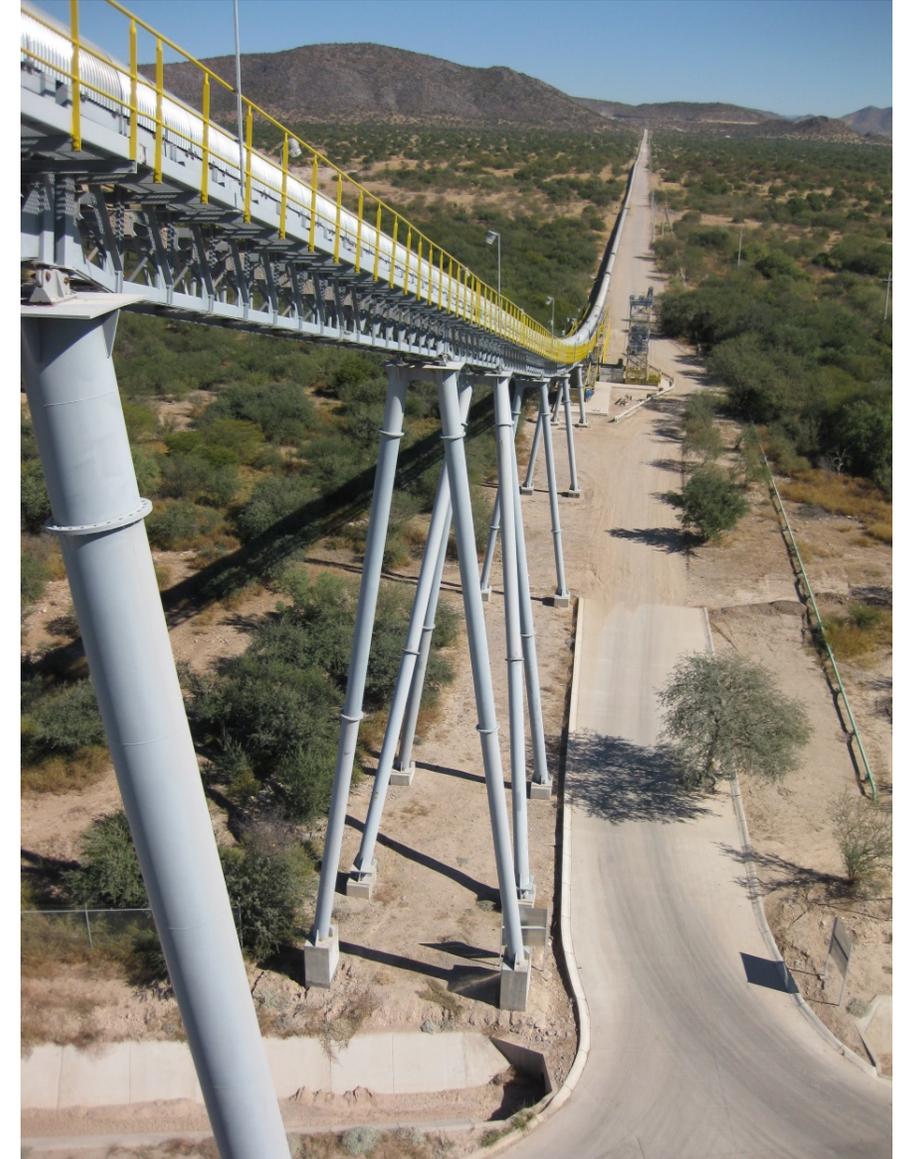
**Importe:** 20.000.000 €

### **Descripción:**

Transportador de banda de 4,5 km que transporta caliza de cantera a planta, con un ancho de banda de 1.000 mm, un caudal de 1.705 t/h y a una velocidad de 4,0 m/s

### **Alcance:**

- Ingeniería básica
- Ingeniería de detalle
- Compras
- Suministros de equipos
- Estructuras metálicas
- Supervisión
- Puesta en marcha



# 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** Sistema de recepción y almacenamiento de cereales

**Cliente:** FIOCHI ESTIBADORES S.A.

**Lugar:** Santander

**País:** España

**Año:** 2011

**Importe:** 20.000.000 €

**Descripción:**

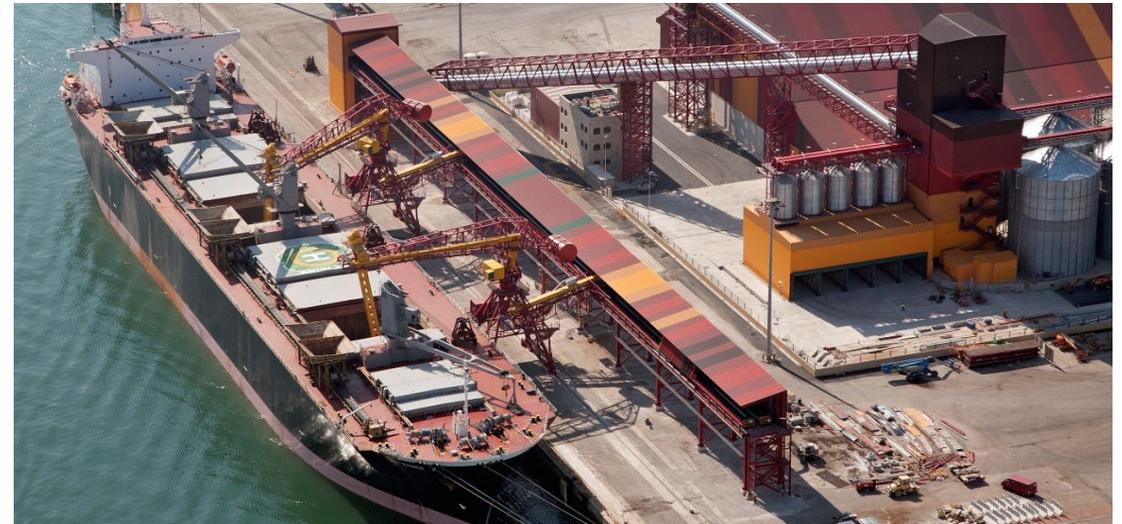
Proyecto EPC para el desarrollo de una planta RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE CEREALES.

**Suministro equipos:**

- Sistema de cintas (compuesto de cinco cintas y sistemas auxiliares)
- 2 descargadores continuos de una capacidad de diseño de 1000 tph
- Almacenamiento en nave mediante tripper

**Alcance:**

- Ingeniería básica (mecánico, eléctrico y control)
- Ingeniería de detalle (mecánico, eléctrico y control)
- Obra civil
- Montaje y puesta en marcha (mecánico, eléctrico y control)



# 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** Sistema de manejo de cenizas

**Cliente:** ENDESA (1341 MWTPP)

**Lugar:** Compostilla, Ponferrada

**País:** Spain

**Año:** 2011

**Importe:** 7.000.000 €

**Descripción:**

Proyecto EPC para el desarrollo del SISTEMA DE MANEJO DE CENIZAS Y YESO.

**Suministro de equipos:**

- Modificación de una cinta existente para la instalación de una cabeza móvil
- Sistema de cintas fijas
- Sistema de cintas ripables
- Apiladora ripable
- Torres de transferencia y compuertas de dos vías

**Alcance:**

- Ingeniería básica (mecánico, eléctrico y control)
- Ingeniería de detalle (mecánico, eléctrico y control)
- Obra civil
- Montaje y puesta en marcha (mecánico, eléctrico y control)



# 4. Main Project References

**Proyecto:** Sistema de transporte para central térmica (1158 MW TPP)

**Cliente:** ENDESA GENERACIÓN

**Lugar:** Carboneras, Almería

**País:** España

**Año:** 2011

**Importe:** USD 5.000.000

## Descripción:

Proyecto EPC para el desarrollo de un sistema de manejo de cenizas y yeso.

## Suministro de equipos:

- Ampliación del transportador terrestre existente
- Transportador diseñado para permitir el desplazamiento del punto de descarga manteniendo fijo el punto de carga
- Transportador de banda desplazable (cabezal de descarga móvil)
- Apilador desplazable (apilador móvil transversal)
- Renovación del sistema de descarga de silos existentes

## Alcance:

- Ingeniería básica y de detalle
- Obra civil
- Montaje, supervisión y puesta en marcha



# 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** Instalación de trituración y manejo de mineral de cobre

**Cliente:** CODELCO

**Lugar:** Ministro Hales Mine, Calama

**País:** Chile

**Año:** 2012

**Importe:** USD 105.000.000

## Descripción:

Proyecto EPC para el desarrollo de una PLANTA DE TRITURACIÓN Y TRANSPORTE de MINERAL DE COBRE

## Suministro de instalación completa, entre los que son equipos propios:

- Grasshoppers
- Apiladora móvil con cabeza telescópica
- Sistema de transporte (9 transportadores con equipos auxiliares)
- Transportador overland

## Alcance:

- Ingeniería básica y de detalle (mecánico, eléctrico y control)
- Obra civil
- Montaje y puesta en marcha (mecánico, eléctrico y control)
- Operación y mantenimiento de 36 meses



# 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** Sistema de manejo de minerales (Mineral triturado)

**Cliente:** Sociedad Minera El Brocal S.A.A

**Lugar:** Cerro de Pasco

**País:** Perú

**Año:** 2013

**Importe:** USD 87.000.000

**Descripción:**

Proyecto EPC para el desarrollo de una planta de MANEJO DE MINERALES

**Suministro de equipos:**

- Sistema de transporte de cintas:
- 3 Transportadores overland (longitud total 5,3 km)
- 11 Transportadores de banda (incluyendo equipos auxiliares)

**Alcance:**

- Ingeniería básica y de detalle (mecánico, eléctrico y control)
- Obra civil
- Montaje y puesta en marcha (mecánico, eléctrico y control)
- Operación y mantenimiento durante 38 meses



# 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** Planta de manejo y almacenamiento de minerales

**Cliente:** Cementos del Norte S.A.

**Lugar:** Bijao

**País:** Honduras

**Año:** 2014

Importe: USD 15.000.000

**Descripción:**

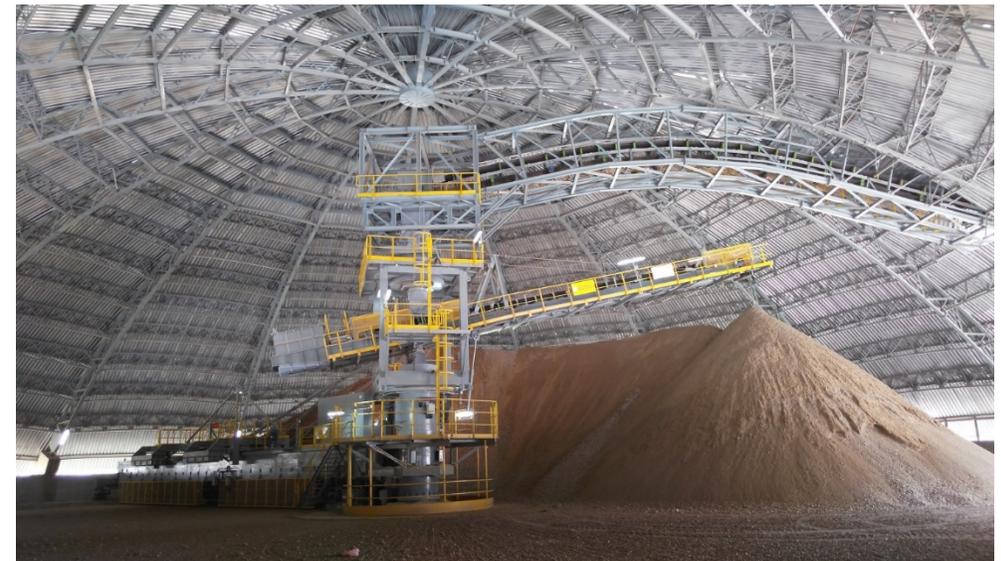
Proyecto EPC para el desarrollo de una PLANTA DE MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MINERALES.

**Suministro de equipos:**

- Sistema de transporte (compuesto de 21 transportadores y equipos auxiliares)
- Sistema de apilado radial y recogedora tipo rascador
- Sistema de trituración (Alimentador, precribador y machacadora)
- Dosificadores

**Alcance:**

- Ingeniería básica (mecánico, eléctrico y control)
- Ingeniería de detalle (mecánico, eléctrico y control)
- Obra civil
- Montaje y puesta en marcha (mecánico, eléctrico y control)
- Operación y mantenimiento de 38 meses



# 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** Sistema de trituración y apilado semicontinuo para mineral de oro

**Cliente:** Shahuindo (Rio AltoMining) / Pan American Silver

**Lugar:** Cajamarca

**País:** Perú

**Año:** 2016-2019

**Importe:** USD 45.000.000

**Descripción:**

Proyecto EPC para el desarrollo de una planta de manejo y apilado de mineral de oro.

**Suministro de instalación completa, entre los que son equipos propios:**

- Sistema de trituración (Alimentador, precribador y machacadora)
- Sistema de cribado
- Domo para acopio de mineral triturado
- Grasshoppers
- Apiladora móvil con cabeza telescópica
- Sistema de transportadores de banda
- Transportador overland

**Alcance:**

- Ingeniería básica y de detalle
- Obra civil
- Montaje y puesta en marcha (mecánico, eléctrico y control)



# 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** Parque de almacenamiento

**Cliente:** Asturiana de Zinc, S.A.

**Lugar:** Puerto de Avilés, Asturias

**País:** España

**Año:** 2017

**Importe:** 4.103.000 €

**Descripción:**

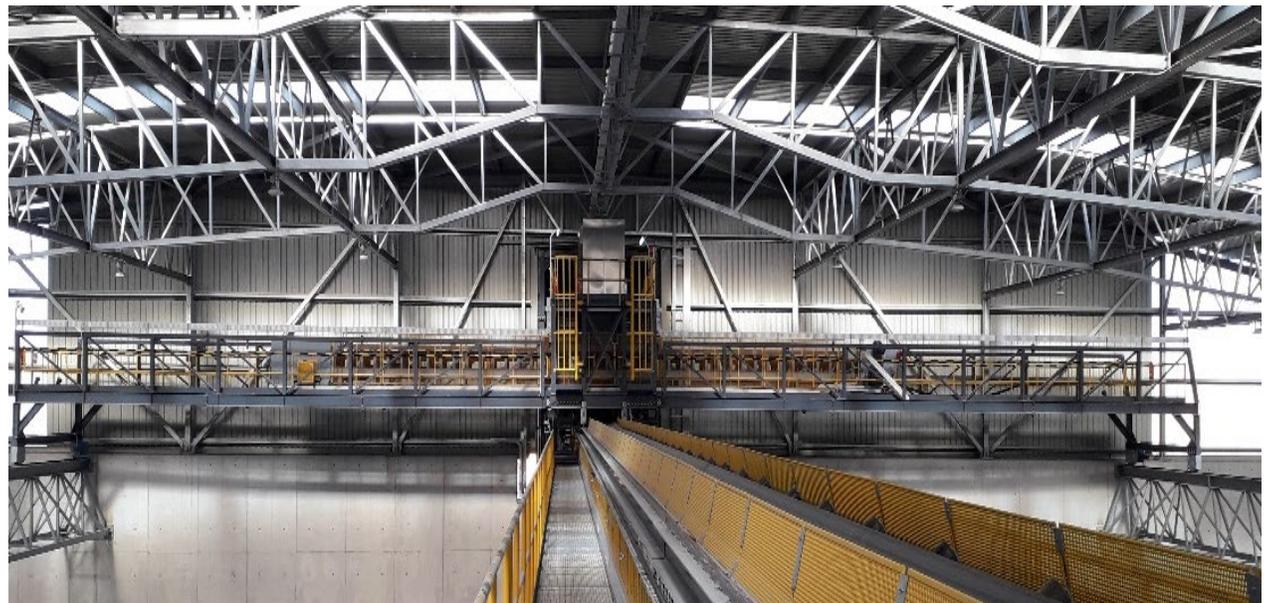
Terminal Portuaria diseñada para descarga de barcos, transporte y almacenamiento de concentrados

**Alcance:**

Construcción, suministro e instalación de 5 transportadores de mineral y 2 cintas extractoras desde tolvas interiores e instalaciones anexas para la interconexión de la actual instalación de cintas al nuevo almacén de minerales de 250.000 Tm de capacidad, en el muelle sur de la dársena de San Juan de Nieva, en el puerto de Avilés.

**Los servicios realizados incluyen:**

- Ingeniería básica
- Ingeniería de detalle
- Fabricación y suministro de equipos
- Montaje y puesta en marcha



# 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** Nueva línea de 1.35 MM TPY

**Cliente:** ECOCEMENTOS (Cementos MOLINS y Grupo CORONA)

**Lugar:** Antioquía

**País:** Colombia

**Año:** 2017-2020

**Importe:** USD220.000.000

**Descripción:**

Proyecto EPC para el diseño y construcción de una planta de cemento.

**Suministro de instalación completa:**

- Instalación completa
- Equipos de manejo de sólidos por OHL Industrial Mining & Cement
- FLS como socio tecnológico

**Alcance:**

- Ingeniería básica (mecánico, eléctrico y control)
- Ingeniería de detalle (mecánico, eléctrico y control)
- Obra civil
- Montaje y puesta en marcha (mecánico, eléctrico y control)



# 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** 15 M Riotinto

**Cliente:** Atalaya Riotinto Minera (Atalaya Mining)

**Lugar:** Huelva

**País:** España

**Año:** 2018-2019

**Importe:** 6.000.000 €

## Descripción:

Proyecto de Suministro, Construcción y Montaje para la ampliación de la planta de procesamiento de mineral de cobre en las minas de Riotinto.

## Suministro de equipos:

- 9 Cintas transportadoras
- 1 Cinta transportadora apiladora
- 5 Torres de transferencia

## Alcance:

- Ingeniería de planos de fabricación
- Fabricación y suministro de equipos
- Montaje y puesta en marcha



# 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** Tolva autopropulsada de 180 t de capacidad

**Cliente:** ASTURIANA DE ZINC, S.A.

**Lugar:** Avilés

**País:** España

**Año:** 2019-2020

**Importe:** 1.000.000€

**Descripción:**

Tolva autopropulsada de 180 t de capacidad

**Alcance:**

- Ingeniería de detalle (mecánica, eléctrica y de control).
- Fabricación de equipos (mecánicos, eléctricos y de control)
- Montaje y supervisión (mecánica, eléctrica y de control)
- Puesta en marcha



# 4. Proyectos de referencia

**Proyecto:** Desembotellamiento Mantos Blancos

**Cliente:** Mantos Copper

**Lugar:** Antofagasta

**País:** Chile

**Año:** 2019-2020 (En ejecución)

**Importe:** USD 150.000.000

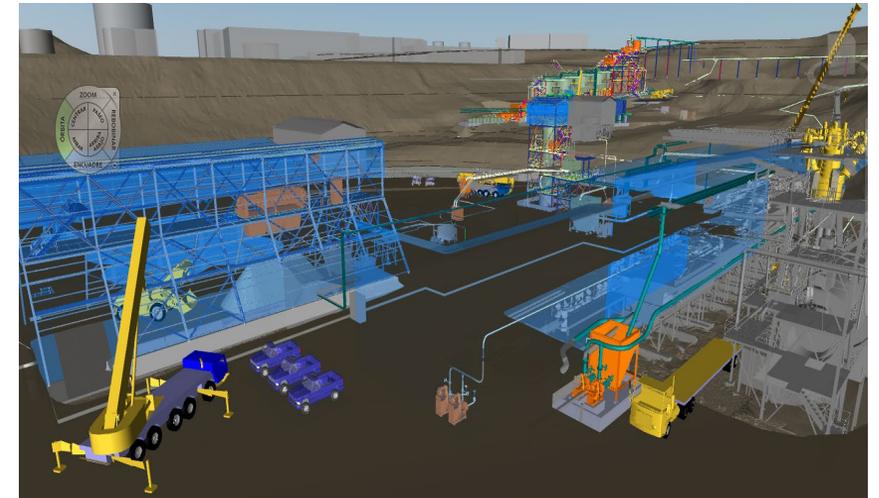
**Descripción:**

Proyecto EPC para el revamping y ampliación de una planta de procesamiento de mineral de cobre.

**Alcance:**

Las obras del alcance contemplan desde torre de transferencia a la salida de Edificio de Chancado, la construcción del área de molienda con un Molino de Bolas y edificio de Hidro ciclones, sector de Flotación con la construcción de un nuevo sistema de celdas Rougher (cuatro unidades), aumento de capacidad del área de filtro y la construcción de un nuevo espesador de relaves con edificio de Hidro escurridores.

- Ingeniería básica
- Ingeniería de detalle
- Fabricación y suministro de equipos
- Montaje y puesta en marcha





**OHL Industrial  
Mining & Cement**

OHL Industrial Mining & Cement

Paseo de la Castellana, 259, D

28046 Madrid - España

T: +34 91 3484100

[www.ohl.es](http://www.ohl.es)

[www.ohlindustrial.com](http://www.ohlindustrial.com)